



Wózki jezdniowe

autor: mgr Sylwia Konecka

wersja z dnia: 01.09.2012 r.

Prezentacja dystrybuowana bezpłatnie, udostępniana do celów dydaktycznych.



Przedsiębiorstwa zaangażowane w opracowanie prezentacji

The logo for STILL, featuring a stylized orange and black graphic above the word "STILL" in a bold, black, sans-serif font.

STILL Polska Sp. z o.o.

STILL jest wiodącym dostawcą inteligentnego sterowania logistyki wewnętrznej. STILL oferuje wózki widłowe, podnośniki paletowe, gęstą sieć serwisową, rozwiązania software, usługi finansowe oraz inne rozwiązania systemowe logistyki wewnątrzzakładowej.

Wózki jezdniowe

PLAN PREZENTACJI

- 1) Co to jest wózek
- 2) Kryteria podziału wózków
- 3) Budowa wózka jezdniowego
- 4) Normy prawne dotyczące wózków
- 5) Typy wózków podlegające dozorowi technicznemu
- 6) Dozór techniczny – obowiązki użytkowników
- 7) Dozór techniczny – czynności inspektora UDT
- 8) Dozór techniczny – uznawane kwalifikacje
- 9) Kto może kierować wózkiem jezdniowym z napędem silnikowym
- 10) Dokumenty potwierdzające kwalifikacje
- 11) Zagrożenia w czasie pracy operatora wózka

CO TO JEST WÓZEK?

Najogólniej wózek to środek transportowy o ruchu przerywanym i ograniczonym zasięgu, przeznaczony do przemieszczania ładunków.¹⁾

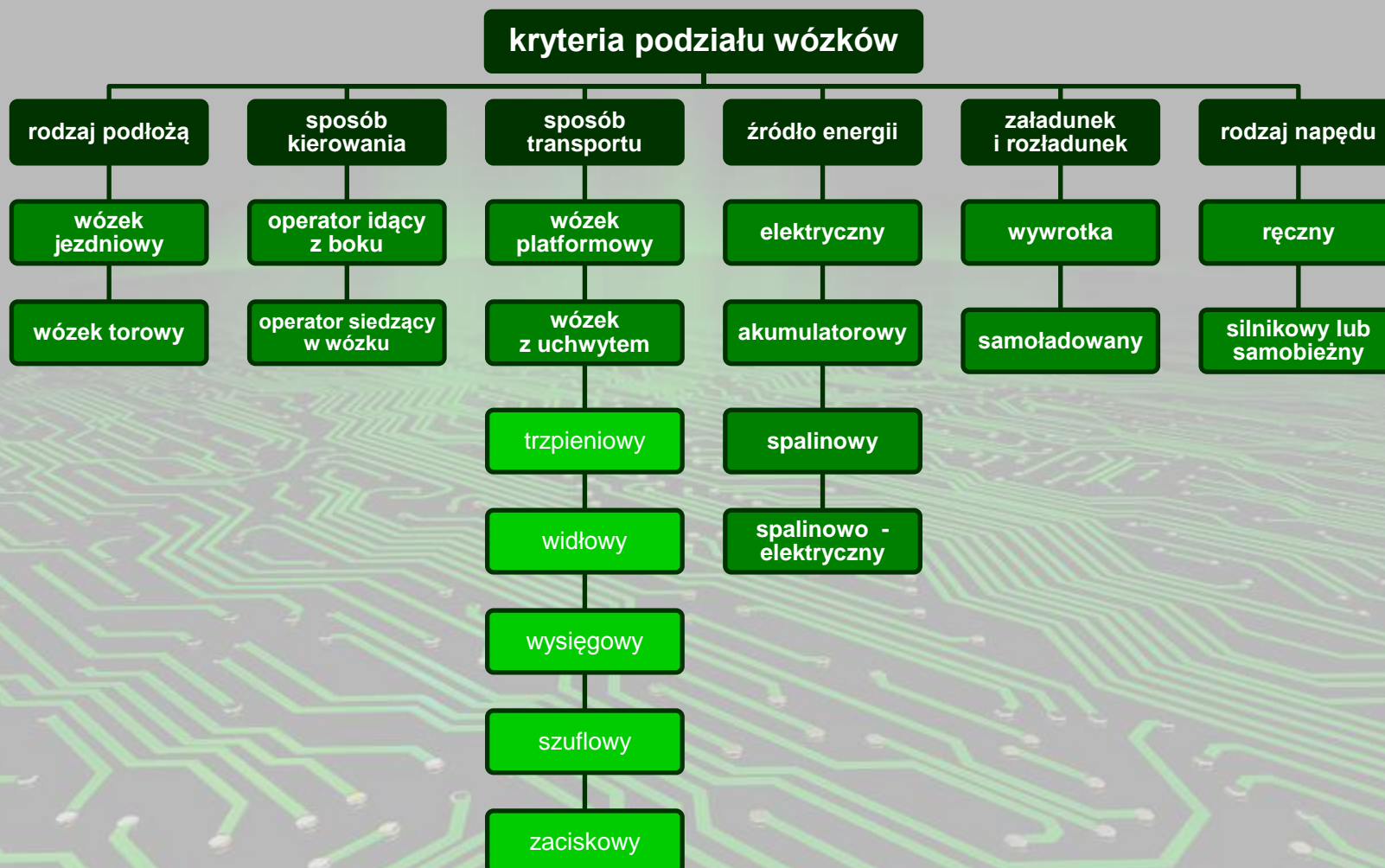
Zgodnie z podziałem podanym w PN-ISO 5053 "Wózki jezdniowe napędzane. Terminologia", podstawowym kryterium stosowanym przy klasyfikacji wózków jest źródło napędu mechanizmu jazdy i podnoszenia.

1) źródło: <http://prologisnajlepszym.pl/akademia-slownik,5.html>



foto: STILL Polska Sp. z o.o.

KRYTERIA PODZIAŁU WÓZKÓW



KRYTERIA PODZIAŁU WÓZKÓW

Wśród wielu rodzajów wózków najczęściej spotyka się wózki jezdniowe podnośnikowe oraz wózki unoszące.

Wózki jezdniowe podnośnikowe należą do grupy urządzeń transportu bliskiego (UTB) przeznaczonych do określonych czynności związanych z przemieszczaniem ładunków, najczęściej na paletach, stanowiąc tym samym podstawowy środek transportu wewnątrzzakładowego.

Określenie wózki jezdniowe podnośnikowe nie dotyczy wyłącznie tzw. wózków widłowych. Stosowne normy przedmiotowe np.: PN-77/M - 78105 przewidują oprócz wideł cały szereg wymiennego osprzętu roboczego np. trzpień, wysięgnik, szufle w tym samowyładowcze, trawersy do beczek, zabieraki, chwytaki, kleszcze itp.



foto: STILL Polska Sp. z o.o.

BUDOWA WÓZKA JEZDNIOWEGO



Wózki jezdniowe

BUDOWA WÓZKA JEZDNIOWEGO

Wózki jezdniowe widłowe składają się z:

- ramy (8) wózka wykonanej ze stali,
- podwozia, składającego się z kół, zależnie od zastosowania czterech, bądź trzech
- silnika (9) niskoprężnego zasilanego benzyną lub gazem ciekłym LPG/silnika wysokoprężnego zasilanego olejem napędowym/elektrycznego zasilanego z baterii akumulatorów,
- przeciwwagi, czyli dodatkowego obciążenia, umieszczonego w tylnej części wózka celem zapewnienia jego równowagi podczas przewożenia przedmiotów przeciążających przód wózka,
- Masztu (2), zamocowanego pionowo z przodu wózka, którego konstrukcja umożliwia podnoszenie, opuszczanie i pochylanie ładunku,
- bloczka łańcucha (1), łańcucha (3),
- wideł (7), wykonanych z jednolitego kawałka stali o kształcie litery "L" każda, poruszanych w pionie za pośrednictwem łańcucha,
- karetki – stalowego elementu zamocowanego do masztu, na którym montuje się widły oraz kratę ochronną,
- kraty ochronnej (6) z metalowych płaskowników, zamocowanej do karetki (za widłami przed masztem), zabezpieczającej przed zsunięciem się przewożonych elementów na operatora wózka,
- metalowej klatki bezpieczeństwa (10), zabezpieczającej operatora wózka przed spadającymi z góry przedmiotami,
- kabiny operatora z kierownicą, pedałami i dźwigniami (4) umożliwiającymi sterowanie wózkiem. Kabina najczęściej jest otwarta, posiada jednak zabezpieczenia chroniące operatora wózka przed wypadkami,
- systemu hydraulicznego (5).

Wózki jezdniowe

NORMY PRAWNE DOTYCZĄCE WÓZKÓW

- 1) Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu.
- 2) Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych.
- 3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego .



foto: depositphotos.com

NORMY PRAWNE DOTYCZĄCE WÓZKÓW

Derektywy UE

Wózki jezdniowe podnośnikowe, jako maszyny, objęte są postanowieniami:

- 1) dyrektywy 2006/42/WE w sprawie maszyn oraz postanowieniami innych dyrektyw szczegółowych, do których możemy zaliczyć m.in.:
- 2) dyrektywę 94/9/WE dotyczącą urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem,
- 3) dyrektywę 2004/108/WE dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej oraz
- 4) dyrektywę 2000/14/WE dotyczącą emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń.



NORMY PRAWNE DOTYCZĄCE WÓZKÓW

Normy zharmonizowane

Podczas projektowania i produkcji wózków producenci wykorzystują normy zharmonizowane (nie są aktami prawa), np.:

- 1) PN-EN 1726-1 „Wózki jezdniowe napędzane o udźwigu do 10 000 kg oraz ciągniki o sile ucięcia do 20 000 N włącznie”
- 2) PN-EN 1551 „Wózki jezdniowe napędzane o udźwigu powyżej 10 000 kg”
- 3) PN-EN1459 „Wózki jezdniowe napędzane ze zmiennym wysięgiem”

Stosowanie norm zharmonizowanych znacznie ułatwia producentom dowodzenie zgodności z zasadniczymi wymaganiami dyrektyw, jednak wielu producentów stosuje również inne normy (ISO, ANSI) i specyfikacje techniczne (FEM).

Jest to dopuszczalne. W takich przypadkach producent musi wykazać w procesie oceny ryzyka, że zastosowanie wymagań takich norm i specyfikacji technicznych zapewni poziom bezpieczeństwa nie niższy niż ten, który jest podany w normach zharmonizowanych.



foto: depositphotos.com

Wózki jezdniowe

TYPY WÓZKÓW PODLEGAJĄCE DOZOROWI TECHNICZNEMU

Dozorowi technicznemu podlegają wózki jezdniowe podnośnikowe z mechanicznym napędem podnoszenia, czyli takie, których mechanizm podnoszenia jest napędzany siłą inną niż mięśnie ludzkie.

Określone jako wózek z przymocowaną platformą, widłami lub innymi urządzeniami do manipulowania ładunkami, przystosowany do podnoszenia ładunku spaletyzowanego lub niespaletyzowanego, na wysokość umożliwiającą składowanie i pobieranie ładunku, a także układanie i podejmowanie z gniazd.

Dozorowi technicznemu nie podlegają natomiast wózki unoszące, bez względu na rodzaj zastosowanego źródła napędu mechanizmu jazdy i podnoszenia. Określone jako wózek z przymocowaną platformą lub widłami, dostosowany do podnoszenia ładunku jedynie na wysokość umożliwiającą jego transport.



foto: STILL Polska Sp. z o.o



foto: STILL Polska Sp. z o.o.

Wózki jezdniowe

TYPY WÓZKÓW PODLEGAJĄCE DOZOROWI TECHNICZNEMU

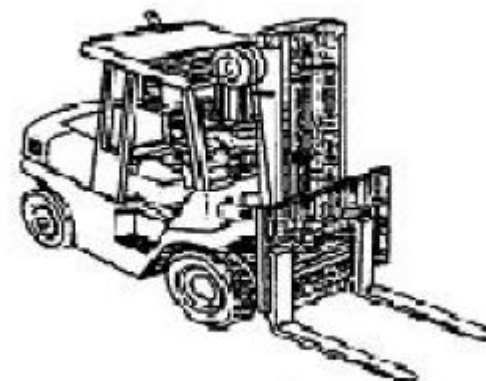
Wózek podnoszący - wózek jezdniowy, który przystosowany jest do załadowywania, podnoszenia i transportowania ładunków.

Wózek podnośnikowy - wózek z przymocowaną platformą, widłami lub innymi urządzeniami do manipulowania ładunkami przystosowany do podnoszenia ładunku paletyzowanego lub nie, na wysokość umożliwiającą składowania i pobierania ładunku, a także układania w gniazdach i podejmowanie z gniazd.

Wózek podnośnikowy czołowy - wózek podnośnikowy, z przymocowanymi widłami (które można zastąpić innym urządzeniem), na którym umieszcza się ładunek spaletyzowany lub nie, w pozycji podpartej na przednich kołach i równoważony masą wózka.



wózek podnoszący



wózek podnośnikowy czołowy

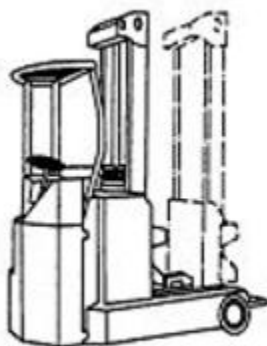
Wózki jezdniowe

TYPY WÓZKÓW PODLEGAJĄCE DOZOROWI TECHNICZNEMU

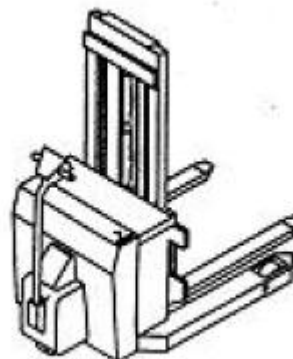
Wózek podnośnikowy z masztem wewnętrznym nie obejmujący ładunku (z masztem lub karetką wysuwaną) - wózek podnośnikowy nie obejmujący ładunku z masztem wewnętrznym, który może przemieszczać ładunek, przez ruch masztu lub karetki z widłami: wózek z wysuwym masztem oraz wózek z wysuwną karetką

Wózek podnośnikowy z masztem wewnętrznym obejmujący ładunek (z masztem stałym) - wózek podnośnikowy obejmujący ładunek ze stałym masztem wewnętrznym z widłami, które umieszczone są pomiędzy łapami ramy jezdnej, a środek ciężkości ładunku znajduje się zawsze w obrębie wieloboku stabilności.

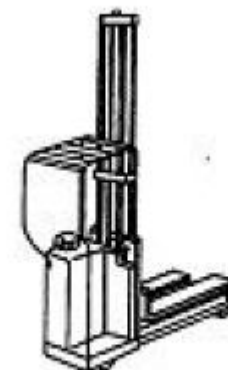
Wózek podnośnikowy widłowy z masztem wewnętrznym - wózek podnośnikowy, w którym zęby widel znajdują się ponad łapami ramy jezdnej.



wózek podnośnikowy z masztem wewnętrznym nie obejmujący ładunku



wózek podnośnikowy z masztem wewnętrznym obejmujący ładunek



Wózek podnośnikowy widłowy z masztem wewnętrznym

Wózki jezdniowe

TYPY WÓZKÓW PODLEGAJĄCE DOZOROWI TECHNICZnemu

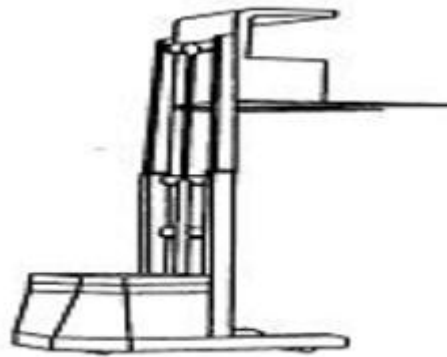
Wózek podnośnikowy platformowy z masztem wewnętrznym - wózek podnośnikowy spiętrzający z platformą ładunkową znajdującą się ponad łapami ramy jezdnej.

Wózek podnośnikowy z operatorem podnoszonym wraz z ładunkiem - wózek podnośnikowy z platformą operatora, która może być podnoszona z ładunkiem w celu jego spiętrzania.

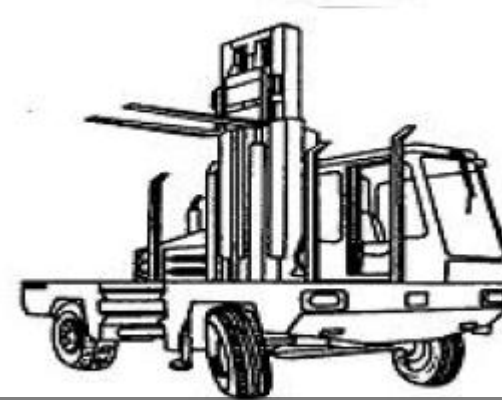
Wózek podnośnikowy boczny (tylko z jednego boku) - wózek podnośnikowy z masztem lub karetką z widłami, które mogą zostać wysuwane lub wciągane pomiędzy osiami i prostopadle do wzdłużnej osi wózka, co umożliwia odbieranie i podnoszenie ładunku w pozycji równoważnej w stosunku do jednego boku wózka oraz jego piętrzenie obok wózka.



wózek podnośnikowy platformowy z masztem wewnętrznym



wózek podnośnikowy z operatorem podnoszonym wraz z operatorem



wózek podnośnikowy boczny (tylko z jednego boku)

Wózki jezdniowe

TYPY WÓZKÓW PODLEGAJĄCE DOZOROWI TECHNICZNEMU

Wózek podnośnikowy czołowy terenowy - wózki kołowe zrównoważone przeznaczone przede wszystkim do działania w nie wyrównanym terenie naturalnym i zniekształconym terenie np. budowy.

Wózek podnośnikowy czołowy boczny (obustronny) - wózek podnośnikowy dostosowany do spiętrzania i odbierania ładunków z obu stron kierunku jazdy.

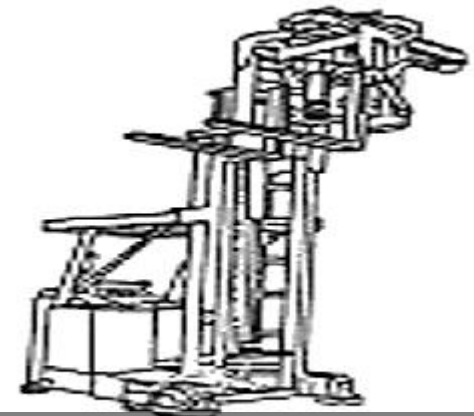
Wózek podnośnikowy czołowo-boczny - wózek podnośnikowy, dostosowany do spiętrzania i odbierania ładunków z przodu i z obu stron kierunku jazdy.



wózek podnośnikowy czołowy
terenowy



wózek podnośnikowy czołowy boczny
(obustronny)



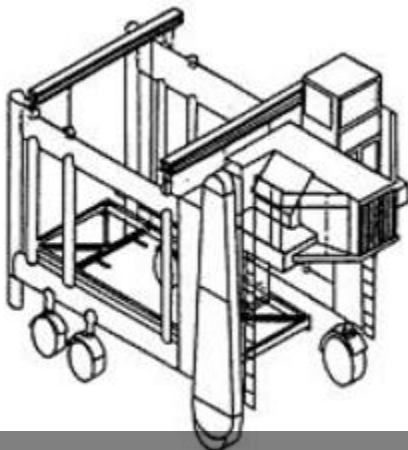
wózek podnośnikowy czołowo-boczny

Wózki jezdniowe

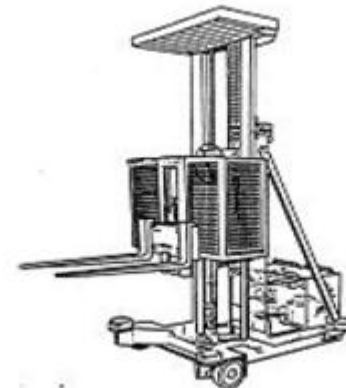
TYPY WÓZKÓW PODLEGAJĄCE DOZOROWI TECHNICZNEMU

Wózek podnośnikowy bramowy - wózek podnośnikowy, w którym rama i element podnoszący obejmują ładunek w celu jego podniesienia, przemieszczenia i spiętrzenia.

Wózek kompletacyjny - wózek podnośnikowy z przymocowaną platformą operatora, która może być unoszona wraz z platformą lub widłami, umożliwiając operatorowi załadowania i rozładowania towarów z regału na podstawę ładunkową.



wózek podnośnikowy bramowy



wózek kompletacyjny

Wózki jezdniowe

DOZÓR TECHNICZNY OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKÓW

Urządzenia objęte dozorem technicznym mogą być eksploatowane tylko na podstawie decyzji zezwalającej na ich eksploatację, wydanej przez organ właściwej jednostki dozoru technicznego - terenowy oddział Urzędu Dozoru Technicznego (UDT).

W związku z tym użytkownicy/właściciele wózków widłowych mają obowiązek:

- 1) Zgłosić do UDT w formie wykazu użytkowane wózki celem ich rejestracji.
- 2) Skompletować niezbędną dokumentację techniczną i doprowadzić wózki do stanu technicznego umożliwiającego ich rejestrację.
- 3) Prowadzić Dziennik Konserwacji oddzielnie dla każdego wózka.
- 4) Wykonywać konserwację wózka przez uprawnionego konserwatora.



foto: STILL Polska Sp. z o.o.

DOZÓR TECHNICZNY CZYNNOŚCI INSPEKTORA UDT

1. sprawdzenie dopuszczalnego zużycia wideł, opon, łańcuchów,
2. sprawdzenie poprawności działania układu hamulcowego,
3. sprawdzenie nominalnego czasu utrzymania ładunku,
4. sprawdzenie szczelności układu hydraulicznego,
5. sprawdzenie układu kierowniczego,
6. sprawdzenie mocowania fotela i pasów bezpieczeństwa,
7. sprawdzenie poprawności działania sygnalizacji dźwiękowej,
8. sprawdzenie oświetlenia,
9. sprawdzenie oznakowania wózka,
10. sprawdzenie dopuszczalnego zużycia wideł, opon, łańcuchów,
11. sprawdzenie dokumentacji wózka m.in. ważności przeglądu w Dzienniku Konserwacji Wózka.



foto: depositphotos.com

UZNAWANE KWALIFIKACJE

Urząd Dozoru Technicznego (UDT) jest upoważniony do uznawania kwalifikacji nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej, Konfederacji Szwajcarskiej lub państwach członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronach umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym w następujących zawodach regulowanych:

- a) obsługującego dźwigi,
- b) obsługującego dźwignice,
- c) konserwatora dźwigów,
- d) konserwatora dźwignic,
- e) operatora wózków jezdniowych podnośnikowych z mechanicznym napędem podnoszenia,
- f) konserwatora wózków jezdniowych podnośnikowych z mechanicznym napędem podnoszenia.



foto: STILL Polska Sp. z o.o.



foto: STILL Polska Sp. z o.o.

KTO MOŻE KIEROWAĆ WÓZKIEM JEZDNIOWYM Z NAPĘDEM SILNIKOWYM?

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 10 maja 2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu wózków jezdniowych z napędem silnikowym (§ 4 ust. 1) wózek może prowadzić osoba, która ma ukończone 18 lat oraz:

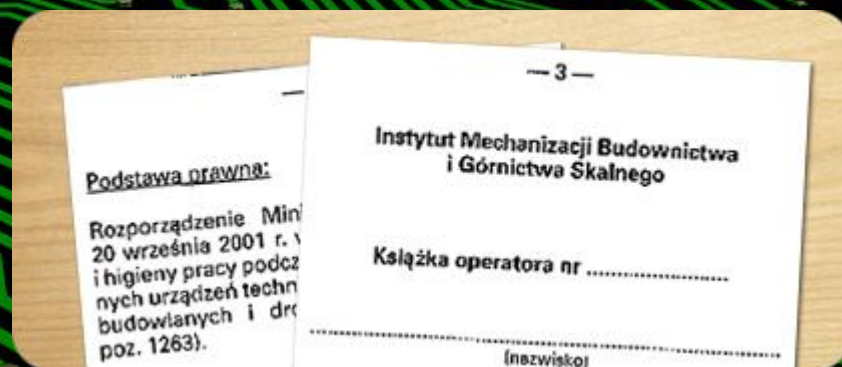
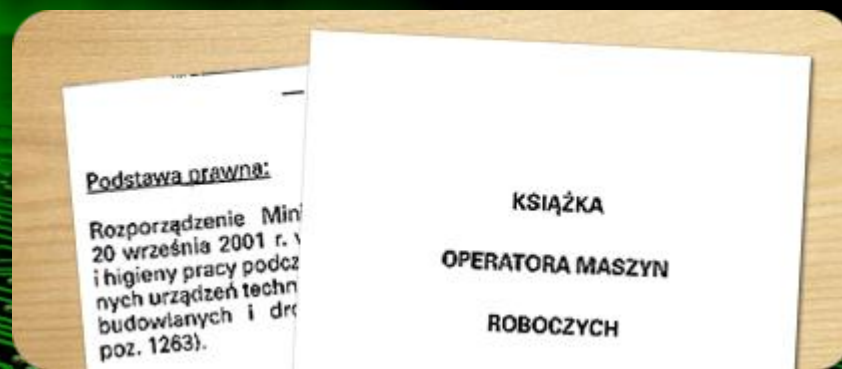
- 1) Zdołała uprawnień operatora - uprawnienia takie można uzyskać po ukończeniu kursu zawodowego dla kierowców wózka jezdniowego - tutaj także warunkiem jest pełnoletniość, na zakończenie kursu odbywa się egzamin i kursantowi wydaje się zaświadczenie uprawniające do kierowania wózkami
- 2) Uzyskała imienne zezwolenie do obsługi wystawione przez pracodawcę i obowiązujące tylko na terenie zakładu pracy tego pracodawcy.



Wózki jezdniowe

DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE KWALIFIKACJE

- 1) zaświadczenie kwalifikacyjne wydane przez organ właściwej jednostki UDT,
- 2) książka operatora wydana przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego,
- 3) imienne zezwolenie wydane przez pracodawcę.



ZAGROŻENIA W CZASIE PRACY OPERATORA WÓZKA

Praca operatora wózka widłowego jest zajęciem bardzo odpowiedzialnym zarówno ze względu na życie ludzkie, jak i straty materialne, jakie może spowodować niewłaściwe operowanie ładunkiem czy poruszanie się wózkiem na terenie zakładu pracy.

Do głównych zagrożeń można zaliczyć:

- utratę stateczności wózka,
- uszkodzenie urządzeń magazynowych (np. regałów wysokiego składowania),
- potrącenie osób postronnych,
- kolizja z innym wózkiem widłowym,



ZAGROŻENIA W CZASIE PRACY OPERATORA WÓZKA

- upadek ładunku w wyniku złego ułożenia lub przekroczenia dopuszczalnej masy transportowanego towaru,
- wypadki w czasie ruchu wózka spowodowane awarią układu hamulcowego, układu kierowniczego, błędem operatora itp.,
- wybuch pożaru lub zapalenie się wózka spowodowane nieszczelnością instalacji gazowej w przypadku wózków napędzanych gazem propan - butan,
- szkodliwe działanie spalin w przypadku wózków spalinowych.



foto: depositphotos.com

ZAGROŻENIA W CZASIE PRACY OPERATORA WÓZKA

Przyczyny wypadków

Z analiz statystyk UDT wynika, że większość przyczyn wypadków spowodowana jest błędami operatorów. Przyczynami wypadków śmiertelnych są przygniecenia operatora przez konstrukcję wózka, spowodowane niestosowaniem zabezpieczeń utrzymujących operatora w siedzisku (np. pasy bezpieczeństwa) w powiązaniu z utratą stateczności wózka na skutek zbyt szybkiej jazdy i gwałtownych skrętów, jazdy z niezłożonym masztem, jazdy po nierównym terenie lub najechania na przeszkodę. Znaczną liczbę wypadków stanowią również potrącenia osób postronnych, znajdujących się w obszarze pracy wózka lub na trasie jego przejazdu, oraz obrażenia ciała osób współuczestniczących w pracach związanych z manipulowaniem ładunkami.



foto: depositphotos.com

LITERATURA

1. Tadeusz Srembab, Marek Gałusza, Wózki jezdniowe. Materiały dydaktyczne, Wyd. Tarbonus, 2011.
2. Kazimierz Żurawski, Vademecum BHP w praktyce. Wózki jezdniowe. Podręcznik bezpiecznej eksploatacji, Wyd. Dom Wydawniczy Zacharek, 2010.
3. www.enormy.pl
4. www.infor.pl
5. www.kt.pkn.pl
6. www.mg.gov.pl
7. www.prologisnajlepszym.pl/akademia-slownik,5.html
8. www.udt.gov.pl
9. http://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Plik:Forklift_Trucktag.svg&filetimestamp=20100313231411

Regulamin wykorzystania prezentacji multimedialnej:

1. Materiały dydaktyczne opracowane w ramach projektu numer POKL.03.03.04-00-010/10 (pt. Wirtualne laboratoria – sukces innowacji) współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego mogą być wykorzystywane do celów dydaktycznych.
2. Materiały te mogą być upowszechniane/dystrybuowane wyłącznie nieodpłatnie (jakakolwiek forma uzyskania dochodu w oparciu o udostępniane na www.laboratoria.wsl.com.pl materiały dydaktyczne będzie złamaniem odpowiednich przepisów prawa krajowego i unijnego).
3. Wszystkie prawa autorskie do materiałów dydaktycznych przysługują Wyższej Szkole Logistyki (NIP 778-13-89-372; Regon 300124247) – jakakolwiek ingerencja w treść oraz formę materiałów jest zakazana (naruszenie tego zakazu będzie złamaniem prawa autorskiego).
4. Wszystkie materiały dydaktyczne muszą być prezentowane bez pomijania ich części zawierających informacje o współfinansowaniu ze środków Unii Europejskiej oraz ich opracowaniu przez Wyższą Szkołę Logistyki, a więc każdorazowo należy wyświetlić plansze początkowe i końcowe.



WYŻSZA SZKOŁA LOGISTYKI

Wyższa Szkoła Logistyki jest pierwszą w Polsce uczelnią logistyczną, utworzoną w 2001 roku z inicjatywy Instytutu Logistyki i Magazynowania oraz Centrum Edukacji Logistycznej. Kadra uczelni składa się z wybitnych specjalistów z zakresu logistyki i praktyków gospodarczych. Doceniając wagę doświadczenia jakiego wymaga się dzisiaj od absolwentów uczelni wyższych, WSL umożliwia również odbywanie praktyk i staży w wiodących firmach logistycznych będących partnerami uczelni. Dzięki umowom bilateralnym podpisanym z uczelniami z krajów europejskich studenci WSL korzystający z programu Erasmus wyjeżdżają na studia za granicę. W ramach współpracy z uczelniami z Niemiec i Wielkiej Brytanii mają także możliwość zdobywania podwójnych dyplomów z zakresu logistyki.

Wyższa Szkoła Logistyki przejęła rolę patrona edukacyjnego dla szkół ponadgimnazjalnych kształcących w zawodach: technik logistyk i technik spedytor w zakresie nowoczesnego kształcenia dostosowanego do potrzeb rynku. Uczelnia realizuje unikatowy w skali kraju program współpracy z ponad 200 szkołami ponadgimnazjalnymi.

Niniejsza prezentacja została opracowana w ramach projektu **Wirtualne laboratoria - sukces innowacji** (numer projektu: POKL.03.03.04-00-010/10; numer umowy o dofinansowanie: POKL.03.03.04-00-010/10-00) współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

