



PFGT

Dokument PFGT 165/17

Rewizja dokumentu EIGA Doc 165/10

BEZPIECZNA EKSPLOATACJA JEZDNIOWYCH WÓZKÓW WIDŁOWYCH

PFGT

Oparto na dokumencie EIGA Doc 165/17

Polska Fundacja Gazów Technicznych
ul. 17 Stycznia 48, 02-146 Warszawa
Tel. 0 22 4403290 • Fax 0 22 4403291 • e-mail: biuro@pfgt.org.pl
Internet: www.pfgt.org.pl

BEZPIECZNA EKSPLOATACJA JEZDNIOWYCH WÓZKÓW WIDŁOWYCH

Przygotowano przez Radę Doradczą ds. Bezpieczeństwa

Zastrzeżenie prawne

Wszystkie techniczne publikacje PFGT lub powołujące się na PFGT, włącznie z zasadami technicznymi, procedurami bezpieczeństwa i innymi informacjami technicznymi zawartymi w takich publikacjach pochodzą ze źródeł uważanych za wiarygodne i są oparte na informacjach technicznych i doświadczeniu posiadanym przez członków PFGT i innych w czasie ich publikacji.

Chociaż PFGT zaleca powoływanie lub stosowanie swoich publikacji przez swoich członków, takie powołanie się lub stosowanie publikacji PFGT przez jej członków lub inne firmy jest całkowicie dobrowolne i nie zobowiązujące.

Dlatego ani PFGT ani jej członkowie nie dają żadnej gwarancji wyników ani nie ponoszą żadnej odpowiedzialności w związku z powołaniem się lub stosowaniem informacji lub zaleceń zawartych w publikacjach PFGT.

PFGT nie ma żadnej kontroli nad efektami lub brakiem efektów, błędną interpretacją, prawidłowym lub nieprawidłowym stosowaniem żadnych informacji lub zaleceń zawartych w swoich publikacjach u żadnej osoby lub firmy (włącznie z członkami PFGT) i w związku z tym PFGT zdecydowanie nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Publikacje PFGT podlegają okresowym rewizjom i użytkownicy powinni korzystać z ostatniego wydania.

Spis treści

1.	WSTĘP	1
2.	ZAKRES I CEL	1
2.1.	Zakres	1
2.2.	Cel	1
3.	DEFINICJE	1
3.1.	Terminologia użyta w publikacji	1
3.2.	Określenia techniczne	2
4.	TECHNICZNE CECHY BEZPIECZEŃSTWA	3
4.1.	Jezdniowe wózki widłowe	3
4.2.	Wózki paletowe	5
5.	OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA	6
6.	OPERACJE WYKONYWANE JEZDNIOWYMI WÓZKAMI WIDŁOWYMI (FLT) – PRZYKŁADOWE INCYDENTY, KTÓRE MIAŁY MIEJSCE W PRZEMYSŁE GAZÓW TECHNICZNYCH	8
6.1.	PRZYKŁADY INCYDENTÓW ZWIĄZANYCH Z NIEBEZPIECZNYM PROWADZENIEM LUB MANEWROWANIEM POJAZDEM	8
6.2.	INCYDENTY SPOWODOWANE NIEBEZPIECZNYM WCHODZENIEM LUB WYCHODZENIEM Z FLT	10
6.3.	INCYDENTY SPOWODOWANE NIEBEZPIECZNYM ZAŁADOWYWANIEM LUB ROZŁADOWYWANIEM FLT	10
6.4.	ZDJĘCIA ZWIĄZANE Z INCYDENTAMI Z FLT	10
7.	OPERACJE WYKONYWANE ZA POMOCĄ FLT – GŁÓWNE ZAGROŻENIA I ŚRODKI ZABEZPIECZAJĄCE	11
7.1.	JEZDNIOWE WÓZKI WIDŁOWE	12
7.2.	WÓZKI PALETOWE	16
8.	ZATRUDNIANIE I SZKOLENIE KIEROWCÓW	17
9.	KONSERWACJA I PRZEGLĄDY	18
9.1.	CODZIENNA KONTROLA (PATRZ PKT. 11.1)	18
9.2.	KONSERWACJA	19
10.	PRZYKŁADOWE LISTY KONTROLNE BEZPIECZEŃSTWA	20
10.1.	LISTA KONTROLNA CODZIENNEJ INSPEKCJI	21
10.2.	LISTA KONTROLNA AUDYTU	21
11.	DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE	22
12.	DODATKOWE DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE	23
	ZAŁĄCZNIK 1 – Przykłady listy kontrolnej codziennej inspekcji wózka widłowego	24
	Rysunek 1 Typowy jezdniowy wózek widłowy	3
	Rysunek 2 Typowy wózek paletowy i przyrządy sterujące	5
	Rysunek 3 Znak ostrzegawczy	8
	Rysunek 4 Zraniona stopa	8
	Rysunek 5 FLT przewrócony i symulacja wypadku	9
	Rysunek 6 Niebezpieczne użycie FLT	10
	Rysunek 7 Przykład incydentu podczas rozładunku (1)	11
	Rysunek 8 Przykład incydentu podczas rozładunku (2)	11
	Rysunek 9 FLT zaczyna się przewracać	11
	Rysunek 10 Rysunek przewróconego wózka i uwięzionego operatora	11
	Rysunek 11 Schemat obciążenia FLT	13
	Rysunek 12 Przykład ograniczenia widoczności przez maszt FLT	14
	Rysunek 13 Przykład ograniczenia widoczności podczas przewożenia palet lub wiązek butli	14
	Rysunek 14 Przykład niewłaściwego użycia FLT jako podest roboczy	15
	Rysunek 15 Przykład potencjalnego incydentu.....	16

Zmiany w stosunku do 165/10

Rozdział	Zmiana
	Redakcyjne zmiany w celu dostosowania stylu do podręcznika stylów EIGA
3	Dodano definicje
11	Uaktualniono dokumenty źródłowe
12	Uaktualniono dokumenty źródłowe
	Przepisano, aby odzwierciedlić obecne praktyki

Uwaga: Podkreślono zmiany techniczne w stosunku do poprzedniego wydania.

1. Wstęp

Jezdniowe wózki widłowe i mechaniczne wózki paletowe stają się coraz ważniejszymi elementami w mechanicznym transporcie bliskim, gdyż przemysł gazów dąży do poprawy bezpiecznych warunków pracy i ograniczenia czynności ręcznych związanych z obsługą ładunków.

W ostatnich latach liczba jezdniowych wózków widłowych i mechanicznych wózków paletowych wzrosła w wyniku tego dążenia do większej efektywności i bezpieczniejszych praktyk.

Obsługiwanie ładunków za pomocą jezdniowych wózków widłowych i mechanicznych wózków paletowych ułatwia wykonywanie najcięższych zadań, takich jak przemieszczanie, podnoszenie i manipulowanie ładunkami. Niezbędne jest szczególne zwracanie uwagi na zasady i standardy bezpieczeństwa, gdyż realizacja zadań za pomocą tych urządzeń mechanicznych wiąże się ze szczególnymi zagrożeniami. Jednakże stosowanie tych urządzeń nie powinno pociągać za sobą ryzyka dla operatora, osób obecnych w miejscu pracy, w których pracuje sprzęt wykonujący czynności zmechanizowane, ani dla wszystkich innych operatorów pracujących w pobliżu tych urządzeń na tym samym terenie.

By zapobiec wypadkom, należy dopilnować, aby wszyscy pracownicy byli świadomi czynników ryzyka związanych z użytkowaniem wózków widłowych, tak aby mogli odpowiednio zareagować w razie niepożądanego zdarzenia, oraz poprzez przeszkolenie pracowników w zakresie właściwego użytkowania obsługiwanych przez nich urządzeń, tak aby uniknąć niepotrzebnego ryzyka.

Wózki widłowe i wózki paletowe powinny być obsługiwane wyłącznie przez wyszkolony i wykwalifikowany personel, co stanowi uzupełnienie do istniejących wymagań prawnych.

2. Zakres i cel

2.1. Zakres

Zakres niniejszego dokumentu obejmuje opis bezpiecznych praktyk wymaganych jako minimum dla obsługi jezdniowych wózków widłowych oraz mechanicznych wózków paletowych w przemyśle gazów technicznych.

2.2. Cel

Celem niniejszego dokumentu jest umożliwienie zapobieżenia i ograniczenia liczby zaistniałych wypadków poprzez dostarczenie zaleceń na temat zapobiegania ryzyku, odpowiednich praktyk konserwacji oraz prawidłowej selekcji i szkolenia kierowców.

3. Definicje

Do celów niniejszej publikacji stosują się następujące definicje:

3.1. Terminologia użyta w publikacji

3.1.1. **Winien, musi, należy** (*ang.: shall*)

Oznacza, że procedura jest obowiązkowa. Używa się wtedy, gdy kryterium zgodności z określonymi zaleceniami nie dopuszcza odstępstwa.

3.1.2. **Powinien** (*ang. should*)

Oznacza, że procedura jest zalecana.

3.1.3. **Może** (*ang.: may*)

Oznacza, że procedura jest opcjonalna.

3.1.4. **Będzie** (*ang. will*)

Forma czasu przyszłego używana będzie tylko do wskazania przyszłości, a nie stopnia wymagalności.

3.1.5. **Może** (*ang. Can*)

Oznacza możliwość lub zdolność.

3.2. **Określenia techniczne**

3.2.1. **Środek ładunku**

Odległość od środka ciężkości ładunku do nasady wideł.

3.2.2. **Kabina lub kokpit**

Miejsce, w którym kierowca wózka widłowego siedzi i steruje pojazdem.

3.2.3. **Widły**

Wysunięte ramiona, które wprowadzane są pod ładunek w celu przemieszczenia go. Widły zwykle mają stałą długość, lecz mogą również być zaprojektowane tak, aby mogły być wysuwane z kabiny wózka widłowego za pomocą układu mechanicznego lub hydraulicznego.

3.2.4. **Wózek widłowy lub jezdniowy widłowy (FLT)**

Nieduży pojazd przemysłowy posiadający z przodu mechanicznie napędzaną widlastą platformę, która może być wsuwana pod ładunki w celu ich podnoszenia lub przemieszczania. Kierowca wózka widłowego zasiada w kabinie zamontowanej na wózku.

3.2.5. **Dźwignia**

Stabilność wózków widłowych opiera się na zasadzie działania dźwigni. W wózku widłowym punktem oparcia jest styk przednich kół z podłożem.

3.2.6. **Maszt**

Maszt podtrzymuje i podnosi widły. Ruch masztu i wideł napędzany jest hydraulicznie za pośrednictwem łańcucha lub innego elementu mechanicznego.

3.2.7. **Silniki**

Silniki wózków widłowych można podzielić na dwie grupy, silniki spalinowe: benzynowe, wysokoprężne lub pracujące na LPG lub silniki elektryczne: grupa baterii zasila prądem elektrycznym centralny silnik lub kilka silników elektrycznych zamontowanych na kołach napędowych.

W przypadku obu rodzajów silników obowiązują określone wymagania bezpieczeństwa dotyczące uzupełniania paliwa lub ładowania akumulatorów, a także wtedy, gdy mają one być używane w wyznaczonych strefach, gdzie istnieje ryzyko związane z występowaniem gazów łatwopalnych.

3.2.8. Wózek paletowy

Obsługiwane ręcznie i wspomagane mechanicznie urządzenie służące do podnoszenia i przemieszczania ładunków, podczas używania którego operator zwykle stoi na ziemi w pobliżu wózka lub na małej platformie zamocowanej z tyłu wózka. Wózek paletowy ma wspomaganie mechaniczne umożliwiające operatorowi fizyczne wprowadzenie widel w otwór w palecie, podniesienie ładunku na widłach i przetransportowanie ładunku na wózku. Wózek paletowy zwykle ma możliwość podnoszenia tylko na małą wysokość.

4. Techniczne cechy bezpieczeństwa

4.1. Jezdniowe wózki widłowe

Istnieje wiele elementów wózków widłowych, które są ważne dla bezpieczeństwa realizowanych operacji, a te przedstawiono poniżej.



Rysunek 1. Typowy jezdniowy wózek widłowy

4.1.1. Daszek zabezpieczający

Daszek chroni kierowcę przed spadającymi ładunkami, a także zapewnia ochronę w przypadku przewrócenia się FLT.

4.1.2. Ergonomiczne amortyzowane siedzenie

Siedzenie to jest wyposażone w układy amortyzujące, które amortyzują drgania.

4.1.3. Tłumik rury wydechowej

Urządzenie izolujące, które otacza rurę wydechową zapobiegając jej zetknięciu się z materiałami lub osobami, nie dopuszczając przez to potencjalnych obrażeń wskutek poparzenia lub do pożarów. Do realizacji prac wewnątrz budynków zalecany jest katalizator.

4.1.4. Ramiona widel

Ramiona widel powinny być dostatecznie długie, tak aby wystawały nieco poza przenoszony ładunek, i powinny być regulowane stosownie do szerokości ładunku.

4.1.5. Przycisk zatrzymania awaryjnego

Automatycznie wyłącza silnik w nagłych wypadkach lub anormalnych sytuacjach.

4.1.6. Hamulec unieruchamiający

Zabezpiecza przed nieumyślnym ruszeniem pojazdu.

4.1.7. Dźwiękowe i wizualne sygnały cofania

Ostrzegają innych o cofającym wózku widłowym, zwłaszcza w przypadku ograniczonej widoczności kierowcy.

Obejmują urządzenia ostrzegawcze, dzięki którym piesi i inne pojazdy są świadomi pozycji FLT i mogą zawierać migające pomarańczowe światła, obracające się światła ostrzegawcze i urządzenia takie jak BlueSpot™.

4.1.8. Drzwi

Chronią kierowcę w razie wywrócenia się pojazdu, ale nie stanowią zastępstwa dla zapięcia pasów bezpieczeństwa.

4.1.9. Pas bezpieczeństwa

Pas bezpieczeństwa zapewnia bezpieczeństwo kierowcy, zwłaszcza w razie wywrócenia się pojazdu (w niektórych krajach obowiązkowy).

4.1.10. Lusterka wsteczne

Pozwalają kierowcy uzyskać dobrą widoczność terenu z tyłu przed cofaniem. W niektórych wózkach wykorzystane są również kamery zamontowane z tyłu.

4.1.11. Akcesoria do manipulowania ładunkiem

Oprzyrządowanie (takie jak zaciski, urządzenia do bocznego ruchu, czerpaki, podnośniki) pomocne w wykonywaniu ruchów manipulujących ładunkiem.

4.1.12. Ograniczniki prędkości i ograniczniki masy ładunku

Zaleca się stosowanie ograniczników prędkości i ograniczników masy ładunku.

4.1.13. Opony

Istnieją dwa rodzaje stosowanych opon, pełne i pneumatyczne. Charakteryzują się różnymi właściwościami a wybór odpowiedniego ich rodzaju należy dostosować. Stałe opony spowodują więcej drgań, a ogumienie pneumatyczne będzie zachowywać się inaczej podczas załadunku lub rozładunku.

Opony należy regularnie sprawdzać i zmieniać, jeśli pojawią się oznaki zużycia przekraczające zalecenia producentów lub uszkodzenia.

4.1.14. Ogranicznik rozruchu silnika

Ogranicznik, który uniemożliwia uruchamianie FLT, gdy kierowca nie siedzi na siedzeniu, zalecany, by zapobiec uruchomieniu bez kierowcy i kontroli.

4.1.15. Wybór FLT

Przy wyborze odpowiedniego FLT, należy wziąć pod uwagę poniższe punkty:

- wysokość drzwi i sufitów;
- szerokość drzwi i korytarzy;
- odporność podłogi; i
- środowisko pracy.

Zaleca się, tam gdzie to możliwe, stosowanie FLT zasilanego elektrycznie wewnątrz pomieszczeń a FLT z silnikiem spalinowym na zewnątrz.

Przy wyborze FLT należy przewidzieć dodatkowe 100 kg do maksymalnego przewidywanego obciążenia. Dodatek ten dotyczy akcesoriów i nieprzewidzianych okoliczności. Nigdy nie należy wybierać FLT na granicy wymaganego maksymalnego obciążenia.

W przypadku użytkowania na drogach publicznych wózki widłowe i / lub wózki paletowe na drogach publicznych należy je klasyfikować i eksploatować zgodnie z przepisami ruchu drogowego.

4.2. Wózki paletowe



Rysunek 2. Typowy wózek paletowy i przyrządy sterujące

4.2.1. Widły

Widły w wózku paletowym różnią się od widel w wózku widłowym tym, że z przodu widel zamontowane są kółka podpierające, i że widły mogą być podniesione tylko na niewielką wysokość. Widły te zwykle ustawiane są ręcznie.

4.2.2. Klakson

Urządzenie służące do wytwarzania sygnału akustycznego w celu ostrzeżenia przed wszelkim niebezpieczeństwem.

4.2.3. Dźwignia sterująca podnoszeniem/opuszczaniem

Umieszczona na sterze. Służy do nakładania, podnoszenia i opuszczania ładunków.

4.2.4. Nawrotnik bezpieczeństwa

Przycisk służący do natychmiastowego zatrzymania wózka paletowego i cofnięcia go o kilka centymetrów w przeciwnym kierunku.

4.2.5. Platforma

Istnieją dwa rodzaje stanowisk na platformie

- Operator obsługuje wózek z zewnątrz i nie jest chroniony.
- Stanowisko operatora umieszczone jest na platformie z ochroną boczną.

5. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Osoba odpowiedzialna za prace z wykorzystaniem FLT do pracy powinna:

- Dopilnować, aby operatorzy otrzymali udokumentowane szkolenie i informacje na temat bezpiecznej obsługi jezdniowych wózków widłowych i wózków paletowych.
- Zapewnić, że dostępne będą środki konserwacji wózków widłowych i paletowych zgodnie z zaleceniami producenta i firmowymi standardami eksploatacyjnymi.
- Ustanowić zasady ruchu na terenie zakładu i przekazać je w jasny sposób pracownikom i gościom.
- Dopilnować, aby zadania robocze były bezpiecznie wykonywane w przydzielonym czasie.

Operator FLT powinien:

- Przed użyciem FLT upewnić się, że wykonany został codzienny przegląd i kontrola stanu technicznego FLT.
- Powiadomić przełożonego w razie problemu z FLT i zapobiec jego użyciu.
- Stałe kontrolować poprawność działania sygnałów akustycznych i wizualnych i alarmów.
- Zapewnić sobie przez dobrą widoczność używając kamery, lusterek lub patrząc do tyłu przez ramię.
- Poświęcać pełną uwagę czynności prowadzenia pojazdu, szczególnie podczas cofania.
- Przestrzegać zasad ruchu (ograniczenia prędkości, przejścia dla pieszych).
- Poruszać się z ostrożnością, respektując ciągi komunikacyjne przeznaczone dla pieszych.
- Unikać nagłych manewrów lub zmian kierunku.
- Zwolnić i zapewnić sobie dobrą widoczność przed skręcaniem;
- Stosować się do zasad eksploatacji FLT, w tym wagi ładunku, rozkładu, stabilności, wymiarów i dobrych praktyk.
- Sprawdzić miejsce załadunku i rozładunku, czy jest uporządkowane i czyste.
- Zawsze jechać z ładunkiem w położeniu dolnym i nigdy nie wykonywać manewrów z podniesionym ładunkiem.
- Zjeżdżając po pochyłości zawsze mieć ładunek z tyłu i zwracać na niego szczególną uwagę.
- Podczas jazdy pod górę umieścić ładunek z przodu i zwracać na niego szczególną uwagę;
- Unikać jazdy w poprzek pochyłości.
- Unikać krawędzi ramp załadunkowych, wybojów, rowów i poboczy drogi;
- Regulować lub wymieniać ruchome elementy, takie jak ramiona wideł lub przystawki, tylko wówczas, jeśli jest przeszkolony i upoważniony.
- Nigdy nie dotykać ruchomych elementów pojazdu, gdy silnik pracuje.

- Przestrzegać dobrych praktyk parkowania, takich jak nie blokowanie sprzętu awaryjnego lub ratunkowego, parkowanie w bezpiecznym miejscu, opuszczanie ramion wideł, itp.
- Używać pasa bezpieczeństwa lub, jeśli nie ma go w wyposażeniu, sprawdzać, czy drzwi kabiny są zamknięte lub boczne ograniczenia znajdują się w swoim położeniu.
- Gdy wózek widłowy nie jest używany:
 - Zapewnić, że wózek widłowy jest zaparkowany w odpowiednim miejscu, nie utrudnia dostępu do drzwi, wyjść ani urządzeń bezpieczeństwa.
 - Widły zostały opuszczone.
 - Włączony jest tryb postoju.
 - Klucz uruchamiający jest usunięty.
 - Uruchomiony jest mechanizm uniemożliwiający korzystanie z wózka widłowego przez nieupoważniony personel.
 - Jeśli występuje nachylenie, upewnić się, że klin zapobiegający stoczeniu się wózka znajduje się przed kołem.
- Nie przewozić współpasażerów w kabinie lub na zewnątrz niej a także osób stojących na widłach (lub platformie).
- Zatrzymać się całkowicie przed zakrętami z ograniczoną widocznością i użyć sygnału dźwiękowego jeżeli nie ma pewności czy w pobliżu nie znajdują się ludzie.
- Nigdy nie przejeżdżać po taśmach, pasach, deskach lub linach.
- Nie zatrzymywać się gwałtownie, ponieważ ładunek może się zsunąć.
- Nie robić głupich zabaw z wózkiem.
- Nigdy nie wspinać się na maszt.
- Jeśli praca odbywa się w strefach zagrożonych wybuchem [1]¹, upewnić się, że zastosowany wózek jest właściwy dla tych stref.
- Nie wyskakiwać z kabiny. Używać schodków i schodźić, jeśli wiadomo, gdzie pewnie postawić stopę.
- Umieścić pachołki aby utworzyć strefę ostrzegawczą jeżeli w pobliżu wózka widłowego pracują ludzie i aby wyeliminować ruch pojazdów w tej strefie.
- Podczas ładowania palety na ciężarówce z zaczepami podnieść ładunek wystarczająco wysoko, aby zobaczyć spód palety i umieścić paletę poprawnie na zaczepie.
- Nie transportować palet lub ładunków na końcu wideł, całkowicie nasunąć ładunek na widły.
- Nie używać wózka widłowego jako platformy roboczej.
- Podczas ładowania wózków elektrycznych należy zapewnić wystarczającą wentylację i upewnić się, czy w pobliżu miejsca ładowania nie znajdują się grzejniki. Należy również upewnić się, że miejsce ładowania utrzymane jest w należyтым porządku a przewody w odpowiednim stanie.
- Nigdy nie przewozić palety, w której butle nie są zapięte/zabezpieczone lub z niestabilnym ładunkiem.
- Nie ładować / rozładowywać wózka widłowego, gdy po którejkolwiek jego stronie lub na wózku znajdują się ludzie.

¹ Odnośniki są pokazywane w nawiasach i są wymienione w kolejności występowania w sekcji odniesienia.



Rysunek 3. Znak ostrzegawczy

6. Operacje wykonywane jezdniowymi wózkami widłowymi (FLT) – przykładowe incydenty, które miały miejsce w przemyśle gazów technicznych

Incydenty związane z używaniem FLT zdarzają się zasadniczo w trzech sytuacjach. Podczas prowadzenia lub manewrowania FLT, zwłaszcza w pobliżu pieszych, wsiadania lub wysiadania z FLT, oraz niebezpiecznego załadowywania i/lub rozładowywania ładunku na widły/z widel.

Przykłady podane w punkcie 6.1 są wypadkami zgłoszonymi do EIGA i pokazują, w jaki sposób niewłaściwe wykorzystanie wózków widłowych może spowodować poważne, a nawet śmiertelne obrażenia, jeśli nie jest odpowiednio zarządzane.

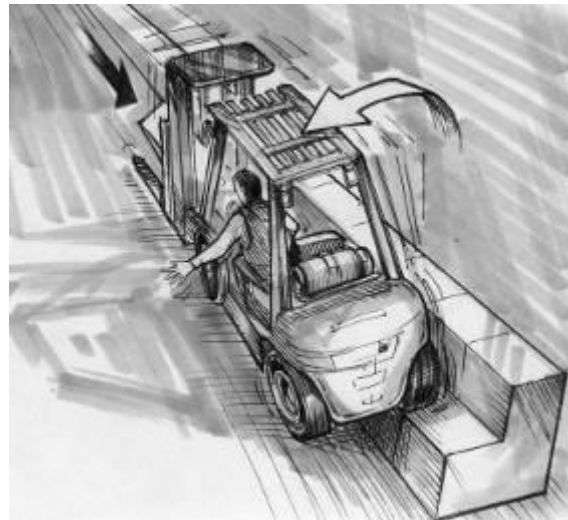
6.1. Przykłady incydentów związanych z niebezpiecznym prowadzeniem lub manewrowaniem pojazdem

- Mistrz zakładowy (pieszo) wdał się w rozmowę z kierowcą FLT (w kabinie), a po skończonej rozmowie obydwaj ruszyli w tym samym czasie. Wózek FLT cofnął i uderzył tyłem mistrza przewracając go, a lewe tylne koło wózka przejechało przez jego prawą stopę/paluch. Mistrz nosił obuwie ochronne. Stopa mistrza została silnie stłuczona, a paluch doznał złamania. Obrażenia przedstawiono na rysunku 4.



Rysunek 4. Zraniona stopa

- Pewien operator został uderzony przez cofający wózek widłowy przechodząc przez strefę wyznaczoną dla ruchu wózków widłowych. FLT przewoził palety z butlami z magazynu do pojazdów. Operator doznał podwójnego złamania kości piszczelowej z otwartą raną i został zabrany do szpitala.
- Kolidacja między wózkiem a innym pojazdem (niewidocznym). Kierowca złamał nogę.
- Wózek widłowy wywrócił się na narożniku i ładunek wózka uległ uszkodzeniu, jak pokazuje rysunek 5.



Rysunek 5 Przewrócony FLT i symulacja wypadku

- W pewnej napelnialni, operator przechodząc przez drogę dla wózków widłowych w magazynie nie spojrzął w obydwie strony. Wózek widłowy przejechał mu przez stopę powodując jej złamanie.
- Wózek widłowy przejechał i złamał stopę pracownikowi podwykonawcy podczas manewrowania przed zabraniem palety z samochodu ciężarowego.
- Gdy kierowca kontrahenta dostarczał LOX do zakładu odbiorcy, FLT stracił kontrolę na śliskim podłożu i uderzył w ciągnik powodując złamanie ręki u kierowcy FLT.
- Operator doznał złamania palucha, gdy FLT uderzył go od tyłu.
- Gdy po pozostawieniu palety w sortowni kierowca FLT cofał po krętej drodze, widły uderzyły w stopę operatora sprawdzającego ładunek butli, powodując jej skręcenie.
- Wioząc paletę butli, wózek widłowy uderzył w niedostatecznie oznakowany hydrant przeciwpożarowy powodując jego pęknięcie, co doprowadziło do straty wody gaśniczej.
- Podczas załadowywania pojemników z suchym lodem za pomocą FLT, jeden z pojemników zaczął toczyć się po hydraulicznym pomoście podnoszącym samochodu ciężarowego. Interwencja kierowcy FLT spowodowała, że pojemnik uderzył stojącego na pomoście kierowcę samochodu ciężarowego, powodując u niego obrażenie kostki nogi.
- Magazynier podszedł do wózka widłowego, aby porozmawiać z kierowcą. Wózek widłowy wcześniej zatrzymał się na pracującym silniku, podczas gdy kierowca sprawdzał harmonogram załadunku. Kierowca nie zauważył magazyniera idącego za FLT, gdy wózek poruszał się do przodu. Koło przejechało przez lewą nogę magazyniera, a tył FLT uderzył go w prawą nogę powodując jej złamanie. Lewa stopa magazyniera nie doznała obrażeń, gdyż nosił on obuwie ochronne.
- Podczas manewrowania do tyłu ręcznym wózkiem paletowym, operator ścisnął sobie stopę pomiędzy wózkiem paletowym a koszem z butlami. Na skutek działającej siły jego stopa wygięła się do góry na poziomie osłony palców w bucie ochronnym, powodując złamanie czterech palców stopy.

- Kierowca kontrahenta wraz z firmowym dyspozytorem szli przez plac, aby policzyć butle. Wybrali oni skrót prowadzący przez teren, na którym pracował wózek FLT. Gdy zbliżyli się do FLT, wózek cofnął i uderzył kierowcę powodując złamanie jego nogi.

6.2. Incydenty spowodowane niebezpiecznym wchodzeniem lub wychodzeniem z FLT

Przykłady incydentów z powodu niebezpiecznego wejścia lub wyjścia z FLT zgłoszone do EIGA obejmują:

- Kierowca wózka widłowego wysiadł ze swojego pojazdu, gdy nie był on całkowicie zatrzymany. Kierowca skręcił sobie nogę w kostce.
- Kierowca wózka widłowego wysiadał ze swojego pojazdu nie używając z przeznaczonych do tego celu stopni. Skręcił sobie nogę w kostce.

6.3. Incydenty spowodowane niebezpiecznym załadowywaniem lub rozładowywaniem FLT

Przykłady incydentów związanych z niebezpiecznym załadunkiem lub rozładunkiem z FLT zgłoszone do EIGA obejmują:

- Operator rozładowujący wózek widłowy upuścił sobie butlę gazową na stopę zgniatając sobie palce w stopie.
- Kierowca wózka widłowego ręcznie rozładowywał butlę gazową z podwieszonoego podnośnika. Butla utknęła w tym położeniu. Kierowca doznał obrażenia kręgosłupa.
- Pracownik podnosił paletę z butlami ręcznie obsługiwanym FLT, pracownik przejechał sobie przez własną stopę, miażdżąc ją.
- Operator FLT musiał gwałtownie zahamować z powodu pieszego, powodując zsuniecie się ładunku z wideł. Ładunek zsunął się, doprowadzając do śmierci ofiary.

6.4. Zdjęcia związane z incydentami z FLT

Rysunki 6,7,8,9 i 10 przedstawiają zdjęcia wypadków z udziałem FLT zgłoszonych do EIGA



Rysunek 6: Niebezpieczne użycie FLT



Rysunek 7. Przykład incydentu podczas rozładunku (1)



Rysunek 8. Przykład incydentu podczas rozładunku (2)



Rysunek 9. FLT zaczyna się przewracać



Rysunek 10. Rysunek przewróconego wózka i uwięzionego operatora

7. Operacje wykonywane za pomocą FLT – główne zagrożenia i środki zabezpieczające

Jak wynika z poprzednich rozdziałów, operacje wykonywane za pomocą FLT wiążą się z szeregiem istotnych zagrożeń.

Istnieje w branży szereg powszechnie przyjętych środków kontroli, których celem jest zmniejszenie do minimum ryzyka incydentów z udziałem FLT. W niniejszym rozdziale zebrano istotne środki zapobiegawcze, które można wdrożyć, aby zapobiec incydentom, urazom (w tym wypadkom

śmiertelnym i trwałemu kalectwu) oraz szkodom w mieniu. Operatorzy powinni być wyszkoleni i kompetentni w zakresie znajomości tych zagrożeń i środków kontroli (patrz rozdział 9).

7.1. Jezdniowe wózki widłowe

7.1.1. Spadające ładunki

Aby zapobiec spadającym ładunkom, należy podjąć następujące działania:

- Odpowiednio zabezpieczyć ładunek (butle bezpiecznie umieszczone na palecie, itp.).
- Bezpiecznie ustawiać ładunki na widłach.
- Utrzymywać teren/obszar roboczy, na którym pracują wózki widłowe w dobrym stanie.
- Zapewnić dobrą widoczność i oświetlenie.
- Używać tylko pojemników takich jak skrzynie i palety, odpowiednich do ładunku.
- Sprawdzić stan podłoża i jechać powoli i pod kątem w trakcie przejeżdżania przez obszary z nierównościami podłoża.
- Unikać przepelnienia pojemników.
- Upewnić się, że kabina kierowcy jest wyposażona w siatkę, osłony lub ramy w celu zabezpieczenia kierowcy.

7.1.2. Upadek kierowcy

Aby uchronić kierowcę przed wypadnięciem z kabiny kierowcy należy:

- Upewnić się, że kierowca zapina pas bezpieczeństwa (gdy jest w wyposażeniu) lub jest zabezpieczony przed wypadnięciem z kabiny.
UWAGA: w niektórych krajach zamocowanie kierowcy jest obowiązującym wymogiem.
- Upewnić się, że kierowca nigdy nie wychyla się na zewnątrz ze swojego pojazdu, lub że żadna część jego ciała nie wystaje poza obszar zarysu wózka widłowego.
- Upewnić się, że kierowca został przeszkolony w zakresie wsiadania i schodzenia z FLT.
- Upewnić się, że stopnie wózka mają powierzchnię antypoślizgową.
- Upewnić się, że pionowe poręcze są odpowiednio rozmieszczone, aby ułatwić wejście do kabiny i wyjście z niej.

7.1.3. Stabilność wózka widłowego

Aby wspomóc stabilność wózka należy:

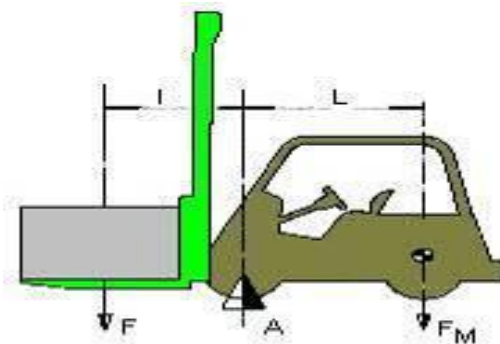
- Utrzymywać twarde, płaskie, poziome i wyraźnie określone drogi przejazdu dla wózków widłowych.
- Nie dojeżdżać zbyt blisko do krawędzi doku.
- Sprawdzić położenie, stabilność i nośność mostów przeładunkowych.
- Przed załadunkiem lub rozładunkiem sprawdzić, czy mechanizm blokowania pojazdu (samochodu ciężarowego, wagonu, itp.) jest odpowiedni.

7.1.4. Wywrócenie się wózka widłowego

Aby uniknąć przewrócenia się wózka należy:

- Nie jechać zbyt szybko, zwłaszcza podczas skręcania, gdyż może to spowodować wywrócenie się wózka.
- Wybrać wózek widłowy, który jest stateczny poprzecznie i wzdłużnie.
- Unikać nagłych zmian kierunku, zwłaszcza przejeżdżając przez pochyłości.
- Unikać pokonywania zakrętów o małym promieniu przy nadmiernej prędkości.
- Nie jechać ukośnie po nachyleniu. Bezpieczniej jest jechać wzdłuż linii największego nachylenia.
- Podczas jazdy utrzymywać widły w najniższym możliwym położeniu i przechylonymi do przodu.

- Nie manewrować z podniesionym ładunkiem.
- Przestrzegać wskazówek i ograniczeń zamieszczonych na tabliczce znamionowej wózka.
- Nie podnosić ładunku o ciężarze przekraczającym dopuszczalny nominalny udźwig wózka widłowego.
- Ładować/rozładowywać pojazd z mechanizmem blokującym, który jest widoczny dla kierowcy FLT.
- Ograniczyć prędkość.
- Zapewnić odpowiednie warunki dla podłoża: brak ostrych elementów, odpowiednia wytrzymałość podłoża; skorzystać z ramp przy pokonywaniu stopni lub pochyłości.
- Zidentyfikować i oznaczyć granice doku załadunkowego/rampy.
- Unieruchomić wózek widłowy za pomocą klinów (kliny pod koła).
- Nie podnosić ładunków w sposób stwarzający ryzyko podniesienia się tylnej części wózka widłowego.
- Opuszczać ładunki powoli, a nie gwałtownie.



Rysunek 11. Schemat obciążenia FLT

7.1.5. Kolizje z pojazdami i obrażenia pieszych

Aby zmniejszyć ryzyko kolizji z innymi pojazdami i obrażeń pieszych, należy podjąć następujące środki:

- Upewnić się, że kierowca wózka widłowego ma maksymalną widoczność we wszystkich kierunkach.
- Zachować widoczność podczas przewożenia ładunku. Na przykład, podczas przewożenia palet z wysokimi butlami może okazać się konieczne, aby kierowca jechał do tyłu.
- Utrzymywać dobre oświetlenie, które pozwala uniknąć efektów oślepienia i nadmiernych kontrastów.
- Utrzymywać w dobrym stanie pasy ruchu i dopilnowywać, aby były wolne od przeszkód.
- Stałe przeszkody oznaczyć odpowiednio sygnalizacją.
- Upewnić się, że hamulce są utrzymane w dobrym stanie, zgodnie z zaleceniami producenta.
- Upewnić się, że podłoża są czyste i nie śliskie.
- Dostosować prędkość jazdy.
- Nie skręcać podczas jazdy na rampach.
- Umożliwić obrót o 30° siedziska kierowcy.
- Upewnić się, że lusterka są czyste.
- Upewnić się, że manewr cofania sygnalizowany jest alarmem dźwiękowym.
- Jechać mając widły wózka ustawione na minimalną wysokość powyżej gruntu (zwykle 15 cm powyżej poziomu podłoża), aby uniknąć kolizji z wzniesieniami/podwyższeniami.
- Upewnić się, że wdrożony jest system zarządzania ruchem kołowym i że spełnia on co najmniej następujące warunki:

- Oddzielenie normalnych pasów ruchu pojazdów od przeznaczonych dla ruchu wózków widłowych.
- Zapewnienie dostatecznej szerokości pasów ruchu, tak aby uniknąć kolizji, zwłaszcza w korytarzach dwukierunkowych.
- Ograniczenie liczby skrzyżowań i zoptymalizowanie przystanków, dróg jednokierunkowych oraz zapewnienie dobrej sygnalizacji i oznakowania.
- Ustanowienie ograniczeń prędkości i zapewnienie ich przestrzegania.
- Używanie alarmów dźwiękowych przed przejazdem przez skrzyżowanie i ograniczanie prędkości przy zbliżaniu się do niebezpiecznych skrzyżowań, zakrętów i innych podobnych miejsc.
- Unikanie wyprzedzania i utrzymywanie bezpiecznej odległości między poruszającymi się pojazdami.
- Ustanowienie jasnych wytycznych i szkoleń że piesi mogą przekraczać drogę przed wózkiem tylko po otrzymaniu wyraźnego sygnału od operatora wózka.
- Określenie stref, które podczas załadunku pojazdu winny być zakazane dla ruchu pieszych.
- Unikanie pracy w nocy bez dostatecznego oświetlenia.
- Zachowywanie szczególnej ostrożności i podczas przejeżdżania przez tory kolejowe.
- Zachowanie ostrożności podczas manewrowania między rzędami palet, z uwagi na obecność personelu, który mógłby pojawić się na drodze FLT.

Rysunki 12 i 13 przedstawiają przykłady ograniczenia widoczności przez ładunki FLT.



Rysunek 12: Przykład ograniczenia widoczności przez maszt FLT



Rysunek 13: Przykład ograniczenia widoczności podczas przewożenia wiązek butli

7.1.6. Upadki przewożonych osób

Przewożenie innej osoby poza kierowcą pojazdu jest zabronione, chyba że pojazd jest specjalnie dostosowany do takiego użytku, np. ma siedzenie dla pasażera, i w takim przypadku druga osoba powinna przestrzegać takich samych zasad bezpieczeństwa, jakie obowiązują operatora, np. zapięcie pasa bezpieczeństwa. Rysunek 14 przedstawia skrajny przykład nieprawidłowego użycia FLT do przewozu osób.



Rysunek 14. Przykład niewłaściwego użycia FLT jako podest roboczy

7.1.7. Osłony maszyn

Wózki FLT posiadają wiele poruszających się części mechanicznych i aby zapobiegać obrażeniom należy podejmować poniższe działania:

- Upewnić się, że poruszające się części mechaniczne są zabezpieczone (siatkami lub przezroczystymi osłonami).
- Silnik można naprawiać lub przeglądać tylko wówczas, jeśli jest wyłączony i należyście odseparowany.

7.1.8. Klimat

Aby uniknąć rozproszenia uwagi operatora na skutek odczuwanego przez niego dyskomfortu, pojazd powinien być wyposażony w dach chroniący przed deszczem / słońcem, ale nie ograniczający widoczności.

Należy rozważyć ryzyko lodu i śniegu we wszelkich aspektach pracy. Może to oznaczać na przykład użycie specjalnych opon zimowych.

7.1.9. Hałas środowiskowy i zawodowy

Jezdniowy wózek widłowy powinien spełniać wszelkie wymagania prawne dotyczące ograniczeń hałasu, odnoszących się do urządzeń przemysłowych.

7.1.10. Drgania i ergonomia

Wózki FLT powinny być oceniane i spełniać wymagania określone w dyrektywie UE 2002/44 dotyczącej drgań [2]. Ponadto należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- Ergonomiczne siedzenie kierowcy, które pozwala na regulację wysokości i odległości od kierownicy.
- Aby ułatwić cofanie, siedzenie kierowcy winno mieć możliwość obrotu, typowo o około 30 stopni.
- W zależności od warunków nawierzchni, konstrukcji i komfortu siedzenia, kierowca może potrzebować dodatkowego podparcia lędźwiowego.

7.1.11. Zanieczyszczenie atmosfery

Miejsca, w których używa się wózków widłowych z silnikiem spalinowym powinny być dobrze wentylowane. W miejscach słabo wentylowanych należy używać wózka widłowego z napędem elektrycznym. Pojazdy należy konserwować zgodnie z instrukcjami producenta, tak aby ograniczyć zanieczyszczenie atmosfery.

7.1.12. Pożar i wybuch

Aby zmniejszyć ryzyko pożaru lub wybuchu, należy:

- Konserwować układy paliwowe, tak aby zapewnić ich integralność.
- Przeprowadzać codzienną kontrolę wizualną silników i akumulatorów pod kątem uszkodzeń.
- Utrzymywać połączenia rurowe i tłumiki w dobrym stanie technicznym.
- Wózki widłowe przeznaczone do użytku w obszarach zagrożonych wybuchem powinny być zgodne z dyrektywą ATEX nr 2014/34 [1].
- Napełniać zbiornik paliwa na zewnątrz i przestrzegać zakazu używania wszelkich potencjalnych źródeł zapłonu podczas tankowania lub ładowania akumulatorów, na przykład zakazu palenia lub używania telefonów komórkowych, pagerów i radiodbiorników.

UWAGA W przypadku FLT, gaśnice zwykle nie są wymagane.

7.2. Wózki paletowe

Wózki paletowe biorą udział w znacznej ilości wypadków przy pracy, których skutkami są urazy dolnej części kręgosłupa, przepukliny, obrażenia nóg oraz kostki u nogi, a także incydenty związane z przyciśnięciem lub zgnieceniem rąk lub stóp.

Wypadki te mogą powodować obrażenia operatorów urządzeń, a także osób znajdujących się w pobliżu. Rysunek 15 pokazuje przykład potencjalnego wypadku.



Rysunek 15. Przykład potencjalnego incydentu

Najczęściej spotykanymi zagrożeniami są:

- Nadwężenia/przeciążenia spowodowane:
 - Transportowaniem ładunków, które są zbyt ciężkie dla przewożącego je urządzenia lub operatorów.
 - Próbą podniesienia zbyt dużego ładunku wymagającego nadmiernego wysiłku.

- Złym stanem nawierzchni roboczej.
- Zablockowaniem kół napędowych lub nośnych zanieczyszczeniami, takimi jak kamyki, śmieci.
- Przyciśnięcie, zgniecenie lub uderzenie w dolne lub górne kończyny w wyniku:
 - Upadku lub poruszenia się ładunku.
 - Niewłaściwego użycia wózka widłowego.
 - Kolizji drążka pociągowego wózka paletowego z innym obiektem.
 - Braku wszystkich osłon w wymaganym miejscu lub ich złego stanu.
- Poślizgnięcia, potknięcia, upadki.
- Kolizje z innymi pojazdami.
- Kolizje z przedmiotami lub instalacjami spowodowane tym, że miejsce robocze jest zbyt małe lub nienadające się do poprawnego wykonywania pracy, bądź wynikające ze słabej widoczności.
- Upadek wózka paletowego z miejsca pracy znajdującego się na podwyższeniu. Przykładem są miejsca wykonywanych prac, które są zbyt małe lub nieodpowiednie do tego, aby można było poprawnie załadować lub rozładować wózek z podniesionego doku ładunkowego.
- Uwaga dla operatora wózka: jeśli do pokonania jest jakaś odległość, zalecanym kierunkiem jazdy jest jazda do przodu a nie do tyłu, ponieważ operator nie ma pełnej widoczności tego, co dzieje się za nim. Jeśli wiązka zasłania widoczność, wózek paletowy powinien być prowadzony do tyłu.

Podczas dokonywania oceny czynników ryzyka ważne jest, aby określić szkolenie i umiejętności wymagane od operatorów.

8. Zatrudnianie i szkolenie kierowców

Kompetencje kierowców obsługujących wózki widłowe lub mechaniczne wózki paletowe są bardzo istotne, dlatego wszyscy kierowcy powinni przejść specjalne szkolenie. Czynnikibrane pod uwagę podczas zatrudniania kierowców i operatorów tych urządzeń muszą odzwierciedlać ich odpowiedzialność i umiejętności.

Podczas procesu doboru należy wziąć pod uwagę następujące aspekty:

- Cechy fizyczne i psychologiczne:
 - kierowcy powinni być fizycznie sprawni zgodnie z wymogami krajowych norm prawnych stosujących się do osób kierujących pojazdami użytkowymi;
 - wzrok odpowiadający krajowym normom prawnym stosującym się do osób kierujących pojazdami użytkowymi;
 - dobry słuch (zdolność do słyszenia ostrzeżeń i sygnałów dźwiękowych);
 - brak ukrytych schorzeń, które mogłyby negatywnie wpływać na zdolność do pełnienia roli kierowcy; oraz
 - wykazanie się zdolnością do nabywania stosownych umiejętności, np. roboczej znajomości wszystkich przyrządów kontrolno-sterujących i funkcji wózka widłowego, oraz zdolnością do rozpoznawania i zgłaszania usterek.

Kierowcy FLT powinni posiadać aktualny dowód kompetencji zgodny ze stosownymi normami krajowymi, np. świadectwo, licencję lub pozwolenie. Wymagania prawne mogą być różne w

zależności od kraju. Firmy powinny wdrożyć, jako minimum, specjalne praktyczne i teoretyczne szkolenia obejmujące zagadnienia poruszone w niniejszym dokumencie. Ukończenie szkolenia powinno być udokumentowane. Kompetencje powinny być okresowo sprawdzane, najlepiej nie rzadziej niż co 5 lat.

9. Konserwacja i przeglądy

Wózki FLT należy konserwować, jako minimum, zgodnie z zaleceniami producenta oraz lokalnymi przepisami. Program utrzymania i konserwacji przyczyni się do bezpiecznego funkcjonowania FLT.

9.1. Codzienna kontrola

Na początku każdej zmiany wyznaczone osoby, najlepiej operatorzy FLT, powinny przeprowadzić kontrole przedoperacyjne w celu upewnienia się, że FLT można bezpiecznie użytkować.

Przykład codziennej listy kontrolnej znajduje się w załączniku 1.

Na te kontrole przedoperacyjne składają się oględziny wózka i jego części oraz robocze sprawdzenie całego oprzyrządowania i przyrządów kontrolno-sterujących (przy włączonym zasilaniu).

Codzienna kontrola powinna obejmować sprawdzenie urządzeń bezpieczeństwa FLT.

Kontrola powinna objąć co najmniej: hamulce, opony, kierownicę, stan wideł, światła, lampy migoczące, alarm cofania, klakson, szczelność węży hydraulicznych, licznik godzin, poziomy płynów w silnikach spalinowych oraz stan akumulatora w FLT o napędzie akumulatorowym.

Typowa kontrola zawiera następujące etapy:

- Próbę hamulców, które powinny wciskać się płynnie i nie powinny wymagać nadmiernej siły do uruchomienia. Jeśli wydają odgłos, wymagają zbadania.
- Sprawdzenie hamulca postojowego.
- Sprawdzenie, czy nie brakuje śrub, oraz sprawdzenie ich zużycia.
- Sprawdzenie uszkodzenia opon. Sprawdzać ciśnienie powietrza w oponach pneumatycznych zgodnie z ustaloną wcześniej częstotliwością.
- Sprawdzenie luzu kierownicy, który powinien odpowiadać zaleceniom producenta przy obrocie kierownicy w obu kierunkach.
- Sprawdzenie stanu wideł, zwracając uwagę, czy nie ma jakichś pękniętych, zużytych lub źle ustawionych części w łańcuchu, maszcie, podnośniku hydraulicznym, dźwigniach lub widłach.
- Sprawdzenie świateł, w tym lampy migoczącej oraz alarmu cofania, jak również klaksonu.
- Upewnienie się, że lusterka wsteczne są na swoim miejscu i są w dobrym stanie.
- Sprawdzenie, czy nie ma przecieków wokół złązek; upewnienie się, że węże są w dobrym stanie. Z FLT może wyciekać płyn hamulcowy, olej przekładniowy, paliwo, elektrolit akumulatorowy lub płyn chłodniczy. Nie pracować wózkiem, z którego wycieka jakiegokolwiek płyn.
- W przypadku FLT z silnikiem spalinowym, sprawdzić poziom i ciśnienie oleju, poziom wody, pasek wentylatora i poziom paliwa.
- W przypadku FLT z napędem akumulatorowym, sprawdzić stan naładowania akumulatora, stan zacisków oraz podłączenie wtyczki akumulatora.
- W przypadku FLT wyposażonego w pas bezpieczeństwa upewnić się, że pas i mechanizmy zabezpieczające są w dobrym stanie.
- Dokonanie odczytu z licznika godzin FLT, aby ustalić, czy wymagane jest przeprowadzenie lub zaplanowanie konserwacji profilaktycznej.
- Sprawdzenie, czy przeglądy i kontrole FLT są realizowane zgodnie z wszelkimi wymaganiami prawnymi.

Operator FLT winien zgłosić każdą wykrytą wadę osobie odpowiedzialnej za operację FLT, w celu podjęcia odpowiednich działań.

W przypadku wózków widłowych w wykonaniu przeciwwybuchowym wymagane jest przeprowadzenie dodatkowych kontroli w celu upewnienia się, że pozostają one stale w stanie pozwalającym na ich bezpieczne użytkowanie. Sprawdzenie zabezpieczenia przeciwwybuchowego powinno stanowić część kontroli stanu przeprowadzanych zgodnie z zaleceniami producenta.

9.2. Konserwacja

Wózki FLT należy konserwować, tak aby nigdy nie stwarzały ryzyka dla bezpieczeństwa i zdrowia operatora lub innych osób. Przed rozpoczęciem eksploatacji należy sprawdzić wszystkie elementy zabezpieczające i robocze w celu upewnienia się, że są gotowe do właściwego użytku i że podłączenie i eksploataowanie ich nie stwarza niebezpieczeństwa dla operatorów i stron trzecich.

Niezależnie od tego, czy wózki FLT należą do firmy gazów technicznych czy są wynajęte lub leasingowane, osoba odpowiedzialna w miejscu użytkowania musi zapewnić, że czynności konserwacyjne będą przeprowadzane zgodnie z harmonogramem.

Czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta. Może być wymagana dodatkowa lub częstsza konserwacja, zależnie od wewnętrznego doświadczenia, np. raportów o incydentach.

W ramach czynności konserwacyjnych należy sprawdzić i, jeśli będzie to konieczne, naprawić co najmniej następujące elementy; patrz również pkt. 10.2 :

- Hamulce, układ kierowniczy, sygnały ostrzegawcze, np. lampy migoczące lub alarmy dźwiękowe, światła, regulatory, zawory i układy rurowe układu podnoszącego oraz mechanizm przechyłający i podnoszący. W przypadku wszystkich układów hydraulicznych należy stosować się do procedur konserwacyjnych, zwłaszcza pod względem wykrywania wycieków wewnętrznych i zewnętrznych.
- Urządzenia ochronne i zabezpieczające.
- Należy okresowo sprawdzać akumulatory, silniki, przyrządy kontrolno-sterujące, urządzenia zabezpieczające kable, połączenia, a w szczególności stan izolacji układu elektrycznego.
- Należy sprawdzić opony, aby wykryć ewentualne zużycie boków i obrzeży.
- Należy sprawdzić ciśnienie w oponach i utrzymywać je zgodnie ze specyfikacjami producenta.

W przypadku FLT z silnikiem spalinowym należy sprawdzić lub wymienić olej, sprawdzić poziom wody i środka przeciwzamarzającego, sprawdzić i ewentualnie wymienić pasek wentylatora oraz inne paski napędowe, jeśli są.

W przypadku FLT o napędzie akumulatorowym należy sprawdzić akumulator, elektrolit oraz wszystkie przewody i połączenia wtykowe.

Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych upewnij się, że wdrożono odpowiednią procedurę separacji (np. system blokady Lock Out-Tag Out) .

9.2.1. Ładowanie akumulatora

Akumulatory należy ładować w regularnych odstępach czasu, najlepiej na koniec dnia roboczego, zwracając uwagę, aby ich nie przeładować.

Na wszystkich stanowiskach ładowania akumulatorów może wytwarzać się wodór, dlatego miejsce to powinno być należycie wentylowane i należy unikać wszelkich źródeł zapłonu a także przechowywania materiałów łatwopalnych.

Do środków kontroli pozwalających na ograniczenie lub wyeliminowanie zagrożeń należą:

- Znak zakazu palenia oraz ostrzeżenie o nieużywaniu otwartego ognia w miejscu ładowania akumulatorów.
- Unikanie kontaktu łańcuchów podnoszących lub ich ogniwi albo haków z przewodami lub zaciskami akumulatora.
- Sprawdzenie, czy przewód ładowania akumulatora jest odłączony przed przystąpieniem wózka widłowego lub wózka paletowego do pracy.
- Natychmiastowe zgłoszenie, jeśli akumulator nie ukończył swojego cyklu ładowania na początku zmiany.
- Nie uruchamianie nigdy wózków widłowych lub wózków paletowych z otwartą lub usuniętą pokrywą akumulatora.
- Elektrolit zawarty wewnątrz akumulatora jest silnie żrącą substancją. Miejsce pracy powinno być wyposażone w stanowiska do mycia wodą w celu neutralizacji ewentualnego wycieku kwasu.
- Stanowiska do ładowania i obsługi akumulatorów powinny być wyposażone w uniwersalną gaśnicę proszkową oraz natrysk awaryjny wraz ze stanowiskiem do przemywania oczu. UWAGA Minimalna zalecana pojemność gaśnicy to 6 kg.
- Wszystkie stacje ładowania i obsługi akumulatorów powinny posiadać dostateczną i odpowiednią wentylację w celu niedopuszczenia do koncentracji wytwarzanego dymu i gazu.
- Urządzenia służące do ładowania akumulatorów powinny być zabezpieczone przed ewentualną przypadkową kolizją z wózkami widłowymi.
- Personel powinien używać wymaganych środków ochrony indywidualnej w celu ochrony przed rozpryskami kwasu i kontaktu z przewracającymi się akumulatorami w tym np. osłon na twarz, rękawic, fartucha, obuwia ochronnego.
- Nigdy nie należy kłaść narzędzi ani części metalowych na otwartych akumulatorach, aby nie dopuścić do wytworzenia się łuku elektrycznego i zapalenia wodoru.
- Nie nosić pierścionków, zegarków ani żadnej innej biżuterii, aby nie doszło do przypadkowego kontaktu z częściami elektrycznymi, co mogłoby wytworzyć łuk elektryczny i spowodować poważne poparzenia.
- Nie wymieniać akumulatora wózka FLT na inny o ciężarze, wielkości i charakterystyce elektrycznej innej niż podana przez producenta, bez uprzedniego porozumienia się z producentem FLT.

9.2.2. Uzupelnianie paliwa

Podczas napełniania zbiornika paliwa należy zachować następujące środki ostrożności:

- Przed rozpoczęciem czynności napełniania paliwem wyłączyć silnik wózka widłowego.
- Nigdy nie uruchamiać silnika podczas napełniania paliwem, zakazać palenia papierosów, a także używania telefonów komórkowych w pobliżu miejsca napełniania paliwem.

UWAGA Obszary tankowania mogą wymagać klasyfikacji jako strefy zagrożenia wybuchem.

9.2.3. Kontrola wideł

- Widły FLT powinny być poddawane okresowym kontrolom zgodnie z zaleceniami producenta. Wskazówki podaje norma ISO 5057 *Wózki przemysłowe – Inspekcja i naprawa wideł wózka w użyciu w wózkach widłowych (Industrial trucks -- Inspection and repair of fork arms in service on fork-lift trucks)* [3]

10. Listy kontrolne bezpieczeństwa

10.1. Lista kontrolna codziennej inspekcji

Powinna istnieć lista kontrolna codziennej kontroli. Obowiązkiem kierownictwa zakładu jest dopilnowanie, aby lista kontrolna ta była wypełniana i przechowywana w celach walidacji kontroli. Przykłady codziennych list kontrolnych przedstawia Załącznik 1.

10.2. Lista kontrolna audytu

Audyt powinien obejmować ocenę środków kontroli systemu zarządzania, urządzeń, kompetencji, zachowania i warunków fizycznych kierowców, i powinien on być regularnie przeprowadzany.

10.2.1. System zarządzania i polityka

- Czy istnieje deklaracja polityki? Czy jest ona znana wszystkim kierowcom?
- Czy istnieją szczegółowe plany działań wraz z celami?
- Jakie są wymagania dotyczące rekrutacji i doboru kierowców?
- Jakie są wymagania dotyczące wyboru kontrahentów i najemnych kierowców?
- Czy stosowane są procedury?
- Czy rejestrowane są wykryte wady?
- Czy rejestrowane są naprawy?
- Czy rejestrowane są czynności wykonywane w ramach planowanej konserwacji?
- Czy personel zakładowy przechodzi pod zawieszonym ładunkiem?
- Czy jest określony program szkolenia przeznaczony dla kierowców FLT?
- Czy jest to zatwierdzony kurs szkoleniowy?
- Czy wykonywane są badania lekarskie pod kątem zdolności do prowadzenia wózka widłowego (obowiązkowe w wielu krajach)?
- Czy ocenia się zachowanie kierowców?
- Czy prowadzone jest szkolenie w zakresie własności produktów, zagrożeń i oznakowania?
- Czy prowadzone jest szkolenie w zakresie zakładowych zasad bezpieczeństwa i procedur awaryjnych?
- Czy piesi są poinformowani o zakładowych zasadach bezpieczeństwa?
- Czy kierowca jest kwalifikowany na piśmie przez kierownika zakładu?
- Czy szkolenia i kwalifikacje są odnawiane z określoną częstotliwością?
- Czy istnieje procedura konserwacji?
- Czy jest ona zgodna z lokalnymi przepisami?
- Czy dostępny jest dziennik lub baza danych konserwacji?

10.2.2. Kierowca wózka FLT

- Czy kierowca posiada uprawnienia do obsługi wózka widłowego lub pozwolenie?
- Czy kierowca ma odpowiednie szkolenie?
- Czy kierowca uczestniczy w szkoleniach odświeżających?
- Czy podnoszony ładunek jest dobrze rozdzielony pomiędzy oba ramiona widel?
- Czy widły są wyśrodkowane względem osi?
- Czy ładunek jest właściwie rozmieszczony?
- Czy sposób, w jaki ładunek rozstał umieszczony blokuje gaśnice, zamontowane na ścianie skrzynki z urządzeniami przeciwpożarowymi lub wyjścia awaryjne?
- Czy kierowca posiada odpowiednią widoczność dla manewrowania w tym położeniu?

- Czy kierowca ma zapięty pas bezpieczeństwa? (obowiązkowy w niektórych krajach)
- Czy kierowca używa środków ochrony indywidualnej?
- Czy oprócz kierowcy jest jeszcze ktoś inny na pokładzie wózka widłowego?
- Czy wózek widłowy jest parkowany w miejscu wyznaczonym do parkowania? Czy miejsce to jest całkowicie równe?
- Czy silnik jest wyłączony, kluczyki wyjęte ze stacyjki i zaciągnięty hamulec postojowy?
- Czy widły są upuszczane w najniższe położenie?

10.2.3. Wózek widłowy (FLT)

- Czy akumulator został odłączony od ładowarki? (elektryczne wózki widłowe)
- Czy pod wózkiem widłowym widoczne są plamy świadczące o wyciekach płynów?
- Czy sprawdzone zostały poziomy paliwa, wody, środka przeciwzamarzającego, oleju, itp.? (termiczne wózki widłowe)
- Czy wszystkie koła są w dobrym stanie roboczym (ciśnienie i bieżnik opon)?
- Czy akumulator jest odpowiednio naładowany? (elektryczne wózki widłowe)
- Czy opony są w dobrym stanie roboczym? (ogólny stan i ciśnienie)
- Czy oświetlenie jest w dobrym stanie roboczym?
- Czy w wózku widłowym jest gaśnica?
- Czy sprawdzony został wskaźnik maksymalnego obciążenia?
- Czy akustyczny sygnał cofania działa poprawnie?
- Czy wózek widłowy przenosi ładunek większy od granicznego ładunku określonego przez producenta?
- Czy kluczyki są wyjmowane, gdy FLT jest parkowany?

10.2.4. Teren zakładu

- Czy w miejscu pracy znajdują się rampy o nachyleniach powyżej 10%?
- Czy drogi i pasy przelotowe mają odpowiednią sygnalizację?
- Czy drzwi i korytarze mają dostateczną szerokość i prześwit od góry?
- Czy są jakieś przeszkody uniemożliwiające przejazd wózka widłowego?
- Czy wózki widłowe znajdują się w miejscach sklasyfikowanych jako zagrożone wybuchem?
- Czy do podnoszenia tego samego ładunku używa się jednocześnie więcej niż jednego wózka widłowego lub paletowego?

11. Dokumenty źródłowe

Jeśli nie wskazano inaczej, obowiązuje najnowsze wydanie.

- [1] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/34/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres) www.europa.eu
- [2] Dyrektywa 2002/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (wibracji) (szesnasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (Directive 2002/44/EC – of 25 June 2002 on the minimum health and safety requirements regarding the exposure of workers to the risks arising from physical agents (vibration))

(sixteenth individual Directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC))
www.europa.eu

- [3] ISO 5057: Wózki przemysłowe – Inspekcja i naprawa wideł wózka w użyciu w wózkach widłowych (ISO 5057: Industrial trucks - Inspection and repair of fork arms in service on forklift trucks), www.iso.org

12. Dodatkowe dokumenty źródłowe

Bezpieczne stosowanie wózków widłowych – Porady dla operatorów (Use lift trucks safely - Advice for operators) www.hse.gov.uk

Wózki widłowe kierowane przez operatora. Szkolenie operatorów i bezpieczne stosowanie. Zatwierdzony standard i wytyczne. (Rider-operated lift trucks Operator training and safe use. Approved Code of Practice and guidance) www.hse.gov.uk

Szkolenie w zakresie wózków podnośnikowych – Porady dla operatorów (Lift-truck training - Advice for operators) www.hse.gov.uk

ZAŁĄCZNIK 1 — Przykłady list kontrolnych codziennej inspekcji wózka widłowego**CODZIENNA LISTA KONTROLNA KONTROLI WÓZKA WIDŁOWEGO SPALINOWEGO LUB LPG
"nieelektryczne"**

Lokalizacja: _____ Nr jednostki: _____

Przed uruchomieniem wpisać w rubryce OK lub NR (wymaga naprawy) i parafować u dołu
W przypadku NR (wymaga naprawy) skontaktować się ze swoim kierownikiem w sprawie decyzji.

OPERATOR: Sprawdzić przed każdą zmianą:	Zakreślić nr zmiany			Zakreślić nr zmiany			Zakreślić nr zmiany			Zakreślić nr zmiany			Zakreślić nr zmiany		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Data	//			//			//			//			//		
Wskazanie licznika godzin															
Poziom oleju															
Poziom chłodziwa															
Poziom elektrolitu w akumulatorze															
Hamulce															
Układ kierowniczy															
Cała hydraulika (wyłącznik krańcowy) (podnieść i pochylić maszt do maksimum)															
Sprawdzać czy nie ma wycieków (oleju, paliwa, chłodziwa, kwasu)															
Alarm cofania															
Światła															
Klakson															
Opony/nakrętki łań															
Zabezpieczenie od góry															
Pas bezpieczeństwa															
Kable/łańcuchy/koła pasowe															
Widły (kołki zabezpieczające)															
Nalepka z ładownością															
Inne															
Inicjały kontrolera															
Uwagi:															

(Umieścić ten wypełniony formularz w kartotece wózka widłowego)

LISTA KONTROLNA CODZIENNEJ INSPEKCJI WÓZKÓW WIDŁOWYCH
"Elektryczne"

Lokalizacja: _____ Nr jednostki: _____

Przed uruchomieniem wpisać w rubryce OK lub NR (wymaga naprawy) i parafować u dołu
W przypadku NR (wymaga naprawy) skontaktować się ze swoim kierownikiem w sprawie decyzji.

OPERATOR: Sprawdzić przed każdą zmianą:	Zakreślić nr zmiany			Zakreślić nr zmiany			Zakreślić nr zmiany			Zakreślić nr zmiany			Zakreślić nr zmiany		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Data	/	/		/	/		/	/		/	/		/	/	
Wskazanie licznika godzin															
Awaryjne odłączenie															
Poziom oleju hydraulicznego															
Poziom elektrolitu w akumulatorze/ naładowania akumulatora															
Hamulce															
Układ kierowniczy															
Cała hydraulika (wyłącznik krańcowy) (podnieść i pochylić maszt do maksimum)															
Sprawdzać czy nie ma wycieków (oleju lub kwasu)															
Alarm cofania															
Światła															
Klakson															
Opony/nakrętki łań															
Zabezpieczenie od góry															
Pas bezpieczeństwa															
Kable/łańcuchy/koła pasowe															
Widły (kołki zabezpieczające)															
Nalepka z ładownością															
Inne															
Inicjały kontrolera															
Uwagi:															

(Umieścić ten wypełniony formularz w kartotece wózka widłowego)