



Instrukcja oryginalna

Wózek do kompletowania zamówień

MX-X



2332 2334

5231 804 2511 PL - 04/2020

first in intralogistics



1	Wstęp	
	Ogólne	2
	Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE	3
	Przepisy bezpieczeństwa	4
	Wersja standardowa i wyposażenie opcjonalne	4
	Specyfikacja pojazdu, Tabliczka znamionowa	5
	Dokumentacja produktu	6
	Akcesoria dołączane do produktu	6
	Zasady dla firmy użytkującej wózki przemysłowe	7
	Przechowywanie dokumentacji i przekazywanie jej kolejnemu użytkownikowi	8
	Prawa autorskie i patentowe	8
	Operator, Forma odnoszenia się do użytkownika	8
2	Bezpieczeństwo	
	Bezpieczna praca	12
	Drgania	13
	Sprzęt medyczny, implanty	13
	Specjalne informacje dotyczące bezpieczeństwa przy podnoszeniu ładunku	14
	Bezpieczne obchodzenie się ze środkami operacyjnymi	15
	Ocena ryzyka	17
	Zagrożenia	17
	Okresowa kontrola bezpieczeństwa	17
	Obszar roboczy	18
	Pojazdy przystosowane do wąskich przejść	19
	Oryginalne części zamienne	19
	Dyrektywy i wymagania	20
	Zezwolenie na prowadzenie pojazdów	20
	Modyfikacje wózków widłowych	20
	Środki ochrony osobistej	21

3 Przegląd

Widok wózka przemysłowego	24
Standardowa wersja oznaczenia	25
Oznaczenia na wyposażeniu specjalnym	27
Przeznaczenie wózka	29
Opis wózka	30
Panel sterowania	31
Wskazania	32
Obsługa wyświetlacza	33
Instrukcja obsługi	41
Widły posuwisto-zwrotne	42
Inny osprzęt	42

4 Obsługa

Ogólne przekazanie do eksploatacji	46
Pierwsze przekazanie do eksploatacji	46
Masy modułów	46
Transport i załadunek	48
Śruby mocujące	53
Bezpieczna obsługa akumulatora trakcyjnego	54
Pokrywa komory akumulatora, Kłapa serwisowa	56
Montaż akumulatora	56
Dopuszczalne typy akumulatorów	59
Dopuszczenie akumulatora do eksploatacji	59
Wymiana akumulatora	60
Sprawdzanie funkcji	61
Codzienne przekazywanie do eksploatacji	62
Lista kontrolna czynności przed rozpoczęciem pracy	62
Kabina operatora	64
Dostęp do kabiny operatora	64
Elementy sterowania	66
Wstępne ćwiczenia jazdy	66
Regulacja położenia panelu sterowania	67
Fotel operatora	68
Włączanie	70
Włączanie sterownika	70

Jazda	73
Hamowanie, jazda i manewrowanie	73
Rodzaje naprowadzania	76
Naprowadzanie mechaniczne MZF	77
Podjęcie ładunku	80
Przesunięcie ładunku	80
Schemat udźwigów	84
Ramiona wideł, regulowane	85
Praca w trybie awaryjnym	86
Opuszczanie awaryjne za pośrednictwem pulpitu sterującego	86
Opuszczanie awaryjne	86
Zabezpieczanie elementu podnoszącego	89
Obsługa w trybie awaryjnym	89
Zestaw do ewakuacji z wysokości	94
Parkowanie, wycofywanie z eksploatacji	98
Parkowanie i pozostawianie wózka	98
Wycofywanie z eksploatacji	98
 5 Regularne czyszczenie i konserwacja	
Regularne czyszczenie i konserwacja	100
Wykonanie i wyposażenie specjalne	102
Regularna konserwacja	102
Plan serwisowy 1000 godzin	103
Plan serwisowy 2000 godzin	107
Konserwacja akumulatora	108
Środki smarujące	109
Informacje ogólne dotyczące bezpieczników	110
Wymontowywanie pokrywy komory sterowania	111
 6 Dane techniczne	
Dane techniczne	114
 7 Wyposażenie specjalne	
Dokumentacja dodatkowa	116
Włączanie opcji	116

Wersje Optispeed	117
Podzielony panel sterujący	119
Prowadzenie indukcyjne IZF	121
Automatic Floor Compensation AFC	125
Wyłączenie podnoszenia	126
Odlączanie jazdy	126
Asystent wjazdu w alejkę	127
Akumulator na kanale tocznym	129
Elektroniczne sterowanie dostępem	132
Systemy automatycznego hamowania	135
System ochrony osobistej (MPSE)	139
Laserowy skaner bezpieczeństwa	140
System ochrony osobistej, przygotowanie	141
Barierka przechyłowa	142
Moduł lusterka i moduł oświetlenia	143
System kamery	144
Wysokość podnoszenia, wstępny wybór	145
Kabiny operatora, wykonania specjalne	146
Kabina z szybą przednią	147
Komunikator wewnętrzny	149
Nagrzewnica ciepłego powietrza	149
Ochronna pokrywa dachu	150
Montaż radia	150
Wyłącznik dachowy	151
Światła robocze	152
Reflektor bezpieczeństwa Safety Light	152
Alarm akustyczny	155
Wersja antyelektrostatyczna	156
Płyta ochronna na szynie zębatej	157
Teleskopowy podnośnik	157
Inny osprzęt	158
Pojazdy do pracy w chłodni	159

System mocowań podzespółów pomocniczych	159
Stacja ładująca USB	160
Interfejs MMS	161
Kabina dwuosobowa	162
Pomosty robocze	166

1

Wstęp

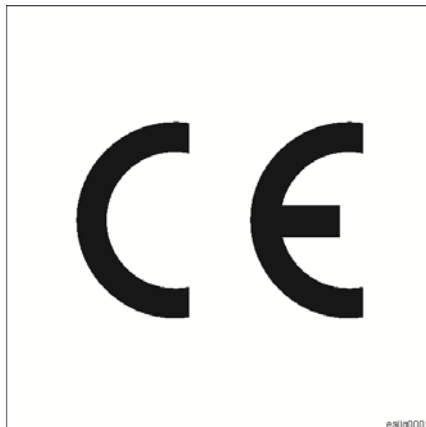
Ogólne

Ogólne

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

Niniejszy przewodnik ma na celu poinformowanie o tym, jak bezpiecznie 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
model

zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi
zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi

jest zgodny z najnowszą wersją dyrektywy maszynowej 2006/42/WE i najnowszą wersją dyrektywy EMC 2014/30/UE dla wózków przemysłowych na podstawie normy zharmonizowanej EN 12895:2015. Ponadto oświadczamy, że wszystkie urządzenia radiowe zastosowane w tej maszynie są zgodne z najnowszą wersją dyrektywy radiowej (RED) 2014/53/UE. Producent ponosi wyłączną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności.

Jednostka notyfikowana zgodnie z załącznikiem IX:

jednostka notyfikowana UE nr 2140

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

Patrz deklaracja zgodności z normami WE

STILL GmbH

Przepisy bezpieczeństwa

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

W niniejszej instrukcji opisano

- przeznaczenie
- regularną konserwację,
- i zalecane czynności konserwacyjne

odnoszące się do wózków przemysłowych w wersji standardowej oraz wyposażenia opcjonalnego dostępnego w momencie druku tego 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 dokumentacja dotycząca konkretnego zamówienia i przekazywana jest ona klientowi.

Specyfikacja pojazdu, Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa umocowana jest w kabinie i zawiera następujące dane:

Tabliczka znamionowa

The diagram shows a rectangular nameplate with the following fields and labels:

- 12** points to the top border.
- 2** points to the left border.
- 3** points to the "Rated capacity" field.
- 4** points to the right border.
- 5** points to the "Battery voltage" field.
- 6** points to the "Unladen mass" field.
- 7** points to the "Rated drive power" field.
- 8** points to the "Battery mass max." field.
- 9** points to the "Battery mass min*" field.
- 10** points to the "Rated drive power" field.
- 11** points to the "Ballast weight*" field.
- 1** points to the CE mark.
- 12** points to the bottom border.

The nameplate contains the following text:

Type-Modèle-Typ / Serial no. - No. de série - Serien Nr. / Year - Année - Baujahr

Rated capacity / Capacité nominale / Nenn-Tragfähigkeit kg

Unladen mass / Masse à vide / Leergewicht kg

Battery voltage / Tension battery / Batteriespannung V

Battery mass max. / Masse batterie / Batteriegewicht kg

Battery mass min* / Batteriegewicht kg

Rated drive power / Puissance motr nom / Nenn-Antriebsleistung kW

Ballast weight* / Poids additionell* / Zusatzgewicht* kg

CE

*See operating instructions
*voir Mode d'emploi
*siehe Betriebsanleitung

- 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

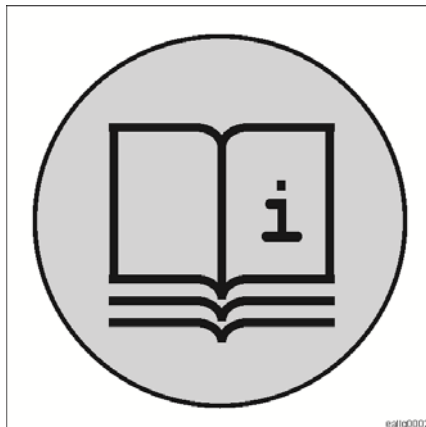
- 5 udźwig znamionowy
- 6 ciężar pustego pojazdu
- 7 ciężar pustego pojazdu
- 8 maksymalny ciężar akumulatora
- 9 minimalny ciężar akumulatora
- 10 moc napędowa
- 11 dodatkowy balast
- 12 producent

Dokumentacja produktu

Dokumentacja produktu

Zawiera:

- Wykaz części zamiennych
- Instrukcja obsługi i konserwacji
- 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.

Zasady dla firmy użytkującej wózki przemysłowe

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

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące obsługi wózków przemysłowych:

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

Adres strony internetowej i kod QR



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



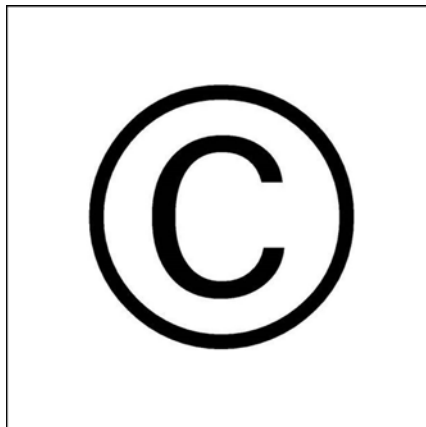
Przechowywanie dokumentacji i przekazywanie jej kolejnemu użytkownikowi

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 jakiegokolwiek formie bez wyraźnej pisemnej zgody producenta jest zabronione.



Operator, Forma odnoszenia się do 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.

myślą zarówno o operatorach płci żeńskiej, jak i męskiej. Ta norma określa również zakresy wymiarów oraz wagi operatora. Norma EN ISO 3411 określa, że maksymalna masa ciała dla dużego operatora wynosi 114,1 kg.

Wymiary kabiny operatora

Wymiary kabiny operatora naszych wózków przemysłowych są zgodne z wymogami normy DIN EN ISO 3411 i są one konstruowane z

⚠ UWAGA

Zmniejszenie udźwigu. Negatywny wpływ na stabilność.

Jeśli rzeczywista masa ciała operatora przekracza 114,1 kg, maksymalna masa ładunku musi zostać zmniejszona o różnicę w stosunku do informacji na diagramie udźwigu.

Przykład

Rzeczywista masa ciała operatora wynosi 160 kg. W takim przypadku należy zmniejszyć maksymalną masę ładunku o ok. 46 kg w porównaniu z informacjami na diagramie udźwigu.

Jeśli wózki przemysłowe są używane przez osoby, które nie mieszczą się w kryteriach określonych w normie EN ISO 3411, należy wziąć pod uwagę to, że:

- Ergonomia wózka może być mniej korzystna
- Operator może nie mieć dostępu do pedałów i przełączników nożnych
- Wysokość użytkowa poniżej dachu ochronnego może być zbyt niska
- Zakresy regulacji kierownicy i regulatora pulpitu sterującego mogą być niewystarczające
- Zakresy regulacji regulowanych siedzeń kierowcy mogą nie być wystarczające
- Mogłoby to mieć negatywny wpływ na udźwig wózka przemysłowego

Wszelkie związane z tym problemy należy omówić z wyznaczonym autoryzowanym partnerem serwisowym.

Bezpieczeństwo

Bezpieczna praca

- Wózkiem przemysłowym można sterować wyłącznie z kabiny operatora.
- Jeżeli 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.
- Do obowiązków kierowcy 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 się znajdował wysoko.
- Podczas skręcania lub jazdy w budynkach, w których widoczność może być ograniczona, używać klaksonu do sygnalizowania zbliżania się wózka przemysłowego.
- 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 musi zabezpieczyć wózek przemysłowy przed eksploatacją przez nieupoważnione osoby. W tym celu przed opuszczeniem wózka przemysłowego należy wyjąć i zabrać ze sobą kluczyczek lub usunąć

ne dostępne w przypadku elektronicznego systemu kontroli dostępu.

Bezpieczne środowisko pracy

- 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.
- 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.
- Stan nawierzchni ma wpływ na drogę hamowania wózka przemysłowego. Operator musi brać to pod uwagę i dostosować do warunków sposób jazdy i hamowania.
- Jeżeli wymaga tego zakres użytkowania i sytuacja w pracy, firma użytkująca musi przeprowadzić ocenę potencjalnych zagrożeń oraz zapewnić dostęp do odpowiednich środków ochrony osobistej, takich jak odzież ochronna, kask ochronny, rękawice ochronne lub okulary ochronne; odpowiedzialność za wybór i dostarczanie ponosi firma użytkująca; odpowiedzialność za użytkowanie sprzętu ponosi operator

Bezpieczeństwo maszyny

- Należy przestrzegać wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa, które są umieszczone na wózku przemysłowym
- Wymieniać wszystkie brakujące lub nieczytelne informacje dotyczące bezpieczeństwa
- 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 otworów w obszarze powstawania gazu w obrębie akumulatora, które mogłyby spowodować przedostanie się gazu powstającego podczas ładowania akumulatora do kabiny operatora.

Bezpieczeństwo operatora jest ważniejsze niż prędkość pracy!

Drgania

Wibracje urządzenia należy określić przy użyciu identycznego urządzenia zgodnie z normą EN 13059 "Pomiar wibracji na wózkach przemysłowych".

Ważona wartość skuteczna przyspieszenia oddziałującego na ciało (stopy lub siedzisko).	$< 0,6 \text{ m/s}^2$
Margines błędu K	$0,3 \text{ m/s}^2$

Testy wykazały, że wartość amplitudy drgań przenoszonych na ręce i ramiona przez kie-

rownicę lub urządzenia sterujące wózka wynosi mniej niż $2,5 \text{ m/s}^2$. Z tego powodu nie ma ustalonych wytycznych dotyczących wykonywania pomiaru tych wartości.

Dzienny poziom narażenia operatora na drgania musi zostać określony przez użytkownika zgodnie z wytycznymi dyrektywy 2002/44/WE w danym miejscu użytkowania, aby uwzględnić wszystkie czynniki dodatkowe, takie jak parametry nawierzchni, intensywność obciążenia itp.

Sprzęt medyczny, implanty

NIEBEZPIECZEŃSTWO

W urządzeniach medycznych mogą wystąpić zakłócenia elektromagnetyczne!

Używać wyłącznie sprzętu, który jest wystarczająco zabezpieczony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi.

W trakcie eksploatacji wózka urządzenia medyczne, takie jak rozruszniki serca lub aparaty słuchowe, mogą nie działać prawidłowo. Osoby, którym wszczepiono aktywne lub nieak-

tywne urządzenia medyczne, muszą same zadbać o to, aby unikać niebezpiecznego promieniowania elektromagnetycznego. Prosimy o kontakt z lekarzem lub producentem sprzętu medycznego w celu potwierdzenia, czy sprzęt ten jest wystarczająco zabezpieczony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi.

Firma użytkująca wózek przemysłowy jest odpowiedzialna za szczegółowe objaśnienie tych zagrożeń pracownikom.

Specjalne informacje dotyczą- > ce bezpieczeństwa przy pod- noszeniu ładunku

Znać zagrożenie znaczy uniknąć go!

- Każdorazowo przed rozpoczęciem podnoszenia ładunku upewnić się, że jego ciężar nie przekracza udźwigu wózka (sprawdzić diagram udźwigu) lub maksymalnych dopuszczalnych wymiarów, zgodnie z danymi technicznymi. Dotyczy to również skumulowanej masy podnoszonych towarów
- Ładunki, które mają być transportowane i przechowywane, muszą być bezpiecznie zapakowane
- Środek ciężkości ładunku nie może ulegać zmianie podczas przyspieszania, hamowania lub w trakcie transportu
- Żadne części nie mogą spaść
- Jeśli nie można zapewnić odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa podczas transportu ładunku, należy zastosować odpowiedni pojemnik lub środki mocujące ładunek w celu zapewnienia bezpieczeństwa
- Ładunki należy zawsze przewozić w pojemnikach lub odpowiednich opakowaniach
- Ładunki zawierające luźne paczki nie mogą być wyższe niż górna krawędź ramy kabiny
- W przypadku przewożenia bardzo wysokich ładunków, które zasłaniają tor jazdy, należy zapewnić odpowiednie środki bezpieczeństwa; w razie potrzeby należy skorzystać z pomocy osoby nadzorującej trasę przejazdu
- Na akcesoriach podnoszących nie wolno przymocowywać ani przewozić zwisających lub kołyszących się ładunków



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.



WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE 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.

Bezpieczne obchodzenie się ze środkami operacyjnymi

Dla kwasu akumulatorowego

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Niebezpieczeństwo wybuchu**

- Podczas ładowania akumulatora może dojść 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.

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.

Okresowa kontrola bezpieczeństwa

Wózek przemysłowy musi zostać przetestowany zgodnie z naszymi specyfikacjami przez specjalistę (eksperta) co najmniej raz w roku lub po każdym nietypowym zdarzeniu.

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.

Wymagane jest prowadzenie dziennika kontroli.

Obszar roboczy

W przypadku stwierdzenia usterek muszą one zostać usunięte przed ponownym oddaniem wózka do eksploatacji. Jeśli konieczne jest wykonanie skomplikowanych napraw (np. po wypadku), niezbędne może być wykonanie kolejnego testu.

Firma użytkująca jest odpowiedzialna za sprawdzenie, czy w kraju, w którym użytkowany jest wózek przemysłowy, istnieje wymóg regularnych kontroli bezpieczeństwa wykonywanych przez specjalistów.

Obszar roboczy

Podłoże w miejscu użytkowania musi mieć wystarczającą nośność. O obciążenia kół i konkretne obciążenia podłoża dla danego wózka przemysłowego należy zapytać odpowiedniego przedstawiciela handlowego. Podłoże musi spełniać podane przez nas wytyczne. Stan nawierzchni ma wpływ na drogę hamowania wózka przemysłowego. Operator musi brać to pod uwagę i dostosować do warunków sposób jazdy i hamowania.

Opisane w tym miejscu wózki przemysłowe zostały zaprojektowane do pracy w następujących warunkach (VDI 2695 kategoria 1):

- Gładkie, równe drogi bez dużych pochyłości — maksymalnie 3%
- normalne obciążenie, wykorzystanie 50% możliwości; pełne obciążenie i połowa przesuwu, obciążenie w połowie, pełny przesuw.

Temperatura otoczenia zgodna z EN 1175-1.

Produkty seryjne zostały zaprojektowane do pracy ciągłej w temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C.

Maksymalna temperatura otoczenia może na krótko (maksymalnie jedną godzinę) wzrosnąć do +40°C.

⚠ UWAGA

Ograniczenia w obszarze roboczym.

Opisanych tutaj wózków przemysłowych **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 do pracy w **chłodniach**)
- Na podłożu, które nie jest płaskie

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

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

Dyrektywy i wymagania

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 prowadzenie 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 stale rejestry dotyczące budowy, testów i wykonanych modyfikacji
- Dokonać i zatwierdzić odpowiednie zmiany w zakresie oznakowania udźwigu, znaków informacyjnych oraz etykiet przyklepnych, 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.

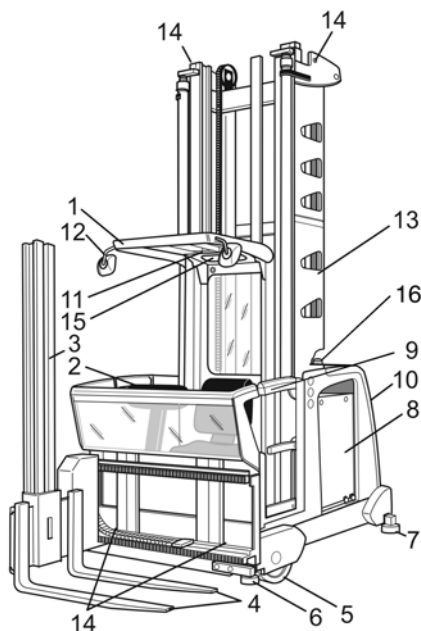
Przegląd

Widok wózka przemysłowego

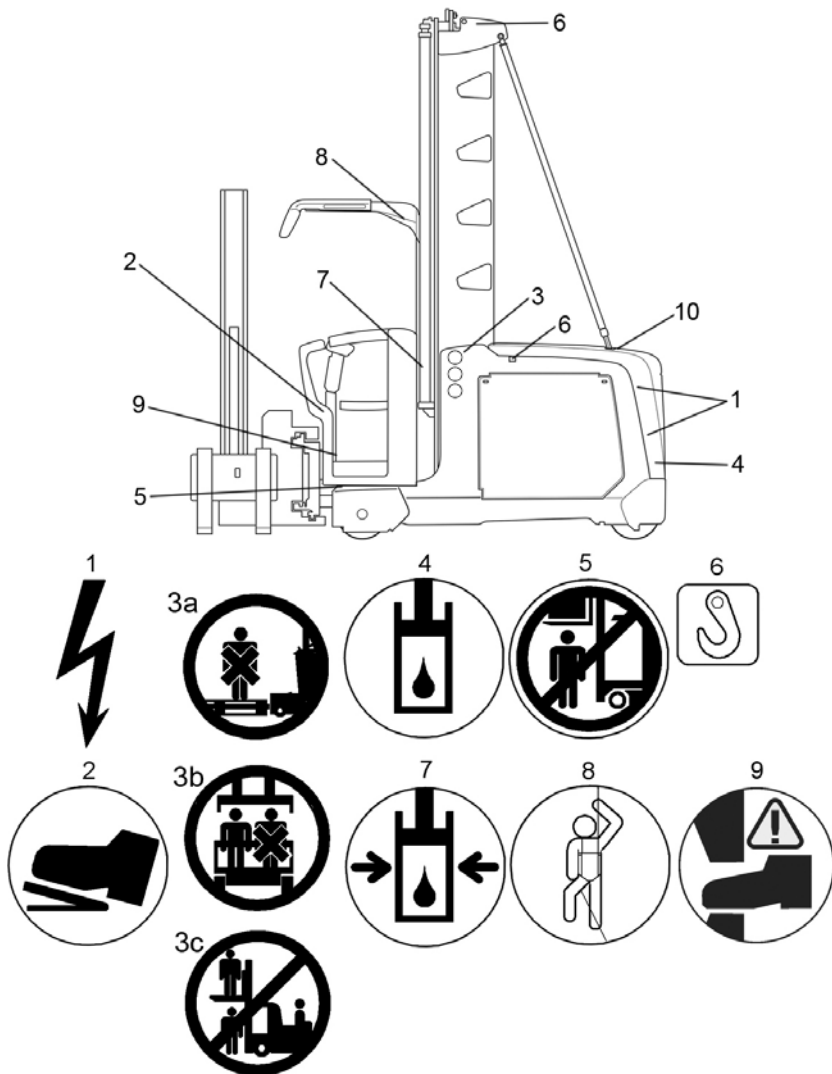
Widok wózka przemysłowego ▸

- (1) Dach ochronny
- (2) Panel sterowania
- (3) Dodatkowy maszt podnoszenia
- (4) Widły ładunkowe
- (5) Koło podporowe
- (6) Przednie rolki prowadzące
- (7) Tylna rolka prowadząca i śruby mocujące
- (8) Komora akumulatora lub drzwi komory akumulatora*
- (9) Barierka lub drzwi kabiny*
- (10) Przedział sterowniczy
- (11) Lampa przenośna*
- (12) Lusterko wsteczne*
- (13) Maszt
- (14) Punkty podnoszenia do ładunku przy użyciu dźwigu
- (15) System ewakuacji z wysokości
- (16) Światło ostrzegawcze

* Opcja



Standardowa wersja oznaczenia



- 1 Niebezpieczeństwo! Wysokie napięcie
 2 Przełącznik nożny
 3
 a. Nie przewozić ludzi na ładunku ani na widłach.
 b. Kabina operatora jest zatwierdzona do użytkowania wyłącznie przez jedną osobę

- c. Nie wolno siedzieć ani stawać na ładunku, na widłach ani pod podniesionym ładunkiem, a także jechać na wózku w charakterze pasażera.
 4 Zbiornik oleju

Standardowa wersja oznaczenia

5	Nie wolno siadać ani stawać pod podniesionym ładunkiem ani pod podniesioną platformą operatora.	8	Schówek na zestaw do opuszczania z wysokości
6	Punkty podczepiania do podnoszenia przy użyciu dźwigu	9	Niebezpieczeństwo zmiążdżenia stóp
7	W pojemniku występuje ciśnienie hydrauliczne; siłownik hydrauliczny	10	Przed zdjęciem pokrywy komory sterowania odłączyć męskie złącze akumulatora. (Wyłącznie dla wersji 80-V)

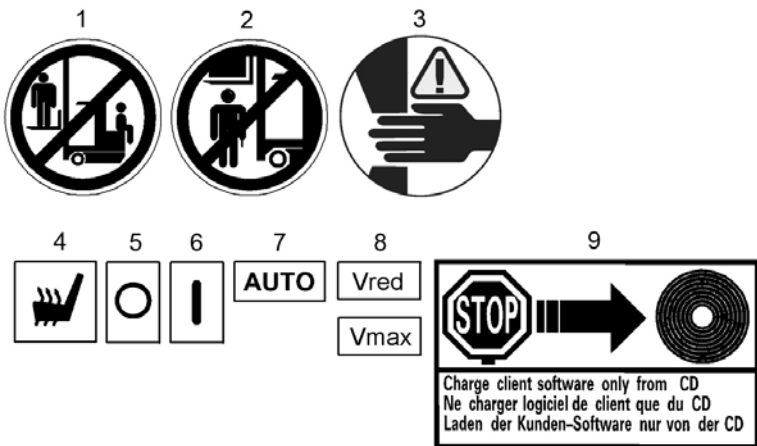
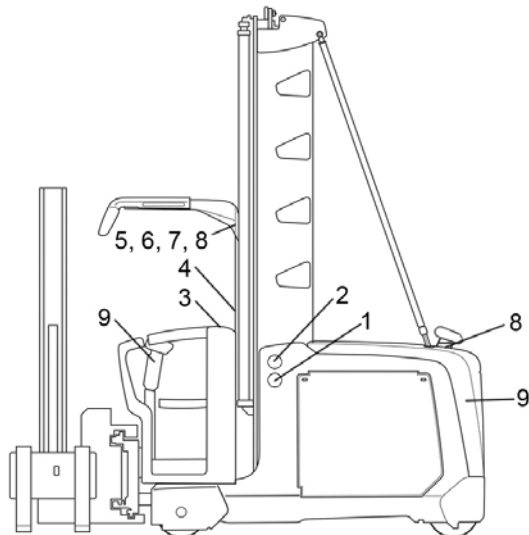
Na każdym wózku przemysłowym znajduje się szereg etykiet informacyjnych, które zwracają uwagę na zagrożenia, dane techniczne lub wymagania.

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 | Nie wolno siedzieć ani stać na ładunku ani widłach, a także jechać na wózku w charakterze pasażera | 4 | Przełącznik wł./wył. Podgrzewania fotela |
| 2 | Nie wolno siedzieć ani stać pod podniesionym ładunkiem ani pod podniesioną kabiną operatora | 5 | Przełącznik w położeniu wyłączenia. |
| 3 | Niebezpieczeństwo przygnięcia dłoni | 6 | Przełącznik w położeniu włączenia. |
| | | 7 | Przełącznik w położeniu trybu automatycznego. |
| | | 8 | Prędkość wózka jest ograniczona zgodnie z zamówieniem. |

Oznaczenia na wyposażeniu specjalnym

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

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

Przeznaczenie wózka

Wózek do kompletowania zamówień jest przeznaczony do pracy w wąskich przejściach. Umożliwia on składowanie i zdejmowanie palet z miejsca magazynowania, a także kompletowanie zamówień w sekcjach stelaży.

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.

Wykorzystywanie wózka do innych celów jest zabronione.

W przypadku wykorzystywania wózka do pracy innej niż opisana w niniejszych instrukcjach lub, gdy praca ta nie została opisana we wskazówkach dotyczących konkretnej i odpowiedniej eksploatacji wózków przemysłowych, oraz jeżeli wózek musiałby w tym celu zostać przerobiony, należy mieć świadomość, że wprowadzanie modyfikacji w oryginalnej konstrukcji może mieć negatywny wpływ na zachowanie i stabilność wózka podczas jazdy, a tym samym wprowadzanie zmian bez naszej zgody jest zabronione.

Stosowanie dodatkowych części oraz wprowadzanie zmian (np. dospawanie dodatkowych części lub tworzenie nowych otworów) może osłabić strukturę nośną, w związku z czym wprowadzanie takich zmian dozwolone jest wyłącznie po uzyskaniu akceptacji naszego działu projektowego. Zmiany działania elementów wózka, poprzez wprowadzanie modyfikacji w układzie elektrycznym lub oprogramowaniu, również wymagają naszej akceptacji i zatwierdzenia.

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

Opis wózka

Instrukcje dotyczące obsługi poszczególnych funkcji znajdują się w odpowiednich rozdziałach.

Informacje ogólne

Operator może podnieść siebie oraz urządzenie do podwieszania ładunku (widły obrotowe) na najbardziej odpowiadającą mu wysokość, podnosząc kabinę operatora. Podnośnik pomocniczy można wykorzystać do obsługi najwyższego poziomu półek oraz do ustawienia żądanej wysokości odkładania ładunku podczas kompletowania zamówień. Podczas jazdy podnośnik pomocniczy musi się zawsze znajdować w najniższym położeniu.

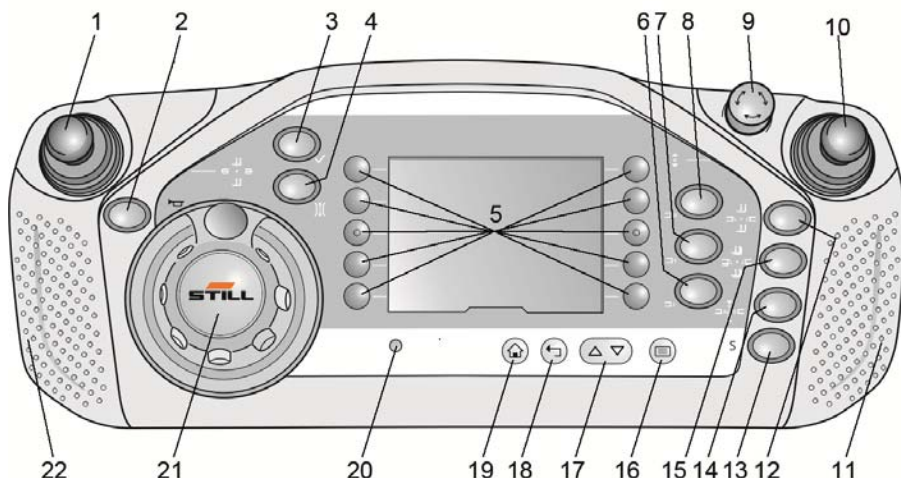
Poza alejkami (alejkami transferowymi) wózki przemysłowe mogą być prowadzone ręcznie z opuszczonym ładunkiem (tryb transportowy). Należy podnieść ładunek tylko na wystarczającą wysokość (tuż nad podłożem) tak, aby żadna część ładunku nie dotykała podłoża.

W alejkach wózki przeznaczone do pracy w wąskich korytarzach są prowadzone mechanicznie lub indukcyjnie*.

Sterowanie wózkiem odbywa się za pośrednictwem swobodnie programowalnego sterownika (CAN BUS). Wszystkie ruchy (jazda, podnoszenie/opuszczanie podnośnika kabiny, podnoszenie/opuszczanie podnośnika pomocniczego, obracanie widel, wypychanie widel) można regulować bezstopniowo. Błędem działania można zapobiec w dużym stopniu za pomocą obwodów bezpieczeństwa.

* Opcja

Panel sterowania



(1) Dźwignia obsługowa układu hydraulicznego (wraz z przyciskami wyboru)

Klakson (2)

(3) Przycisk włączania (np. służący do zwalniania hamulca w automatycznym układzie hamulcowym, mostkowania pośredniego ogranicznika podnoszenia oraz potwierdzania błędów, które mają możliwość potwierdzenia)*. Miga na czerwono, kiedy wymaga naciśnięcia

(4) Przełącznik dwukierunkowy tryby ręcznego-automatycznego układu prowadzenia indukcyjnego*

(5) Przyciski wyboru w menu **ulubione**

(6), (7), (8) Przyciski wyboru dla dodatkowych funkcji hydraulicznych*

(9) Wyłącznik bezpieczeństwa

(10) Dźwignia obsługowa do jazdy

(11) Powierzchnia czujnika do obsługi dwoma rękoma głównego podnośnika lub funkcji zmiany kierunku w alejce

(12) Przycisk wyboru podnoszenia lub opuszczania podnośnika pomocniczego lub obracania widel

(13) Zarezerwowany dla funkcji specjalnych

(14) Przycisk wyboru dla funkcji automatycznych, np. cyklu widel

(15) Przycisk wyboru wspólnego podnoszenia lub opuszczania podnośnika kabiny i podnośnika dodatkowego, w połączeniu z pociągnięciem lub pchnięciem dźwigni (1), lub przycisk wyboru zsynchronizowanego obrócenia widel o 180° w lewo lub w prawo wraz z przestawieniem dźwigni obsługowej (1) w prawo lub w lewo

(16) Wybór wyświetlacza menu

(17) Wybór w ramach danego menu

(18) Cofnięcie się o jeden krok w menu lub anulowanie wyboru

(19) Powrót do strony głównej

(20) Czujnik natężenia światła dla automatycznego sterowania oświetleniem wyświetlacza

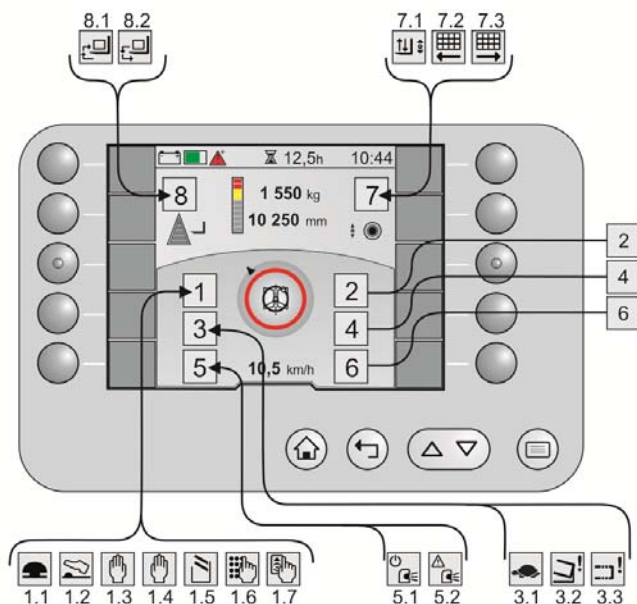
Wskazania

(21) Pokrętko sterujące lub kierownica

* Funkcje opcjonalne

(22) Powierzchnia czujnika do obsługi dwoma rękoma podczas jazdy w alejce

Wskazania



1.1	Naciśnięto wyłącznik bezpieczeństwa	4	Nie używany
1.2	Wymagany przełącznik nożny	5.1	*MPSE w trakcie pracy
1.3	Wymagane sterowanie dwoma rękoma po lewej stronie	5.2	*MPSE wykrył usterkę
1.4	Wymagane sterowanie dwoma rękoma po prawej stronie	6	Nie używany
1.5	Otwarta bariera*	7.1	*Nawigacja, obsługa łączona
1.6	Oczekiwanie na wprowadzanie numeru PIN	7.2	*Nawigacja, miejsce przeznaczenia znajduje się po lewej stronie
1.7	Oczekiwanie na wprowadzanie RFID	7.3	*Nawigacja, po prawej stronie
2	Nie używany	8.1	Wymontować z miejsca składowania za pomocą widel

3.1	Tryb powolnej jazdy aktywny	8.2	Umieścić w miejscu składowania za pomocą widel
3.2	Głowica wieżyczki nie znajduje się w położeniu końcowym		
3.3	Teleskopowe widły nie znajdują się w położeniu końcowym		

W zależności od warunków pracy i dostępnych opcji w punktach oznaczonych cyfrą 1 - 8 pojawiają się przedstawione piktogramy.

Obsługa wyświetlacza



WSKAZÓWKA

Aby ułatwić obsługę, następujące grafiki zostały uproszczone.



- 1 Wyświetlacz na pulpicie sterującym
- 2 Wyświetlacz w przypadku pracy dzielonej

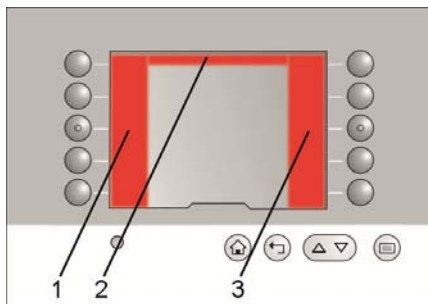
Obsługa wyświetlacza

Funkcja

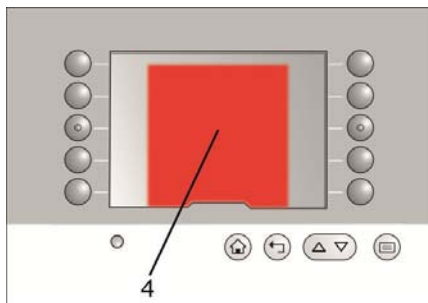
Stany pracy i informacje na temat obsługi są pokazane na wyświetlaczu. Za pomocą wyświetlacza można włączać i wyłączać funkcje lub przełączać między określonymi stanami.

Informacje na wyświetlaczu są prezentowane za pomocą kolorów i grafik. Zawartość jest podzielona na cztery części:

- Pasek menu po lewej stronie (1)
- Pasek menu po prawej stronie (3)
- Pasek stanu u góry (2)
- Środkowy obszar informacji (4)



img612017_0351m1



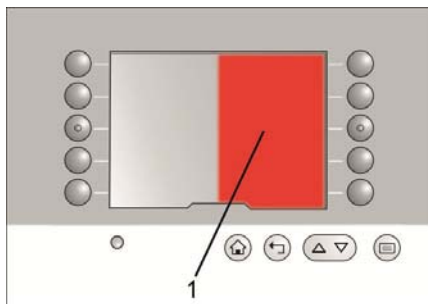
img612017_0353m1

Na połowie wyświetlacza może być wyświetlane okno komunikatów (1). To okno jest automatycznie wstawiane z prawej strony. Informacje, które wcześniej były wyświetlane pośrodku, są teraz widoczne w lewej części wyświetlacza. Elementy mogą czasami się pokrywać.



W oknie komunikatów pojawiają się różne treści:

- Komunikaty dotyczące działania
- Komunikaty z numerami błędów
- Pozycja docelowa (połączenie jazdy) oraz pozycja bieżąca dla nawigacji



img612017_0355m1

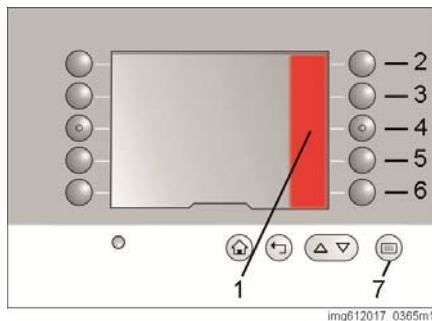
Jeśli ustawienia zostaną zmodyfikowane, pojawi się okno ze specjalnym komunikatem. Ten komunikat informuje, że zmienione ustawienia są zapisywane. Wraz z wyświetleniem tego komunikatu pojawia się sygnał dźwiękowy. Komunikat znika po czterech sekundach.

Struktura menu

Dziesięć klawiszy membranowych można dowolnie skonfigurować tak, aby ulubione funkcje były widoczne na stronie głównej. Natychmiast po naciśnięciu przycisku (7) otwiera się pasek menu (1). Od tego momentu struktura jest zawsze taka sama. Zmiana struktury nie następuje również po wybraniu innego języka. Symbole również pozostają bez zmian.

Poziomy menu są następujące:

Wózek przemysłowy (2)	
	Funkcja oszczędzania energii
	Nawigacja
Oświetlenie (3)	
Wstępny wybór wysokości podnoszenia (4)	
	Stosowane wysokości podnoszenia
Wentylatory (5)	
Ustawienia (6)	
	Informacje na temat wózka
	Numer fabryczny
	Ustawienia wyświetlacza
	Godzina
	Data
	Język
	Pasek stanu
	Pole lewe
	Pole środkowe
	Pole prawe
	Konfiguracja ulubionych
	Ustawienia wózka
	Wstępny wybór wysokości podnoszenia
	Osiąganie wysokości podnoszenia
	Wprowadzanie wysokości podnoszenia
	Usuwanie wysokości podnoszenia
	Serwis
	Lista komunikatów



Obsługa wyświetlacza

Górny pasek stanu

Pasek stanu w górnej części wyświetlacza jest podzielony na trzy pola:

- Pole lewe (1)
- Pole środkowe (2)
- Pole prawe (3)

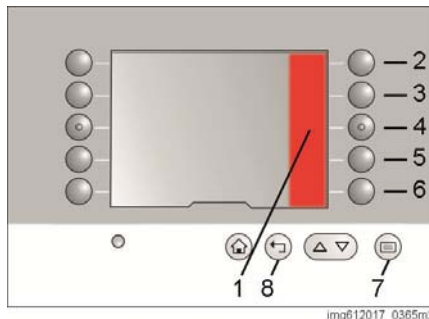
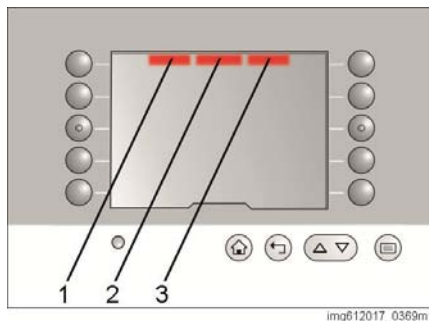
Na pasku stanu mogą być wyświetlane następujące informacje:

Informacje	Format wyświetlania
Poziom naładowania akumulatora (stan naładowania)	Graficzny %
Godziny pracy	godz.
Godzina	gg:mm
Data	dd.mm.rr
Kolejny okres międzyserwisowy	godz.

Pasek stanu można indywidualnie konfigurować.

Procedura

- Nacisnąć przycisk (7). Otwiera się menu w obszarze (1).
- Nacisnąć kombinację klawiszy (6), (3) i (5).
- Wybrać pole paska stanu za pomocą przycisku (2), (3) lub (4).
- Na liście użyć przycisków od (2) do (6), aby wybrać żądane informacje.
- Wyjść z listy, naciskając przycisk (8).

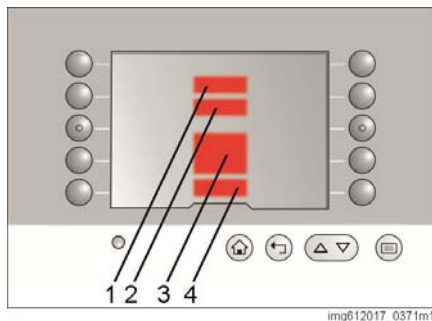


Środkowy obszar informacji

Środkowy obszar informacji jednocześnie pokazuje cztery wartości, które są istotne dla działania:

- **Masa (1):**
Maksymalna dopuszczalna masa dla aktualnej wysokości podnoszenia. Jeśli dostępny jest opcjonalny pomiar masy, aktualna masa podnoszonego ładunku.
- **Wysokość podnoszenia (2):**
Aktualna wysokość ramion widel (górna krawędź)
- **Rodzaj naprowadzania i kąt skreću (3)**
- **Prędkość jazdy (4)**

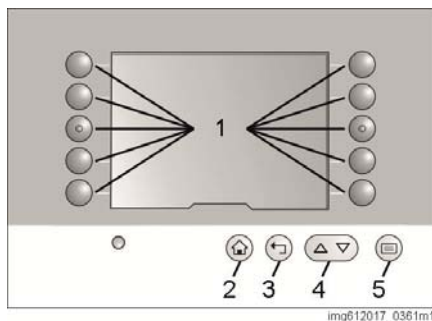
W tej części wyświetlacza nie można ustawić parametrów.



img612017_0371m1

Obsługa

Wyświetlacz jest obsługiwany za pomocą 15 klawiszy membranowych. Funkcja przycisków od (2) do (4) jest stała. Przycisk (5) ma dwie funkcje.



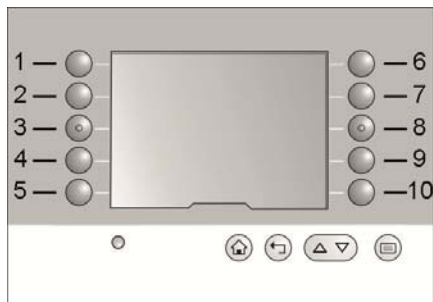
img612017_0361m1

Numer elementu	Funkcja
2	Powrót do widoku strony głównej
3	Powrót do następnego najwyższego menu
4	Jeśli wyświetlana jest strzałka przy górnej lub dolnej krawędzi paska menu po prawej stronie, zawartość można zmieniać za pomocą tych dwóch przycisków.
5	Zmienia widok na stronę główną z menu wyświetlanym na pasku menu po prawej stronie. Jeśli wyświetlana jest strona ustawień, można zapisać aktualne ustawienie.

Obsługa wyświetlacza

Funkcja klawiszy membranowych od (1) do (10) jest widoczna bezpośrednio obok przycisków na wyświetlaczu. Funkcje przycisków zmieniają się w zależności od menu, które się wyświetla.

Układ strony głównej jest zawsze taki sam, gdy wózek przemysłowy jest dostarczany z fabryki.



img612017_0359m1

Numer elementu	Funkcja
1	Tryb oszczędzania energii wózka przemysłowego jest włączony lub wyłączony.
5	Informacje dotyczące nawigacji są widoczne lub ukryte. W tym celu przełącznik nawigacji musi być ustawiony w położeniu AUTO. W przeciwnym razie symbol jest wyświetlany na szaro, dlatego nie ma możliwości jego wyboru*. W przypadku naciśnięcia i przytrzymania przycisku, gdy polecenie jazdy jest aktywne, polecenie jazdy jest usuwane*.
6	Otwiera się pasek menu po prawej stronie z dostępnymi danymi dotyczącymi wstępnego wyboru wysokości. Jeśli symbol jest wyświetlany na szaro, oznacza to, że wózek przemysłowy jest wyposażony w opcję nawigacji, a przełącznik nawigacji jest ustawiony w położeniu AUTO.*
9	Włączanie i wyłączanie świateł roboczych*
10	Włączanie i wyłączanie wentylatora*
	* Opcja

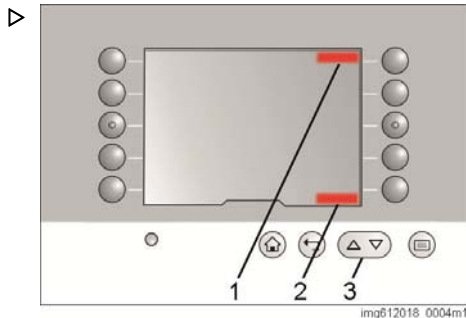
Wybór funkcji lub przycisku jest wskazywany za pomocą kolorowych pasków (1) obok przycisku. Po anulowaniu funkcji kolorowy pasek znika.



img612017_0367m1

Przewijanie paska menu

Jeśli pojawi się strzałka w obszarze (1) lub (2), oznacza to, że lista zawiera dodatkowe wpisy. Można użyć przycisków strzałek (3) do przewijania menu. Jeżeli nie ma już strzałki w obszarze (1), oznacza to, że osiągnięto początek listy. Jeżeli nie ma już strzałki w obszarze (2), oznacza to, że osiągnięto koniec listy.

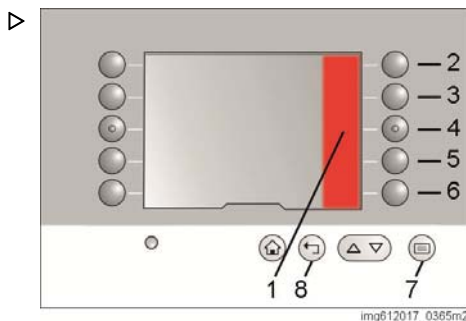


Zmiana języka

Komunikaty tekstowe są dostępne w 25 językach. Język można ustawić za pomocą stałej kombinacji klawiszy. Ta kombinacja jest taka sama dla wszystkich języków.

Procedura

- Nacisnąć przycisk (7). Otwiera się menu w obszarze (1).
- Nacisnąć kombinację klawiszy (6), (3) i (4).
- Za pomocą przycisków od (2) do (6) wybrać żądany język z listy.



WSKAZÓWKA

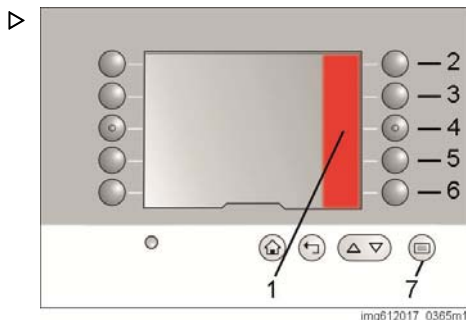
Tutaj pokazano tylko pięć języków. Pozostałe 20 języków można znaleźć poprzez przewijanie. Patrz "Przewijanie paska menu"

- Wyjść z listy, naciskając przycisk (8).

Ulubione

Dziesięć klawiszy membranowych można dowolnie skonfigurować tak, aby ulubione funkcje były widoczne na stronie głównej. Jako ulubione są dostępne następujące funkcje:

- **Tryb oszczędzania energii**
- **Nawigacja**
- **Oświetlenie**
- **Wstępny wybór wysokości podnoszenia**
Całkowity, dla poszczególnych obszarów lub poszczególnych wysokości
- **Wentylatory**



Obsługa wyświetlacza

Procedura

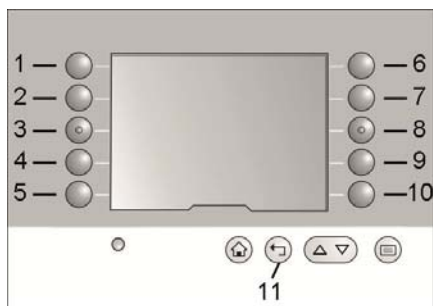
- Nacisnąć przycisk (7). Otwiera się menu w obszarze (1).
- Nacisnąć kombinację klawiszy (6) i (4).
- Za pomocą przycisków (1)(10) wybrać położenie ulubionej funkcji. ▷
- Na liście wybrać żądaną funkcję za pomocą przycisków od (6) do (10).



WSKAZÓWKA

Dla niektórych przycisków dostępne jest pod-menu z dodatkowymi opcjami.

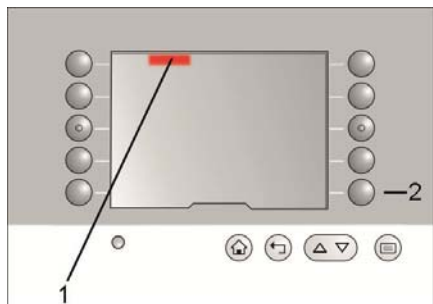
- Wyjść z listy, naciskając przycisk (11).



img612018_0006m1

Lista komunikatów

Aktualnie wyświetlane numery błędów można ukryć za pomocą przycisku (2). Symbol ostrzegawczy (1) pozostaje na pasku stanu wraz z numerem aktualnego błędu. Ukryte błędy można wyświetlić na liście komunikatów. Błędy są wyświetlane na liście tylko do momentu, aż przyczyna zostanie usunięta. Inne błędy można odczytać za pomocą oprogramowania diagnostycznego.



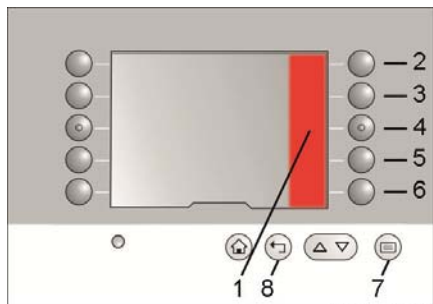
img612017_0373m1

Procedura

- Nacisnąć przycisk (7). Otwiera się menu w obszarze (1).
- Nacisnąć kombinację klawiszy (6), (6) i (2).

Lista komunikatów zawiera wszystkie aktualne numery błędów.

- Wyjść z listy, naciskając przycisk (8).



img612017_0385m2

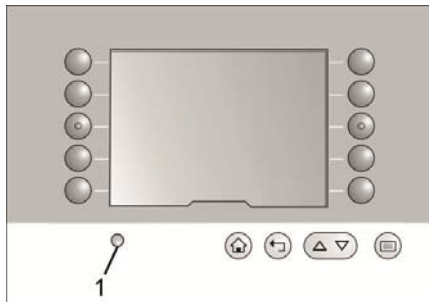
Ustawienie jasności

Jasność jest automatycznie regulowana za pomocą czujnika światła (1) znajdującego się poniżej wyświetlacza.



WSKAZÓWKA

W celu zapewnienia prawidłowego działania funkcji automatycznej regulacji jasności czujnik nie może być zakryty ani zanieczyszczony.



img612017_0375m1

Instrukcja obsługi

Sterownik pomaga operatorowi w efektywnej obsłudze wózka przemysłowego.

Instrukcje obsługi mają formę:

- Podświetlanych przycisków
- Komunikatu w postaci zwykłego tekstu
- Piktogramu
- Numeru błędu

Jeśli konieczne jest naciśnięcie określonego przycisku w celu kontynuowania pracy, jest on podświetlony.

Komunikaty w postaci zwykłego tekstu zawierają bezpośrednie informacje w skonfigurowanym języku.

Piktogramy zapewniają zrozumiałe, neutralne dla języka informacje na temat niezbędnych kroków roboczych.

W przypadku usterki lub uszkodzenia jedna lub kilka cyfr jest oznaczonych piktogramem trójkąta ostrzegawczego. Należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym i podać te numery.

Widły posuwisto-zwrotne

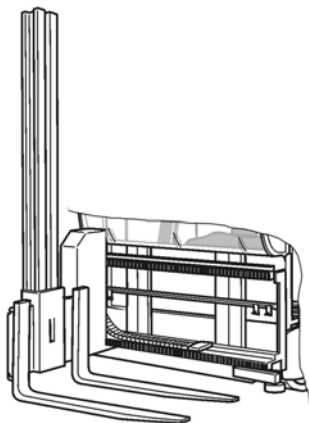
Widły posuwisto-zwrotne



Ruchy głowicy wieżyczki są automatycznie hamowane, zanim dotrze ona do ogranicznika mechanicznego. Położenia końcowe są sygnalizowane sterownikowi za pomocą przełączników. Wózek przemysłowy porusza się z maksymalną prędkością zatwierdzoną dla wysokości podnoszenia tylko wtedy, gdy głowica wieżyczki znajduje się w prawym lub lewym położeniu końcowym. Jeżeli ruch obrotowy lub ruch wyciągu nie osiąga położenia końcowego, wózek przemysłowy porusza się z prędkością pozycjonowania, a prędkość podnoszenia i opuszczania podnośnika głównego jest ograniczona.

Na wyświetlaczu pojawia się symbol **żółwia**.

Gdy głowica wieżyczki osiąga jedno z dwóch położen końcowych, operator jest informowany przez sygnał akustyczny.



Inny osprzęt

W miejsce wysuwnych widel obrotowych można również zamontować inne elementy osprzętu*.

Należą do nich:

- Teleskopowy podnośnik
- Dostępne palety
- Platformy do kompletowania zamówień
- Niestandardowe struktury

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Utrata bezpieczeństwa eksploatacji, zagrożenie dla operatora**

Poza osprzętem dostarczonym przez producenta, dozwolone są wyłącznie osprzęt przetestowany i dostarczony przez producenta. Nieautoryzowane modyfikacje są zabronione. Patrz również "Zmiany w wózkach przemysłowych".

Podobnie jak w przypadku wózka przemysłowego osprzęt musi być regularnie serwisowany i co roku sprawdzany przez specjalistę.

Inne elementy osprzętu różnią się od standardowej konstrukcji pod względem sposobu obsługi, a także rodzaju zagrożeń, jeśli nie są przestrzegane informacje dotyczące

bezpieczeństwa. Dlatego ważne jest, aby operator znał i przestrzegł instrukcji dotyczących konkretnego zamontowanego osprzętu.

Mogą również obowiązywać dodatkowe instrukcje obsługi i konserwacji od naszych dostawców.

* Opcja

4

Obsługa

Ogólne przekazanie do eksploatacji

Pierwsze przekazanie do eksploatacji



WSKAZÓWKA

*Przestrzegać zaleceń zawartych w rozdziale zatytułowanym **Bezpieczne obchodzenie się z materiałami eksploatacyjnymi**.*

Przed pierwszym przekazaniem do eksploatacji upewnić się, że cały wózek przemysłowy jest prawidłowo zmontowany. Należy sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i hydrauliczne. Połączenia mechaniczne, które zdemontowano na potrzeby transportu, należy ponownie podłączyć ze szczególną ostrożnością. Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe odpowiednim momentem obrotowym. Przekazanie do eksploatacji może rozpocząć się po sprawdzeniu poziomu napełnienia zbiornika hydraulicznego i przekładni. Cała procedura pierwszego przekazania do eksploatacji musi zostać prawidłowo przeprowadzona przez przeszkolony personel serwisowy.



WSKAZÓWKA

Podczas codziennego procesu przekazania do eksploatacji należy wykonać czynności z listy kontrolnej przed rozpoczęciem pracy.

Masy modułów

Wózki przemysłowe są głównie transportowane w stanie zdemontowanym i muszą zostać zmontowane na miejscu. Należy ustalić masę poszczególnych modułów, aby bezpiecznie zmontować wózek i wybrać odpowiednią wiązkę przewodów. Nasze wózki przemysłowe są konstruowane z wykorzystaniem systemu modułowego. Istnieje również wiele niestandardowych specyfikacji. Z tego względu trudne jest określenie prawidłowej masy każdego modułu i każdego wariantu. Poniższe informacje i tabela dotyczące masztów podnośnika zapewniają podstawową wiedzę. Ze względów bezpieczeństwa należy zawsze dodać margines przy zaokrąglaniu podanych wartości.

Dostawa z podziałem na moduły

Podane wartości masy dotyczą wyłącznie standardowych modeli. Należy określić lub poprosić o podanie mas dla wersji specjalnych.

Wózki przeznaczone do pracy w wąskich alejkach można rozmontować na następujące moduły: osprzęt, kabina operatora z karetką, maszt podnośnika, akumulator i podwozie.

Gdy cała konstrukcja składa się z kilku kompletnych modułów, które mają zostać prze-transportowane, masy poszczególnych modułów należy dodać do siebie, tak aby można było wybrać odpowiedni podnośnik. Podczas mocowania modułów należy upewnić się, że możliwe jest przesunięcie środka ciężkości dla poszczególnych modułów.

Masa osprzętu

Standardowy osprzęt (europaleta) z głowicą wieżyczki waży około 800 kg.

Jeżeli zamocowano inny osprzęt, należy określić masę osprzętu dodatkowego, np. poprzez jego zważenie.

Masa kabiny operatora

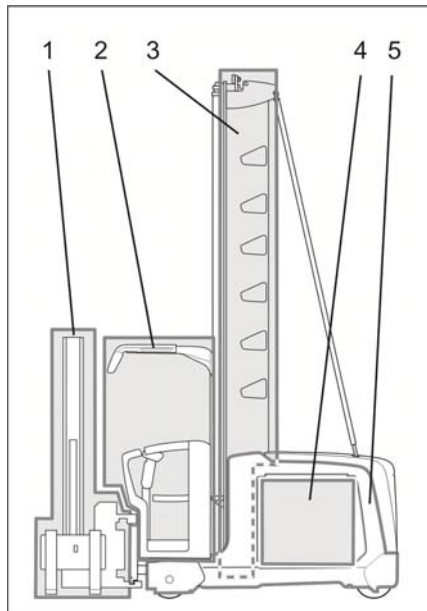
Standardowa kabina operatora wraz z karetką waży około 660 kg. Należy wziąć pod uwagę dodatkową masę osprzętu, na przykład masę platform do kompletowania zamówień.

Standardowa kabina do pracy w chłodni wraz z karetką waży około 800 kg.

Jeżeli zamontowano inną kabinę operatora, należy określić jej masę, np. poprzez jej zważenie.

Masa masztu podnośnika

Masa masztu podnośnika zależy od jego konstrukcji i wysokości całkowitej. W poniższej tabeli przedstawiono oczekiwane maksymalne wartości masy zależnie od wysokości całkowitej.



- 1 Osprzęt
- 2 Kabina operatora wraz z karetką
- 3 Maszt podnośnika
- 4 Akumulator
- 5 Podwozie

Ogólne przekazanie do eksploatacji

Całkowita wysokość masztu	Masa
<3 m	<1600 kg
<4 m	<2300 kg
<5 m	<2900 kg
<6 m	<3500 kg
>6 m	<4300 kg

Masa akumulatora

Masę akumulatora podano na tabliczce znamionowej na akumulatorze.

**WSKAZÓWKA**

Zamontowany akumulator musi ważyć co najmniej tyle, ile podaje wartość określona na tabliczce znamionowej na wózku. Należy porównać informacje znajdujące się na tabliczce znamionowej na akumulatorze z informacjami zamieszczonymi na tabliczce znamionowej wózka. Jeśli jest zamontowano dodatkowe obciążenie, należy wziąć pod uwagę jego masę.

Masa podwozia

Masa podwozia zależy od jego konstrukcji i zamontowanego wyposażenia.

Transport i załadunek**Ogólne**

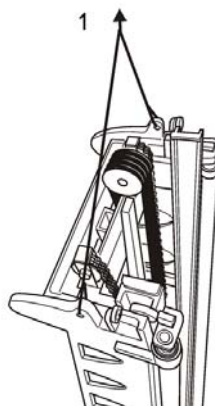
W zależności od wysokości, wózek przemysłowy może zostać dostarczony zmontowany lub w częściach. W każdym przypadku należy sprawdzić ciężar podzespołów lub całego wózka (dokumenty dostawy) i zapewnić odpowiednie zawiesie i uprząże.



ealig0025

Podnoszenie masztu podnośnika za pomocą haka ▷

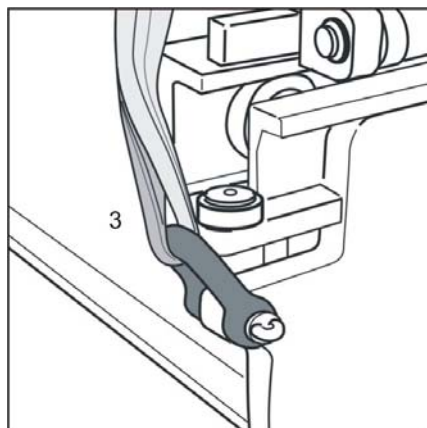
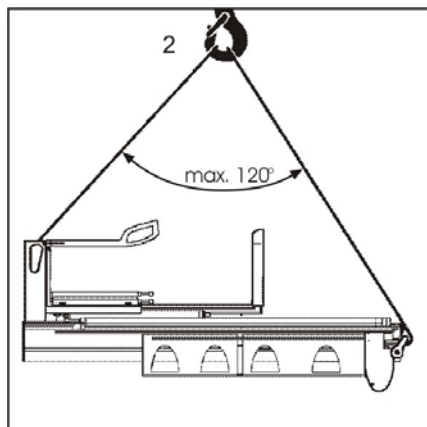
Maszt należy podłączać do haka dźwigu, wykorzystując otwory na górze masztu (1) przeznaczone do tego celu. Należy stosować uprząże przeznaczone do tego celu (klamry lub urządzenia podnoszące). Jeśli to konieczne, należy przymocować do siebie poszczególne elementy masztu, aby nie rozdzieliły się przypadkowo, zmieniając środek ciężkości.



Ogólne przekazanie do eksploatacji

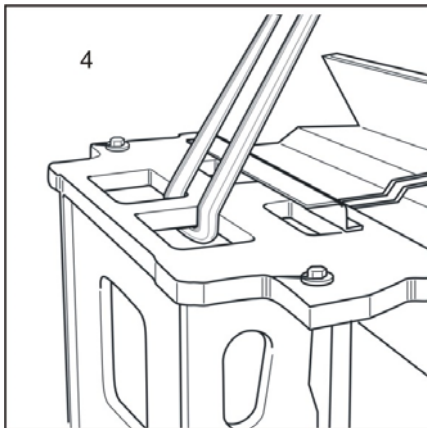
Podnoszenie masztu podnośnika za pomocą haka w pozycji poziomej ▷

Jeśli maszt ma być ładowany poziomo (2) za pomocą dźwigu, należy użyć klamer podłączonych do wskazanych otworów na górze masztu (3).



Maszt podnośnika, dolny punkt podnoszenia ▷

U dołu można przewiązać tekstylną taśmę wokół środkowej belki wspornika kabiny (4).

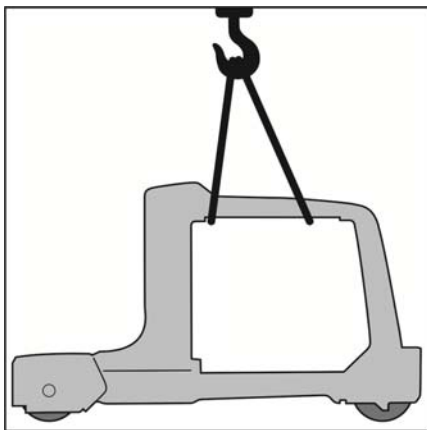


Załadunek podwozia

Elektroniczne elementy, takie jak czujniki i anteny, mogą być zamontowane w różnych miejscach podwozia, w zależności od konstrukcji wózka. Prześwit tych elementów do podłoża jest bardzo mały. W wyniku tego, szczególnie podczas montażu podwozia na widłach wózka widłowego i podczas montażu wsporników, należy się upewnić, że te elementy nie są poddawane żadnemu obciążeniu/naciskowi. Przed przystąpieniem do montażu na widłach wózka widłowego lub przed zamontowaniem wspornika przeprowadzić kontrolę wzrokową w celu ustalenia, czy i gdzie należy zamontować tego rodzaju elementy na wózku widłowym.

Podnoszenie podwozia za pomocą haka ▷

Belki poprzeczne nad komorą akumulatora pełnią funkcję punktów podnoszenia podwozia. Aby zabezpieczyć powłokę lakierniczą wózka przemysłowego, zalecamy, aby zawsze używać tekstylnych zawiesi. Podkładki zabezpieczają zawiesia przed ostrymi krawędziami.



⚠ UWAGA

W razie potrzeby przemieszczenia podwozia za pomocą dźwigu należy zawsze wymontować najpierw akumulator.



WSKAZÓWK

Podwozie musi być zawsze zahamowane mechanicznie, chyba że wózek przemysłowy jest wykorzystywany do wykonywania określonej pracy.

⚠ UWAGA

Olej hydrauliczny może wydostać się przez rozłączone elementy układu hydraulicznego.

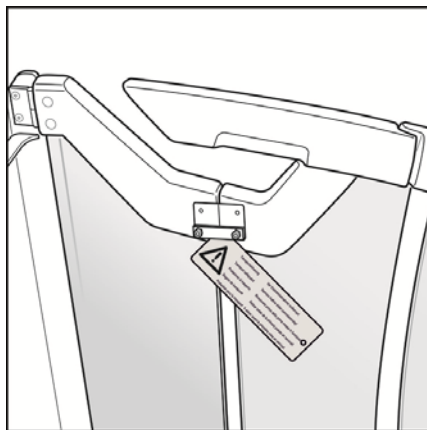
Ogólne przekazanie do eksploatacji

Urządzenie zabezpieczające drzwi szklane na czas transportu

Drzwi kabiny wykonane ze szkła* są wyposażone w urządzenie zabezpieczające na czas transportu. Urządzenie zabezpieczające na czas transportu zapobiega przypadkowemu otwarciu i uszkodzeniu drzwi szklanych podczas transportu.

- Zdjąć, a następnie wyrzucić urządzenie zabezpieczające na czas transportu.

* Opcja

**Wzmocnienie masztu**

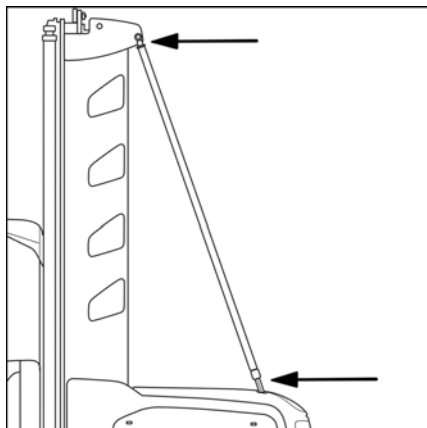
Wzmocnienie masztu może być wymagane w zależności od konfiguracji wózka do kompletowania zamówień.

Po zamontowaniu wzmocnienia masztu należy je wyregulować zgodnie ze specyfikacją fabryczną i dokręcić wymagany momentem.

Połączenie śrubowe w górnym położeniu montażowym na wzmocnieniu masztu musi zostać dokręcone momentem 195 Nm.

Dolne położenie montażowe jest oznaczone etykietą. Etykieta ta określa moment na

50 Nm.



$M_A = 50 \text{ Nm}$

Nakrętki kół

⚠ UWAGA

Nakrętki kół mogą się poluzować po pierwszym uruchomieniu.

Po pierwszych ośmiu godzinach pracy dokręcić nakrętki kół momentem 210 Nm.



ACHTUNG
IMPORTANT
ATTENTION
ATTENZIONE
OBS
ATENCION



NACH ACHT STUNDEN
AFTER EIGHT HOURS
APRES HUIT HEURES
DOPO OTTO ORE
EFTER ATTA TIMMAR
DESPUS DE OCHO HORAS

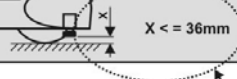
Śruby mocujące

Ustawienie śrub mocujących należy sprawdzać podczas wprowadzania do eksploatacji oraz przy każdym przeglądzie.

Wymiar ustawienia (1) jest zależny od zastosowania wózka i można go odczytać z tabeli udźwigu.



mm 600	mm 500	mm 400	
kg	kg	kg	mm
787	900	1050	14825
847	968	1130	13690
922	1054	1230	12550
1012	1157	1350	11410
1125	1285	1500	10280



1

Ogólne przekazanie do eksploatacji

Bezpieczna obsługa akumulatora trakcyjnego

Opisane poniżej zagrożenia mogą występować pojedynczo lub zbiorczo, w zależności od typu użytkowanego akumulatora.

Akumulatory z płynnym elektrolitem

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie eksplozją

- Podczas ładowania akumulatora może dojść do powstania wybuchowej mieszaniny gazowej. Mieszanina gazowa może utrzymywać się w powietrzu nawet przez długi czas po zakończeniu ładowania.
 - Mieszanina gazowa powstała podczas ładowania akumulatorów nie może przedostać się do kabiny operatora.
-
- Należy zwrócić szczególną uwagę na zagrożenie eksplozją w przestrzeni nad akumulatorem po zakończeniu jego ładowania.
 - Otwory w tym miejscu umożliwiają wymianę powietrza, co sprawia, że muszą być one zakryte lub zamknięte.
 - Nie należy tworzyć otworów w komorze akumulatora, które umożliwiałyby przedostanie się wybuchowej mieszaniny gazowej do kabiny operatora.
 - Upewnić się, że w miejscu lub obszarze ładowania akumulatora jest odpowiednia wentylacja.
 - Zabronione jest palenie i stosowanie otwartego ognia w odległości 2 metrów od miejsca ładowania akumulatora.
 - Kwas akumulatorowy jest toksyczny. Nie wdychać oparów.
 - Kwas akumulatorowy jest środkiem żrącym. Unikać kontaktu ze skórą.
 - Miejsca, na które rozlał się lub rozprysnął kwas akumulatorowy, należy natychmiast spłukać dużą ilością czystej wody.
 - Podczas pracy przy kwasie akumulatorowym zawsze używać odpowiednich środków ochrony osobistej, takich jak rękawice ochronne, kombinezony oraz osłony twarzy.
 - Jeżeli mimo tego dojdzie do zetknięcia z kwasem, spłukać narażone miejsce dużą

ilością czystej wody i skontaktować się z lekarzem.

- Przestrzegać dodatkowych instrukcji obsługi producenta akumulatora i producenta ładowarki akumulatora.

Model 80 V

⚠ UWAGA

W modelu 80 V występuje ryzyko porażenia prądem, jeśli operator dotknie połączeń będących pod napięciem.

Przed wymontowaniem osłony komory sterowania lub komory akumulatora odłączyć złącze męskie akumulatora.



Obsługa akumulatora

Montaż, demontaż i transport akumulatorów trakcyjnych wiąże się z obsługą ciężkich ładunków.

⚠ UWAGA

Istnieje niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców, dłoni i stóp oraz niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia

- W przypadku obsługi ciężkich ładunków istnieje ryzyko przygniecenia lub zaklinowania się kończyn bądź ciała. Aby tego uniknąć, należy obsługiwać urządzenia podnoszące i stoły rolkowe do wymiany z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zapobiegać uderzaniu ciężkich ładunków w maszynę lub wyposażenie.
- Podczas wkładania akumulatora lub wyjmowania go z komory akumulatora zwrócić uwagę na punkty zgniotu i punkty przecięcia. Trzymać palce, dłonie i stopy z dala od obszarów, w których może występować ryzyko związane z jednym ze wspomnianych punktów zwężenia. Występowanie punktów zwężenia jest niezależne od stosowanego narzędzia (wózek, dźwig lub stół rolkowy do wymiany).
- Przekazać pracownikom dokładne instrukcje.

Ogólne przekazanie do eksploatacji

- Usunąć osoby postronne z obszaru zagrożenia.
- Podłączyć odłączony przewód akumulatora do akumulatora w taki sposób, aby zapobiec jego uwięzieniu lub urwaniu.

Pokrywa komory akumulatora, Kłapa serwisowa

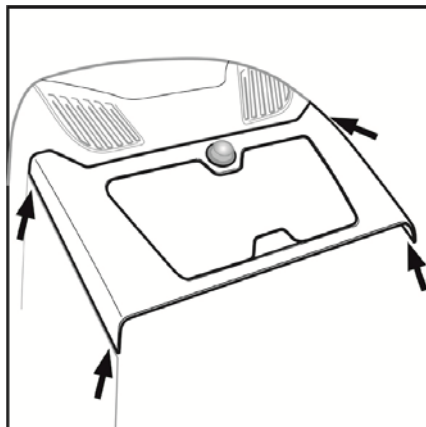
Pokrywa komory akumulatora zasłania całą komorę. Pokrywa jest unieruchamiana przez cztery uchwyty zaciskowe.

Pokrywę można zdjąć, wywierając lekki nacisk od spodu w pobliżu narożników.



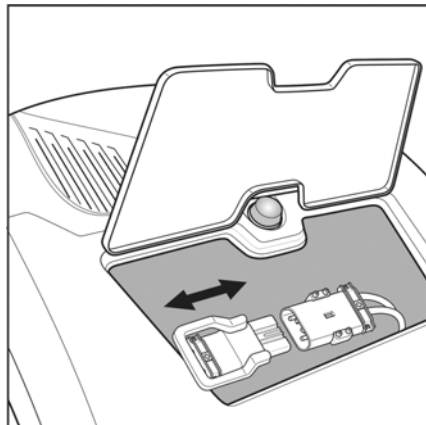
WSKAZÓWKA

Opcjonalnie wózek może być wyposażony w boczne drzwi komory akumulatora.



Kłapa serwisowa

Aby uzyskać możliwość obsługi wtyczki akumulatora, wystarczy otworzyć kłapę serwisową.



Montaż akumulatora

Akumulator musi zajmować przestrzeń montażową, pozostawiając zaledwie kilka milimetrów luzu. Dzięki temu akumulator nie przesunie się ani nie przewróci podczas jazdy, a

blokada akumulatora będzie działała prawidłowo. W przypadku czasowego zastosowania lżejszego akumulatora należy wyrównać masę stałym balastem, natomiast różnicę w wymiarach należy zrównoważyć podkładkami. W takim przypadku należy zmienić specyfikację podaną na tabliczce znamionowej wózka przemysłowego. Wózki przeznaczone do pracy w wąskich korytarzach wyposażono we wbudowany wskaźnik rozładowania akumulatora, który standardowo jest ustawiony na pracę ze zwykłymi mokrymi akumulatorami ołowowymi (PzS). Jeżeli zastosowano inny rodzaj akumulatora lub jest używany akumulator o innej pojemności, autoryzowany partner serwisowy musi dostosować wskaźnik rozładowania akumulatora.



WSKAZÓWKA

Napięcie i ciężar akumulatora muszą spełniać wymogi określone na tabliczce znamionowej wózka. Dlatego należy porównać tabliczki znamionowe na wózku i akumulatorze.

Rodzaj akumulatora i ładowarka

Mokre akumulatory ołowiowe, akumulatory żelowe lub akumulatory litowo-jonowe mogą być używane jako akumulatory trakcyjne. Ponieważ różne rodzaje akumulatorów mają różne konstrukcje, należy używać dostosowanych do nich ładowarek.



WSKAZÓWKA

Akumulatory mają różne specjalne instrukcje dotyczące ładowania, konserwacji i obsługi. Należy przestrzegać instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta akumulatora.

Ogólne przekazanie do eksploatacji

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia!

- Akumulatorów litowo-jonowych można używać wyłącznie w wózkach przemysłowych, które mają konstrukcję i sterownik przystosowane do użytkowania z takimi akumulatorami.
- Akumulatory litowo-jonowe są lżejsze niż akumulatory kwasowo-ołowiowe o tej samej pojemności. W celu skompensowania zmniejszonej masy należy zastosować odpowiednio zamocowany obciążnik.
- Przed użyciem akumulatora litowo-jonowego należy skontaktować się z autoryzowanym partnerem serwisowym.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia

Stosowanie nieodpowiednich ładowarek może doprowadzić do całkowitego uszkodzenia akumulatora.

Przekazanie do eksploatacji

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

⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Ryzyko zranienia na skutek przygniecenia lub ściśnięcia

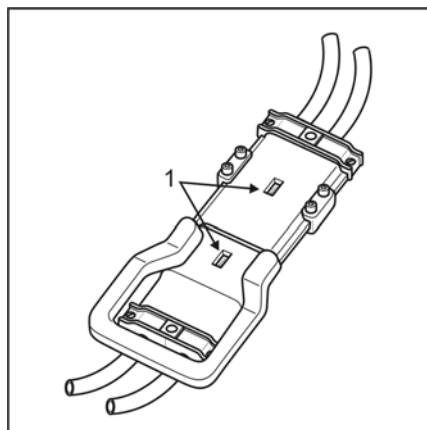
⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zwarcia elektrycznego

Nie zaciskać ani nie zginać przewodów akumulatora.

Przed każdą zmianą należy sprawdzić, czy blokada akumulatora jest w dobrym stanie i czy działa prawidłowo.

Przed użyciem akumulatora po raz pierwszy należy wykonać odpowiednią procedurę przekazania do eksploatacji. Jeśli akumulator do



wózka przemysłowego został nabyty oddzielnie, należy sprawdzić następujące punkty:

- Napięcie znamionowe
- Minimalna wymagana masa
- Model i budowa zamontowanej wtyczki akumulatora
- Minimalny wymagany przekrój i rodzaj połączenia przewodu akumulatora

UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia

Należy postępować zgodnie z informacjami oraz instrukcjami od producenta akumulatora.

Dopuszczalne typy akumulatorów

Tylko akumulatory ze skrzyniami zaprojektowane zgodnie z normą EN1175-1 mogą być stosowane do obsługi wózków przemysłowych.

Dopuszczenie akumulatora do eksploatacji

W przypadku zamówienia wózka przemysłowego bez akumulatora lub dostarczenia wózka z suchym i wstępnie naładowanym akumulatorem należy przeprowadzić prawidłowe komisjonowanie, ponieważ wózek był transportowany na dużą odległość (np. zza granicy). Należy postępować zgodnie z informacjami oraz instrukcjami od producenta akumulatora. Jeżeli akumulator nabyto osobno, a nie wraz z wózkiem przemysłowym, szczególnie dokładnie należy sprawdzić napięcie nominalne, wymaganą masę minimalną oraz załączoną wtyczkę akumulatora.

UWAGA

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących postępowania z elektrolitem.

Ogólne przekazanie do eksploatacji

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zwarcia

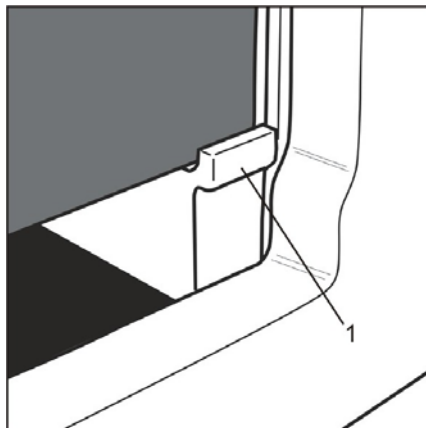
Nie wolno zakleszczać ani miażdżyć przewodu akumulatora.

Wymiana akumulatora

Wymiana akumulatora przy użyciu wózka widłowego ▷

Standardowo akumulator znajduje się we wnętrzu (1). Akumulator należy wymienić za pomocą wózka. Używany wózek musi być odpowiedni do tego celu.

- Widły muszą mieć odpowiednią długość dla głównego środka ciężkości ładunku.
- Udźwig musi odpowiadać masie montowanego akumulatora.
- Szerokość zewnętrzna widel musi być dopasowana do rozmiaru wnęki na akumulator.
- Wyregulować przechył widel tak, aby akumulator nie stykał się z wózkiem przemysłowym podczas demontażu.
- Akumulator nie posiada zatrasku.



⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem, niebezpieczeństwo zmiężdżenia

Przestrzegać informacji zawartych w części zatytułowanej **Bezpieczna obsługa akumulatora trakcyjnego**.

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

Wymiana akumulatora za pomocą skrzynki

Wózek przemysłowy można opcjonalnie wyposażyć w kanały toczne, dzięki którym akumulator można wymienić za pomocą podnośnika lub stołu rolkowego.

W przypadku korzystania ze skrzynki akumulatora należy przestrzegać instrukcji obsługi skrzynki.

**WSKAZÓWKA**

*Jeżeli wózek przemysłowy jest wyposażony w kanały toczne, akumulator w odpowiedniej pozycji jest zabezpieczony blokadą. Przestrzegać szczególnie wskazówek zawartych w części zatytułowanej **Blokada akumulatora**.*

**UWAGA**

Niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia, niebezpieczeństwo zmiążdżenia

Przestrzegać informacji zawartych w części zatytułowanej **Bezpieczna obsługa akumulatora trakcyjnego**.

Przed każdą zmianą należy sprawdzić, czy blokada akumulatora jest w dobrym stanie i czy działa prawidłowo.

Sprawdzanie funkcji

Przed przekazaniem wózka do miejsca docelowego należy przeprowadzić dokładną kontrolę funkcji. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać wszystkie czynności zawarte na **Liście kontrolnej czynności przed rozpoczęciem pracy**.

Jeśli podczas kontroli przed rozpoczęciem pracy wykryto defekty, które mogą wpływać na bezpieczeństwo obsługi, należy niezwłocznie podjąć kroki w celu zapewnienia wykonania odpowiednich napraw. Zabrania się używania wózka przemysłowego bez wykonania niezbędnych napraw.

Jeśli wózek przemysłowy jest wyposażony w jakiegokolwiek wyposażenie specjalne (zamówienie), należy je również dokładnie sprawdzić. Opis działania i wymagane dodatkowe czynności konserwacyjne można znaleźć w rozdziale zatytułowanym **Wyposażenie specjalne** lub w dodatkowej dokumentacji przygotowanej i dostarczonej przez naszych dostawców.

Codzienne przekazywanie do eksploatacji

Lista kontrolna czynności przed rozpoczęciem pracy

Przed rozpoczęciem pracy operator musi się upewnić, że wózek jest w dobrym stanie technicznym.

UWAGA

Jeśli podczas kontroli przed rozpoczęciem pracy wykryto defekty, które mogą wpływać na bezpieczeństwo obsługi, należy niezwłocznie podjąć kroki w celu zapewnienia wykonania odpowiednich napraw. Zabrania się używania wózka do momentu wykonania tych napraw.

Kontrola działania układu hamulcowego

- Sprawdzić działanie hamulca po zwolnieniu przełącznika nożnego.
- Sprawdzić, czy wokół przełącznika nożnego nie znajdują się ciała obce.
- Sprawdzić działanie hamulca po uaktywnieniu wyłącznika awaryjnego.
- Sprawdzić działanie hamulca zwrotnego. Hamowanie i następujące po nim przyspieszenie musi być łagodne, bez szarpnięć.
- Sprawdzić funkcję systemu „automatyczne hamowanie na końcu korytarza”.
- Wykonać kolejne kontrole funkcji hamulca związane z zamówieniem.

Kontrola działania układu kierowniczego

- Sprawdzić, czy koła obracają się swobodnie.
- Sprawdzić, czy można osiągnąć maksymalny kąt skrętu wynoszący ok. 90° w lewo i w prawo.

Sprawdzenie wszystkich elementów sterowania

- Sprawdzić, czy dźwignie i przyciski są w dobrym stanie.
- Sprawdzić, czy wszystkie dźwignie sterujące i przyciski automatycznie powrócą do pozycji neutralnej.

- Sprawdzić, czy wszystkie elementy sterowania są w dobrym stanie.
- Sprawdzić, czy wszystkie elementy sterowania działają prawidłowo.

Sprawdzenie kontroli dostępu

- Sprawdzić, czy kluczyk zapłonu można wyciągnąć, gdy znajduje się on w pozycji 0.
- Upewnić się, że nie można obsługiwać wózka przemysłowego, gdy kluczyk zapłonu jest wyjęty.
- Jeśli zamontowano elektroniczny system kontroli dostępu*: sprawdzić, czy system działa prawidłowo.

Kontrola sprzętu do przenoszenia ładunku

- Sprawdzić wzrokowo widły pod kątem pęknięć.
- Sprawdzić wzrokowo widły pod kątem odkształceń.
- Sprawdzić działanie urządzenia zabezpieczającego widły*.
- Sprawdzić, czy sworzeń blokujący porusza się swobodnie i automatycznie się blokuje.
- Sprawdzić wzrokowo karetkę widel pod kątem odkształceń.
-
- Sprawdzić wzrokowo łańcuchy ładunkowe pod kątem uszkodzeń.

Kontrola dachu ochronnego

- Sprawdzić wzrokowo dach ochronny pod kątem odkształceń.
- Sprawdzić wzrokowo pokrywę dachu ochronnego pod kątem odkształceń i zanieczyszczeń.

Kontrola kół

- Sprawdzić, czy w kołach nie występują ciała obce.

- Sprawdzić stan koła napędowego i kół podporowych.

Kontrola drzwi kabiny, barierki i wyłącznika bezpieczeństwa.

- Upewnić się, że po aktywowaniu wyłącznika bezpieczeństwa nie można włączyć trakcji ani żadnej innej funkcji hydraulicznej.
- Upewnić się, że kiedy barierka lub drzwi kabiny* są otwarte, nie można włączyć trakcji ani żadnej innej funkcji hydraulicznej.

Kabina operatora z przeszklonymi drzwiami i szybą na przednim panelu lub szybami dookoła:

- Sprawdzić, czy nie występują odpryski i pęknięcia szyby.
- Sprawdzić wszystkie części szyby pod kątem zanieczyszczeń. Umyć szyby w razie potrzeby.

Inne kontrole

- Sprawdzić działanie klaksonu.
- Sprawdzić działanie wszystkich innych urządzeń ostrzegawczych.
- Sprawdzić działanie urządzeń oświetleniowych.
- Upewnić się, że wszystkie pokrywy i klapy są zamknięte.
- Sprawdzić, czy blokada akumulatora jest w dobrym stanie i działa prawidłowo (wyłączyć wózek, jeśli blokada nie jest prawidłowo zatrzaśnięta*).
- Sprawdzić wyposażenie i funkcje specjalne zgodnie z kolejnością, aby upewnić się, że są w dobrym stanie i działają prawidłowo.

* Opcja

Kabina operatora

Kabina operatora

Dostęp do kabiny operatora

Barierki

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Niebezpieczeństwo zmiążdżenia**

Do otwierania i zamykania barierki można używać wyłącznie uchwytu.

⚠ UWAGA

Ryzyko przewrócenia

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

**WSKAZÓWKA**

Barierki są monitorowane elektrycznie. Wózek przemysłowy jest gotowy do pracy dopiero po prawidłowym zamknięciu barierki.

Barierki składają się z części górnej (listwa brzuszna), środkowej (listwa kolanowa) i dolnej (listwa stopowa). Wszystkie trzy części są ze sobą połączone mechanicznie.

Aby otworzyć i zamknąć barierę, należy używać wyłącznie odcinka listwy brzusznej, który jest najbardziej wysunięty do przodu.

Drzwi

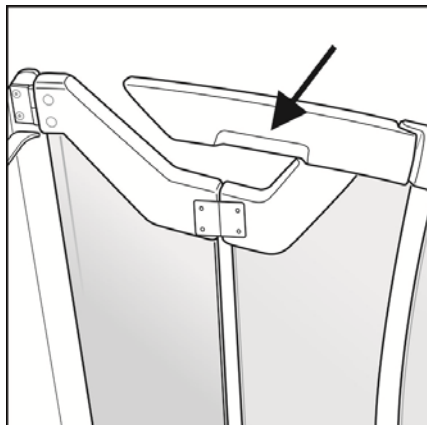
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Niebezpieczeństwo zmiążdżenia**

Do otwierania i zamykania przeszkłonych drzwi należy używać tylko wskazanych miejsc na uchwycie.

⚠ UWAGA

Ryzyko przewrócenia

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



Przeszkłone drzwi mają zagłębienie po wewnętrznej stronie uchwytu. Do otwierania i zamykania przeszkłonych drzwi należy używać tylko tego miejsca na uchwycie.

Na środku przeszkłonych drzwi znajduje się składany zawias. Aby otworzyć drzwi, nacisnąć uchwyt w kierunku środka kabiny w miejscu pokazanym na ilustracji. Zamykanie drzwi odbywa się analogicznie, tylko w przeciwną stronę.



WSKAZÓWKA

Przeszkłone drzwi są monitorowane elektrycznie. Wózek jest gotowy do pracy dopiero po prawidłowym zamknięciu drzwi.

Elementy sterowania

Elementy sterowania

Wstępne ćwiczenia jazdy

UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać wszystkie czynności zawarte na **Liście kontrolnej czynności przed rozpoczęciem pracy**.

Przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa.

UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Aby zapoznać się z charakterystyką jazdy i hamowania niniejszych wózków, należy najpierw przeprowadzić ćwiczenia na płaskim i wolnym od przeszkód podłożu magazynu.

Prędkości

Operator musi dostosować prędkość jazdy do sytuacji. Zwłaszcza podczas pokonywania zakrętów należy zwrócić szczególną uwagę na wysokość całkowitą i środek ciężkości, który będzie się znajdował wysoko.

Regulacja położenia panelu sterowania

⚠ UWAGA

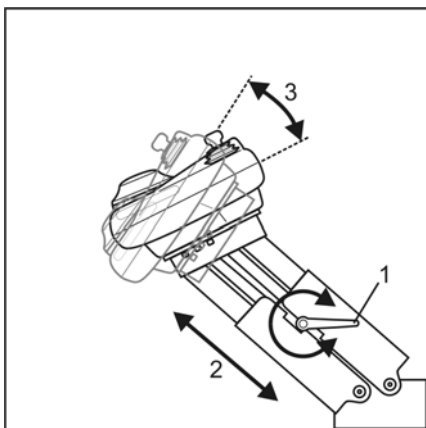
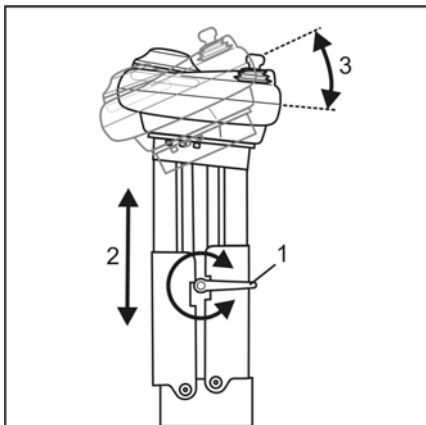
Przed rozpoczęciem pracy należy ponownie zaciągnąć mechanizm zaciskowy, który jest zwalniany w celu przeprowadzenia regulacji opisanych poniżej.

W celu optymalnego dostosowania panelu sterowania do wymogów operatora można ustawić jego wysokość, przechylając konsolę i przechylając panel sterowania. Położenie dźwigni blokującej można zmieniać za pomocą zintegrowanego mechanizmu blokującego. Aby to zrobić, wyciągnąć uchwyt dźwigni blokującej (1) znajdujący się na jej osi, obrócić go dożądanego położenia i pozwolić, aby zaskoczył z powrotem.

Regulacja

Zwolnić dźwignię blokującą (1), obracając ją w lewo. Podczas wykonywania tej czynności przytrzymać drugą ręką panel sterowania. Jeśli mechanizm zaciskowy zostanie poluzowany, przestawić panel sterowania w żądane położenie za pomocą obu rąk i przytrzymać go. Ustawienie jest regulowane w sposób ciągły. Zaciągnąć dźwignię blokującą.

- Dostosować wysokość (2).
- Dostosować nachylenie (3).



Elementy sterowania

Fotel operatora



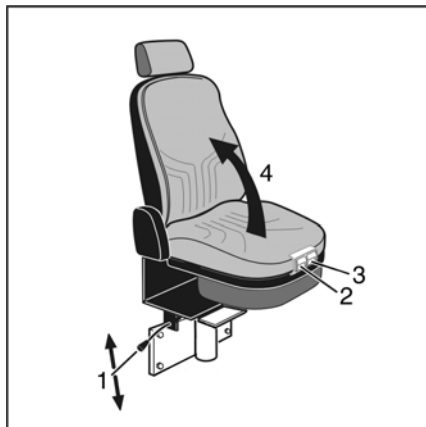
WSKAZÓWKA

Oprócz standardowego fotela operatora dostępnych jest kilka innych modeli jako opcja. Wraz z każdym modelem dostarczana jest oryginalna instrukcja obsługi dostarczona przez producenta. Przestrzegać tych instrukcji obsługi

UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Regulacje ustawień należy prowadzić tylko podczas postoju wózka.



Regulacja fotela operatora, wersja standardowa

Regulacja wysokości siedzenia

- Umieścić ciężar odpowiadający wadze operatora na fotelu.
- Pociągnąć dźwignię (1) i podnieść lub opuścić fotel operatora na wymaganą wysokość, używając wagi ciała.
- Zwolnić dźwignię.

Regulacja pozycji poziomej

- Pociągnąć za uchwyt (2) i ustawić fotel w żądanym położeniu. Mechanizm musi wyraźnie zaskoczyć.

Przechylenie powierzchni fotela

- Pociągnąć za uchwyt (3) i ustawić żądane nachylenie siedziska. Mechanizm musi wyraźnie zaskoczyć.

Składanie siedziska

Jeśli siedzisko fotela operatora (4) utrudnia obsługę wózka przemysłowego w pozycji stojącej, można je złożyć do pozycji wyprostowanej i odsuniętej. Składane siedzisko jest wyposażone specjalnym pokryciem i w związku z tym może być wykorzystywane jako oparcie.

- Sięgnąć pod siedzisko i złożyć je do góry.

Siedzenie operatora, opcja

Siedzenia kierowcy dostępne jako różne opcje różnią się znacznie pod względem konstrukcji i działania. Przestrzegać załączonych oryginalnych instrukcji obsługi.

Wersje opcjonalne

- Składane podłokietniki
- Podgrzewane
- Regulacja wzdłużna 80 mm
- Podparcie części lędźwiowej
- Zawieszenie pneumatyczne
- Skórzana tapicerka

Włączanie

Włączanie

Włączanie sterownika

Wtyczka akumulatora

Aby podłączyć wtyczkę akumulatora, otworzyć klapę obsługową za maszt.

Wejść do kabiny, zamknąć barierki i drzwi kabiny.

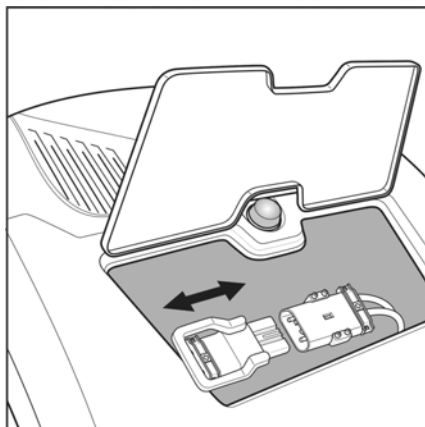
**WSKAZÓWKA**

Barierki i drzwi kabiny są kontrolowane za pomocą przełączników monitorowania w celu zapewnienia ich pełnego i prawidłowego zamknięcia.

UWAGA

Wysokie ryzyko zranienia

Nie wolno wchodzić na ani wskakiwać do wózka podczas jazdy.



Wyłącznik bezpieczeństwa, stacyjka



Odblokować wyłącznik bezpieczeństwa, obracając go w prawo.

Włączyć stacyjkę lub uruchomić za pomocą układu elektronicznego sterowania dostępem*.

Jeśli wózek znajduje się w stanie bezawaryjnym, na wyświetlaczu stanu operacyjnego wózka pojawia się wskaźnik normalnej eksploatacji (patrz „Wyświetlacz stanu pracy”).

Światła robocze* są włączone.



WSKAZÓWKA

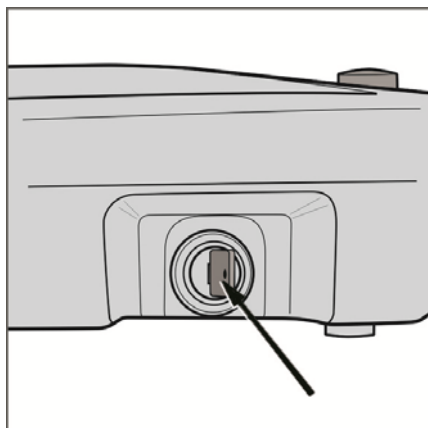
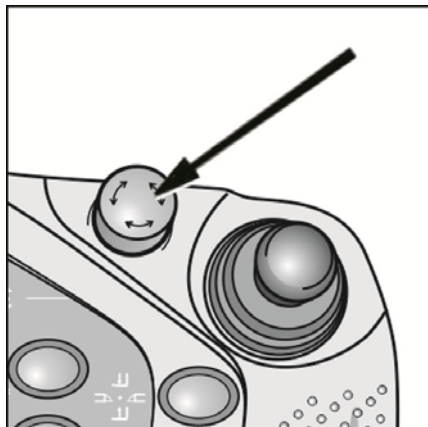
Jeśli sterownik jest włączony, gdy barierki są zamknięte, należy jeden raz nacisnąć przełącznik nożny, aby aktywować te funkcje.

Aby ruszyć, należy nacisnąć i przytrzymać przełącznik nożny w celu zwolnienia hamulca postojowego.

Jeśli jedna z barierki zostanie otwarta, a następnie ponownie zamknięta, kiedy sterownik jest włączony, przełącznik nożny trzeba nacisnąć ponownie.

Taka procedura przełączania daje pewność, że wózek przemysłowy może pracować tylko wtedy, gdy operator jest w kabinie i wszystkie barierki są zamknięte.

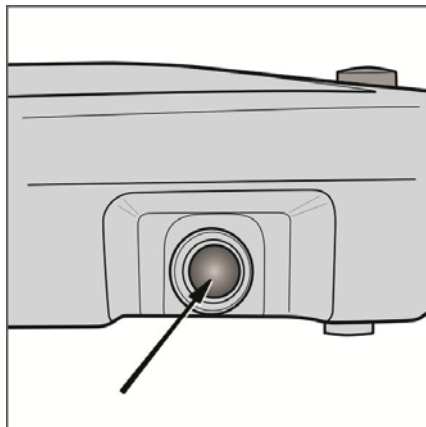
* Opcja



Włączanie

Elektroniczne sterowanie dostępem

Istnieje również możliwość wyposażenia tych wózków przemysłowych w elektroniczne sterowanie dostępem (kod PIN, chip RFID, system karty magnetycznej). Patrz część zatytułowana „**Wyposażenie specjalne**”.



Jazda

Hamowanie, jazda i manewrowanie

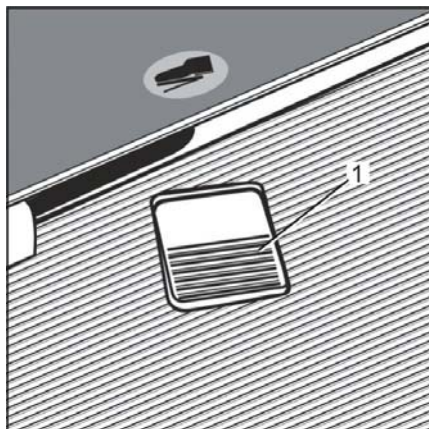
Zwalnianie hamulca

Po wejściu do kabiny operatora zamknąć bariery lub drzwi kabiny. Jednokrotne naciśnięcie przełącznika nożnego (1) potwierdza obecność operatora. Jeśli przy naciśnięciu przełącznika nożnego jest również uruchamiany przełącznik jazdy, zwalniany jest elektromagnetyczny hamulec postojowy.



WSKAZÓWKA

Przełącznik nożny należy nacisnąć ponownie za każdym razem po otwarciu i zamknięciu barier lub drzwi. Z funkcji ruchów pomocniczych można skorzystać tylko wtedy, gdy wózek przemysłowy stoi, a przełącznik nożny nie jest załączony.



Hamowanie

Zwolnienie przełącznika nożnego podczas jazdy powoduje automatyczne uruchomienie elektrycznego hamulca odzyskującego energię. Wózek przemysłowy rozpoczyna hamowanie aż do całkowitego zatrzymania. Następnie aktywowany jest elektromagnetyczny hamulec postojowy.

Zwolnienie dźwigni obsługowej służącej do jazdy lub powierzchni lewego czujnika podczas jazdy powoduje aktywowanie elektrycznego hamulca odzyskującego energię. Wózek przemysłowy rozpocznie hamowanie aż do całkowitego zatrzymania.

Dostępne są funkcje, które działają tylko podczas postoju wózka przemysłowego. W związku z tym konieczne może być zwolnienie przełącznika nożnego w celu użycia tych funkcji. Na wyświetlaczu widoczny jest odpowiedni piktogram.

Jazda

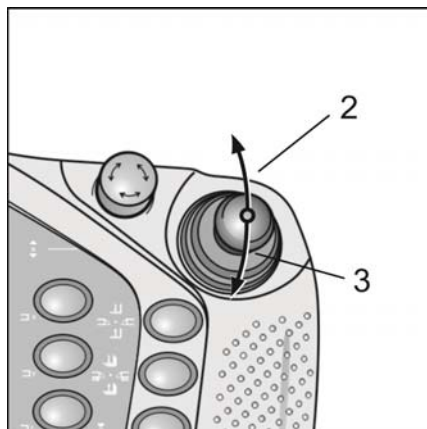
Jazda

Kierunek i prędkość jazdy można wybrać za pomocą prawej dźwigni obsługowej.

Przesunąć dźwignię obsługową w kierunku widel (2) aż do momentu, w którym żądana prędkość jazdy w kierunku widel zostanie osiągnięta.

Przesunąć dźwignię obsługową w kierunku masztu (3) aż do momentu, w którym żądana prędkość jazdy w kierunku masztu zostanie osiągnięta.

Jeśli dźwignia obsługowa zostanie przestawiona bezpośrednio z jednego kierunku jazdy do drugiego, wózek przemysłowy zahamuje i rozpocznie jazdę w przeciwnym kierunku.



Prędkość

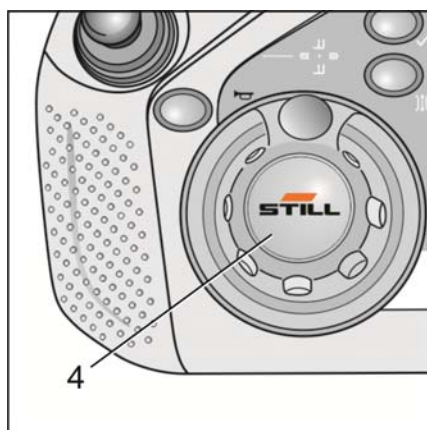
Sterownik ogranicza prędkość jazdy w zależności od sytuacji na drodze oraz zamontowanego wyposażenia. Możliwe jest ograniczenie maksymalnej prędkości przez autoryzowane centrum serwisowe, lecz nie można jej zwiększać. Operator może nieprzerwanie sterować prędkością w dozwolonym zasięgu.

Autoryzowane centrum serwisowe jest w stanie skonfigurować właściwości przyspieszania i hamowania.

Manewrowanie

Lewa dłoń operatora służy do załączania gałki kierowniczej (4), co pozwala na wyznaczenie trasy poruszania się wózka. Gałka kierownicza ma mechaniczny zaczep w położeniu na wprost. Z tego miejsca można obrócić gałkę kierowniczą o około 135° w prawo lub w lewo. Obrotnica skrełu obraca się o 90°.

Jeśli wózek przemysłowy pracuje w trybie prowadzenia wymuszonego (MZF lub IZF), gałka kierownicza musi znajdować się w położeniu na wprost.

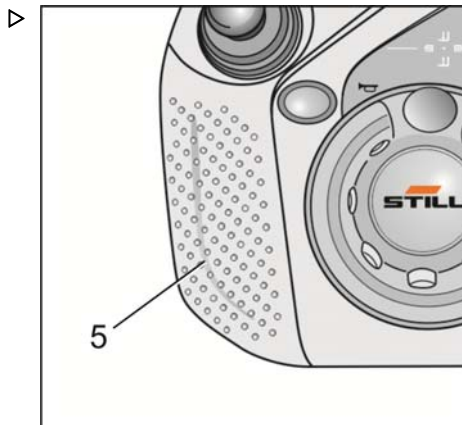


Obsługa wózka dwiema rękami podczas jazdy

Obsługa wózka przemysłowego za pomocą dwóch rąk jest wymagana w alejkach, gdy sterownik wykryje odpowiedni układ czujników. Aby ruszyć, trzeba również lewą ręką dotykać powierzchni czujnika z lewej strony pulpitu sterującego (5).

Funkcje działające jednocześnie

Różne funkcje można połączyć. W tym celu konieczne może być jednocześnie aktywowanie dwóch elementów sterowania.



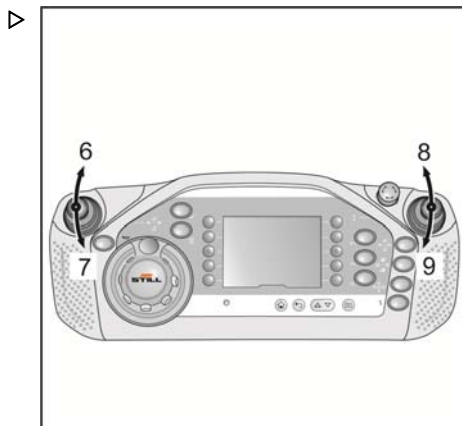
Jazda i podnośnik główny

Aby równocześnie korzystać z funkcji jazdy i podnośnika głównego, należy odpowiednio ustawić obie dźwignie obsługowe. Przesunięcie lewej dźwigni obsługowej w kierunku widel (6) powoduje aktywowanie opuszczania podnośnika głównego. Przesunięcie tej dźwigni obsługowej w kierunku masztu (7) powoduje aktywowanie podnoszenia. Aktywacja jest zawsze regulowana bezstopniowo.

Kierunek i prędkość jazdy można wybrać za pomocą prawej dźwigni obsługowej.

Przesunąć dźwignię obsługową w kierunku widel (8) aż do momentu, w którym żądana prędkość jazdy w kierunku widel zostanie osiągnięta.

Przesunąć dźwignię obsługową w kierunku masztu (9) aż do momentu, w którym żądana prędkość jazdy w kierunku masztu zostanie osiągnięta.



Jazda

Jazda i podnoszenie dodatkowe

Aby równocześnie korzystać z funkcji jazdy i podnoszenia dodatkowego, należy odpowiednio ustawić obie dźwignie obsługowe.

Nacisnąć przycisk (10), aby wybrać podnoszenie dodatkowe.

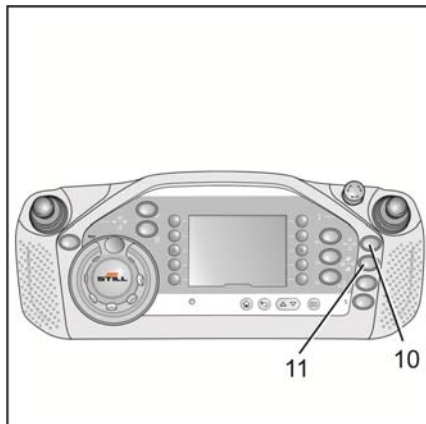
Aktywacja jest zawsze regulowana bezstopniowo.

Jazda, podnoszenie główne i podnoszenie dodatkowe

Aby jednocześnie korzystać z funkcji jazdy, podnoszenia podnośnika głównego i podnoszenia podnośnika dodatkowego lub funkcji jazdy, opuszczania podnośnika głównego i opuszczania podnośnika dodatkowego, należy odpowiednio ustawić obie dźwignie obsługowe.

Dodatkowo nacisnąć przycisk (11), aby wybrać funkcję połączonego działania podnośnika głównego i podnośnika dodatkowego.

Aktywacja jest zawsze regulowana bezstopniowo.



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.

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.

Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć w odpowiednim osobnym rozdziale.

*Opcja

Naprowadzanie mechaniczne MZF

System prowadzenia mechanicznego obejmuje jedną lub dwie szyny, na których lub pomiędzy którymi prowadzony jest wózek przemysłowy przy maksymalnym dopuszczalnym odchyleniu 5 mm. Kiedy funkcja prowadzenia jest aktywna, sterownik automatycznie dostosowuje maksymalną dopuszczalną prędkość jazdy tak, aby odpowiadała wysokości podnoszenia.

Wjazd do alejki

Aby wjechać w obszar prowadzenia szynowego, wózek przemysłowy należy ustawić w możliwie najbardziej centralnym położeniu oraz w równej linii z alejką przed wjazdem w

Jazda

tę alejkę. Im bardziej precyzyjne jest to ustawienie początkowe, tym szybciej i bardziej precyzyjnie wózek przemysłowy trafi na prowadnicę. Po wjechaniu wózkiem przemysłowym w obszar prowadzenia aktywowane są boczne włączniki szyn. W momencie, gdy włączniki szyn wykryją system prowadzenia szynowego, automatycznie wybierany jest tryb pracy MZF.

Zamiast symbolu "kierownicy", na wyświetlaczu pojawia się symbol "prowadzenia".

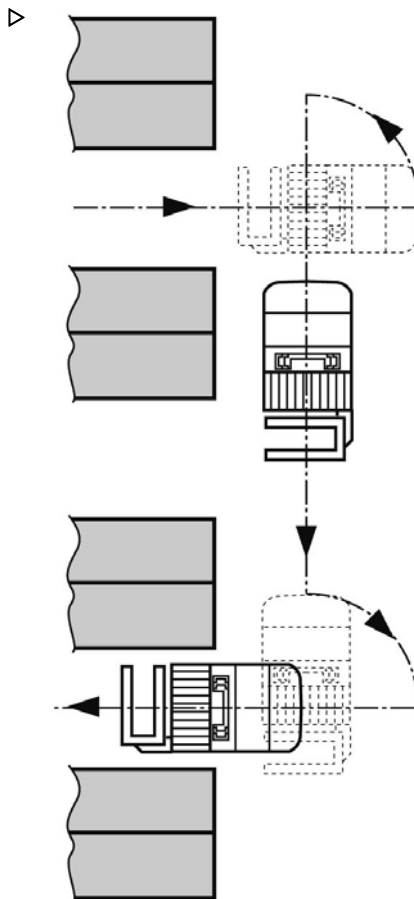
Wyjazd z alejki

Wózek przemysłowy musi zostać całkowicie wyprowadzony z alejki. Układ czujników wykrywania alejki rozpoznaje położenie wózka i ponownie włącza układ kierowniczy.

Zmiana alejki

Jeżeli wózek przemysłowy ma zostać wypro-
wadzony z alejki i wjechać w następną, należy
przestrzegać następujących zaleceń:

- Całkowicie wyjechać wózkiem przemysłowym z alejki.
- Powoli wyjechać z alejki, zwracając uwagę na wszelkie osoby lub inne wózki przemysłowe, które mogą znajdować się w prze-
jściu.
- Po wyjechaniu wózka przemysłowego z szyny układ kierowniczy zostaje ponownie włączony za pomocą włącznika szyny.
- Umożliwia to obrócenie wózka o 90° w miejscu, a następnie podjechanie do docelowej alejki.



Podjęcie ładunku

Podjęcie ładunku

Przesunięcie ładunku

Podnoszenie główne i dodatkowe

Podnośnik główny i podnośnik dodatkowy można podnosić i opuszczać równocześnie. Wyświetlacz wysokości podnoszenia zostanie zsynchronizowany.

Naciśnięcie przycisku (1) i przestawienie lewej dźwigni obsługowej w kierunku (2) lub (3) powoduje rozpoczęcie jednoczesnego podnoszenia lub opuszczania podnośnika głównego i podnośnika dodatkowego.

**WSKAZÓWKA**

Tę funkcję hydrauliczną można połączyć z funkcją jazdy. Aby to zrobić, należy również przestawić prawą dźwignię obsługową.



Ruchy pomocnicze

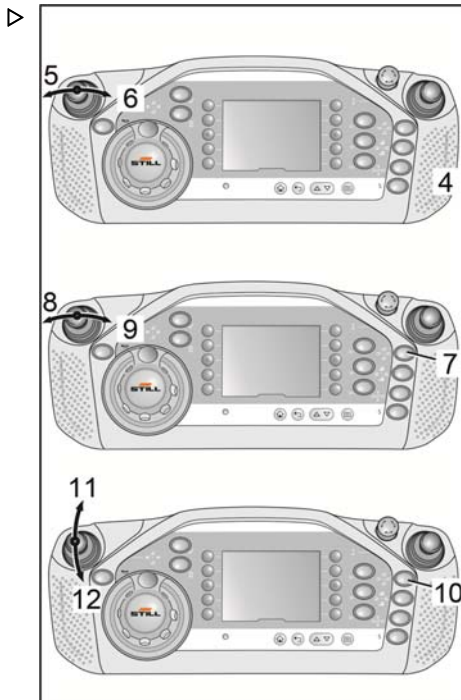
Wszystkie ruchy ładunku, oprócz ruchu głównego podnośnika, są sklasyfikowane jako ruchy pomocnicze. Standardowe funkcje obejmują:

- Przesuwanie widel.
- Obracanie widel.
- Podnoszenie podnośnika dodatkowego.

Dotknąć powierzchni prawego czujnika (4) i przestawić lewą dźwignię obsługową w kierunku (5) lub (6), aby zapoczątkować ruch w lewo lub prawo.

Naciśnięcie przycisku (7) i przestawienie lewej dźwigni obsługowej w kierunku (8) lub (9) powoduje rozpoczęcie ruchu posuwisto-obrotowego w lewo lub prawo.

Naciśnięcie przycisku (10) i przestawienie lewej dźwigni obsługowej w kierunku (11) lub (12) powoduje rozpoczęcie podnoszenia lub opuszczania podnośnika dodatkowego.



Synchroniczne obracanie i przesuwanie widel obrotowych w zakresie 180°

Naciśnięcie przycisku (13) i przestawienie lewej dźwigni obsługowej (14) w prawo lub lewo powoduje rozpoczęcie ruchu synchronicznego. Ruch ten można przerwać w dowolnym momencie lub kontynuować go w przeciwnym kierunku. Aby to zrobić, zwolnić dźwignię obsługową lub przycisk.



WSKAZÓWKA

Ruch synchroniczny rozpoczyna się tylko wtedy, gdy wysuwne widły obrotowe znajdują się w położeniach końcowych. Gdy ruch synchroniczny dobiegnie końca, emitowany jest sygnał dźwiękowy. Należy zawsze wykonywać ruch synchroniczny do końca. Widły obrotowe znajdują się wówczas w prawym lub lewym położeniu końcowym.



Podjęcie ładunku

Synchroniczne obracanie i przesuwanie widel obrotowych w zakresie 90°

Funkcja ta przesuwą wysuwne widły obrotowe do położenia przedniego poprzez zsynchronizowany ruch obejmujący przesuwanie i obracanie. Oznacza to, że funkcja obracania automatycznie zatrzymuje ruch pod kątem obrotu wynoszącym 90 stopni, a przesuwanie boczny automatycznie zatrzymuje ruch w środkowym położeniu z przodu kabiny. Funkcja ta ułatwia podnoszenie ładunków z przodu wózka.

Opcja

Więcej informacji znajduje się w części zatytułowanej „Wyposażenie specjalne”.

Cykl pracy widel

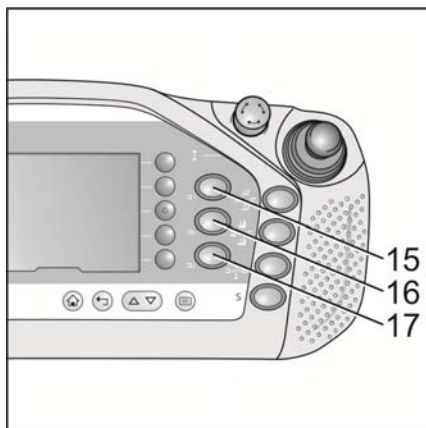
Ta funkcja umożliwia zwiększenie wydajności pracy poprzez automatyzację procesów podnoszenia i odkładania ładunku. Specyfikacja funkcji cyklu pracy widel zależy od konstrukcji wózka przemysłowego.

Opcja

Więcej informacji znajduje się w części zatytułowanej „Wyposażenie specjalne”.

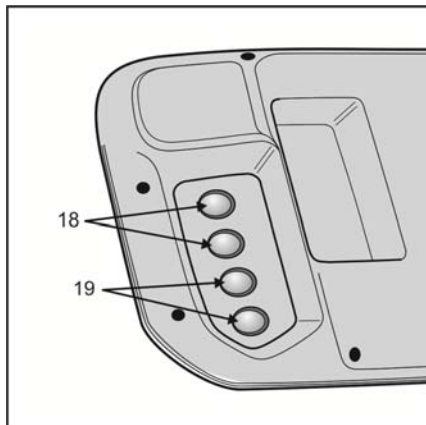
Specjalne funkcje hydrauliczne

Dodatkowe funkcje hydrauliczne są dostępne jako wyposażenie opcjonalne. Przyciski (15) (16)(17) służą do obsługi tych dodatkowych funkcji. Więcej informacji znajduje się w części zatytułowanej „Wyposażenie specjalne”.



Spód pulpitu sterującego

W górnej części pulpitu sterującego po prawej stronie znajdują się cztery przyciski, które można obsługiwać za pomocą kciuka prawej ręki. Dostępne są również cztery przyciski (18) i (19) na spodzie pulpitu sterującego. Przyciski te można obsługiwać za pomocą innych palców tej samej ręki. Funkcje przycisków na spodzie pulpitu sterującego są takie same, jak przycisków znajdujących się bezpośrednio nad nimi, na górze pulpitu sterującego. Jeśli przycisk na spodzie pulpitu sterującego zostanie naciśnięty, pierścień wokół przycisku na górze pulpitu sterującego zaświeci się.



WSKAZÓWKA

Dwa dolne przyciski po prawej stronie pulpitu sterującego są zazwyczaj przypisywane do określonych elementów wyposażenia. Jeśli wózek przemysłowy nie ma dodatkowego wyposażenia, przyciski na górze i na spodzie pulpitu sterującego (19) nie pełnią żadnej funkcji.

Podjęcie ładunku

Schemat udźwignów

Można utworzyć schemat udźwignów w zależności od rodzaju pracy i umieścić go w kabinie. Aby zapewnić stabilność wózka widłowego, należy przestrzegać ograniczeń w zakresie udźwigu w określonych zastosowaniach. Informacje o tych ograniczeniach zawarto na informacyjnym diagramie obciążeń.

Dotyczy to również zwiększającej się masy komisjonowanych towarów.

Przykład wózka widłowego z wysokością podnoszenia 10280 mm (1)

Odległość od środka ciężkości ładunku do tylnej części widel

400 mm	Maks. obciążenie: 1500 kg
500 mm	Maks. obciążenie: 1285 kg
600 mm	Maks. obciążenie: 1125 kg

Udźwig wózka zmniejsza się wraz ze wzrostem wysokości podnośnika oraz odległości od środka ciężkości ładunku.

Dane na temat aktualnej sytuacji należy wziąć ze schematu udźwignów.



WSKAZÓWKA

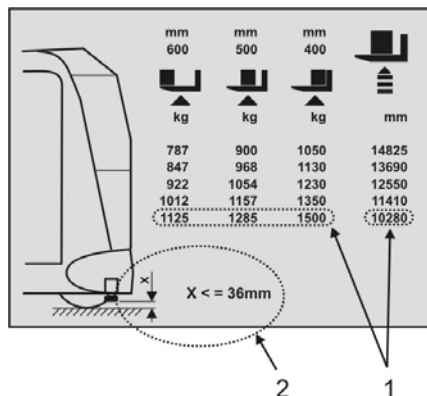
Ten wózek widłowy można opcjonalnie wyposażyć w **inteligentny schemat udźwignów**. Opis tej opcji znajduje się w rozdziale **Wypożyczenie specjalne**.

Regulację śrub mocujących może przeprowadzać wyłącznie upoważniony pracownik serwisu. Należy przestrzegać wymiaru ustawienia X podanego w schemacie udźwignów.

UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku

Podany wymiar ustawienia X (2) dla śrub mocujących należy sprawdzać co 6 miesięcy w autoryzowanym serwisie i w razie potrzeby regulować



Ramiona widel, regulowane

Wersja standardowa jest wyposażona w kute ramiona widel, które są regulowane ręcznie. Umożliwia to podnoszenie różnych palet i wsporników ładunku o odpowiednich wymiarach.

Opcjonalnie wózki przemysłowe mogą być także wyposażone w regulowane hydraulicznie ramiona widel. Odległość między ramionami widel musi być wystarczająca, aby ładunek nie spadł i wsparcie występowało centralnie poniżej środka ciężkości ładunku. Należy wyregulować odpowiednio ramiona widel i unieruchomić je.

- Pociągnąć dźwignię blokującą (1) do góry.
- Ustawić ramiona widel w żądanym położeniu i ponownie zablokować mechanizm dźwignią blokującą.



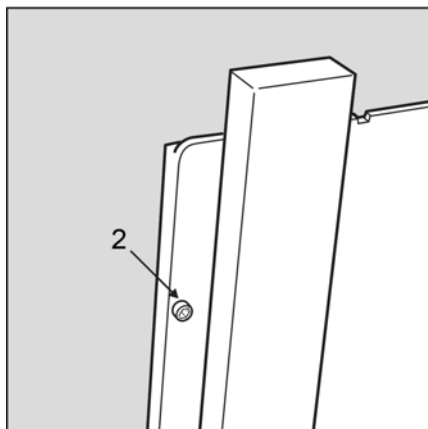
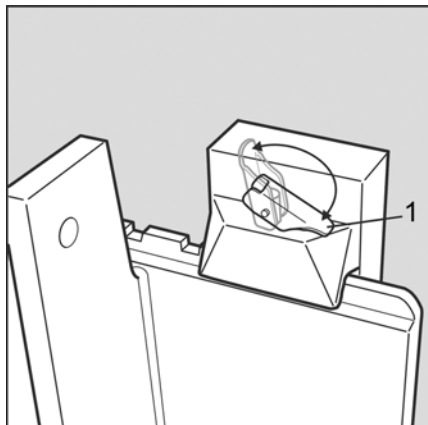
WSKAZÓWKA

Jeżeli dźwignia blokująca jest założona, nie jest już możliwe przesunięcie ramion widel na boki.

⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

- Wózka przemysłowego należy używać tylko wtedy, gdy jest on wyposażony w blokadę bocznych ramion widel (2) i jest ona w pełni sprawna. Ramiona widel mogą zsunąć się z karetki widel i spaść.
- Używać wyłącznie ramion widel, które zostały zaprojektowane i zatwierdzone do użytku z tym wózkiem przemysłowym. Specyfikacje można znaleźć w zamówieniu.



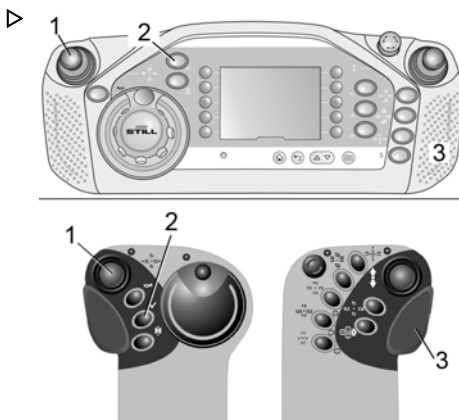
Praca w trybie awaryjnym

Opuszczanie awaryjne za pośrednictwem pulpitu sterującego

W niektórych okolicznościach moduł sterujący wózka uniemożliwia dalsze opuszczanie kabiny. (zerwanie lub poluzowanie łańcucha, usterki związane z monitorowaniem łańcucha, uszkodzony system pomiaru wysokości, uszkodzony czujnik obrotów silnika pompy).

W takich sytuacjach operator może wybrać **funkcję opuszczania awaryjnego** za pośrednictwem pulpitu sterującego i kabina zostanie opuszczona aż do podłoża bez dodatkowej pomocy.

- Nie naciskać przełącznika nożnego.
- Pchnąć dźwignię obsługową hydrauliki (1) do przodu, dotykając jednocześnie powierzchni prawego czujnika (3) (funkcja opuszczania podnośnika głównego).
- Odczekać sześć sekund. Przycisk włączania (2) zacznie migać na czerwono.
- Pozostawić wybraną funkcję opuszczania podnośnika głównego podczas naciskania przycisku włączania. Podnośnik główny zostanie powoli opuszczony.



Opuszczanie awaryjne

Funkcja opuszczania awaryjnego kabiny operatora

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 (np. na skutek utraty przytomności), możliwe jest opuszczenie kabiny operatora przez inną osobę znajdującą się na dole za pomocą obsługiwanego ręcznie zaworu opuszczania awaryjnego.

Wymontowywanie pokrywy komory sterowania ▷

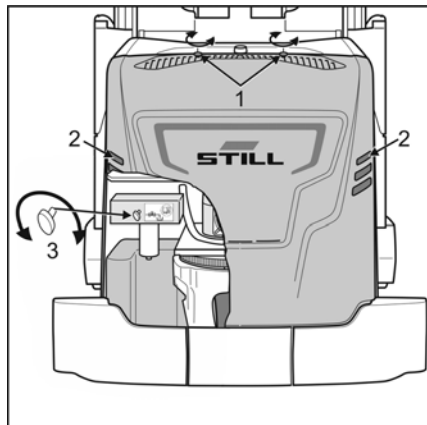


⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym (wersja 80-V)

Przed zdjęciem pokrywy komory sterowania odłączyć męskie złącze akumulatora.

- Odkręcić dwa korki (1).
- Przytrzymać pokrywę w miejscu otworów wentylacyjnych (2), podnieść ją, a następnie odłożyć na bok. Pokrywa jest bardzo lekka, w związku z czym można ją podnieść ręcznie, bez stosowania dodatkowych narzędzi.
- Zawór opuszczania awaryjnego (3) znajduje się w komorze sterowania, a dostęp do niego możliwy jest po otwarciu osłony.



Praca w trybie awaryjnym

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała**

Jeżeli zachodzi konieczność użycia funkcji opuszczania awaryjnego z powodu utraty przytomności przez operatora, upewnić się, 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 być świadoma, 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 napięte. 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. Osoba ta musi być w stanie komunikować się wyraźnie zarówno z osobą obsługującą zawór opuszczania awaryjnego, jak i z operatorem wózka widłowego.

Jeżeli niezwłocznie nie rozpoczyna się opisany powyżej ruch lub jeżeli jeden z łańcuchów poluzował się, należy się spodziewać, że doszło do mechanicznego zacięcia masztu podnośnika.

Należy w takiej sytuacji natychmiast wstrzymać procedurę opuszczania awaryjnego, zamykając zawór opuszczania awaryjnego. W takiej sytuacji należy uwolnić operatora wózka z kabiny w inny sposób. Na przykład można do tego celu wykorzystać drugi wózek wysokiego składowania lub podnoszona platforma robocza. Ustalenie przyczyny awarii i jej naprawę należy powierzyć pracownikom autoryzowanego centrum obsługi klienta.

W przypadku podejrzeń mechanicznej blokady masztu podnośnika, jak opisano powyżej, nie wolno używać zestawu do ewakuacji z wysokości. Powstałe przy tym drgania mogą doprowadzić do niekontrolowanego zwolnienia zaciętego mechanizmu, co mogłoby jeszcze bardziej zwiększyć zagrożenie związane z opuszczeniem kabiny.

- Nie należy regulować innych śrub poza zaworem opuszczania awaryjnego.
- Po zakończeniu procesu opuszczania awaryjnego zamknąć zawór.

Zabezpieczanie elementu podnoszącego

Aby zabezpieczyć element podnoszący przed opuszczeniem podczas konserwacji, opuszczanie można zablokować poprzez zamknięcie zaworów odcinających. Wycięcie w segmencie wskazuje położenie zaworu.

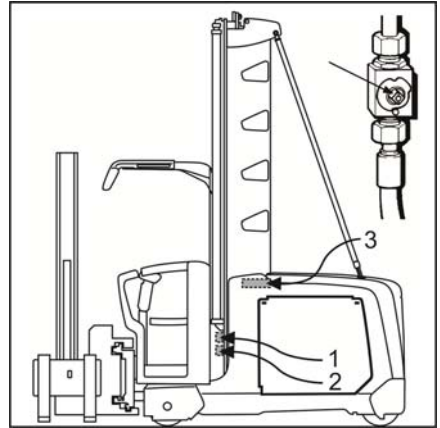
- Wycięcie jest skierowane w stronę podłączonego przewodu = otwarty przepływ
- Wycięcie jest ustawione pod kątem prostym do kierunku podłączonego przewodu = zablokowany przepływ

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko wynikające z opuszczenia maszty podnośnika lub kabiny operatora

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności należy uwolnić ciśnienie w układzie hydraulicznym. Element podnoszący musi być również opuszczony na podłoże.
- Zanim jakkolwiek osoba będzie mogła wejść pod podniesioną kabinę operatora, należy zamontować dodatkowe zabezpieczenie mechaniczne. Na przykład umieścić odpowiednio wytrzymałe kłocki wokół belek poprzecznych części masztu podnośnika lub ustawić wystarczająco mocny podnośnik pod kabiną operatora.
- Zablokować wszystkie występujące zawory odcinające. Dla każdego siłownika podnoszenia głównego (1) jest obecny zawór. Ponadto po jednym dla każdego siłownika swobodnego podnoszenia* (2) oraz dwa dodatkowe zawory przewodów hydraulicznych osprzętu dodatkowego (3).

* Opcja



Obsługa w trybie awaryjnym

W przypadku awarii modułu sterującego lub jego części, możliwe jest wyprowadzenie wózka przemysłowego z miejsca pracy za pomocą odpowiedniego mechanizmu awaryjnego.

Praca w trybie awaryjnym

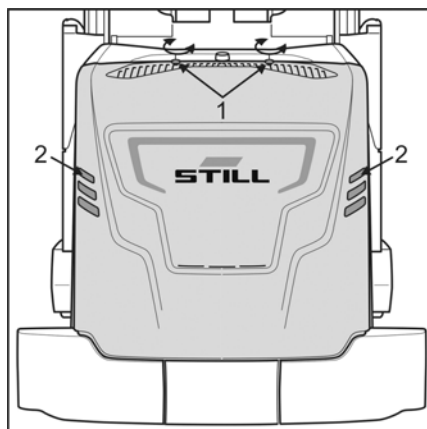
⚠ UWAGA

- Wózek holować tylko w trybie jazdy powolnej
- W holowanym wózku przemysłowym musi zawsze przebywać operator.
- Nie wolno dopuścić, aby ktokolwiek znalazł się w strefie zagrożenia przyczep.
- Aby zapobiec występowaniu silnych sił poprzecznych oraz zagrożenia przewróceniem, należy zawsze dbać o pozostawienie sobie dodatkowej przestrzeni podczas pokonywania zakrętów.
- Pojazd wykorzystywany do holowania należy prowadzić ostrożnie, aby w każdej sytuacji można było delikatnie zahamować i zatrzymać się na czas.

Wymontowywanie pokrywy komory sterowania ▷**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO****Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym (wersja 80-V)**

Przed wymontowaniem pokrywy komory sterowania złącze męskie akumulatora musi być odłączone.

- Obrócić dwa korki (1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i wyciągnąć je.
- Chwycić pokrywę w miejscu otworów wentylacyjnych (2) i unieść ją. Odłożyć na bok.



Mechaniczne zwolnienie hamulca

⚠ UWAGA

Jeśli hamulec (3) wyłączono mechanicznie zgodnie z poniższym opisem, do holowania należy użyć odpowiedniego drągu holowniczego albo podłączyć do wózka przemysłowego inny wózek, który będzie w stanie przejąć hamowanie.

Przed ponownym wprowadzeniem wózka do eksploatacji należy przywrócić układ hamulcowy do pełnej sprawności.

Hamulec silnika napędowego

1. opcja

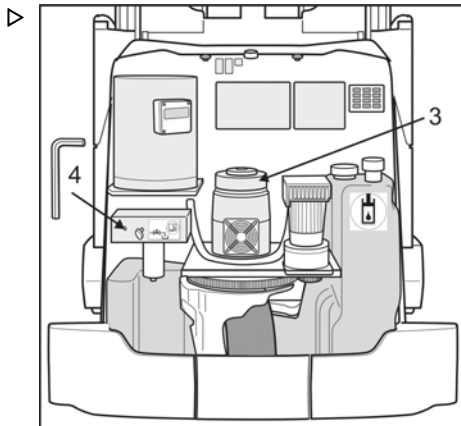
Wymontować bloki hamulcowe. Aby to zrobić, należy wykręcić trzy śruby mocujące. Odłożyć bloki hamulcowe na bok.

2. opcja

Dokręcić płytę kotwiczącą hamulca. W tym celu wkręcić dwie śruby (M5X20) w przygotowane otwory i dokręcić je.

Hamulec koła obciążonego*

Aby możliwe było zwolnienie hamulca koła obciążonego, przewód hydrauliczny musi być rozhermetyzowany. W tym celu otworzyć kołek gwintowany na bloku zaworów, obracając go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (trzy obroty). Do kolka gwintowanego (4) pasuje klucz 4 mm.



WSKAZÓWKA

Po rozhermetyzowaniu przewodu hydraulicznego hamulca koła obciążonego poprzez obrócenie kolka gwintowanego (4) nie wolno wybierać funkcji hydraulicznych. W przypadku wybrania jakiegś funkcji hydraulicznego na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu.

* Opcja

Holowanie przy sprawnym układzie kierowniczym

Jeśli układ kierowniczy wózka nadal działa, po zwolnieniu hamulca wózek przemysłowy można holować za pomocą liny lub belki holowniczej.

Praca w trybie awaryjnym

▶ Holowanie przy niesprawnym układzie kierowniczym

⚠ UWAGA

Ruchy awaryjnego układu kierowniczego można wykonywać tylko podczas postoju wózka.

Upewnić się, czy wózek przemysłowy został wyłączony.

Te wózki przemysłowe są wyposażone w awaryjne, mechaniczne urządzenie sterujące. Do jego uruchomienia potrzebny jest dołączony do wózka wałek z zębniakiem.

- Wykonać niezbędne ruchy układu kierowniczego za pomocą klucza nasadowego lub klucza oczkowego.
- Przed ponownym oddaniem wózka widłowego do eksploatacji wałek z zębniakiem należy zamontować z powrotem w położeniu początkowym.

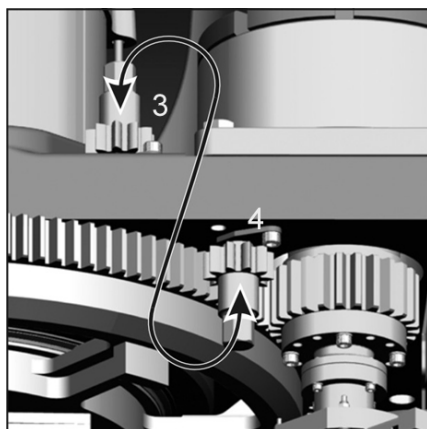
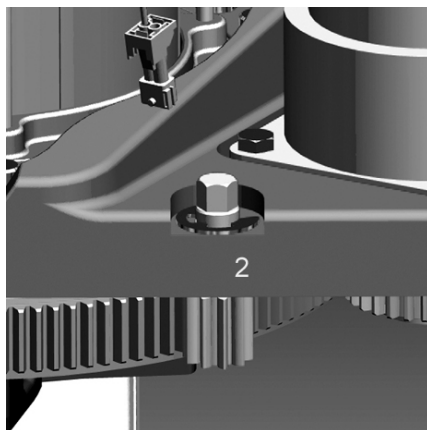
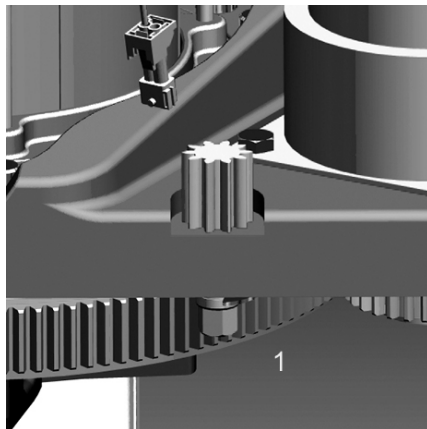
Włączanie urządzenia sterującego w trybie awaryjnym

Model 48-V

- Za pomocą odpowiedniego narzędzia, np. śrubokrętu wymontować podkładkę blokującą (1). Podczas wykonywania czynności upewnić się, że podkładka blokująca nie wyskoczyła z przewidzianego miejsca.
- Wsunąć wałek z zębniakiem w ten sam otwór (2) od spodu. Nałożyć podkładkę blokującą od góry na rowek wału.

Model 80-V

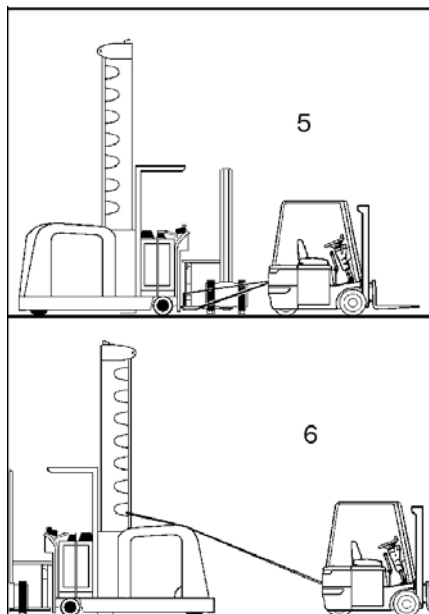
- Wykręcić śrubę i wymontować płytę ustalającą (3).
- Włożyć wałek z zębniakiem od dołu w przygotowany otwór i unieruchomić go w tym położeniu za pomocą ustalającej i śruby (4).



Punkty mocowania

(5) do holowania jednostką napędową do przodu,

(6) do holowania widłami do przodu



Praca w trybie awaryjnym

Zestaw do ewakuacji z wysokości

Wysiadanie z podniesionej kabiny operatora ►
w sytuacji awaryjnej

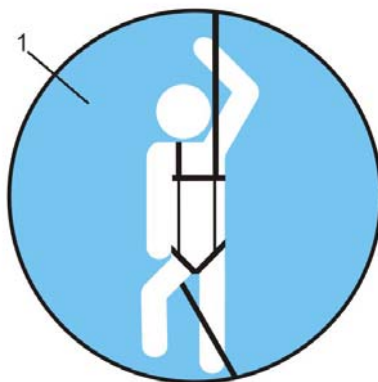
**WSKAZÓWKA**

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 dostarczany jest system zawierający uprząż bezpieczeństwa przeznaczoną dla osób o wysokości do około 2 m. W przypadku większych operatorów dostępna jest opcja zawierająca uprząż bezpieczeństwa, którą można regulować do rozmiaru XXL.

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



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Ryzyko upadku**

- 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 uprząży 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 uprząży zabezpieczającej. Między punktem podnoszenia a otworem w miejscu na klatkę piersiową w uprząży 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 ołożony na miejsce przez specjalistę technicznego.
- Informacje o maksymalnym dopuszczalnym okresie eksploatacji (stan zużycia podczas wymiany) można znaleźć w instrukcji obsługi odpowiedniego zestawu do ewakuacji z wysokości.

Praca w trybie awaryjnym

- 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 właściwości izolacyjnych.

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

Instrukcja obsługi

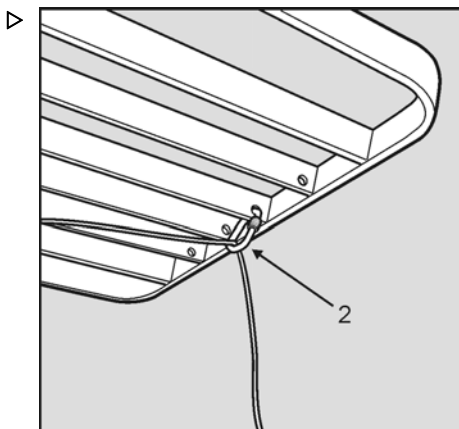
Torba zawiera instrukcję obsługi zestawu. Instrukcji tych należy przestrzegać i w żadnym wypadku nie wolno ich usuwać.

Punkt przeprowadzania liny

Aby zapewnić osobie spuszczonej 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 uprząży 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 uszczel-
lek, jaka może być niezbędna, znajduje się w torbie.

Wymiana z powodu zużycia

Maksymalny dopuszczalny okres eksploatacji tego zestawu ewakuacyjnego jest ograniczony. W tym okresie dopuszczalne jest użytkowanie wyłącznie w minimalnym zakresie, a zestaw należy przechowywać w optymalnych warunkach. Informacje o maksymalnym dopuszczalnym okresie eksploatacji (stan zużycia podczas wymiany) można znaleźć w instrukcji obsługi odpowiedniego zestawu do ewakuacji z wysokości.

Po użyciu ostatniej ponumerowanej uszczelki cały zestaw trzeba wymienić.

Kabina dwuosobowa

W wózkach przemysłowych wyposażonych wabinę 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.

Parkowanie, wycofywanie z eksploatacji

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 upew-

nić, że wszystkie jego podzespoły zostały usunięte zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zużyte materiały eksploatacyjne muszą zostać poddane recyklingowi lub w prawidłowy sposób zutylizowane.

Regularne czyszczenie i konserwacja

Regularne czyszczenie i konserwacja

Regularne czyszczenie i konserwacja ▷



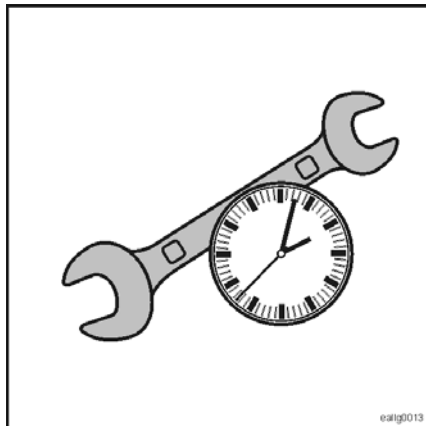
WSKAZÓWKA

- Regularne czyszczenie i konserwacja wózka widłowego zapewni jego gotowość do pracy oraz pozwoli utrzymać jego wartość.

⚠ UWAGA

Ryzyko zranienia i uszkodzenia mienia

- Wszelkie czynności związane z czyszczeniem i konserwacją wykonywać przy zachowaniu odpowiednich środków bezpieczeństwa w miejscu pracy.
- Oprócz standardowych zasad BHP należy także przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa opisanych w niniejszej broszurze.
- Przed rozpoczęciem pracy z układem hydraulicznym upewnić się, że układ nie jest pod ciśnieniem. Jest to szczególnie ważne w przypadku wózków przemysłowych z wbudowanym akumulatorem.
- Na czas przeprowadzania wszelkich prac związanych z czyszczeniem i konserwacją (oprócz testów funkcjonalności) odłączać złącze męskie akumulatora.
- Prace związane z układem elektrycznym mogą prowadzić wyłącznie specjaliści odpowiedniego partnera serwisowego.



Aby zapewnić bezpieczne działanie wózka przemysłowego przez długi czas, należy **regularnie przeprowadzać właściwe zabiegi serwisowe**.

Czynności wymienione w **harmonogramie konserwacji** należy wykonywać dokładnie i prawidłowo w zalecanych odstępach czasowych.

Pracownicy naszego partnera serwisowego pomogą w rozwiązaniu wszelkich problemów związanych konserwacją i dbałością o maszynę. Zapewniamy możliwość zawarcia z nami umów serwisowych oraz zlecenia nam wykonywania **okresowych kontroli (FEM)**.

Tylko regularna obsługa serwisowa i testowanie zapewnia pełne wykorzystanie gwarancji.

Regularna konserwacja

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

Konserwacja

Dla porównania, czynności serwisowe muszą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel. Niezbędne są do tego narzędzia specjalne i aktualne oprogramowanie serwisowe. Z tego względu prace te są opisane pobieżnie w harmonogramie konserwacji.

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

Czynności związane z obsługą są planowane w odstępach co 1000 godzin lub 12 miesięcy. Aby określić, jaki rodzaj prac ma zostać wykonany, zalecamy korzystanie z harmonogramu serwisowego. Przedstawione poniżej harmonogramy konserwacji opierają się na cyklu 10 000 godzin pracy. Po wykonaniu tej liczby godzin pracy, cykl jest liczony ponownie od początku. W przypadku wózków, które narażone są na działanie kurzu i znacznych wahań temperatury, należy skrócić okresy międzyserwisowe. Kontrolę działania i stanu wózka należy przeprowadzić podczas każdej konserwacji.

Rodzaj obciążenia

Niniejszy harmonogram przeglądów dotyczy normalnego obciążenia podczas pracy jednozmianowej w warunkach innych niż chłodnie. W przypadku dużych obciążeń i (lub) pracy wielozmianowej należy skrócić okresy pomiędzy

Wykonanie i wyposażenie specjalne

przeglądami. Prosimy przestrzegać informacji zawartych w części zatytułowanej **Obszar zastosowań**.

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.

Wykonanie i wyposażenie specjalne

Technologia stosowana w wykonaniach specjalnych wózków przemysłowych lub w wózkach przemysłowych ze specjalnym wyposażeniem może oznaczać konieczność dodatkowej konserwacji. W niektórych przypadkach okresy międzykonserwacyjne mogą ulec skróceniu.



WSKAZÓWKA

Należy przestrzegać dodatkowych instrukcji obsługi oraz dokumentacji dostarczonej przez dostawców.

Regularna konserwacja

Prace konserwacyjne w razie potrzeby
Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać wszystkie czynności zawarte na liście kontrolnej .
Dbać o czystość wózka przemysłowego i o to, aby był suchy.
Jeśli na wózku przemysłowym widać uszkodzenie, należy bezzwłocznie zlecić jego naprawę.
Po dokonaniu modyfikacji i wystąpieniu uszkodzeń należy przeprowadzić kontrole wózka przemysłowego.

Prace konserwacyjne w razie potrzeby

Sprawdzić wszelkie inne odgłosy dochodzące z wózka przemysłowego.

Wykonywać czynności konserwacyjne akumulatora zgodnie z instrukcją producenta.

Plan serwisowy 1000 godzin

Przy stanie roboczogodzin										Wykonano	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h		✓	✗
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h			
Czynności przygotowawcze											
Wózek przemysłowy: oczyścić lub zlecić czyszczenie przez użytkownika.											
Tabliczka znamionowa: zidentyfikować wózek przemysłowy.											
Sterownik: odczytać godziny pracy.											
Przekładnia											
Przekładnia: sprawdzić, czy nie występują hałasy i nieszczelności.											
Przekładnia: sprawdzić poziom oleju, w razie potrzeby uzupełnić.											
Przekładnia: pierwsza wymiana oleju po 1000 godzinach pracy, a następnie co 4000 godzin pracy.											
Jednostka napędowa: sprawdzić dokręcenie połączenia śrubowego do podwozia (upewnić się, że został dokręcony odpowiednim momentem).											
Łożyska silnika jazdy: sprawdzić hałas podczas pracy.											
Łożyska silnika jazdy: wymienić w razie potrzeby.											
Podwozie, nadwozie i wyposażenie											
Punkty łożyskowania i przeguby: sprawdzić i nasmarować.											
Drzwi, klapy i pokrywy: sprawdzić działanie.											
Drzwi, klapy i pokrywy: sprawdzić mocowanie i stan.											
Wszystkie ruchome części: nasmarować odpowiednim smarem.											
Dach ochronny: sprawdzić wzrokowo połączenia spawane; w przypadku podejrzenia występowania pęknięć zastosować procedurę z wykorzystaniem penetrantu.											
Dach ochronny: sprawdzić wzrokowo, czy nie występują uszkodzenia lub odkształcenia.											
Włącznik szyny: sprawdzić działanie i stan.											
Śruby mocujące w podwoziu: sprawdzić ustawienie zgodnie ze specyfikacją na tabliczce znamionowej. W razie potrzeby wyregulować.											

Plan serwisowy 1000 godzin

Przy stanie roboczegodzin								Wykonano	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h			
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		✓	✗
Drzwi komory akumulatora i pokrywa komory akumulatora: sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować.									
Drzwi komory akumulatora i pokrywa komory akumulatora: sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować.									
Komora akumulatora: sprawdzić, czy akumulator jest bezpiecznie umieszczony w komorze, oraz sprawdzić ograniczniki boczne na akumulatorze.									
Rama podwozia									
Koło napędowe: sprawdzić stan i zużycie oraz obecność ciał obcych.									
Koło napędowe, nakrętki kół lub śruby kół i opona poduszkowa: sprawdzić, czy są pewnie zamocowane.									
Koła podporowe: sprawdzić stan i zamocowanie oraz sprawdzić pod kątem zużycia i obecności ciał obcych.									
Koła podporowe: sprawdzić swobodę ruchu.									
Pasek antyelektrostatyczny: sprawdzić stan.									
Łańcuch antyelektrostatyczny: sprawdzić stan.									
Aktywna oś ładunkowa									
Funkcja: kontrola podczas jazdy w alejce.									
Jednostki miary: sprawdzić stan.									
Jednostki miary: oczyścić i usunąć wszelkie ciała obce.									
Rolki pomiarowe, czujniki, magnesy: sprawdzić stan.									
Rolki pomiarowe, czujniki, magnesy: oczyścić i usunąć wszelkie ciała obce.									
Koła zębate czołowe: sprawdzić stan smarowania i w razie potrzeby nasmarować.									
Układ kierowniczy									
Układ kierowniczy: kontrola działania poza alejką.									
Układ kierowniczy: sprawdzić kąt skrętu (>90° po obu stronach).									
Układ kierowniczy: sprawdzić poprawność jazdy na wprost.									
Układ kierowniczy: nasmarować smarem uniwersalnym.									
MZP: kontrola działania.									
IZF: sprawdzić poprawność ustawienia w pozycji środkowej oraz precyzyjność prowadzenia w odniesieniu do przewodu doprowadzającego.									
Pomiar kąta skrętu: sprawdzić poziom luzu i stan.									
Gałka kierownicza, koło skrętne: sprawdzić swobodę ruchu.									
Łożyska bieżni pierścieniowej: sprawdzić pod kątem swobody ruchu i zużycia.									

Przy stanie roboczogodzin								Wykonano	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h	
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h	
Łożyska bieżni pierścieniowej: sprawdzić luz kół zębatych.								✓	✗
Łożyska silnika skrzętu: sprawdzić hałas podczas pracy.									
Układ hamulcowy									
Hamulec zasadniczy: sprawdzić prawidłowe działanie.									
Hamulec zwrotny: sprawdzić prawidłowe działanie.									
Jednostka napędowa: sprawdzić grubość okładziny hamulcowej i stan. W razie potrzeby wymienić.									
Koła podporowe: sprawdzić luz hamulca poprzez pracę na wolnym biegu.									
Koła podporowe: sprawdzić stan i grubość okładzin hamulcowych. W razie potrzeby wymienić.									
Okładziny hamulcowe: przedmuchać przetarcia powietrzem pozbawionym oleju.									
Wartości opóźnienia układu hamulcowego: sprawdzać po każdej regulacji (siłomierz lub aparat do pomiaru opóźnienia).									
Automatyczne hamowanie: sprawdzić działanie zgodnie z zamówieniem.									
Komponenty do hamowania automatycznego (przełącznik indukcyjny / fotoprzełącznik / przełącznik magnetyczny): sprawdzić działanie, ustawienie i stan.									
Komponenty wchodzące w skład systemu RFID: sprawdzić działanie, stan i ustawienie.									
Elementy sterowania									
Sprawdzić, czy hamulec zasadniczy działa prawidłowo.									
Urządzenia sterujące: sprawdzić działanie i stan.									
Urządzenia zabezpieczające: kontrola zależności od wyposażenia. W razie potrzeby naprawić.									
Znaki informacyjne, znaki ostrzegawcze, diagram udźwigu: sprawdzić, czy są obecne i czytelne.									
Etykiety informacyjne, znaki ostrzegawcze, diagramy udźwigu: wymienić brakujące lub nieczytelne etykiety.									
Wyposażenie opcjonalne i dodatkowe: sprawdzić działanie i stan zgodnie z zamówieniem.									
Elektryka / elektronika									
Przewody akumulatora, złącza akumulatora, wtyczki akumulatora: sprawdzić stan i bezpieczeństwo podłączenia.									
Przewody akumulatora: sprawdzić wzrokowo izolację.									
Akumulator: zmierzyć napięcie obciążonego akumulatora.									

Plan serwisowy 1000 godzin

Przy stanie roboczogodzin								Wykonano	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h			
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		✓	✗
Akumulator: sprawdzić miernikiem, czy w obszarze platformy nie występują zwarcia.									
Akumulator: sprawdzić poziom elektrolitu.									
Sterownik napędu i pompy: sprawdzić funkcje jazdy, przyspieszenia, hamowania i cofania.									
Wtyczki i połączenia: sprawdzić, czy są prawidłowo zamocowane.									
Kable prowadzone w sposób otwarty: sprawdzić wzrokowo izolację.									
Styki konektora: sprawdzić stan i poziom erozji. W razie potrzeby wymienić.									
Sprawdzić wzrokowo stan bezpieczników.									
Bezpieczniki: sprawdzić wartości.									
Korpus chłodniczy i wentylator: oczyścić.									
System pomiaru wysokości podnośnika głównego: sprawdzić działanie i stan taśmy mierniczej oraz sprawdzić, czy komponent jest prawidłowo zamocowany.									
System pomiaru wysokości podnośnika dodatkowego: sprawdzić stan paska magnetycznego i taśmy ochronnej oraz sprawdzić, czy komponenty są prawidłowo zamocowane.									
Czujnik zbliżeniowy koła podporowego: sprawdzić pod kątem zanieczyszczenia, sprawdzić stan oraz sprawdzić, czy komponent jest prawidłowo zamocowany.									
Czujnik zbliżeniowy koła podporowego: sprawdzić pierścienie O-ring pod kątem zanieczyszczenia oraz sprawdzić stan i zużycie. W razie potrzeby wymienić.									
Układ hydrauliczny									
Sprawdzić poziom oleju w układzie hydraulicznym. Aby to zrobić, 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 przedziału sterowniczego.									
Układ hydrauliczny: sprawdzić szczelność.									
Filtr oleju hydraulicznego w zbiorniku oleju hydraulicznego: wymienić.									
Filtr powietrza w zbiorniku oleju hydraulicznego: wymienić.									
Silnik pompy: sprawdzić hałas podczas pracy.									
Owężowanie: sprawdzić wstępne obciążenie.									
Układ podnoszenia									
Ograniczniki i ogranicznik końcowy podnoszenia: sprawdzić stan i działanie.									
Siłownik podnoszenia: sprawdzić mocowanie.									
Siłownik podnoszenia: sprawdzić wzrokowo punkty łożyskowania i ich połączenia spawane.									

Przy stanie roboczogodzin								Wykonano	
1000 h		2000 h		3000 h		4000 h		5000 h	
6000 h		7000 h		8000 h		9000 h		10000 h	
Łańcuchy ładunkowe podnośnika głównego: sprawdzić stan, smarowanie i naprężenie oraz sprawdzić pod kątem zużycia, wydłużenia i uszkodzenia.								✓	✗
Łańcuchy ładunkowe podnośnika dodatkowego: sprawdzić stan, smarowanie i naprężenie oraz sprawdzić pod kątem zużycia, wydłużenia i uszkodzenia.									
Łańcuchy ładunkowe podnośnika głównego: określić zużycie (maksymalne dopuszczalne zużycie wynosi 2%)									
Łańcuchy ładunkowe podnośnika dodatkowego: określić zużycie (maksymalne dopuszczalne zużycie wynosi 3%)									
Łańcuchy ładunkowe: nasmarować sprayem łańcuchowym.									
Rolki łańcucha: sprawdzić swobodę ruchu.									
Prowadnice masztu: sprawdzić powierzchnie pod kątem zużycia.									
Prowadnice masztu: nasmarować powierzchnie smarem.									
Rolki masztu: nasmarować smarem uniwersalnym. W razie potrzeby zamontować smarowniczkę.									
Rolki masztu: sprawdzić stan i ustawienie.									
Elementy prowadzące: sprawdzić luz poprzeczny.									
Elementy prowadzące: nasmarować smarem uniwersalnym.									
Widły ładunkowe: sprawdzić stan i działanie zatrząsków.									
Widły ładunkowe: sprawdzić wzrokowo, czy nie występują zagięcia, w razie potrzeby zmierzyć.									
Widły: w przypadku podejrzenia pęknięcia sprawdzić z wykorzystaniem penetrantu.									
Widły nastawne: nasmarować powierzchnie ślizgowe smarem uniwersalnym.									
Napęd obrotu: sprawdzić, czy osiem śrub między napędem obrotu a przednim kołem jest dobrze przykręcone.									

Plan serwisowy 2000 godzin

Przy stanie roboczogodzin								Wykonano	
2000 h		4000 h		6000 h		8000 h		10000 h	
Przekładnia								✓	✗
Przekładnia: sprawdzić wzrokowo połączenie wał/piasta między silnikiem jazdy a przekładnią i w razie potrzeby oczyścić połączenie.									
Przekładnia: dodać nowy środek smarny do połączenia wał/piasta między silnikiem jazdy a przekładnią. Patrz widok ogólny środków smarujących.									

Konserwacja akumulatora

Przy stanie roboczogodzin									Wykonano	
2000 h		4000 h		6000 h		8000 h		10000 h	✓	✗
Przekładnia: wymienić olej (co 4000 godzin).										
Układ hydrauliczny										
Układ hydrauliczny: wymiana oleju.										
Podwozie, nadwozie i wyposażenie										
Połączenie śrubowe M24 między spawanym podwoziem a tylną częścią odlewu i zabezpieczenia antykolizyjnego: sprawdzić, czy jest mocno dokręcone z momentem $M_a = 660 \text{ Nm}$.										
Zadania końcowe										
Wykonać jazdę próbną: sprawdzić wszystkie funkcje standardowe oraz te dodatkowe, zależne od konkretnego zamówienia.										
Naklejka serwisowa: zamocować.										

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-olowiowe, żelowe i litowo-jonowe.

**WSKAZÓWK**

- 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-olowiowe

W akumulatorach kwasowo-olowiowych stosowany jest płynny kwas. Kwas jest łatwo do-

stępny 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-olowiowego. 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.

Ogólne czynności w zakresie codziennej konserwacji

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.

Środki smarujące

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia

Wózki przeznaczone do pracy w chłodniach należy smarować innymi środkami smarującymi. Przestrzegać instrukcji obsługi wózków przeznaczonych do pracy w chłodniach.

Należy korzystać z następujących środków smarujących:

Układ hydrauliczny

- Olej hydrauliczny HLP zgodny z normą DIN 51524/T2
- Nr mat. 7327 400 112

Na zbiornikach umieszczono oznaczenia „min/max”. Po uzupełnieniu lub wymianie oleju hydraulicznego jego poziom powinien mieścić się między oznaczeniami „min” i „max”.

Objętość zależy od konfiguracji wózka przemysłowego. Maksymalna wielkość zbiornika: 93 l.

Przekładnia

- Castrol alphasyn EP150
- Fuchs Renolin Unisyn CLP150
- Nr mat. 7326 000 019 (pojemnik 200 l)
- Nr mat. 7326 000 029 (pojemnik 5 l)

Informacje ogólne dotyczące bezpieczników

Objętość przekładni

- 2,9 l (wersja 48 V)
- 7,1 l (wersja 80 V)

Punkty smarowania

- Uniwersalny smar litowy **LITH-EP2**
- Nr mat. 7337 500 200
- Nr mat. 0170761 (tuba 100 g)

Środek smarujący do łańcuchów ładunkowych

- Spray łańcuchowy **Stabylan 2100**
- Nr mat. 8010100

Środek smarujący do połączenia wał-piasta

- Smar specjalny **Klüberplex BEM 34-132**
- Nr mat. 7339 300 003

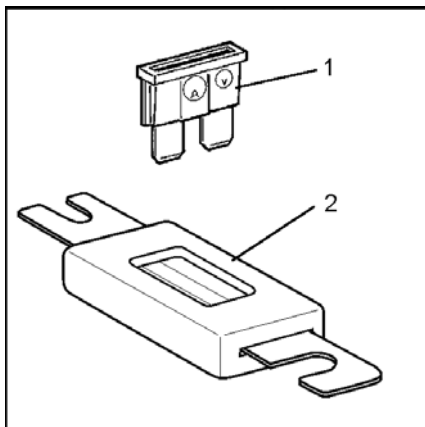
Informacje ogólne dotyczące bezpieczników ▷

Jeśli należy wymienić bezpiecznik:

- Odłączyć układ poprzez wyciągnięcie męskiej wtyczki akumulatora
- Należy stosować wyłącznie bezpieczniki, które mają identyczny rozmiar i typ
- Prawidłowe wartości bezpieczników można znaleźć w dokumentach dotyczących obwodów poszczególnych wózków

(1) kształt bezpieczników obwodu prądu sterującego

(2) kształt bezpieczników głównego obwodu prądowego



Wymontowywanie pokrywy komory sterowania



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem

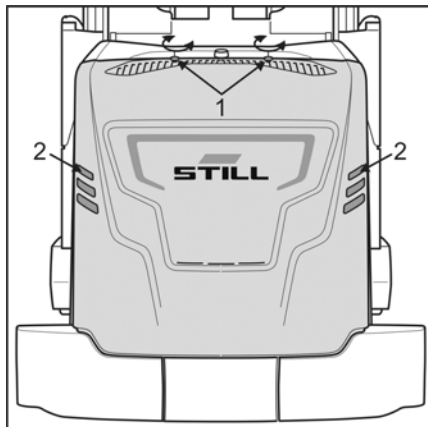
Przed wymontowaniem pokrywy komory sterowania złącze męskie akumulatora musi być odłączone.

W komorze sterowania zamontowane są bezpieczniki.

Aby uzyskać dostęp do komory sterowania, należy wymontować pokrywę.

- Odkręcić dwa korki (1).
- Przytrzymać pokrywę w miejscu otworów wentylacyjnych (2), podnieść ją, a następnie odłożyć na bok. Pokrywa jest bardzo lekka, w związku z czym można ją podnieść ręcznie, bez stosowania dodatkowych narzędzi.

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



Wymontowywanie pokrywy komory sterowania

Dane techniczne

Dane techniczne**Dane techniczne**

Parametry techniczne 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 66 dB (A)

Wyposażenie specjalne

Dokumentacja dodatkowa

Dokumentacja dodatkowa

Większość opcji, które można zamówić zgodnie z cennikiem, została opisana poniżej. Niektóre opcje są zrozumiałe i mogą być obsługiwane intuicyjnie i bezpiecznie bez opisu.

Z drugiej strony niektóre opcje wymagają obszernej dokumentacji. Jeżeli wózek przemysłowy jest wyposażony w takie opcje, dostarczona zostanie również odpowiednia dokumentacja.

Takie rozbudowane opcje obejmują:

- Nawigację (iGo pilot navigation)
- Asystenta bezpieczeństwa alejki (GSA)
- System prostownika pokładowego
- Wersję dla chłodni
- itp.

Wózki przemysłowe w specjalnych wersjach dostosowanych do wymagań klienta (CO = customer options) będą dostarczane wraz z dodatkowymi opisami tych wersji specjalnych, jeśli będzie to konieczne.

Włączanie opcji

Niektóre opcje można włączyć na stałe dopiero w późniejszym czasie, poprzez załadowanie nowego pliku konfiguracji.

Sprawami związanymi z zamawianiem, dostarczaniem i fakturowaniem zamówień na zmodyfikowany plik konfiguracyjny wózka zajmuje się dział wsparcia technicznego.

Możliwe jest włączenie następujących opcji:

- Wszystkie opcje, które ogólnie nie wymagają wprowadzania zmian w sprzęcie
- Opcje, które można uruchomić dzięki nieznacznym inwestycjom w sprzęt

Wersje Optispeed

"Optispeed" oznacza różne wersje systemu optymalizacji prędkości. Aby procesy robocze były bardziej ekonomiczne i niezawodne, wózek przemysłowy można wyposażać stopniowo w dodatkowe podzespoły. Wynikiem tego jest znaczne rozszerzenie zakresu funkcji.

Wersja 3.0

Wyposażenie dodatkowe

- Zaawansowane funkcje oprogramowania

Ta wersja przedstawia podstawowe wyposażenie systemu optymalizacji prędkości "Optispeed".

"Inteligentny diagram udźwigu" informuje operatora, jaka masa ładunku może zostać podniesiona do jakiej wysokości podnoszenia.

Automatyczne ograniczenie przesunięcia bocznego poprawia pozycjonowanie ładunków na regale.

Wersja 3.1

Wyposażenie dodatkowe

- Wykrywanie masy ładunku
- Zaawansowane funkcje oprogramowania

"Inteligentny wykres udźwigu" pokazuje operatorowi dynamicznie, jak wysoko można podnieść ładunek, znajdujący się aktualnie na widłach ładunku.

Automatyczne ograniczenie przesunięcia bocznego poprawia pozycjonowanie ładunków na regale.

Wersja 3.3

Wyposażenie dodatkowe

- Pomiar masy ładunku
- Fizyczne wykrywanie obciążenia
- Zaawansowane funkcje oprogramowania

"Inteligentny wykres udźwigu" pokazuje operatorowi dynamicznie, jak wysoko można podnieść ładunek, znajdujący się aktualnie na widłach ładunku.

Wersje Optispeed

W przypadku przekroczenia wartości granicznych generowane są ostrzeżenia dźwiękowe i wizualne.

Ponadto można zablokować funkcje jazdy i podnoszenia.

Automatyczne ograniczenie przesunięcia bocznego poprawia pozycjonowanie ładunków na regale.

Wersja 3.4

Wyposażenie dodatkowe

- Pomiar masy ładunku
- Fizyczne wykrywanie obciążenia
- Zaawansowane funkcje oprogramowania

"Inteligentny wykres udźwigu" pokazuje operatorowi dynamicznie, jak wysoko można podnieść ładunek, znajdujący się aktualnie na widłach ładunku.

W przypadku przekroczenia wartości granicznych generowane są ostrzeżenia dźwiękowe i wizualne.

Ponadto można zablokować funkcje jazdy i podnoszenia.

Automatyczne ograniczenie przesunięcia bocznego poprawia pozycjonowanie ładunków na regale.

Ładunek jest stabilizowany w miarę jego pobierania i przechowywania, z dynamicznym dostosowaniem do wysokości podnoszenia i masy ładunku. Pozwala to na łagodne i precyzyjne ustawienie bez szarpnięć w szczególności delikatnych ładunków. Te funkcje wspomagania operatora przyspieszają procesy robocze w obszarze przechowywania.

Wersja 4.0

Wersja 4.0 zawiera funkcje "iGo pilot navigation". Ten rozbudowany zestaw funkcji został opisany w oddzielnej dokumentacji.

Podzielony panel sterujący



(1) Dźwignia obsługowa układu hydraulicznego (wraz z przyciskami wyboru)

(2) Klakson

(3) Przycisk włączania (na przykład pełniący funkcję przycisku zwalnającego hamulec w automatycznym układzie hamulcowym lub funkcję nastawy pośredniego ogranicznika podnoszenia, a także służący do potwierdzania błędów, które mają możliwość potwierdzenia)*. Miga na czerwono, kiedy wymaga naciśnięcia.

(4) Przełącznik dwukierunkowy trybu ręcznego-automatycznego układu prowadzenia indukcyjnego*

(5) Przyciski wyboru w menu **ulubione**

(6), (7), (8) Przyciski wyboru dla dodatkowych funkcji hydraulicznych*

(9) Wyłącznik bezpieczeństwa

(10) Dźwignia obsługowa jazdy

(11) Powierzchnia czujnika do obsługi dwoma rękoma głównego podnośnika lub funkcji zmiany kierunku w alejce

(12) Przycisk wyboru podnoszenia lub opuszczania podnośnika dodatkowego lub obracania widel

(13) Zarezerwowany dla funkcji specjalnych

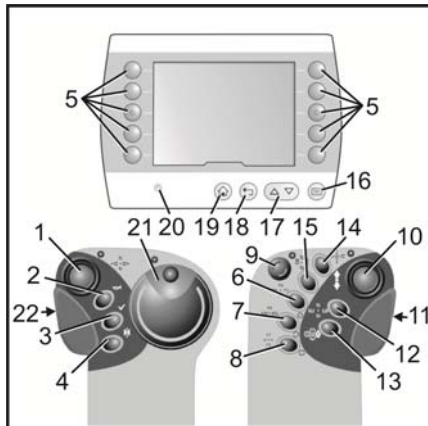
(14) Przycisk wyboru dla funkcji automatycznych, np. cyklu pracy widel

(15) Przycisk wyboru dla podnoszenia lub opuszczania w tym samym czasie podnośnika kabiny i podnośnika dodatkowego. Przytrzymać ten przycisk, pociągając lub popychając dźwignię obsługową (1). Ten sam przycisk służy do synchronicznego wyboru obracania widel o 180° w lewo lub w prawo. Przytrzymać ten przycisk, jednocześnie przesuwając dźwignię obsługową (1) w lewo lub w prawo.

(16) Wybór wyświetlacza menu

(17) Wybór w ramach danego menu

(18) Cofnięcie się o jeden krok w menu lub za-
twierdzenie wyboru



Podzielony panel sterujący

- (19) Powrót do głównego menu
- (20) Czujnik natężenia światła do automatycznego włączania podświetlenia wyświetlacza
- (21) Pokrętko sterujące lub kierownica
- (22) Powierzchnia czujnika do obsługi dwoma rękoma podczas jazdy w alejce

* Opcja

Prowadzenie indukcyjne IZF ▷

Opis układu

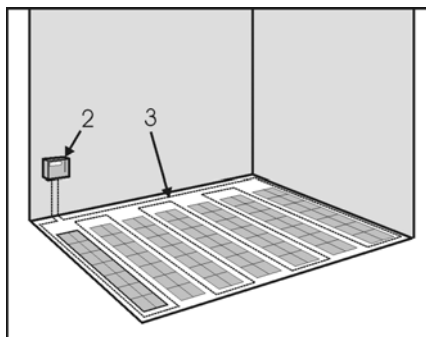
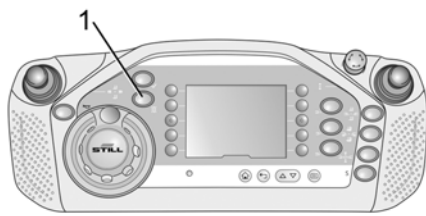
Ogólne

Jeżeli wózek przemysłowy jest prowadzony przez system kierowania indukcyjnego, należy nacisnąć przycisk shift (1), zanim wózek zostanie wprowadzony do alejki i z niej wyprowadzony. Wszystkie pozostałe procesy robocze odpowiadają standardowej wersji.

Generator częstotliwości (2) zapewnia zasilanie prądem przemiennym przewodu zamontowanego w podłodze (3). To zasilanie prądem przemiennym jest rejestrowane przez anteny, które są zamontowane w wózku przemysłowym, i służy do prowadzenia wózka przemysłowego.

Sterownik IZF oblicza kąt skrętu na podstawie bocznego odchylenia między środkiem anten a przewodem naprowadzającym. Kąt skrętu służy do prowadzenia wózka przemysłowego wzdłuż rowka przewodu.

Elementy sterowania systemem kierowania indukcyjnego są wbudowane w pulpit sterujący. Wyświetlacz wskazuje aktualny stan pracy. Po włączeniu sterownika przeprowadzany jest autotest w układzie sterowania. Przełącznik (1) na pulpicie sterującym służy do przełączania między ręcznym i automatycznym trybem jazdy.



Przekazywanie do eksploatacji

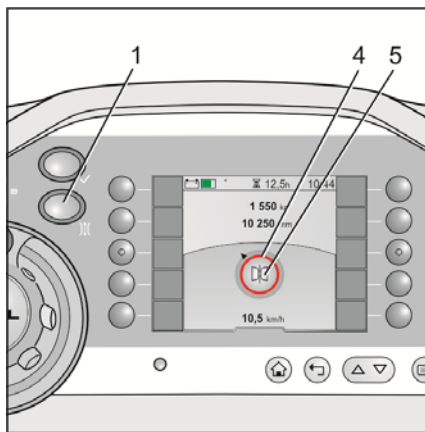
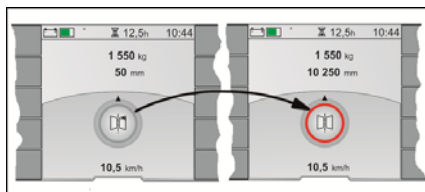
Rozbudowane obwody zabezpieczające w sterowniku i program diagnostyczny upraszczają serwisowanie systemu. Przy pierwszym uruchomieniu wózka przemysłowego system musi być skonfigurowany i skalibrowany zgodnie z sygnałem prowadzącym klienta. Później należy wykonać test funkcji oraz test bezpieczeństwa. Nasz program diagnostyczny zapewnia specyfikację do tego celu.

Prowadzenie indukcyjne IZF

Wjazd do alejki

Procedura naprowadzania

- Podjechać wózkiem przemysłowym w kierunku rowka przewodu (ścieżka indukcyjna). Zatrzymać wózek tuż przed rowkiem przewodu.
- Kąt odchylenia wózka przemysłowego wobec rowka z przewodami nie może przekraczać 60°.
- Ustawić kierownicę tak, aby wózek jechał do przodu.
- Wybrać tryb sterowania automatycznego, naciskając przycisk "Ręczne/automatyczne" (1). Rozpocznie się wyszukiwanie przewodu.
- Kolorowy pierścień wokół symbolu "stanu prowadzenia" (4) zaświeci się na czerwono.
- Kontynuować jazdę w kierunku rowka przewodu. Prędkość jazdy jest automatycznie zmniejszana.
- Kiedy sterownik wykryje za pośrednictwem pierwszej anteny ścieżkę indukcyjną, włączy tryb automatyczny.
- Pojawia się sygnał akustyczny.
- Kolorowy pierścień wokół symbolu "stanu prowadzenia" (4) zmieni kolor z czerwonego na żółty.
- Kontynuować jazdę. Wózek przemysłowy będzie prowadzony automatycznie wzdłuż środka rowka przewodu.
- Funkcja kierowania za pomocą kierownicy będzie wyłączona.
- Gdy obie anteny wykryją ścieżkę indukcyjną, wyszukiwanie przewodu zostanie zakończone. Kolorowy pierścień wokół symbolu "stanu prowadzenia" (4) zmieni kolor z żółtego na szary.
- Kontynuować jazdę. Po przejechaniu niewielkiej odległości, wózek przemysłowy zostanie poprowadzony do przewodu naprowadzającego. Kolorowy pierścień wokół



symbolu "stanu prowadzenia" zniknie. Teraz widoczny będzie tylko symbol prowadzenia (5).

- Wózek można teraz wyprowadzić z regału z dopuszczalną prędkością.



WSKAZÓWKA

Im precyzyjniej operator naprowadzi środek wózka przemysłowego na rowek przewodu, tym szybciej procedura naprowadzania dobiegnie końca. Oznacza to, że niektóre z powyższych czynności można pominąć.

Wjazd do alejki

- Skierować wózek przemysłowy na ścieżkę indukcyjną i wprowadzić go w alejkę w trybie jazdy automatycznej.
- Po wykryciu alejki przez układ czujników wózka przemysłowego możliwa jest jazda z maksymalną dopuszczalną prędkością w alejce.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo kolizji z regalem

Wjazd do alejki z wykorzystaniem ręcznego sterowania jest zabroniony. Jeśli wózek przemysłowy wejdzie do alejki z wykorzystaniem ręcznego sterowania, zostanie natychmiast zatrzymany. Jazdę można kontynuować po przełączeniu na tryb automatyczny.

Jazda w alejce w trybie automatycznym ▷

W celu obsługi wózka przemysłowego w trybie jazdy automatycznej należy aktywować powierzchnię czujnika po lewej stronie do obsługi dwoma rękoma (7) i prawą dźwignię obsługową (6). Jeśli podnośnik kabiny musi być w tym samym czasie uniesiony lub opuszczony, obie dźwignie obsługowe muszą być odpowiednio aktywowane. Jeżeli w trakcie jazdy w trybie automatycznym dojdzie do przypadkowego obrócenia pokręćła sterującego w położenie jazdy na wprost (środkowa zapadka), wózek przemysłowy zostanie automatycznie wyhamowany aż do zatrzymania.

Zmiana sterowania automatycznego na ręczne w alejce



Prowadzenie indukcyjne IZF

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

Dostosowanie prędkości jazdy

Automatyczne dostosowanie prędkości ustawia maksymalną dopuszczalną prędkość jazdy na podstawie aktualnej sytuacji. Jeśli wystąpi sytuacja zagrożenia (np. błąd) prędkość jazdy zostanie zmniejszona lub funkcja jazdy zostanie całkowicie wyłączona.

Zjazd ze ścieżki indukcyjnej

- Wyjechać całym wózkiem przemysłowym poza alejkę.
- Wyłączyć tryb sterowania automatycznego, naciskając przycisk „man/auto” (1).
- Wózek przemysłowy zostanie automatycznie wyhamowany.
- Włącza się sygnał dźwiękowy.
- Odjechać wózkiem przemysłowym od rowka przewodu, korzystając z ręcznego sterowania. Możliwa jest jazda z maksymalną dopuszczalną prędkością poza alejką.

Zmiana alejki

Jeśli wózek przemysłowy przemieszcza się z jednej alejki do kolejnej, konieczne jest przestrzeganie uwag zawartych w rozdziale „Zmiana alejki”.

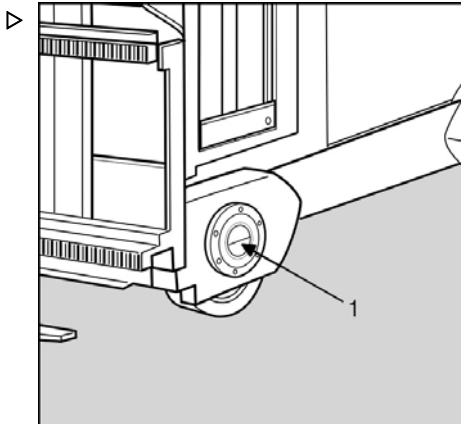


Automatic Floor Compensation AFC

Aktywna oś ładunkowa

Jeśli wózek przemysłowy jest wyposażony w tę opcję, dodatkowe układy czujników określają nierówności na drodze, gdy wózek jest w ruchu. Wykorzystując te zmierzone wartości, sterownik aktywnie ingeruje w położenie kół podporowych i reguluje ich osie w poziomie za pomocą mimośrodów. Zapobiega to przechyłowi poprzecznemu masztu podczas jazdy po nierównej nawierzchni. Zmniejszenie prędkości jazdy spowodowane nierówną nawierzchnią nie jest konieczne i zwiększa się bezpieczeństwo pracy.

Wózki przemysłowe z aktywną osią koła podporowego można rozpoznać po specjalnej konstrukcji punktów łożyska na kołach podporowych. Gdy system działa, nacięcie w osi (1) skręca się podczas ruchu wózka.



WSKAZÓWKA

- System jest aktywny tylko wtedy, gdy wózek przemysłowy porusza się z zastosowaniem kierowania wymuszonego.
- Po wyłączeniu wózka przemysłowego system po krótkim czasie przechodzi do pozycji spoczynkowej. Operator może odczuć reakcję osi kół podporowych.
- Układ jest w pełni automatyczny. Operator nie ma wpływu na działanie funkcji.
- Ustawianie parametrów tej funkcji odbywa się w oparciu o pomiary na miejscu. Jeśli warunki ulegną zmianie w porównaniu z tymi pomiarami, nie można zagwarantować prawidłowego działania.

Komunikaty błędów

Komunikat błędu

W przypadku usterki lub uszkodzenia jedna lub kilka cyfr jest oznaczonych piktogramem trójkąta ostrzegawczego. Należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym i podać te numery.

Wyłączenie podnoszenia



WSKAZÓWKA

Więcej informacji znajduje się w części zatytułowanej "Instrukcja obsługi".

Możliwa przyczyna

- Usterka w układzie czujników
- Usterka mechanizmu

Rezultat

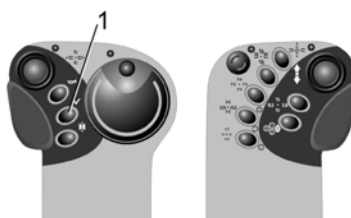
- Wysokość podnoszenia poniżej 3 m -> ograniczenie prędkości do 1 km/h.
- Wysokość podnoszenia powyżej 3 m -> zatrzymanie napędu, mostkowanie niemożliwe

Rozwiązanie

Należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

Wyłączenie podnoszenia

Procedura podnoszenia zostaje zatrzymana na wcześniej określonej wysokości podnoszenia. Zapala się pierścień wokół przycisku włączania (1). Funkcję odłączania można obejść po naciśnięciu przycisku włączania. Wyposażenie to jest zatem konieczne, na przykład jeśli wózek pracuje w dwóch (lub trzech) budynkach o różnej wysokości.



WSKAZÓWKA

Opcjonalnie funkcję tą można również zmodyfikować w taki sposób, aby do kontynuowania podnoszenia konieczne było naciśnięcie i przytrzymanie przycisku włączania.

Odlączenie jazdy

Odlączenie jazdy może być połączone z pośrednim ogranicznikiem podnoszenia. Pierścień wokół przycisku włączania (1) zapala się po wyłączeniu funkcji jazdy. Funkcję odlączenia można obejść po naciśnięciu przycisku włączania.

**WSKAZÓWKA**

Opcjonalnie funkcję tą można również zmodyfikować w taki sposób, aby do kontynuowania jazdy konieczne było naciśnięcie i przytrzymanie przycisku włączania. Odlączenie jazdy może być również stosowane w wyznaczonych obszarach magazynu, niezależnie od wysokości podnoszenia. Wymaga to jednak dodatkowych układów czujników. Szczegółowe informacje dotyczące klienta można znaleźć w zamówieniu.

Asystent wjazdu w alejkę

Ogólne

Funkcja asystenta wjazdu w alejkę ułatwia wjeżdżanie w alejkę, gdy używane jest naprowadzanie mechaniczne. W tym celu wózek jest wyposażony w sprzęt elektryczny i mechaniczny, jak np. wózek z układem prowadzenia indukcyjnego.

W obszarze składowania, gdzie używany jest asystent wjazdu w alejkę, na środku alejki zamontowany jest przewód naprowadzający wykorzystywany przez układ prowadzenia indukcyjnego oraz szyny do naprowadzania mechanicznego. Układ naprowadzania indukcyjnego sięga ok. 5 m w głąb alejki. Wózki są ponadto wyposażone w opcję **Zwalnianie i hamowanie na końcu alejki (ZAG)**.

Wjazd do alejki

Wózek jest prowadzony wzdłuż przewodu naprowadzającego na zewnątrz stelaża, zgodnie z informacjami dotyczącymi opcji **Zwalnianie i hamowanie na końcu alejki** w rozdziale zatytułowanym **Układ prowadzenia indukcyjnego (IZF)**. Oznacza to, że tor jazdy wózka zostaje dokładnie wyrównany, aby mógł on wjechać pomiędzy szyny prowadzące.

Elektryczny system wykrywania alejki włącza się dopiero, gdy wózek znajduje się cały wewnątrz szyn prowadzących. Po udanym wykryciu alejki układ prowadzenia indukcyjnego zostaje automatycznie wyłączony.

Asystent wjazdu w alejkę



WSKAZÓWKA

*Jeśli przycisk ręcznie/auto nie zostanie prze-
stawiony na automatycznie, wózek będzie za-
chowywał się jak wózek prowadzony mecha-
nicznie. Przetawienie z „auto” na „ręcznie”
wewnątrz alejki nie powoduje żadnego efektu.*

Wyjazd z alejki

Podczas wyjeżdżania z alejki następuje auto-
matyczne przełączenie z prowadzenia mecha-
nicznego na prowadzenie indukcyjne. Aby po-
zostawić przewód naprowadzający, naprowa-
dzanie indukcyjne należy dezaktywować, na-
ciskając przycisk ręcznie/auto.

Akumulator na kanale tocznym

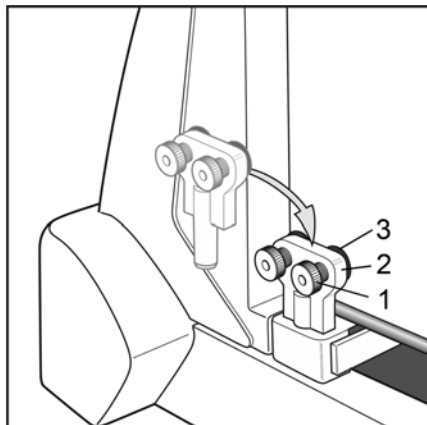


Opis

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 są monitorowane elektronicznie. Jeśli jedna z blokad nie będzie prawidłowo zablokowana, na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie, a wózek zatrzyma się.



- 1 Śruba z łbem radełkowym
- 2 Blokada akumulatora
- 3 Bufor gumowy

UWAGA

Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy blokady akumulatora (2) są w dobrym stanie i czy działają prawidłowo.

* Opcja

Akumulator na kanale tocznym

Ustawianie blokady akumulatora

**⚠ UWAGA**

Niebezpieczeństwo zgniecenia i uszkodzenia mienia

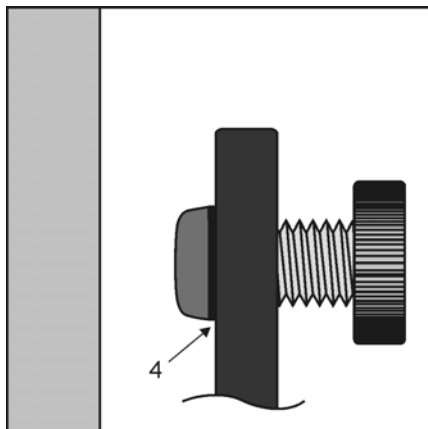
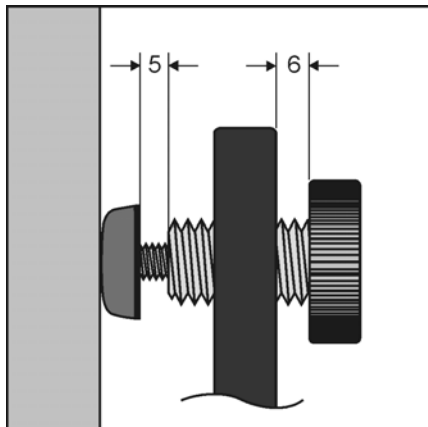
Nieprawidłowo zamocowany akumulator może wypaść z wózka podczas skręcenia i stanowić zagrożenie dla ludzi i mienia. Jeśli akumulator nie może być bezpiecznie zamocowany, należy skontaktować się z odpowiednim centrum obsługi. Wykonywanie dalszych czynności z wadliwie lub nieprawidłowo zamocowanym akumulatorem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

Aby zapewnić bezpieczną obsługę tego wózka, akumulator trakcyjny musi być odpowiednio zamocowany we właściwym miejscu w komorze akumulatora za pomocą zacisków. Dla tego wózek jest wyposażony w regulowaną blokadę akumulatora. Blokadę akumulatora można regulować w zakresie około 30 mm z każdej strony. Obie blokady muszą zostać ustawione symetrycznie.

**WSKAZÓWK**

Podczas pierwszego montażu akumulatora konieczne może być kilkakrotne wykonanie czynności opisanych poniżej. Jeśli gwint gumowego bufora (element sprężynujący) nie może zostać równo przesunięty, błąd ten musi zostać usunięty przed przystąpieniem do regulacji.

- Umieść akumulator mniej więcej pośrodku komory akumulatora. Postępując w ten sposób, jedna z blokad akumulatora pozostanie w funkcji zatrzymującej w wózku.
- Przekręć śrubę z łbem radełkowym (1) oraz gumowy bufor (3) do tyłu (4) przy obu blokadach (2).
- Umieść drugą blokadę w wózku.
- Odkręcać oba bufor gumowe do momentu, aż będą spoczywały na akumulatorze. Długość widocznego gwintu powinna być podobna po obu stronach akumulatora. Jeśli to konieczne, delikatnie przesunąć akumulator na bok. Maksymalny zakres regulacji każdego gumowego bufora wynosi ok. 20 mm.
- Jeśli wykorzystywane gwinty na obu gumowych buforach są zbyt krótkie, aby przymocować bufor do akumulatora, należy



wkręcić śruby z łbem radełkowym w celu zwiększenia zakresu regulacji. W tym samym czasie gumowe bufor muszą obracać się za pomocą śrub z łbem radełkowym.

- Można teraz zwiększyć naprężenie, dalej wkręcając jedną z dwóch śrub z łbem radełkowym. Ręcznie dokręcić śruby z łbem radełkowym. Blokada akumulatora jest prawidłowo zamocowana, gdy bufor gumowy jest wyraźnie odkształcony.
- Jeśli po wykonaniu opisanych czynności akumulator nie jest prawidłowo zamocowany, prawdopodobnie zamontowano urządzenie o nieprawidłowych wymiarach. Nie można korzystać z wózka, jeśli akumulator nie jest bezpiecznie zamocowany. Tego typu postępowanie może spowodować wypadek lub uszkodzenia.
- Po zamocowaniu, gwint musi być nadal widoczny w (5) oraz (6).

Elektroniczne sterowanie dostępem

Elektroniczne sterowanie dostępem ▷

Opcjonalnie wózki przemysłowe mogą być też wyposażone w elektroniczne sterowanie dostępem zamiast stacyjki.

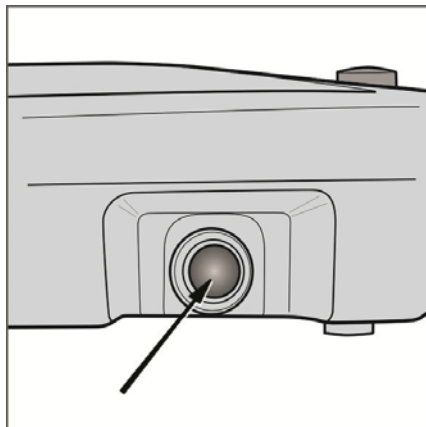
Systemy te są dostępne jako opcje:

- Wprowadzanie kodu PIN
- Chip RFID
- Karta RFID

Włączanie sterownika

Przytrzymać przycisk przez ok. 2 sekundy. Sterownik jest włączony. Wyświetlacz jest aktywowany i włączone są światła robocze*.

Po włączeniu wózka przemysłowego wszystkie funkcje są początkowo wyłączone. Funkcje wózka przemysłowego są włączane dopiero po prawidłowym włączeniu elektronicznego sterowania dostępem.



Kod PIN ▷

Funkcje są włączane przez wprowadzenie prawidłowego, pięciocyfrowego kodu za pomocą klawiatury (patrz również "Ustawienia fabryczne").

- Nacisnąć przycisk F1 (1).

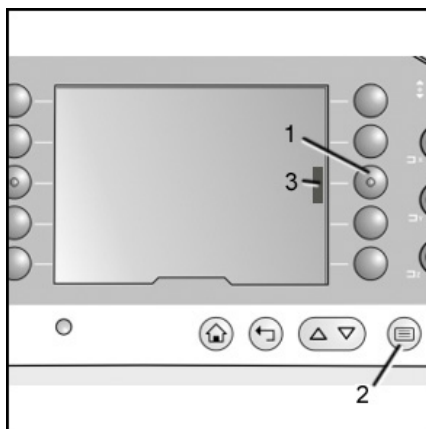
W zależności od języka na wyświetlaczu pojawi się monit o wprowadzenie określonego kodu PIN.

- Wprowadzić pięciocyfrowy kod w ciągu 8 sekund.
- Nacisnąć przycisk (2). Spowoduje to potwierdzenie wprowadzonych danych.

Po prawidłowym wprowadzeniu kodu PIN rozlegnie się krótki sygnał dźwiękowy.

Wyświetlacz powróci do ekranu startowego.

Kolorowy pasek na wyświetlaczu obok przycisku F1 (3) wskazuje, że funkcje wózka przemysłowego zostały włączone.



Nieprawidłowy kod PIN, upłynął czas wprowadzania

Jeśli wprowadzony zostanie nieprawidłowy kod PIN lub upłynie 8-sekundowy czas wprowadzania:

- Naciśnąć ponownie przycisk F1 (1).
- Wprowadzić kod PIN.



WSKAZÓWKA

- *Przy każdym włączeniu wózka przemysłowego za pomocą przycisku na panelu operatora należy ponownie wprowadzić kod PIN.*
- *Jeśli wózka przemysłowego nie można włączyć za pomocą kodu PIN, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.*

Ustawienie fabryczne

Ustawiony fabrycznie kod PIN to "11111".

PINzmiana kodu

Można użyć maksymalnie pięciu różnych kodów. Klient może wybrać kody od 10000 do 99999, które następnie autoryzowane centrum serwisowe może zaprogramować w sterowniku.

Wyłączanie

- Aby wyłączyć wózek przemysłowy, nacisnąć i przytrzymać przycisk na panelu operatora przez około 2 sekundy.

Chip RFID, karta RFID

Jeśli wózek przemysłowy jest wyposażony w ten system, urządzenie odczytujące chipy RFID lub karty RFID będzie znajdować się w kabinie operatora, w pobliżu panelu sterowania. Chipy RFID i karty RFID są objęte zakresem dostawy zgodnie z zamówieniem. Jednak autoryzowane centrum serwisowe nie przeprowadza programowania systemu zgodnie ze specyfikacjami klienta, dopóki nie znajdzie się na miejscu. Przypisanie do różnych operatorów jest możliwe przy użyciu różnych chipów lub kart RFID.

Ustawienie fabryczne

Standardowe chipy i karty są dostarczane w fabryce.

Elektroniczne sterowanie dostępem

Włączanie systemu

- Włączyć sterownik, naciskając przycisk na panelu operatora (patrz powyżej).

Na urządzeniu odczytującym świeci się dioda LED.

- Przytrzymać chip lub kartę RFID z przodu urządzenia odczytującego.

Wózek przemysłowy będzie gotowy do pracy.

Poziomy konfiguracji

Dostępne są dodatkowe poziomy konfiguracji oparte na zasadzie dostępu elektronicznego. Systemy te mogą być używane do oceny, kontroli i optymalizacji czynności całych flot wózków przemysłowych.

Dodatkowe poziomy konfiguracji mogą

- Zarejestrować czasy jazdy i pracy na biegu jałowym
- Określić puste biegi
- Policzyć procedury podnoszenia i opuszczania
- W celu określenia kolizji należy użyć czujnika wstrząsów



WSKAZÓWKA

Systemy zarządzania flotą zostały opisane w osobnym zestawie instrukcji obsługi.

Systemy automatycznego hamowania

Systemy automatycznego hamowania zapewniają bezpieczeństwo eksploatacji. Ułatwiają one operatorowi zwracanie większej uwagi na ograniczenia i specyfikacje na miejscu, wynikające z procesu pracy. W związku z tym systemy automatycznego hamowania przyczyniają się w istotny sposób do poprawy wydajności pracy.

Zasadniczo budowa systemów automatycznego hamowania może być dostosowana do wymagań klienta. W związku z tym dokładna funkcja musi być uzyskana z zamówienia.

Układ czujników zamontowany na wózku przemysłowym stanowi podstawę do niezawodnego wykrywania obszarów (stref), w których wózek musi zahamować lub zatrzymać się. Patrz także rozdział zatytułowany **Widok ogólny czujników**.

UWAGA

Systemy automatycznego hamowania są układami wspomagania dla operatora. Nie zwalniają one operatora z obowiązku zachowania ostrożności.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia i niebezpieczeństwo poważnego uszkodzenia sprzętu w wyniku usterek

Zmiany w układzie czujników muszą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany personel serwisowy. Przy każdej modyfikacji regału wymagana jest pomoc autoryzowanego personelu serwisowego. Należy koniecznie sprawdzić, czy planowane modyfikacje mają negatywny wpływ na działanie systemów automatycznego hamowania. Dotyczy to w szczególności zmiany wymiarów geometrycznych, takich jak dodawanie lub usuwanie słupków. Podczas wszelkich prac naprawczych należy koniecznie sprawdzić, czy nie ma to wpływu na układ czujników wykrywania alejki lub wykrywania strefy. Układ czujników może wymagać dostosowania do zmodyfikowanych wymiarów. Aby zachować funkcjonalność tych układów, należy przestrzegać informacji podanych w opisach systemów.

Systemy automatycznego hamowania

Wykrywania alejki, Wykrywanie strefy, Pomiar odległości

Ogólne

Czujniki zamontowane w wózku przemysłowym służą do wykrywania alejki, wykrywania stref i pomiaru odległości. Na regałach mogą występować obszary, w których funkcje wózka przemysłowego muszą być ograniczone lub zablokowane. Obszary takie obejmują takie miejsca, w których wózek musi hamować, a nawet zatrzymywać się z przyczyn związanych z bezpieczeństwem pracy, np.

- W kierunku otwartych lub zamkniętych końców alejek
- Obszary w magazynie z niższymi sufitami (sufity podwieszane, półpiętra)

Strefy

Często rozróżnia się następujące strefy o różnych funkcjach:

- Poza alejkami (alejka transferowa)
- Strefa hamowania przed opuszczeniem alejki. W przypadku alejek, które są otwarte po obu stronach, na obu końcach może znajdować się jedna z tych stref
- Strefa hamowania przed ścianą, jeśli alejki są zamknięte z jednej strony
- Strefa szybkiej jazdy. Obszar wewnątrz alejki między strefami hamowania na końcach alejek

Poprzez programowanie prędkość jazdy może być ograniczona do innej wartości w każdej z wymienionych stref.

Po każdym hamowaniu można zaprogramować czas oczekiwania (zatrzymanie czasowe).

W zasadzie włączanie może być zablokowane dla każdej funkcji.

Systemy automatycznego hamowania są często połączone z ograniczeniami wysokości podnoszenia.

Wykrywanie strefy

Strefy są identyfikowane przez system czujników, który jest przymocowany do regału lub wbudowany w podłogę hali. Stosowane są systemy optyczne, indukcyjne, magnetyczne i radiowe.

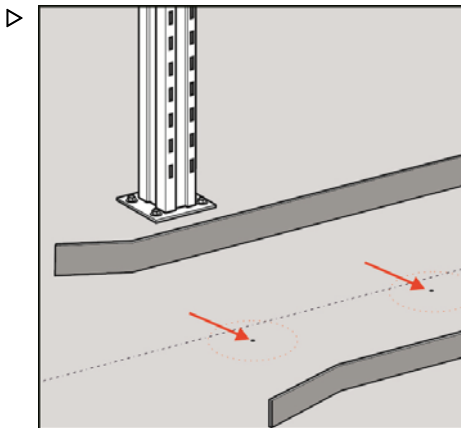
Klient decyduje co do zasady, który system czujników najlepiej nadaje się do regału i dlatego jest on używany.

Technologia RFID

Transpondery RFID są wbudowane w podłogę hali. Znajdują się one w ok. 10-milimetrowych otworach nieco poza środkiem alejki, w różnych odstępach. Urządzenie do zapisu/odczytu RFID jest zamontowane na osi ładunkowej pod kabiną operatora. Transpondery RFID są bezobsługowe.

- W alejce nie mogą znajdować się żadne przedmioty.

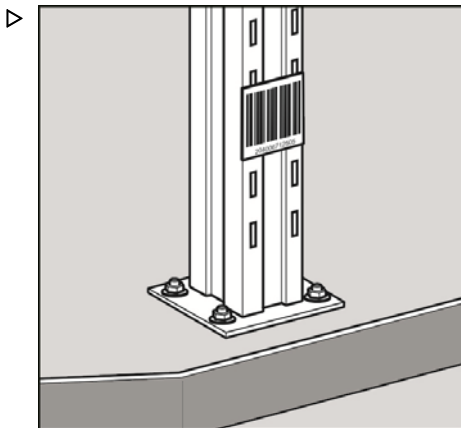
System RFID służy również do pomiaru odległości w celu ustawienia wózka przemysłowego w alejce.



Kod kreskowy

Skanery kodów kreskowych zamontowane na wózku przemysłowym odczytują etykiety kodów kreskowych w obu kierunkach jazdy, gdy wózek jest w ruchu. Etykiety z kodami kreskowymi są przymocowane do słupków ok. 50 cm nad podłogą. Skanery można przymocować do wózka przemysłowego, a etykiety do regału po jednej lub obu stronach.

- Nie zakrywać ani nie regulować skanerów kodów kreskowych.
- Sprawdzić, czy skanery kodów kreskowych nie są zanieczyszczone.
- Sprawdzić, czy etykiety z kodami kreskowymi nie są zanieczyszczone i czy są czytelne.
- Nie należy zakrywać etykiet z kodami kreskowymi, np. luźnym opakowaniem.



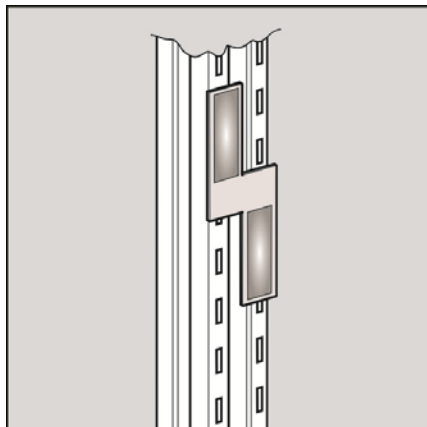
Systemy automatycznego hamowania

System kodów kreskowych służy również do pomiaru odległości w celu ustawienia wózka przemysłowego w alejce.

Przełączniki świateł odblaskowych i odblaski ▷

Przełączniki świateł odblaskowych zamontowane na wózku przemysłowym wykrywają odblaski w obu kierunkach jazdy, gdy wózek jest w ruchu. Odblaski są przymocowane do słupków na wysokości ok. 170–200 cm nad podłogą. Przełączniki świateł odblaskowych można przymocować do wózka przemysłowego, a odblaski do regału po jednej lub obu stronach. Liczba odblasków zależy od funkcji wózka przemysłowego.

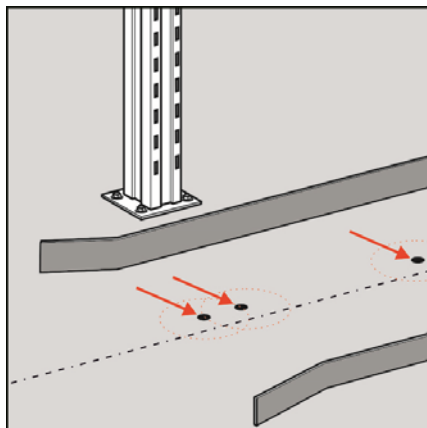
- Nie zakrywać ani nie regulować przełączników świateł odblaskowych.
- Sprawdzić, czy przełączniki świateł odblaskowych nie są zanieczyszczone.
- Sprawdzić odblaski pod kątem zanieczyszczeń i uszkodzeń, takich jak zarysowania.
- Nie zakrywać odblasków, np. luźnym opakowaniem.



System magnetyczny ▷

Magnesy przełączające są wbudowane w podłogę hali. Znajdują się one w ok. 35-milimetrowych otworach nieco poza środkiem alejki, w różnych odstępach. Przełączniki magnetyczne są zamontowane na osi ładunkowej pod kabiną operatora. Liczba przełączników magnetycznych zależy od funkcji wózka przemysłowego. Magnesy przełączające nie wymagają konserwacji.

- W alejce nie mogą znajdować się żadne przedmioty.

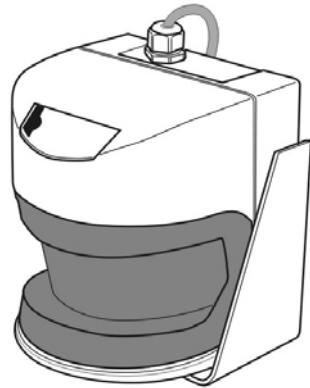


System ochrony osobistej (MPSE)



Przeñośne systemy ochrony osobistej zabezpieczają osoby, które znalazły się w strefie hamowania wózka bez ostrzeżenia. 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

Zagrożenie wypadkiem

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 zgodnie z przeznaczeniem. Producent zapewnia maksymalną kategorię bezpieczeństwa 2.



WSKAZÓWKA

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

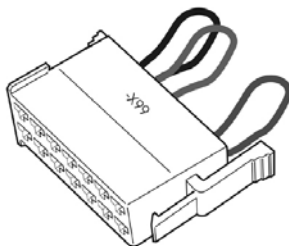
Laserowy skaner bezpieczeństwa

Interfejs X99



Wtyczka X99 stanowi interfejs między modulem 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 przemysłowego.

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.



UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Gdy wtyczka mostkująca jest zamontowana, wszystkie funkcje bezpieczeństwa MPSE zostają dezaktywowane, a maksymalna prędkość jazdy wózka przemysłowego jest ograniczona do 2,5 km/h. Dlatego podczas operacji wyciągania wózek może być obsługiwany wyłącznie za pomocą wtyczki mostkującej.

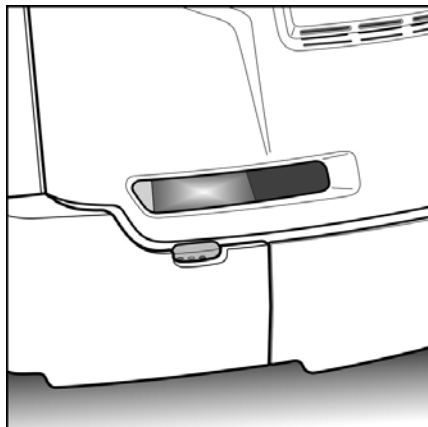
Ta wtyczka mostkująca musi być przechowywana w miejscu zamkniętym przez kierownika magazynu, a jej użycie jest dozwolone wyłącznie na polecenie tego kierownika magazynu.

Laserowy skaner bezpieczeństwa

Skanery laserowe używane w systemach ochrony osobistej to bardzo czułe czujniki optoelektroniczne. Są one dobrze zabezpieczone w obrysie wózka przemysłowego.

Gdy skaner po stronie ładunku jest zasłonięty przez kabinę operatora w położeniu opuszczonym. Z tego powodu wózek przemysłowy porusza się z maksymalną prędkością 2,5 km/h, gdy kabina operatora jest opuszczona. Ochrona osobista jest zapewniona przez małą prędkość i uwagę operatora.

Skaner po stronie napędu (rysunek) znajduje się za pokrywą komory sterowania. Skaner może monitorować drogę przez szeroki otwór.



Diody LED diagnostyki są widoczne przez mniejszy, dolny otwór.

UWAGA

Zaburzenia funkcjonalne

- Przestrzegać instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta skanera.
- Przestrzegać instrukcji czyszczenia.
- Nie należy regulować skanera ani zakrywać otworów.

System ochrony osobistej, przygotowanie

Przygotowanie do natychmiastowej instalacji

Dzięki tej opcji wózki przemysłowe są przygotowane do zamontowania systemu ochrony osobistej. Klient określił już producenta programu MPSE. Wiązki przewodów elektrycznych i mocowania wspornika mechanicznego marki zostaną zatem zamontowane fabrycznie. Rzeczywiste układy sterowników i czujników muszą zostać ukończone w zakładzie klienta na czas przekazania do eksploatacji. Do tego momentu prędkość jazdy jest ograniczana do 2,5 km/h. To ograniczenie jest usuwane po zainstalowaniu systemu ochrony osobistej przez autoryzowane centrum serwisowe.

UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Jeśli system ochrony osobistej nie został w pełni zainstalowany i oddany do eksploatacji, funkcje "ochrony osobistej" i "ochrony przed kolizją" nie są włączone. W takich warunkach użytkowanie wózka przemysłowego zgodnie z jego przeznaczeniem nie jest możliwe ani dopuszczalne.

Przygotowanie do późniejszej instalacji

W przypadku tej opcji w zakresie dostawy znajdują się tylko podzespoły mechaniczne do instalacji skanerów laserowych. Dostępny jest również standardowy interfejs w wózku przemysłowym X99, umożliwiający podłączenie

Barierka przechyłowa

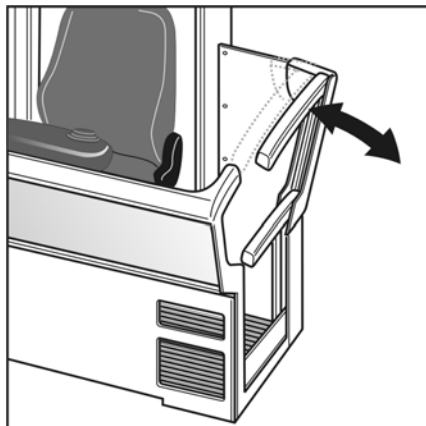
systemu ochrony osobistej. Jednak funkcjonalność wózka przemysłowego odpowiada wersji standardowej.

Barierka przechyłowa

Opis

W pozycji pochylonej barierka przechyłowa otwiera się na bok, w kierunku stelaża. Oznacza to zmniejszenie odległości od stelaża, co umożliwia skompletowanie zamówienia. Jeżeli operator zwolni barierkę przechyłową, działanie sprężyny automatycznie ustawia ją w położeniu wyjściowym.

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:

- Wózek znajduje się w alejce
- Bariery są zamknięte
- Czujniki dwuręczne nie są używane
- Dźwignie sterujące jazdą/układem hydraulicznym znajdują się w położeniu neutralnym
- Przełącznik nożny nie jest używany
- Prędkość jazdy $v < 0,1$ km/h

Barierka zostanie zablokowana, jeżeli:

- Jedna z barier zostanie otwarta
- Zostanie użyty przełącznik nożny i dźwignia sterująca napędem
- Zostanie wybrana funkcja głównego podnośnika
- Wózek nie znajduje się w alejce

**WSKAZÓWKA**

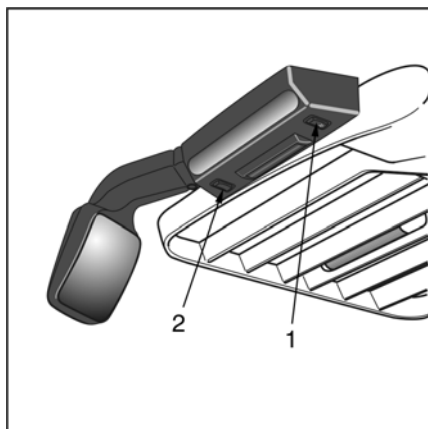
Jeżeli wózek znajduje się w alejce i jedna z barierek zostanie otwarta, a następnie ponownie zamknięta, barierka zostanie zablokowana. Zostanie ona ponownie odblokowana, jeżeli przełącznik nożny zostanie na chwilę, jednokrotnie użyty oraz będą spełnione pozostałe warunki odblokowania.

Moduł lusterka i moduł oświetlenia

Jeśli wózek przemysłowy jest wyposażony w ten moduł, dołączona jest do niego dodatkowa instrukcja obsługi. Niniejsza instrukcja szczegółowo opisuje sposób zmontowania i konfiguracji modułu.

Ten moduł może zostać dostarczony w różnych wersjach i kombinacjach:

- Jako oświetlenie LED miejsca pracy do oświetlenia regału w pobliżu wózka przemysłowego
- Z wbudowanym silnikiem wentylatora zapewniającym cyrkulację powietrza w kabinie operatora
- Z wbudowanym lusterkiem parabolicznym pełniącym funkcję lusterka wstecznego



⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Krzywiźna powierzchnia lusterka znacznie zwiększa pole widzenia. W rezultacie obiekty pojawiają się w większej odległości niż są w rzeczywistości.

Regulacja lusterka

Lusterko można przestawić do wymaganej pozycji, naciskając odpowiednie miejsca.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia

Zakres regulacji jest mechanicznie ograniczony. Zbyt mocny nacisk na lusterko może spowodować pęknięcie szkła.

Włączanie wentylatora

System kamery

Nacisnąć odpowiedni przycisk na pulpicie sterującym.



WSKAZÓWKA

Przełączyć na poziom wentylatora 2 za pomocą przełącznika (1). Po drugiej stronie wentylatora zamontowano zaśleпки (2).

Włączanie oświetlenia miejsca pracy

Nacisnąć odpowiedni przycisk na pulpicie sterującym.

System kamery

Nowoczesne kamery wideo w wózku przemysłowym oraz kolorowe monitory w kabinie operatora zapewniają operatorowi lepszy wgląd w obszar roboczy.

Kamery mogą wykonywać żądane funkcje tylko wtedy, gdy są prawidłowo ustawione. Aby uzyskać optymalne wyświetlanie obrazu, kamery muszą być regulowane indywidualnie. System jest włączany natychmiast po włączeniu wózka przemysłowego.

UWAGA

Układ wspomagania

Systemy kamer są systemami pasywnymi. Nie przeszkadzają one w pracy wózka przemysłowego. Operator jest odpowiedzialny za bezpieczną pracę.

Przed rozpoczęciem jazdy wózkiem operator musi sprawdzić, czy system kamery działa prawidłowo i czy ma prawidłowe ustawienia. Jeśli system kamery nie działa prawidłowo, przed rozpoczęciem pracy należy go naprawić lub wyregulować.

Kamera cofania

Jedna kamera zamontowana centralnie na maszynie skierowana w stronę jednostki napędowej. Jeden monitor w kabinie operatora.

Kamera powinna być ustawiona w taki sposób, aby pole widzenia było zgodne z obszarem hamowania wózka przemysłowego. Jeśli operator widzi przeszkodę na monitorze, jest wystarczająco dużo czasu, aby zareagować i zatrzymać się.

Kamera cofania do wjeżdżania w alejki

Dwie kamery zamontowane z tyłu kabiny operatora z widokiem rolek prowadzących (MZF) i drogi w kierunku jednostki napędowej. Dwa monitory w kabinie operatora. Ta wersja może być również używana jako zamiennik lusterek wstecznych w zamkniętych kabinach (przednia szyba, chłodnie).

Kamery te powinny być ustawione w taki sposób, aby jedna z rolek prowadzących szyny (MZF) lub narożnik podwozia (IZF) był widoczny na każdym z dwóch monitorów. System ten ułatwia zatem wejście do systemu prowadzenia alejki.

System kamery do monitorowania drogi

Jedna kamera zamontowana na osi ładunkowej pod kabiną operatora. Przedstawia drogę w kierunku obciążenia. W tym celu kabinę operatora należy podnieść o około 50 cm. Druga kamera zamontowana centralnie na maszcie z widokiem na jednostkę napędową. Jeden monitor w kabinie operatora. Przełączanie odbywa się w zależności od kierunku jazdy.

Konserwacja i czyszczenie

Systemy kamer nie wymagają dużego nakładu prac konserwacyjnych.

Podczas regularnej konserwacji lub po wystąpieniu określonych zdarzeń:

- Sprawdzić, czy mocowania kamer i monitorów są w doskonałym stanie.
- Sprawdzić dokręcenie zacisków.
- Sprawdzić ustawienia kamery.
- Wyczyścić obiektywy kamery za pomocą ściereczek do obiektywów.

Wysokość podnoszenia, wstępny wybór



WSKAZÓWKA

Kabiny operatora, wykonania specjalne

Opcjonalna funkcja "wstępnego wyboru wysokości podnoszenia" została szczegółowo opisana w oddzielnej instrukcji obsługi.

Ta funkcja częściowo automatyzuje podejście do wysokości podnoszenia. Operator musi po prostu wprowadzić żądaną wysokość podnoszenia za pomocą cyfry. Następnie operator włącza odpowiednie urządzenia sterujące i system automatycznie ustawia widły ładunku na wymaganej wysokości.

W dalszym poziomie konfiguracji sterownik rozpoznaje, czy na widłach ładunku znajduje się ładunek. W związku z tym widły ładunku są podnoszone na odpowiednią wysokość w celu przechowywania lub wyciągania.

Kabiny operatora, wykonania specjalne

Dostępne są wykonania specjalne kabiny operatora do zastosowań specjalnych.

Dostępne są kabiny operatora

- Ze szkła bezpiecznego na całym obwodzie **poniżej** wysokości szyny
- Z szybą przednią wykonaną ze szkła bezpiecznego lub tworzywa sztucznego, **zamontowaną** na szynie
- Z foliową szybą przednią ze **zintegrowanymi** panelami foliowymi, zamontowanymi na szynie nad barierami
- Ze stałymi plastikowymi panelami **na całym obwodzie**, zamocowanymi na szynie



WSKAZÓWKA

Panele zamontowane nad szyną w kierunku obciążenia muszą zostać zdjęte lub przesunięte do przodu w celu przeprowadzenia procedury ewakuacji z wysokości. Patrz rozdział zatytułowany "Zestaw do ewakuacji z wysokości". Używane są zamki błyskawiczne i śruby mocujące, które można otworzyć ręcznie. Wszystkie wymontowane panele muszą być umieszczone wewnątrz kabiny.

Nagrzewnica

Kabiny operatora mogą być opcjonalnie wyposażone w nagrzewnicę ciepłego powietrza.

Kabina z szybą przednią

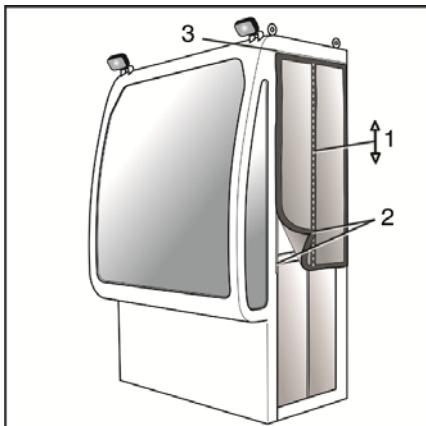
Kabina operatora jest wyposażona w zdejmowany plastikowy panel po stronie ładunku. Panel ten musi zostać usunięty, jeśli operator musi w sytuacji awaryjnej ewakuować się z klatki; patrz rozdział zatytułowany "Awaryjna ewakuacja z wysokości".

Kabina operatora jest wyposażona w plastikowe osłony po bokach z okienkami kontrolnymi. Ta boczna osłona jest wyposażona w zamek błyskawiczny (1), który umożliwia wsiadanie. Osłony te można również całkowicie zdjąć.



WSKAZÓWKA

Przed zdejmowaniem i zakładaniem osłon bocznych należy całkowicie zapiąć zamek błyskawiczny.



Zdejmowanie osłon bocznych.

Boczne osłony są utrzymywane w odpowiednim położeniu po długich stronach za pomocą pasków na rzepy Velcro (2), a na górze w szynie kederowej (3). Aby zdjąć, ostrożnie poluzować rzep Velcro, a następnie przesunąć osłonę na bok poza szynę kederową.

Zakładanie osłony bocznej

Aby zamontować osłony boczne, należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej do procedury wymontowania.

Czyszczenie

Do czyszczenia paneli plastikowych i folii plastikowych należy używać wyłącznie środków czyszczących przeznaczonych specjalnie do tego celu i specjalnych ściereczek. Brudne i/lub porysowane panele stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Kabina z szybą przednią

Awaryjna ewakuacja z wysokości

Demontaż przedniej szyby

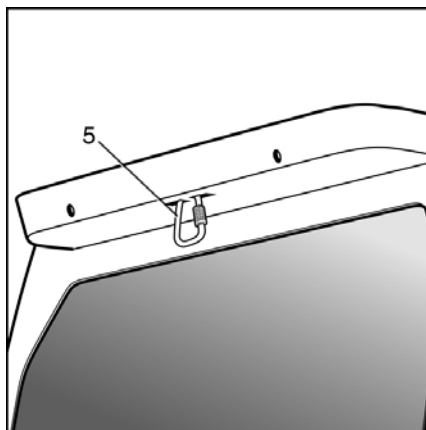
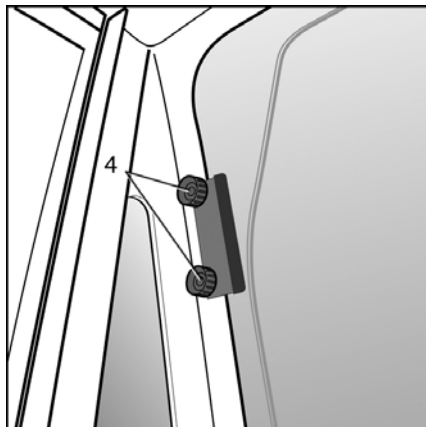
- Wykręcić dwie nakrętki radełkowe (4) z obu stron i zdjąć płytki zaciskowe.
- Odczepić przednią szybę od rzepów Velcro i umieścić ją w kabinie.
- Schować ją w tylnej części kabiny.
- Wyjąć zestaw do ewakuacji z wysokości z pokrowca w sposób opisany w rozdziale "Ewakuacja z wysokości".

Instalowanie przekierowania liny

- Do upręży bezpieczeństwa na wysokości klatki piersiowej doczepiony jest dodatkowy karabinek. Wymontować ten karabinek.
- Karabinek jest montowany fabrycznie przy przedniej krawędzi dachu ochronnego (5).
- Zaczepić linę zestawu do ewakuacji z wysokości do tego karabinka. Tak więc ten karabinek służy jako punkt przekierowujący linę.
- Wkręcić śrubę mocującą karabinek.
- Wykonać proces ewakuacji z wysokości w sposób przedstawiony w części "Ewakuacja z wysokości".
- Nie wychodzić z kabiny, dopóki zestaw do ewakuacji z wysokości nie jest prawidłowo zamocowany.

Wkładanie przedniej szyby

- Najpierw umieścić przednią szybę w prowadnicy w dolnej części, ustawić ją pośrodku i wcisnąć w paski na rzepy Velcro.
- Zamontować płytki zaciskowe i dokręcić ręcznie śruby radełkowe (4).

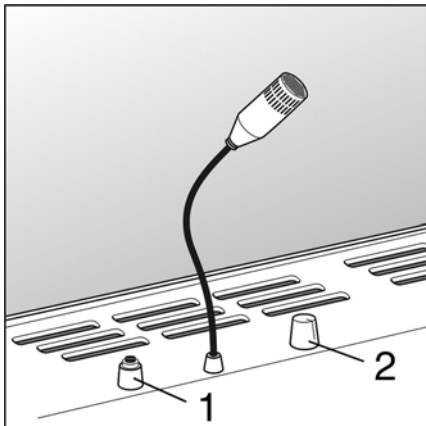


Komunikator wewnętrzny



Jeśli warunki otoczenia w magazynie tego wymagają, zamknięte kabiny operatora mogą być wyposażone w komunikator wewnętrzny.

- Podczas mówienia nacisnąć i przytrzymać czerwony przycisk (1) (wyjście audio) na konsoli.
- Zwolnić przycisk, aby usłyszeć w kabinie operatora, co zostało powiedziane na zewnątrz.
- Użyć pokrętki (2) w celu regulacji głośności.



Nagrzewnica ciepłego powietrza

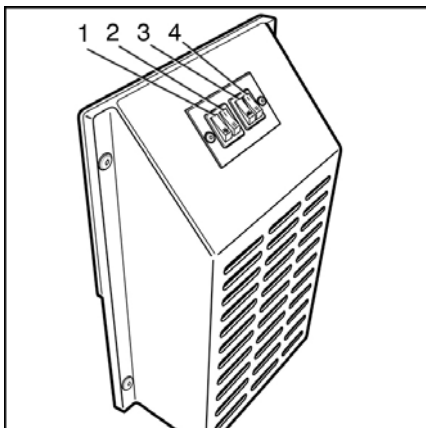


Zamknięte kabiny operatora mogą być wyposażone w nagrzewnicę ciepłego powietrza, która zwiększa komfort pracy w kabinie operatora. Układ ten jest również wyposażony w wentylator, który zapewnia cyrkulację powietrza.

UWAGA

Niebezpieczeństwo przegrzania

Nie zakrywać wlotów ani otworów wentylacyjnych nagrzewnicy.



- 1 Wentylacja "Wł."
- 2 Poziom nadmuchu wentylacji "1" lub "2"
- 3 Nagrzewnica "Wł."
- 4 Poziom nagrzewania "1" lub "2"

Ochronna pokrywa dachu

Ochronna pokrywa dachu

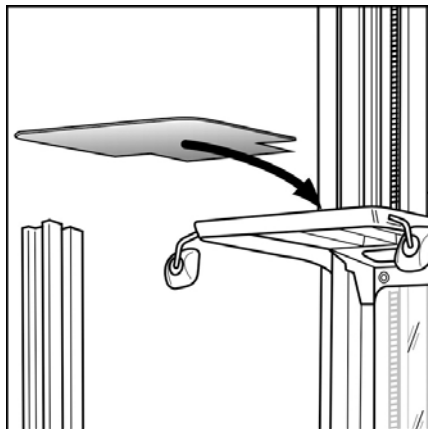
Standardowy dach ochronny spełnia aktualne normy w zakresie stabilności i odległości między rozpórkami dachowymi. Jeśli jednak ciężkie przedmioty, które są wystarczająco małe, aby zmieścić się między rozpórkami dachowymi ochronnego, są transportowane w magazynie, istnieje niebezpieczeństwo, że upadek z dużej wysokości może spowodować wypadnięcie przez dach ochronny i obrażenia operatora. Aby zapobiec temu zagrożeniu, na dachu ochronnym można zamontować fabrycznie osłonę wykonaną z plastiku o wysokiej wytrzymałości.



WSKAZÓWKA

Pokrywa ochronna dachu musi być zawsze czysta, aby nie zasłaniać widoku do góry.

- Należy czyścić regularnie.
- Należy stosować środki czyszczące odpowiednie do plastiku.
- Uszkodzoną pokrywę ochronną dachu należy niezwłocznie wymienić.

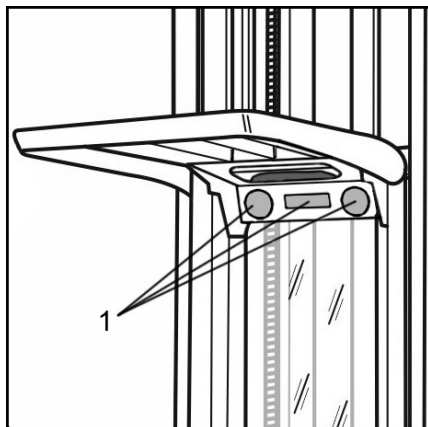


Montaż radia

Wózki przemysłowe mogą być fabrycznie **przygotowane** do montażu radia samochodowego (1).

W skład przygotowania wchodzi:

- Konsola pod dachem ochronnym z dwoma wbudowanymi głośnikami.
- Standardowe gniazdo instalacyjne do instalacji dostępnych w sprzedaży radioodbiorników samochodowych
- Antena prętowa na dachu ochronnym
- Transformator napięcia 12 V



⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Uwagę operatora może ograniczać dźwięk z radia lub urządzenia odtwarzającego, szczególnie jeśli głośność jest szczególnie wysoka.

Korzystanie z urządzeń dźwiękowych jest dozwolone tylko wtedy, gdy jest to dozwolone lub tolerowane przez odpowiedzialnego użytkownika.

Wyłącznik dachowy

Wyłącznik dachowy zamontowany na dachu ochronnym wykrywa przeszkody znajdujące się nad dachem ochronnym za pomocą czujnika ultradźwiękowego. Jeśli wykryje on przeszkodę, dalsze podnoszenie i tym samym kolizja między kabiną operatora a przeszkodą jest niemożliwa. Nie można obejść tej funkcji.

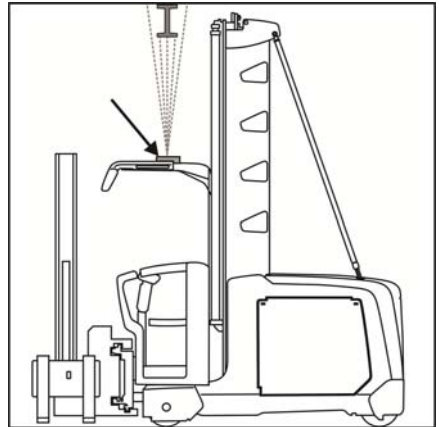
Czujnik ultradźwiękowy może być regulowany przez autoryzowane centrum serwisowe.

**WSKAZÓWKA**

Wykrywane są tylko przeszkody znajdujące się bezpośrednio nad dachem ochronnym. Przeszkody w kierunku jazdy lub te po bokach nie są wykrywane.

**WSKAZÓWKA**

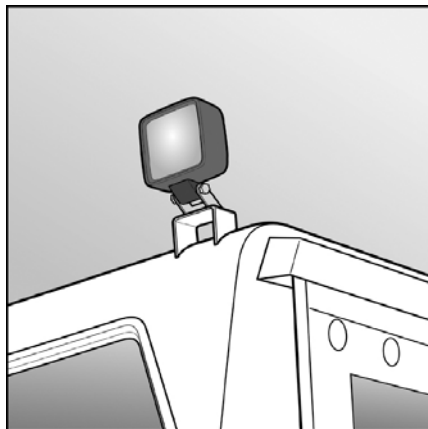
Wyłącznik dachowy jest jednym z układów wspomagania operatora. Operator jest odpowiedzialny za bezpieczną pracę z wózkiem przemysłowym.



Światła robocze

Światła robocze

Światła robocze służą do oświetlenia miejsca pracy poza kabiną operatora. Może to obejmować przestrzeń magazynową w regale po prawej i lewej stronie, a także obszar przed kabiną operatora, gdzie składowane są podnoszone towary. Dzięki temu praca wózkami w bardzo wąskich alejkach jest bardziej efektywna i zwiększa się bezpieczeństwo pracy. Ustawienie reflektorów jest dostosowywane. Reflektory są przełączane na pulpicie sterującym.



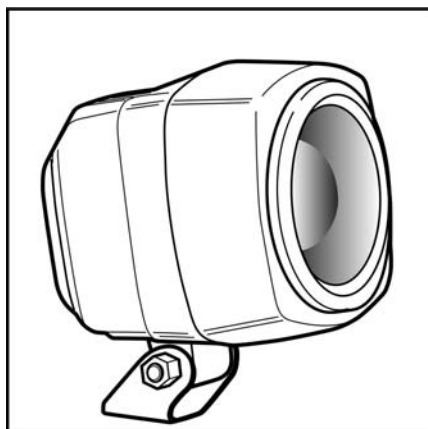
UWAGA

Zaburzenie bezpieczeństwa pracy

Uszkodzone światła robocze muszą być natychmiast naprawiane, ponieważ przyczyniają się do poprawy bezpieczeństwa pracy.

Reflektor bezpieczeństwa Safety Light

Funkcja



Reflektor bezpieczeństwa jest urządzeniem, które można zamontować do wózków przemysłowych w celu zapewnienia pieszym dostatecznego ostrzeżenia o nadjeżdżających wózkach przemysłowych. Funkcja ta przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa w magazynach, ponieważ może zapobiec uderzeniom wózków widłowych w pieszych.

Aby zapobiec tego typu wypadkom, na maszynie na odpowiedniej wysokości montuje się reflektor bezpieczeństwa w taki sposób, aby rzucał on na podłoże, na odległość kilku metrów przed wózkiem przemysłowym, silny snop światła. Gdy piesi zauważą ten snop światła, będą mieli wystarczająco dużo czasu na odpowiednią reakcję. Reflektory bezpieczeństwa są dostępne w różnych kolorach.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niezależnie od tego, czy wózek jest wyposażony w reflektor bezpieczeństwa, za zachowanie pełnej ostrożności w stosunku do pieszych i innych wózków przemysłowych odpowiada w pełni operator wózka widłowego.

Operator nie może przyjąć założenia, że piesi zauważą snop światła, a następnie prawidłowo go zinterpretują i również prawidłowo zareagują.

**WSKAZÓWKA**

Dla własnego bezpieczeństwa operatorów wózków widłowych i pieszych należy przekazać im instrukcje informujące o funkcji reflektora bezpieczeństwa oraz o jego zastosowaniu.

Pozostałe niebezpieczeństwa

Ze względu na funkcjonalność i konstrukcję układu reflektor bezpieczeństwa nie może zapewnić kompleksowej ochrony innym, poruszającym się między półkami, użytkownikom ruchu.

Reflektor bezpieczeństwa nie może oświetlać obszarów, na których ruch odbywa się prostopadle do kierunku jazdy.

Klient może wybrać, kiedy reflektor bezpieczeństwa ma być uruchomiony:

- Zależnie od kierunku jazdy
- Tylko w momencie ruszania
- Tylko w zdefiniowanych obszarach (strefach)

Dlatego jest niezwykle ważne, aby informacja na temat działania określonego dla miejsca użytkowania:

- Została zawarta w instrukcji obsługi dotyczącej magazynu
- Została przekazana pracownikom magazynu oraz
- Aby pracownicy magazynów byli świadomi konieczności przestrzegania instrukcji obsługi

Włączanie i wyłączanie

Reflektor bezpieczeństwa jest włączany po włączeniu zapłonu w wózek przemysłowy.

Reflektor bezpieczeństwa Safety Light

Jeśli wózek przemysłowy zostanie wyłączony za pomocą stacyjki, reflektor bezpieczeństwa zgaśnie.



WSKAZÓWKA

Istnieje możliwość włączenia lub wyłączenia reflektora bezpieczeństwa tylko w określonych obszarach magazynu lub podczas określonych procesów roboczych. Opis tych szczególnych przypadków znajduje się w zamówieniu.

Bezpieczeństwo



WSKAZÓWKA

Reflektor bezpieczeństwa jest wyposażony w diody LED emitujące światło o niezwykle silnym natężeniu. Krótkotrwałe skierowanie wzroku bezpośrednio w snop światła reflektora nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, jednak jest nieprzyjemne z uwagi na tymczasowy efekt oślepiania. Należy jednak unikać dłuższego patrzenia w snop światła.

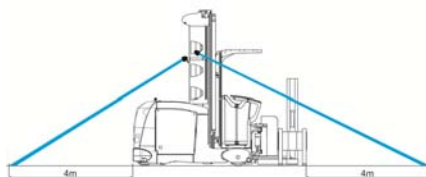
Konserwacja

Przed rozpoczęciem pracy operator musi sprawdzić, czy odległość między snopem światła a wózkiem jest prawidłowa.

Oczyszczyć soczewkę ochronną reflektora bezpieczeństwa, jeśli jest zanieczyszczona. Poza tym reflektor bezpieczeństwa jest bezobsługowy.

Miejsce zamocowania i modernizacja ▷

Reflektor bezpieczeństwa należy zamocować do możliwie najwyższej części wózka widłowego za pomocą dostarczonego materiału montażowego. Podczas instalacji należy upewnić się, że reflektor bezpieczeństwa znajduje się w granicach obrysu wózka. Z uwagi na to, że reflektor bezpieczeństwa może być montowany do wózków widłowych z szeroką gamą różnorodnych rozwiązań konstrukcyjnych, określenie dokładnych wymogów dotyczących idealnego miejsca zamocowania reflektora jest niemożliwe. Podniesienie ładunku lub kabiny operatora może spowodować



tymczasowe zakrycie reflektora bezpieczeństwa. Przemyślany wybór miejsca zamocowania może do minimum ograniczyć tę czasami nieuniknioną sytuację. W miarę możliwości należy wykorzystać dostarczone wsporniki.

W celu ustawienia reflektora bezpieczeństwa należy wykorzystać odchylane mocowanie wspornika w taki sposób, aby snop światła był rzucany na podłoże w odległości około 4 m przed lub za wózkiem przemysłowym. Podczas ustawiania reflektora bezpieczeństwa należy uwzględnić przednią krawędź wózka przemysłowego lub ładunku. Wybór wysoko zlokalizowanego miejsca mocowania na wózku pozwala na uzyskanie maksymalnego kąta nachylenia reflektora bezpieczeństwa oraz zapewnia, że piesi i operatorzy nadjeżdżających z przeciwka pojazdów zostaną w najmniejszym możliwym stopniu oślepieni przez snop światła reflektora.

Dane techniczne

Napięcie robocze	12–100 V
Pobór mocy	5 W
Pobór prądu	0,2 A przy napięciu 24 V
Okres użytkowania	> 20 000 godzin
Klasa ochrony	IP68 — IP69K
Temperatura robocza	-40°C - +85°C

Alarm akustyczny

Alarmy akustyczne mogą być emitowane automatycznie, jeśli podczas pracy przy regale pomiędzy ludźmi a maszynami mogą wystąpić niebezpieczne sytuacje. Dzięki temu inne osoby będą świadome działania wózka przemysłowego i będą mogły zareagować w odpowiednim czasie.

Ponieważ procedury robocze mogą się różnić w zależności od miejsca przechowywania, zapotrzebowanie na sygnały akustyczne również się zmienia. Z tego powodu są one konfigurowane zgodnie ze specyfikacjami klienta.

Wersja antyelektrostatyczna

UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Gdy pracownicy przyzwyczajają się do określonych sygnałów akustycznych, będą na nich coraz bardziej polegać. Dlatego sygnały akustyczne są uważane za część systemów bezpieczeństwa i muszą być zawsze sprawne. Patrz "Lista kontrolna przed rozpoczęciem pracy".

Wersja antyelektrostatyczna

Można zamontować różne komponenty, aby zapobiec lub zminimalizować elektrostatyczne naładowanie wózka przemysłowego. Klient musi upewnić się, że pokrycie podłogi i/lub regał umożliwiają rozładowanie ładunku elektrycznego.

Należą do nich:

- Przewodzące elektrycznie rolki prowadzące do prowadzenia mechanicznego
- Elementy przewodzące prąd elektryczny do prowadzenia indukcyjnego (łańcuchy, szczotki)
- Przewodzące elektrycznie koła podporowe

UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia, utraty funkcji

Podczas wymiany elementów do rozproszenia ładunków elektrostatycznych należy używać wyłącznie elementów przewodzących prąd elektryczny. Zaleca się używanie oryginalnych części.

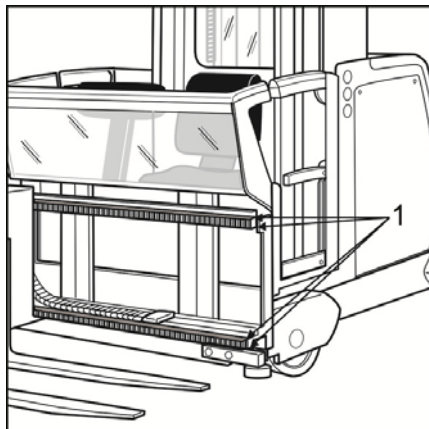
Sprawdzać stan i działanie elementów podczas każdej konserwacji.

Płyta ochronna na szynie zębatej

Gdy towary są transportowane w workach lub torbach, często wystają z zewnętrznej krawędzi palety lub nośnika ładunku.

Istnieje zatem niebezpieczeństwo uszkodzenia tych worków lub toreb przez ostre krawędzie szyny zębatej, np. gdy przesuw boczny jest wysunięty na bok. W wyniku tego towary mogą zostać utracone lub zniszczone.

Płyty ochronne na szynach zębatych minimalizują to niebezpieczeństwo, zakrywając ostre krawędzie szyny zębatej u góry i u dołu.



Teleskopowy podnośnik

Opis



WSKAZÓWKA

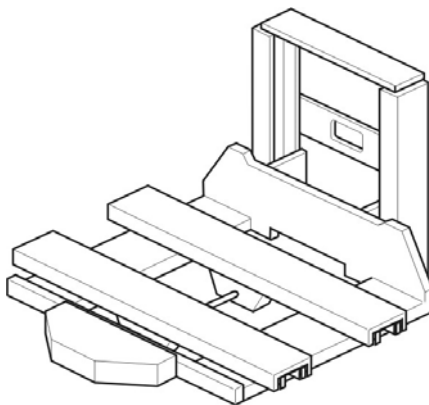
W celu zapewnienia właściwego użycia, należy przestrzegać zaleceń producenta znajdujących się w dołączonej dokumentacji.

Podnośnik składa się z dwóch teleskopowych ramion widel połączonech mechanicznym sprzęgiem; opcjonalnie może wystąpić także trzeci ząb widel połączony za pomocą uniwersalnego wału napędowego i sprzęgiem z dyskiem elektromagnetycznym

Każdy ząb widel składa się z dolnej, środkowej i górnej płaszczyzny a także z przekładki.

Rozciągane płaszczyzny mają 180 mm szerokości i tylko 60 mm wysokości (górna i środkowa płaszczyzna). Górna i środkowa płaszczyzna jest napędzana systemem łańcuchowym.

Teleskopowy podnośnik jest bardzo stabilny, ponieważ jest urządzeniem bezserwisowym, wyposażonym w bardzo duże rolki prowadzące i boczne prowadnice przewodów. Górna płaszczyzna jest podnoszona do poziomu środkowej za pomocą dwóch łańcuchów.



Inny osprzęt

Podnośnik teleskopowy jest precyzyjnym mechanizmem. Należy zatem wziąć pod uwagę następujące informacje :

- Nie wystawiać elementów na działanie ekstremalnych warunków atmosferycznych
- W środowiskach nieprzyjaznych i wilgotnych przeprowadzać częstsze kontrole i konserwacje
- Nie wystawiać na działanie sił powodujących ścieranie, np. nie dopuścić do przesuwania się ładunku w żadnym kierunku, gdy widły są wyciągnięte.

Konserwacja powierzchni teleskopowych



WSKAZÓWKA

Należy przestrzegać informacji znajdujących się w dokumentacji producenta, aby zapewnić prawidłową konserwację podnośnika teleskopowego.

Inny osprzęt

W miejsce wysuwnych widel obrotowych można również zamontować inne elementy osprzętu*.

Należą do nich:

- Teleskopowy podnośnik
- Dostępne palety
- Platformy do kompletowania zamówień
- Niestandardowe struktury

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Utrata bezpieczeństwa eksploatacji, zagrożenie dla operatora

Poza osprzętem dostarczonym przez producenta, dozwolone są wyłącznie osprzęt przetestowany i dostarczony przez producenta. Nieautoryzowane modyfikacje są zabronione. Patrz również "Zmiany w wózkach przemysłowych".

Podobnie jak w przypadku wózka przemysłowego osprzęt musi być regularnie serwisowany i co roku sprawdzany przez specjalistę.

Inne elementy osprzętu różnią się od standardowej konstrukcji pod względem sposobu obsługi, a także rodzaju zagrożeń, jeśli nie są

przestrzegane informacje dotyczące bezpieczeństwa. Dlatego ważne jest, aby operator znał i przestrzegł instrukcji dotyczących konkretnego zamontowanego osprzętu.

Mogą również obowiązywać dodatkowe instrukcje obsługi i konserwacji od naszych dostawców.

* Opcja

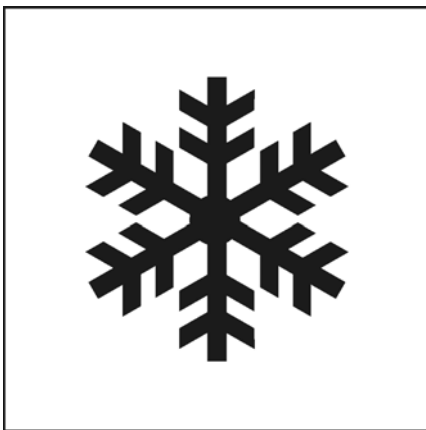
Pojazdy do pracy w chłodni

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.

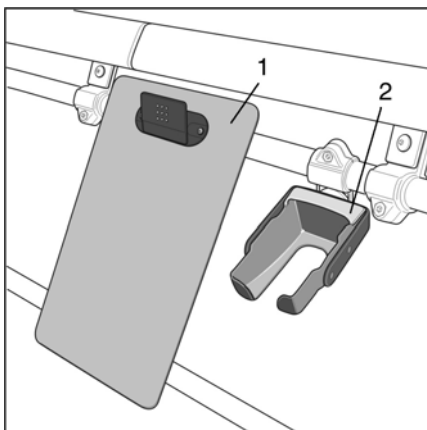


System mocowań podzespołów pomocniczych

Kabina operatora może być wyposażona w system składający się z drążków i wsporników do montowania dodatkowych podzespołów.

Dodatkowe podzespoły mogą zawierać:

- podkładkę do pisania z zaciskiem papieru (1)
- miejsce przechowywania skanera kodu kreskowego (2)
- wspornik mocowania terminalu danych
- wspornik mocowania drukarki
- wspornik mocowania do małych nośników ładunku



Stacja ładująca USB

⚠ UWAGA

Ryzyko wypadku z powodu zablokowania przełącznika nożnego (hamulec zasadniczy).

Jeśli wózek przemysłowy ma dodatkowe wyposażenie do obsługi małych nośników, można w nim używać wyłącznie oryginalnych pojemników. Inne pojemniki nie mogą być prawidłowo trzymane i mogą spaść na podłogę. Może to spowodować ciągłe wcinanie pedału nożnego i brak reakcji wózka przemysłowego na ten sygnał hamowania.

Wspornik mocowania i urządzenia zaciskowe muszą być zawsze w doskonałym stanie, aby komponenty pomocnicze można było bezpiecznie obsługiwać oraz by pozostały nieruchome na swoich miejscach podczas jazdy.

Stacja ładująca USB

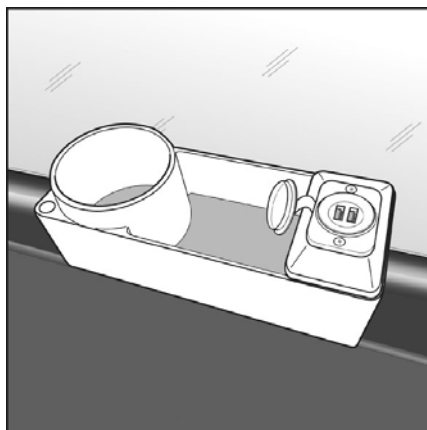
Ta stacja ładująca może być używana do jednoczesnego ładowania dwóch odbiorników za pomocą przewodów do ładowania USB. Maksymalna moc ładowania na gniazdo: 2 A.



WSKAZÓWKA

Chronić przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem. Gdy stacja ładowania nie jest używana, gniazda należy zakryć osłoną na zawiasach.

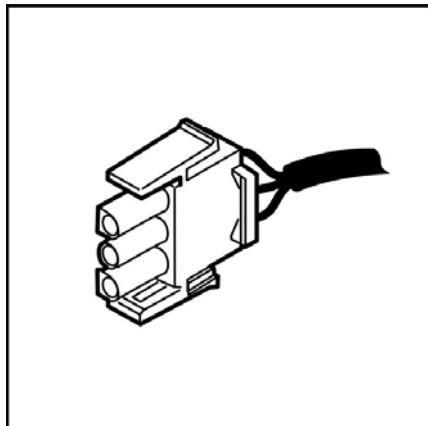
Mocowanie wspornika ma również miejsce na przechowywanie napojów, długopisów i małych przedmiotów.



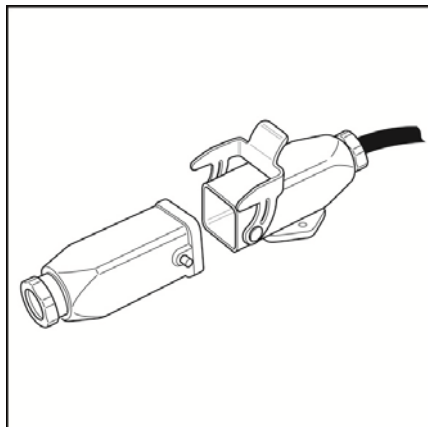
Interfejs MMS

Dodatkowe podzespoły w kabinie operatora wymagają galwanicznie izolowanych źródeł zasilania. Każde źródło zasilania ma oddzielny bezpiecznik.

Drukarka klienta lub zaciski mogą więc być zasilane napięciem. Położenie montażowe, numer i napięcie dotyczą określonego zamówienia.



STYK 1 i STYK 2 +24 V
STYK 3 +0 V
Maks. 5 A



STYK 1 +12 V lub +24 V
STYK 2 +0 V
Maks. 5 A

Kabina dwuosobowa

Kabina dwuosobowa

Jeśli kabina operatora jest prawidłowo wyposażona, w normalnych warunkach pracy w jej wnętrzu mogą przebywać jednocześnie dwie osoby. Do wyposażenia dodatkowego zaliczają się zwykle następujące elementy:

- Przelącznik kluczykowy, który umożliwia przełączenie z trybu jednoosobowego na tryb dwuosobowy
- Uchwyty
- Dodatkowe przełączniki nożne
- Zabezpieczenie ramienia podnośnika przed kontaktem
- Zabezpieczenie uniemożliwiające wychylenie się
- W zależności od wykonywanej pracy może pojawić się również inne wyposażenie zabezpieczające.

⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Nie wolno w żaden sposób zmieniać dodatkowego wyposażenia bezpieczeństwa. Jeśli wyposażenie bezpieczeństwa jest uszkodzone lub nie działa prawidłowo, nie wolno korzystać z trybu jazdy na wózku dopóki uszkodzenie nie zostanie usunięte przez profesjonalistę.

**WSKAZÓWKA**

Jeśli wózek jest przeznaczony i wyposażony do normalnej obsługi przez dwie osoby (operatora i pasażera), w kabinie muszą być przygotowane dwa systemy zjazdu.

Operator i pasażer

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. Norma EN ISO 3411 określa, że maksymalna masa ciała dla dużego operatora wynosi 114,1 kg.

⚠ UWAGA

Zmniejszenie udźwigu. Negatywny wpływ na stabilność.

Jeśli rzeczywista łączna masa ciała operatora i pasażera przekracza 114,1 kg, maksymalna masa ładunku musi zostać zmniejszona o różnicę w stosunku do informacji na diagramie udźwigu.

Przykład

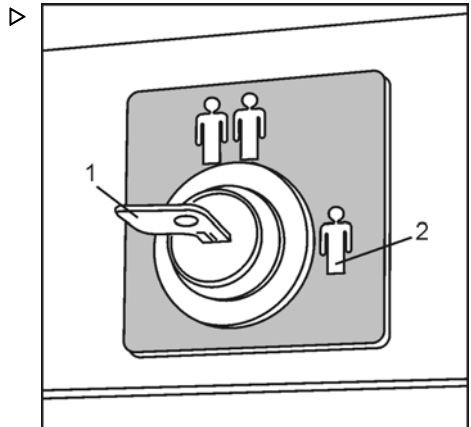
Rzeczywista masa ciała operatora wynosi 130 kg. Rzeczywista masa ciała pasażera wynosi również 130 kg. Razem jest to 260 kg. W takim przypadku należy zmniejszyć maksymalną masę ładunku o ok. 146 kg w porównaniu z informacjami na diagramie udźwigu.

Stacyjka**⚠ UWAGA**

Zagrożenie wypadkiem

Operator wózka jest odpowiedzialny za upewnienie się, że kluczyk jest rzeczywiście ustawiony w odpowiedniej pozycji, gdy wózek jest obsługiwany przez dwie osoby. Wyposażenie opisane poniżej nie zostało włączone do czasu przeprowadzenia procedury przełączania. Operator wózka ma obowiązek poinformować pasażera na temat prawidłowej obsługi wyposażenia dodatkowego i zasad zachowania podczas jazdy. Jeśli pasażer nie postępuje zgodnie z instrukcjami, nie może przebywać w wózku.

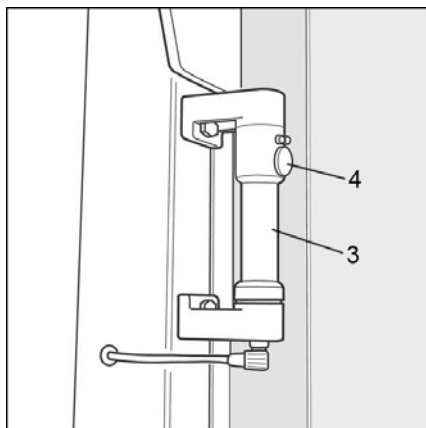
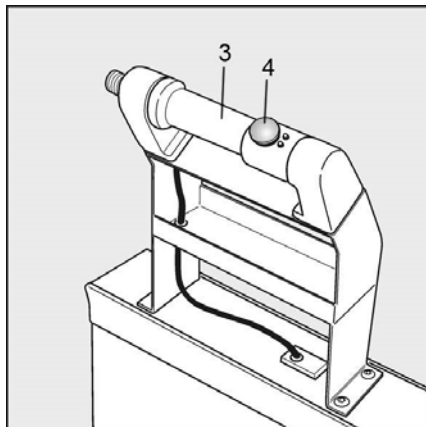
Kluczyk służący do przełączania z trybu obsługi jednoosobowej do trybu obsługi dwuosobowej znajduje się w tylnej ścianie kabiny, powyżej fotela operatora. Na rysunku przełącznik kluczykowy (1) ustawiono w położeniu obsługi jednoosobowej (2).



Kabina dwuosobowa

Uchwyty

Przygotowano dwa uchwyty (3), dzięki którym pasażer może przez cały czas trzymać się dwiema rękami, utrzymując bezpieczną pozycję. W celu monitorowania pasażer musi zawsze naciskać oba przyciski (4). Dopiero wtedy funkcje wózka zostaną włączone. Jeśli podczas jazdy lub wykonywania ruchów układu hydraulicznego pasażer zwolni jeden z przycisków, funkcja zostanie natychmiast wyłączona.



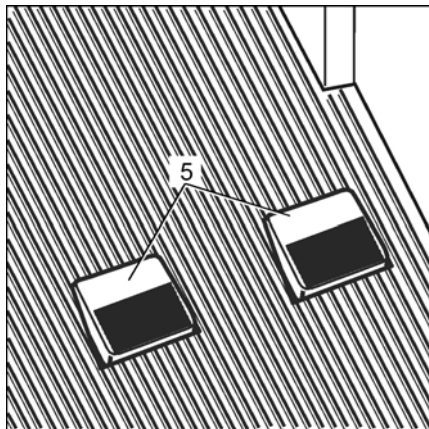
Przełącznik nożny

Jeden lub dwa dodatkowe przełączniki nożne (5) wymuszają na pasażerze zachowanie bezpiecznej pozycji. Jeśli pasażer zwolni jeden z przełączników nożnych w trakcie jazdy, wózek natychmiast zatrzyma się.

Inne urządzenia

W zależności od konstrukcji masztu i wymiarów kabiny można zamontować zabezpieczenie przed kontaktem z siłownikiem podnoszenia znajdującym się za kabiną.

Konieczne może być również zamontowanie zabezpieczenia przed wychylaniem się w kierunku stelaża z boku. Tego rodzaju system zabezpieczający można zamontować na barierze i przesuwając wraz z barierką podczas jej otwierania.



Bezpieczeństwo

Układ czujników w kabinie dla dwóch osób jest monitorowany elektronicznie. Zapobiega to błędom działania i umożliwia wykrycie uszkodzeń.

Wyświetlacz 813

Przyczyna

- Nieprawidłowa sekwencja przełączania. Gdy przełącznik kluczykowy został ustawiony w trybie jazdy, jeden z przełączników włączania został już włączony (manipulowanie przełącznikiem lub uszkodzony przełącznik)
- Jeden z przełączników nożnych był włączony przez ponad 5 sekund przed uruchomieniem drugiego przełącznika nożnego
- Jeden z przełączników włączania w uchwytach był włączony przez dłużej niż 5 sekund przed uruchomieniem innego przełącznika

Rezultat

- Podnoszenie i opuszczanie głównego podnośnika jest wyłączone. Brak możliwości włączenia
- Podnoszenie i opuszczanie podnośnika dodatkowego jest wyłączone. Brak możliwości włączenia
- Jazda jest wyłączona. Brak możliwości włączenia

Pomosty robocze

Rozwiązanie

Zwolnić wszystkie przełączniki i uruchomić je w prawidłowej kolejności.

Jeśli nie przywróci to prawidłowej funkcji i komunikat o błędzie zniknie, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

Pomosty robocze

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

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

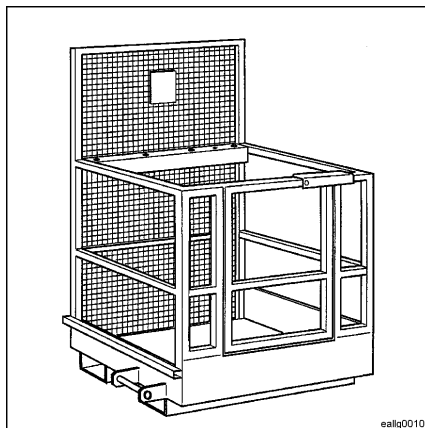
⚠ UWAGA

Duże zagrożenie wypadkiem

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

Należy używać wyłącznie pomostów roboczych dostarczonych przez producenta lub zatwierdzonych pomostów roboczych innych producentów.

Jeśli wózek przemysłowy jest fabrycznie wyposażony w pomost roboczy, do tego wykonania specjalnego dołączone są dodatkowe instrukcje obsługi. Można w nich znaleźć szczególne informacje dotyczące bezpieczeństwa.



A

AFC.....	125
Akcesoria dołączane do produktu.....	6
Aktywna oś ładunkowa.....	125
Akumulator litowo-jonowy.....	56
Akumulator mokry ołowiany.....	56
Akumulator na kanale tocznym.....	129
Akumulator trakcyjny.....	54
Akumulatory kwasowo-ołowiowe.....	108
Akumulatory litowo-jonowe.....	108
Akumulatory żelowe.....	108
Akumulator żelowy.....	56
Akumulator, masa.....	46
Alarm akustyczny.....	155
Alejka.....	77
Alejka transferowa.....	135
Alejki, otwarte po obu stronach.....	135
Alejki, zamknięte po jednej stronie.....	135
Asystent bezpieczeństwa alejki.....	116
Asystent wjazdu w alejkę.....	127
Automatyczna kompensacja podłoża.....	125

B

Barierka przechyłowa.....	142
Barierki.....	64, 73, 80
Bezpieczeństwo jazdy.....	19
Bezpieczeństwo pracy.....	12, 152
Bezpieczniki.....	110
Bezpiecznik prądu sterującego.....	110
Blokada akumulatora.....	60, 129

C

Charakterystyka hamowania.....	12, 73, 80
Charakterystyka przyspieszania.....	73, 80
Chip RFID.....	70, 132
Cykl pracy widel.....	31
Częstotliwość.....	13
Częstotliwość wymiany łańcuchów podnośnika.....	100

D

Dach ochronny.....	150
Dane techniczne.....	114
Deklaracja zgodności.....	3
Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE.....	3
Dmuchawa.....	149

Dodatkowe funkcje układu hydraulicznego.....	31, 119
Dokumentacja dodatkowa.....	6, 116
Dokumentacja dotycząca zamówienia.....	6
Dokumentacja produktu.....	6
do pracy w chłodniach.....	18
Do pracy we wszelkiego rodzaju wąskich alejkach.....	29
Dopuszczalne typy akumulatorów.....	59
Dopuszczenie akumulatora do eksploatacji.....	59
Dostępna paleta.....	42, 158
Dostosowanie prędkości jazdy.....	121
Drgania.....	13
Drgania rąk i ramion.....	13
droga hamowania.....	18
Drogi.....	12
Drzwi kabiny.....	73, 80
Drzwi komory akumulatora.....	56
Dźwignia obsługowa jazdy.....	119
Dźwignia obsługowa układu hydraulicznego.....	31, 119

E

Elektrolit.....	54
Elektroniczne sterowanie dostępem.....	12, 70, 132
Emisje.....	13
EN ISO 3411.....	162

F

FEM 4.004.....	17
Firma użytkująca.....	17
Fotel kierowcy, wersja standardowa.....	68
Funkcje specjalne.....	31
Funkcje wyłączające.....	126

G

Głośniki.....	150
Główny bezpiecznik.....	110
Granica zużycia łańcuchów podnośnika.....	100
Gwarancja.....	100

H

Hamowanie.....	80
Hamulce.....	73
Hamulec koła obciążonego.....	89
Hamulec postojowy.....	73, 80
Hamulec silnika napędowego.....	89

Harmonogram konserwacji, 1000 godz..	103
Harmonogram konserwacji, 2000 godz..	107
Holowanie.....	89
Holowanie przy niesprawnym układzie kierowniczym.....	89
Holowanie przy sprawnym układzie kierowniczym.....	89

I

Implanty.....	13
Inne kontrole.....	62
Instrukcja.....	94
Instrukcja obsługi.....	17, 41
Instrukcja obsługi i konserwacji.....	6
Inteligentny diagram udźwigu.....	117
Interfejs MMS.....	161
Interfejs X99.....	139
IZF.....	73, 76, 80, 121

J

Jazda.....	73, 80
Jazda swobodna.....	76
Jazda transportowa.....	30
Jazda w alejce w trybie automatycznym.....	121

K

Kabina dwuosobowa.....	94, 162
Kabina operatora.....	64
Kabina operatora, opuszczanie awaryjne.....	86
Kabina operatora, wymiary.....	8
Kabina z szybą przednią.....	146, 147
Kabina z szybą przednią, awaryjna ewakuacja z wysokości.....	146, 147
Kabiny operatora, wykonania specjalne.....	146
Kabiny operatora, zamknięte.....	146
Kamera cofania.....	144
Kamera wideo.....	144
Karta RFID.....	132
Kategoria bezpieczeństwa 2.....	139
Kierownica.....	31, 119
Klakson.....	12
Kłapa serwisowa.....	56
Kod numeryczny.....	132
Kod PIN.....	70, 132
Kod PIN, ustawienie fabryczne.....	132
KOD PIN, zmiana.....	132
Kolorowy monitor.....	144

Koła podporowe, przewodzące elektrycznie.....	156
Komunikat błędu 813.....	162
Komunikator wewnętrzny.....	149
Komunikaty tekstowe.....	41
Konserwacja.....	4, 100
Konserwacja akumulatora.....	56, 108, 109
Konserwacja, wykonania specjalne.....	102
Konserwacja, wyposażenie specjalne.....	102
Konstrukcja podłogi.....	12
Kontrola dachu ochronnego.....	62
Kontrola drzwi kabiny.....	62
Kontrola działania.....	62
Kontrola działania układu hamulcowego.....	62
Kontrola działania układu kierowniczego.....	62
Kontrola działania wyłącznika bezpieczeństwa.....	62
Kontrola kół.....	62
Kontrola sprzętu do przenoszenia ładunku.....	62
Kwas akumulatorowy.....	15, 54

L

Laserowy skaner bezpieczeństwa.....	139, 140
Lista części zamiennych.....	6
Lista kontrolna czynności przed rozpoczęciem pracy.....	46, 61, 62

Ł

Ładowarka.....	57
----------------	----

M

Maksymalna prędkość jazdy.....	135
Maksymalny okres eksploatacji.....	94
Małe przedmioty.....	160
Manewrowanie.....	80
Masa balastu.....	56
Masa ciała.....	162
Masa, akumulator.....	46
Masa, kabina operatora.....	46
Masa, maszt.....	46
Masa, osprzęt.....	46
Masa, podwozie.....	46
Masy.....	46
Masy, jednostki.....	46
Maszt podnośnika, dolny punkt podnoszenia.....	48
Mechaniczne zwolnienie hamulca.....	89

Mechanicznie wymuszone prowadzenie.	76	Obszar zagrożenia.	12
Miejsce pracy, miejsce pracy.	152	Ocena ryzyka.	17
Mikrofon.	149	Ochrona osobista.	15
Moduł lusterka.	143	Ochronna pokrywa dachu.	150
Moduł oświetlenia.	143	Odlaczanie jazdy.	126
Moduł wentylatora.	143	Odpady zawierające olej.	15
Moduły.	46	Odtwarzacz CD.	150
Moduły, dostawa.	46	Ogólne informacje dotyczące bezpieczeń-	
Moduły, masy.	46	stwa.	12
Modyfikacja.	29	Ograniczenie przesuwu bocznego, auto-	
Modyfikacje wózków widlowych.	20	matyczne.	117
Moment obrotowy dokręcania nakrętek kół.	48	Okresowa kontrola bezpieczeństwa.	17
Monitorowanie przedniego końca.	139	Olej hydrauliczny.	15, 109
Montaż akumulatora.	56	Olej przekładniowy.	15, 109
Montaż radia.	150	Opcja klienta.	116
MPSE.	139	Opcje.	4, 116
MPSE, przygotowanie.	141	Operator i pasażer.	162
MZF.	73, 76, 80	Operator, forma odnoszenia się od użyt-	
N		kownika.	8
Nadzorca ruchu drogowego.	12	Operator, kobieta.	8
Nagrzewnica.	149	Operator, masa ciała.	8
Nagrzewnica ciepłego powietrza.	149	Operator, mężczyzna.	8
Nakrętki kół.	48	Operator, wymiary ciała.	8
Naprawa.	139	Opis wózka.	30
Naprowadzanie mechaniczne.	77	Optispeed, wersje.	117
Natężenie drgań.	13	Optymalizacja prędkości.	117
nawierzchnia.	18	Opuszczanie awaryjne.	86
Nawigacja.	33	Opuszczanie awaryjne za pośrednictwem	
Nawigacja pilota iGo.	116, 117	pulpitu sterującego.	86
Nieautoryzowane użycie.	12	Oryginalne części zamienne.	19
Niebezpieczeństwo eksplozji.	56	Oslona szyny zębatej.	157
Niebezpieczeństwo wystąpienia korozji.	54, 56	Osprzęt.	6
Nierówności podłoża.	125	Osprzęt dodatkowy.	29
Niestandardowe wersje specjalne.	4	Osprzęt, inne.	42, 158
Nieszczelności.	15	Oświetlenie.	33
normalne obciążenie.	18	Otwieranie barierek.	64
Numery błędu.	41	Otwieranie przeszkłonych drzwi.	64
O		Oznaczenia na wyposażeniu specjalnym.	27
obciążenie podłoża.	18	P	
Obowiązki firmy użytkującej.	13	Panel sterowania.	31
Obsługa dwiema rękami.	80, 119	Pasażer.	162
Obsługa dwoma rękoma.	31, 73	Pielęgnacja, wykonania specjalne.	102
Obsługa w trybie awaryjnym.	89	Pielęgnacja, wyposażenie specjalne.	102
Obsługa wyświetlacza.	33	Pierwsze przekazanie do eksploatacji.	46
obszar roboczy.	18	Piktogramy.	41

Platforma do kompletowania zamówień. . .	42,	158
Plik konfiguracji wózka.		116
Płyta ochronna na szynie zębatej.		157
Podłączanie wtyczki akumulatora.		70
Podnoszenie dodatkowe.	73, 80,	119
Podnoszenie główne.	73, 80,	119
Podnoszenie masztu podnośnika za pomocą haka.		48
Podnoszenie masztu podnośnika za pomocą haka w pozycji poziomej.		48
Podnoszenie podwozia za pomocą haka.		48
Podnośnik pomocniczy.	29, 30	
Podzielony panel sterujący.		119
Pojazdy do pracy w chłodni.		159
Pojazdy przystosowane do wąskich przejazdów.		19
Pokrętło sterujące.	31,	119
Pokrywa komory akumulatora.		56
Pomiar masy ładunku.		117
Pomiar odległości.		135
Pomost roboczy.		166
Pośredni ogranicznik podnoszenia.		126
Powierzchnia czujnika.	73, 80,	119
Powierzchnia czujnika do obsługi dwoma rękoma.		31
Poziom hałasu.		114
Praca w chłodni.		109
Prawa autorskie i patentowe.		8
Prawidłowe usuwanie.		98
Prędkości.		66
Prędkość maksymalna.	73, 80	
Programowanie wyświetlacza.		33
Promieniowanie elektromagnetyczne.		13
Promieniowanie niejonizujące.		13
Prowadzenie.		76
Prowadzenie indukcyjne.	76,	121
Przebudowy.		29
Przechowywanie dokumentacji i przekazywanie jej kolejnemu użytkownikowi.		8
Przeciwwaga.		56
Przednie światła.		152
Przekazanie do eksploatacji.		56
Przekładnia, objętość.		109
Przekładnia, środki smarujące.		109
Przełącznik nożny.	73, 80	
Przeszkłone drzwi.		64

Przeznaczenie.	4, 6
Przeznaczenie wózka.	29
Przycisk klaksonu.	31
Przycisk włączania.	70, 126
Punkty mocowania.	89
PzS.	56

R

Ramiona wideł, regulowane hydraulicznie*.	85
Ramiona wideł, regulowane ręcznie.	85
Ramiona wideł, specyfikacja.	85
Ramiona wideł, zatrask.	85
Recykling.	98
Reflektor bezpieczeństwa.	152
Regulacja fotela operatora.	68
Regulacja głośności.	149
Regulacja położenia panelu sterowania.	67
Regularna konserwacja.	4, 100, 102
Regularne kontrole.	100
Rodzaje naprowadzania.	76
Rolki prowadzące, przewodzące elektrycznie.	156
Ruchy pomocnicze.	73, 80

S

Schemat udźwigów.	29, 84
Siedzenie operatora, opcja.	68
Siła pola elektrycznego.	13
Skaner laserowy, czyszczenie.	140
Skaner laserowy, konserwacja.	140
Skaner laserowy, obsługa.	140
Skanery, czyszczenie.	140
Skrócony okres międzykonserwacyjny.	102
Specjalista.	17
Specjalista do spraw bezpieczeństwa.	14
Specjalne informacje dotyczące bezpieczeństwa przy podnoszeniu ładunku.	14
Specyfikacja pojazdu.	5
Spód pulpitu sterującego.	80
Sprawdzanie funkcji.	61
Sprawdzenie kontroli dostępu.	62
Sprawdzenie wszystkich elementów sterowania.	62
Sprzęt medyczny.	13
Stabilizacja ładunku, dynamiczna.	117
Stabilność.	8, 84
Stacja ładująca USB.	160

Stacyjka.	70
Standardowe oznaczenia.	25
Stół rolkowy do wymiany akumulatora.	54, 56
Strefa hamowania.	135
Strefa szybkiej jazdy.	135
Strefy.	135
System kamery.	144
System kamery, konserwacja.	144
System karty magnetycznej.	70
System mocowań podzespołów pomocni- czych.	159
System ochrony osobistej.	139, 140
System ochrony osobistej, przygotowanie.	141
Systemy automatycznego hamowania.	135
System zarządzania flotą.	132
System zjazdu.	162
Szkolenie.	20
Szkolenie operatora.	20

Ś

Środek smarujący, łańcuchy ładunkowe.	109
Środek smarujący, połączenie wał-piasta.	109
Środek smarujący, smar.	109
Środki ochrony osobistej.	15, 21
Środki operacyjne.	15
Środki smarujące.	109
Śruby mocujące.	53
Światła robocze.	152
Światło bezpieczeństwa.	152
Światło bezpieczeństwa, konserwacja.	152
Światło bezpieczeństwa, modernizacja.	152
Światło bezpieczeństwa, włączanie.	152
Światło bezpieczeństwa, wyłączanie.	152
Światło robocze.	33

T

Tabliczka znamionowa.	5
Technicy.	46
Teleskopowy podnośnik.	42, 157, 158
Transformator napięcia.	150
Transport i załadunek.	48
Transport ładunków kołyszących się.	14
Tryb oszczędzania energii.	33
Tryb pieszy.	12
Typ akumulatora.	54, 56, 57

U

Uchwyt na kubek.	160
Udźwig.	12
Udźwig, redukcja.	8
Układ czujników.	135
Układ hydrauliczny, objętość.	109
Układ kierowniczy.	73
Układ wspomagania.	151
Układ zarządzania akumulatorem.	108
Ulotka informacyjna VDMA (Związek Nie- mieckich Producentów Maszyn i Urzą- dzeń).	6
Unoszenie ponad podłoże.	12
Urządzenie sterujące w trybie awaryjnym.	89
Urządzenie zabezpieczające drzwi szklane na czas transportu.	48
USB.	160
Ustawienie blokady akumulatora.	129
Uszczelki.	94

V

VDE0117.	18
VDI2695.	18

W

Wchodzenie do kabiny.	64
Wentylacja.	149
Wentylator.	33
Wersja antyelektrostatyczna.	156
Wersja specjalna, dostosowana.	116
Wersja standardowa.	4
Widły posuwisto-zwrotne.	42
Widok wózka przemysłowego.	24
Wjazd do alejki.	121
Włączanie.	70, 132
Włączanie funkcji.	31
Włączanie opcji.	116
Wózek do kompletowania zamówień.	29
Wskaźnik rozładowania akumulatora.	56
Wstępne ćwiczenia jazdy.	66
Wtyczka mostkująca X99.	139
Wychodzenie z kabiny.	64
Wycofywanie z eksploatacji.	98
Wykrywanie alejki, kod kreskowy.	135
Wykrywanie alejki, przełączniki światła od- blaskowego.	135
Wykrywanie alejki, RFID.	135

Wykrywanie alejki, wyłączniki magnetyczne.	135	Wyświetlacz.	33
Wykrywanie masy ładunku.	117	Wzmocnienie masztu.	48
Wykrywanie strefy.	135	Z	
Wyłączanie.	132	Zabezpieczanie elementu podnoszącego.	89
Wyłączenie podnoszenia.	126	Zabezpieczenie przed kontaktem.	162
Wyłącznik bezpieczeństwa.	31, 70, 119	Zachowanie ostrożności.	100
Wyłącznik dachowy.	151	Zagrożenia.	17
Wymiana akumulatora.	54, 56, 60	Zagrożenie eksplozją.	54
Wymiana akumulatora za pomocą stołu rolkowego do wymiany.	60	Zakres roboczy.	12
Wymiana akumulatora za pomocą wózka.	60	Załadunek podwozia.	48
Wymiana z powodu zużycia.	94	Zamykanie barier.	64
Wymiar ustawiony śrub mocujących.	84	Zamykanie przeszklonych drzwi.	64
Wymiary.	114	Zawory odcinające.	89
Wymontowywanie pokrywy komory sterowania.	86, 89, 111	Zawór opuszczania awaryjnego.	86
Wyposażenie specjalne.	61	Zestaw do ewakuacji z wysokości.	94
Wysiadanie z podniesionej kabiny operatora w sytuacji awaryjnej.	86, 94	Zestaw do ewakuacji z wysokości dla różnych operatorów.	94
Wysokość podłoża.	12	Zezwolenie na prowadzenie pojazdów. ...	20
Wysokość podnoszenia, wstępny wybór.	145	Zjazd ze ścieżki indukcyjnej.	121
Wysuwne widły obrotowe.	42, 158	Zmiana alejki.	77
		Zmniejszenie udźwigu.	162
		Zsynchronizowany ruch widel.	80

STILL GmbH

5231 804 2511 PL - 04/2020