



Instrukcja obsługi i konserwacji

— Ładowarki teleskopowe serii T3007

[Norma emisji spalin Euro V]

Henan Jianghe Special Vehicle Technologies Co., Ltd.

A large, stylized orange graphic element at the bottom of the page, resembling a thick, curved arrow pointing to the right.

Wersja NA/H1.0 PL czerwiec 2026 r.

Wstęp wydawcy

Niniejsza instrukcja obsługi i konserwacji obejmuje obsługę pojazdu, konserwację, zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, cechy konstrukcyjne, typowe usterki oraz procedury usuwania usterek. Optymalna wydajność pojazdu zależy w dużej mierze od biegłości w obsłudze oraz ścisłego przestrzegania specyfikacji konserwacyjnych. Zdecydowanie zalecamy dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed rozpoczęciem eksploatacji pojazdu, aby zapoznać się z kluczowymi elementami sterującymi i zapewnić zgodność z protokołami bezpieczeństwa. Niniejsza instrukcja stanowi integralną część pojazdu i powinna być przechowywana oraz używana wraz z pojazdem.

Ponieważ stale ulepszamy konstrukcję naszych produktów, mogą wystąpić rozbieżności między opisami zawartymi w instrukcji a rzeczywistą konfiguracją pojazdu. Firma Henan Jianghe Special Vehicle Technologies Co., Ltd. zastrzega sobie prawo do ciągłego ulepszania produktów w celu poprawy wydajności i jakości pojazdów. Specyfikacje produktów mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia. Schematy i zdjęcia zawarte w niniejszej instrukcji mają charakter wyłącznie poglądowy i mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu pojazdu.

Do czasu opublikowania zaktualizowanej instrukcji ładowarki teleskopowe należy obsługiwać i konserwować zgodnie z niniejszym dokumentem. Inne materiały należy traktować wyłącznie jako materiały uzupełniające. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek problemów podczas użytkowania prosimy o niezwłoczne zgłoszenie ich w celu analizy i wprowadzenia zmian.

Kwalifikacje operatora

Operator maszyny nie może obsługiwać maszyny, dopóki nie zapozna się z niniejszą instrukcją obsługi, nie ukończy szkolenia i nie przeprowadzi obsługi maszyny pod nadzorem doświadczonego i wykwalifikowanego operatora. Operatorzy muszą ukończyć wszystkie szkolenia dotyczące zgodności wymagane przez lokalne przepisy i wymagania eksploatacyjne.

Operatorzy sprzętu muszą posiadać ważne, odpowiednie prawo jazdy, wykazywać się dobrym stanem zdrowia fizycznego i psychicznego, normalnym refleksem i czasem reakcji, odpowiednią ostrością wzroku z postrzeganiem głębi oraz nienaruszonymi zdolnościami słuchowymi. Podczas zmian roboczych operatorzy nie mogą zażywać środków odurzających, które mogą osłabiać zdolności poznawcze, ani znajdować się pod wpływem alkoholu lub innych substancji odurzających.

Ponadto operatorzy muszą zapoznać się z treścią, zrozumieć i przestrzegać zaleceń zawartych w:

- Niniejszej instrukcji obsługi i bezpieczeństwa
- Wymaganiach dotyczących wszystkich zaleceń z zakresu eksploatacji oraz oznakowania bezpieczeństwa
- Dokumentacji dotyczącej wszelkich dostarczonych opcjonalnych osprzętów

Operator musi również zapoznać się, zrozumieć i przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad, norm i przepisów pracodawcy, branży oraz organów rządowych.

@2025, Henan Jianghe Special Vehicle Technologies Co., Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone

Wszelkie modyfikacje maszyny muszą zostać zatwierdzone przez firmę JHC.

Żadna część niniejszej instrukcji nie może być kopiowana, przechowywana w systemie wyszukiwania ani przekazywana w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek sposób (w tym poprzez elektroniczne i mechaniczne kopiowanie oraz rejestrowanie) bez pisemnej zgody firmy. Powyższe oświadczenie dotyczy wszystkich tekstów, schematów i tabel zawartych w niniejszej instrukcji.

Spis treści

1. PODSTAWOWE INFORMACJE	1
1.1 ZAKRES INSTRUKCJI OBSŁUGI.....	1
1.2 WPROWADZENIE.....	2
1.3 POMOC TECHNICZNA.....	2
1.4 ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRODUCENTA.....	2
1.5 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	3
1.6 CZĘŚCI ZAMIENNE.....	4
2. WYTYCZNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA EKSPLOATACJI POJAZDU	5
2.1 CZĘŚCI ZAMIENNE I AKCESORIA.....	5
2.2 PODSTAWOWE WYMAGANIA I OPISY.....	6
2.2.1 Podstawowe wprowadzenie.....	6
2.2.2 Pozycje ryzyka operacyjnego.....	7
2.2.3 Środki zapobiegawcze dotyczące eksploatacji pojazdów.....	7
2.3 OGÓLNA SPECYFIKACJA.....	9
2.3.1 Instrukcja obsługi i konserwacji.....	9
2.3.2 Uprawnienia do prowadzenia pojazdu.....	10
2.3.3 Konserwacja rutynowa.....	11
2.3.4 Wymagania środowiskowe dotyczące eksploatacji.....	12
2.4 WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE.....	12
2.4.1 Warunki wstępne eksploatacji.....	12
2.4.2 Środki ostrożności przed uruchomieniem.....	13
2.4.3 Uruchomienie pojazdu.....	13
2.4.4 Jazda pojazdem.....	14
2.4.5 Zatrzymanie pojazdu.....	15
2.4.6 Jazda po drodze.....	16
2.4.7 Jazda z wyposażeniem dodatkowym.....	17
2.4.8 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	30
3. WPROWADZENIE DO CECH TECHNICZNYCH I FUNKCJI	39
3.1 IDENTYFIKACJA POJAZDU.....	39
3.2 PODSTAWOWA BUDOWA POJAZDU.....	39
3.3 ZESPÓŁ WYSIĘGNIKA.....	40
3.4 ZESPÓŁ RAMY.....	41
3.5 UKŁAD NAPĘDOWY.....	42
3.6 UKŁAD ZASILANIA.....	43
3.7 ZESPÓŁ KABINY.....	43
3.8 UKŁAD HYDRAULICZNY.....	45

3.8.1	Układ jezdzny	45
3.8.2	Układ kierowniczy	46
3.8.3	Układ roboczy	46
3.8.4	Układ hamulcowy	46
3.8.5	Główne elementy	46
3.9	UKŁAD ELEKTRYCZNY	47
3.9.1	Rozruch i zasilanie pojazdu	47
3.9.2.	Elektryczne sterowanie układem hydraulicznym	48
3.9.3.	Oświetlenie i wskaźniki na tablicy rozdzielczej	48
3.9.4.	Sterowanie układami pomocniczymi	53
4.	INSTRUKCJA OBSŁUGI	55
4.1	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS OKRESU DOCIERANIA	55
4.2	KONTROLA PRZED JAZDĄ	55
4.2.1	Kontrola poziomu oleju silnikowego	55
4.2.2	Kontrola poziomu wody w zbiorniku układu chłodzenia silnika	55
4.2.3	Kontrola poziomu paliwa w zbiorniku paliwa	55
4.2.4	Kontrola smarowanie między parami kinematycznymi	56
4.2.5	Kontrola opon	56
4.2.6	Kontrola elementów mocujących	56
4.2.7	Kontrola zbiornika na olej hydrauliczny	56
4.3	TABLICA ROZDZIELCZA I MECHANIZM STERUJĄCY	56
4.3.1	FUNKCJE OBSZARU TABLICY ROZDZIELCZEJ	56
4.3.2	Obszar funkcji pomocniczych	69
4.4	JAZDA POJAZDEM	70
4.4.1	Korzystanie z drzwi	70
4.4.2	Korzystanie z bocznej szyby	71
4.4.3	Korzystanie z tylnej szyby	72
4.4.4	Regulacja fotela operatora	73
4.4.5	Regulacja kąta nachylenia kierownicy	74
4.4.6	Uruchamianie pojazdu	74
4.4.7	Jazda pojazdem	75
4.4.8	Sterowanie pojazdem	76
4.4.9	Przełączanie trybu jazdy	79
4.4.10	Parkowanie i wyłączenie silnika	80
4.5	DZIAŁANIE MECHANIZMU ROBOCZEGO	81
4.5.1	Obsługa wysięgnika	82
4.5.2	Załadunek/rozładunek skrzyń ładunkowych i kontenerów	86
4.5.3	Tryb awaryjny układu oczyszczania spalin	87
4.6	PRACA W SPECJALNYCH WARUNKACH ŚRODOWISKOWYCH	89

4.6.1 Środowisko o niskiej temperaturze.....	89
4.6.2 Przejazd przez wodę	89
4.6.3 Warunki Trakcyjne.....	89
4.6.4 Warunki holowania.....	90
5. KONSERWACJA.....	92
5.1 CZYNNOCI ZWIĄZANE Z KONSERWACJĄ RUTYNOWĄ.....	92
5.2 OKRESY PRZEGLĄDÓW I KONSERWACJI	93
5.3 METODA KONSERWACJI SILNIKA	94
5.3.1 Kontrola poziomu oleju.....	94
5.3.2 Kontrola układu chłodzenia silnika	95
5.3.3 Opróżnianie separatora oleju i wody	96
5.3.4 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego.....	97
5.3.5 Kontrola ciśnienia w oponach i dokręcenia śrub	98
5.3.6 Czyszczenie chłodnicy	98
5.3.7 Czyszczenie i smarowanie bloków ślizgowych wysięgnika teleskopowego.....	99
5.3.8 Smarowanie sworzni	99
5.3.9 Kontrola paska silnika.....	99
5.3.10 Kontrola poziomu płynu w osi	100
5.3.11 Kontrola poziomu płynu w skrzyni biegów	101
5.4 TYPOWE USTERKI I ICH USUWANIE	102
6. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE.....	110
6.1. TRANSPORT	110
6.1.1. Podnoszenie i mocowanie.....	110
6.1.2. Transport.....	111
6.2. PRZECHOWYWANIE.....	112
6.2.1. Środki ostrożności dotyczące przechowywania.....	112
6.2.2. Konserwacja podczas przechowywania	113
7. ZAŁĄCZNIKI.....	114
7.1 ZAŁĄCZNIK I - HARMONOGRAM KONSERWACJI ŁADOWARKI TELESKOPOWEJ	114
7.2 ZAŁĄCZNIK II - TABELA UDŹWIGU ŁADOWAREK TELESKOPOWYCH	117
7.3 ZAŁĄCZNIK III - RODZAJE OLEJÓW I POJEMNOŚCI	119
7.4 ZAŁĄCZNIK IV – LISTA PRZYKŁADOWYCH NARZĘDZI I AKCESORIÓW	120

Instrukcja obsługi ładowarki teleskopowej T3007

1. Informacje podstawowe

1.1 Zakres instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi i konserwacji, przygotowana przez producenta, zawiera niezbędne informacje i zalecenia dla operatorów:

1.1.1 Zawsze należy obsługiwać, prowadzić, manewrować, transportować, podnosić oraz przeprowadzać rutynową konserwację pojazdu w całkowicie bezpiecznych warunkach.

1.1.2 Wszystkie informacje niezbędne dla użytkownika zostały wyczerpująco zawarte w niniejszej instrukcji.

1.1.3 Operatorzy muszą korzystać z urządzenia ściśle zgodnie ze specyfikacjami i wymaganiami określonymi w instrukcji obsługi.

1.1.4 Należy dokładnie zapoznać się z wszystkimi dostarczonymi informacjami i rygorystycznie je stosować.

Nieprzestrzeganie tych zasad może prowadzić do zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa oraz szkód materialnych.

1.1.5 Użytkownicy powinni bezpiecznie przechowywać niniejszy dokument w łatwo dostępnym miejscu w kabinie pojazdu, aby móc z niego natychmiast skorzystać. W przypadku zgubienia lub uszkodzenia dokumentów należy skontaktować się bezpośrednio z producentem w celu uzyskania duplikatu, podając kod instrukcji obsługi oraz numer seryjny.

1.1.6 Instrukcja obsługi odzwierciedla najnowocześniejsze technologie dostępne w momencie wprowadzenia produktu na rynek.

1.1.7 Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian, uzupełnień lub ulepszeń w instrukcji bez uszczerbku dla jej poprawności technicznej. Cała zaktualizowana dokumentacja jest tworzona w ramach kontrolowanych procesów.

1.1.8 Niektóre kluczowe fragmenty tekstu lub najważniejsze specyfikacje są wyróżnione za pomocą określonych symboli, które mają następujące znaczenie:

Niebezpieczeństwo	Wskazuje na potencjalnie śmiertelne zagrożenia związane z procedurami eksploatacji/konserwacji, niebezpiecznymi praktykami lub niebezpiecznymi warunkami. Nieprzestrzeganie może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.
--------------------------	--

Ostrzeżenie	Ostrzeżenia: Ostrzega przed niebezpiecznymi operacjami, procedurami konserwacyjnymi lub warunkami, które mogą spowodować uszkodzenie sprzętu, jeśli nie będą ściśle przestrzegane.
Uwaga	Ważna uwaga: Podkreśla praktyki lub warunki, które mogą znacząco pogorszyć wydajność sprzętu, jeśli nie zostaną właściwie uwzględnione.

1.2 Wprowadzenie

Nasze ładowarki zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić bezpieczniejszą, bardziej niezawodną i wydajną pracę w różnych warunkach roboczych. Jednak przed pierwszym użyciem maszyny operator musi uważnie przeczytać i zapoznać się z metodą obsługi oraz zasadami bezpieczeństwa opisanymi w niniejszej instrukcji. Dzięki tym wskazówkom operatorzy będą mogli w pełni wykorzystać możliwości ładowarki.

1.3 Wsparcie techniczne

W przypadku wszelkich pytań dotyczących pomocy technicznej oraz innych spraw klienci mogą skontaktować się bezpośrednio z naszym Działem Pomocy Technicznej lub siecią autoryzowanych dealerów, podając dane identyfikacyjne pojazdu z tabliczki znamionowej, łączną liczbę godzin pracy oraz opis napotkanych problemów.

1.4 Odpowiedzialność producenta

Producent nie ponosi odpowiedzialności w następujących okolicznościach:

- 1) Niewłaściwa eksploatacja produktu niezgodna z przepisami krajowymi i/lub przepisami BHP.
- 2) Nieprawidłowe praktyki konserwacyjne, zaniedbanie konserwacji lub nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących eksploatacji określonych w instrukcji obsługi.
- 3) Awarie wynikające z nieautoryzowanej lub nielegalnej modernizacji.
- 4) Obsługa lub prowadzenie pojazdu przez personel nieprzeszkolony.

Bezpieczeństwo pracy operatora zależy od ścisłego przestrzegania specyfikacji zawartych w instrukcji obsługi.

- 1) Należy postępować ściśle w ramach wyznaczonych parametrów bezpieczeństwa sprzętu.

2) Należy przeprowadzać skrupulatną konserwację zgodnie z wymaganiami serwisowymi określonymi przez producenta.

3) Do przeprowadzania przeglądów i konserwacji należy angażować certyfikowane i autoryzowane centra serwisowe.

4) Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

1.5 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

1.5.1 Należy uważnie zapoznać się z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.

1.5.2 Personel obsługujący maszynę musi posiadać podstawowe kompetencje techniczne oraz być wyposażony w specjalistyczne narzędzia odpowiednie do warunków pracy.

1.5.3 Personel obsługujący maszynę musi być wyposażony w odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI).

1.5.4 Ładowarka może być eksploatowana wyłącznie w ramach parametrów projektowych określonych przez producenta. Niewłaściwe użytkowanie może stanowić zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa personelu oraz spowodować szkody materialne.

1.5.5 Należy stosować wyłącznie osprzęt zaprojektowany przez producenta specjalnie dla tej maszyny.

1.5.6 Podczas pracy w przestrzeniach zamkniętych lub obszarach niebezpiecznych należy zapewnić odpowiednie środki bezpieczeństwa dla całego personelu oraz przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa.

1.5.7 Konserwację, przeglądy i naprawy mogą wykonywać wyłącznie certyfikowani technicy serwisowi. Wykwalifikowani technicy serwisowi muszą zachować szczególną ostrożność i ściśle przestrzegać protokołów bezpieczeństwa podczas wszystkich czynności.

1.5.8 Podczas obsługi ładowarki operatorzy muszą nosić specjalistyczną odzież roboczą i/lub środki ochrony indywidualnej (zgodnie z wymaganiami) zgodnie z instrukcją obsługi producenta oraz obowiązującymi krajowymi przepisami BHP.

1.5.9 Wymianę podzespołów należy przeprowadzać przy użyciu oryginalnych części (OEM).

1.5.10 Zrzut zanieczyszczeń do środowiska jest zabroniony i może skutkować postępowaniem karnym na mocy obowiązujących przepisów poszczególnych krajów.

1.6 Części zamienne

W sprawie zakupu części zamiennych prosimy o bezpośredni kontakt z naszym zespołem wsparcia technicznego lub autoryzowanymi lokalnymi dystrybutorami.

2. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji pojazdów

2.1 Części zamienne i akcesoria

Do konserwacji naszych pojazdów należy używać wyłącznie oryginalnych części. Klient ponosi pełną odpowiedzialność za obrażenia ciała i szkody materialne wynikające z awarii pojazdu spowodowanych użyciem części nieoryginalnych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obniżenie niezawodności produktu wynikające z użycia nieoryginalnych części. Chociaż zrzekamy się odpowiedzialności za konsekwencje wynikające z takich okoliczności, nasze wsparcie techniczne pozostaje dostępne w celu udzielania porad i pomocy.

Stosowanie oryginalnych części podczas konserwacji jest wymagane przez prawo, ponieważ:

1) Klienci kupujący części nieoryginalne od nieautoryzowanych sprzedawców muszą zdawać sobie sprawę ze związanego z tym ryzyka.

2) Klienci dokonujący nieautoryzowanych modyfikacji ładowarki lub zlecający je osobom trzecim muszą zdawać sobie sprawę z konsekwencji prawnych takich działań i traci wszelką ochronę ubezpieczeniową w razie wypadków spowodowanych przez nieoryginalne części.

3) Podrabianie lub naśladowanie oryginalnych części naraża strony na odpowiedzialność prawną.

4) Zobowiązania gwarancyjne producenta mają zastosowanie wyłącznie w przypadku ścisłego przestrzegania harmonogramów przeglądów i metod konserwacji określonych w Instrukcji obsługi i konserwacji.

5) Klienci, którzy nie przestrzegają harmonogramów przeglądów i metod konserwacji określonych w niniejszej Instrukcji obsługi i konserwacji, muszą zdawać sobie sprawę, że spowoduje to utratę gwarancji na pojazd.

Zobowiązujemy się pomagać klientom w osiągnięciu następujących celów:

1) Zrozumienie i opanowanie podstawowych technik obsługi pojazdu.

- 2) Gwarantowany dostęp do oryginalnych części zamiennych poprzez naszą autoryzowaną sieć dystrybucji.
- 3) Rozwijanie umiejętności operatorów w zakresie prawidłowego i racjonalnego użytkowania naszych produktów.
- 4) Ciągłe wprowadzanie innowacji produktowych i poprawę wydajności poprzez badania i rozwój.
- 5) Projektowanie produktów i osprzętu dostosowanych do indywidualnych potrzeb w oparciu o sugestie klientów dotyczące użytkowania.
- 6) Zapewnienie wsparcia technicznego.
- 7) Zespoły serwisowe w ramach naszej sieci dealerskiej dysponują profesjonalnymi kompetencjami w zakresie konserwacji pojazdów.

2.2 Podstawowe wymagania i opisy

2.2.1 Podstawowe wprowadzenie

Większość wypadków związanych z obsługą, konserwacją i naprawą ładowarek wynika z nieprzestrzegania podstawowych norm bezpieczeństwa. Wypadkom tym można zapobiec poprzez identyfikację zagrożeń eksploatacyjnych i wdrożenie niezbędnych środków zapobiegawczych. Operatorzy muszą ściśle przestrzegać poniższych zaleceń:

1) Należy unikać wszelkich czynności nieopisanych w instrukcji obsługi i konserwacji. W przypadku użytkowania pojazdu w niestandardowych warunkach pracy priorytetem musi być zapewnienie własnego bezpieczeństwa, innych osób oraz właściwa kontrola nad pojazdem.

2) Producent skrupulatnie zaprojektował pojazd i jego osprzęt przy użyciu odpowiednich narzędzi i technik w celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji, jednakże przewidywanie szczególnych scenariuszy pracy, które mogą wystąpić w określonych warunkach eksploatacyjnych, pozostaje trudne. W związku z tym kierowca pojazdu jest nie tylko odpowiedzialny za przestrzeganie wymagań określonych w niniejszej Instrukcji obsługi i konserwacji, ale ma również obowiązek obsługiwać pojazd zgodnie z praktykami regulacyjnymi, biorąc pod uwagę aktualne przepisy i ustawodawstwo w kraju

przepisy i ustawodawstwo kraju, w którym pojazd jest eksploatowany. W zakresie bezpieczeństwa pracy kierowca musi posiadać umiejętność przewidywania i zapobiegania potencjalnym sytuacjom zagrożenia wynikającym ze szczególnych uwarunkowań logistycznych, warunków pogodowych, ograniczeń widoczności oraz stanu fizycznego kierowcy.

3) Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa dotyczących eksploatacji, konserwacji i napraw określonych w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji może skutkować poważnymi wypadkami, które mogą potencjalnie zakończyć się śmiercią.

2.2.2 Elementy ryzyka operacyjnego

Podczas eksploatacji pojazdu mogą wystąpić następujące potencjalne zagrożenia:

Ryzyko	Środki zapobiegawcze
Ryzyko utraty stabilności pojazdu spowodowane nierównościami nawierzchni.	1. Należy dostosować prędkość pojazdu do warunków nawierzchni i ukształtowania terenu, aby zapewnić bezpieczeństwo operatorowi, osobom znajdującym się w pobliżu, innym pojazdom oraz mieniu. 2. Należy dostosować styl jazdy i zachować odpowiednią czujność w zależności od ograniczeń przestrzennych, warunków terenowych, czynników logistycznych, warunków oświetleniowych oraz czynników klimatycznych. 3. Należy dostosować intensywność pracy do warunków pogodowych panujących w miejscu pracy. 4. Należy zachować pełną koncentrację podczas wykonywania pracy.
Wydłużone drogi hamowania pojazdu spowodowane stanem nawierzchni i warunkami gruntowymi w miejscach pracy.	
Nieprawidłowe manewry wynikające z niedbalstwa kierowcy, w tym czynniki rozpraszające uwagę podczas prowadzenia pojazdu, takie jak angażowanie się w czynności drugorzędne lub nieistotne (np. korzystanie z telefonu komórkowego)	
Brak uwagi podczas prowadzenia pojazdu oraz obsługi sprzętu.	
niewystarczające doświadczenie operacyjne oraz niewystarczające umiejętności techniczne	Prowadzenie pojazdu przez nieuprawniony, niecertyfikowany osób jest surowo zabronione
Wykorzystywanie pojazdów do celów wyścigowych	Pojazdy mogą być eksploatowane wyłącznie zgodnie ze specyfikacją
Niewystarczająca znajomość mechanizmów sterowania pojazdem oraz zasad jego obsługi	Należy dokładnie zapoznać się zarówno z charakterystyką pojazdu, jak i warunkami eksploatacyjnymi.

2.2.3 Środki zapobiegawcze dotyczące obsługi pojazdu

1) Ładunki należy transportować z opuszczonymi widłami, aby utrzymać środek ciężkości ładunku na minimalnej wysokości.

- 2) Podczas przenoszenia ładunków upewnij się, że widły są prawidłowo ustawione względem ładunku, a ramiona widel są równoległe.
- 3) Zawsze poruszaj się z prędkością dostosowaną do warunków nawierzchni.
- 4) Nie przekraczać ograniczeń prędkości i uwzględniać rzeczywiste warunki nawierzchni, aby uniknąć gwałtownego hamowania.
- 5) Przed podniesieniem ciężkich ładunków upewnij się, że podłoże jest równe i twarde.
- 6) Nie należy używać osprzętu, który przekracza limity udźwigu określone przez producenta.
- 7) Przeciążanie jest zabronione, a wymiarów przeciwwagi nie wolno dowolnie modyfikować.
- 8) Zachowaj odpowiednią bezpieczną odległość, aby omijać przeszkody zarówno na ziemi, jak i nad głową.
- 9) Należy sprawdzić podłoże w obszarze roboczym, aby upewnić się, że nie ma ryzyka osiadania i że posiada ono odpowiednią nośność.
- 10) Pracuj zgodnie z określonymi wymaganiami dotyczącymi obciążenia.
- 11) Nigdy nie podnosić ładunków za pomocą jednego ramienia widel.
- 12) Podczas pracy należy zachować pełną koncentrację.
- 13) Nie należy obsługiwać pojazdu w stanie upośledzonym, w tym pod wpływem leków, alkoholu lub narkotyków.
- 14) Podczas prowadzenia i obsługi pojazdu obowiązuje zakaz palenia.
- 15) Nie należy korzystać z telefonów ani innych urządzeń elektronicznych podczas jazdy lub obsługi pojazdów.
- 16) Kierowcy korzystający z urządzeń medycznych lub elektronicznych urządzeń medycznych muszą zachować szczególną ostrożność i przestrzegać norm obowiązujących w środowiskach, w których występuje ryzyko zakłóceń elektromagnetycznych (gdzie nie można zapewnić pełnej ochrony wrażliwej elektroniki, w tym niektórych urządzeń medycznych i wyposażenia zamontowanego w pojeździe).

17) Należy upewnić się, że wokół pojazdu jest wystarczająca przestrzeń robocza, aby uniemożliwić dostęp pieszym, oraz wyznaczyć obszary robocze zgodnie z obowiązującymi przepisami i regulacjami kraju, w którym prowadzona jest eksploatacja.

18) Należy przewidywać i oceniać potencjalne przeszkody, które mogą kolidować z pojazdami i ładunkami podczas operacji podnoszenia, przeładunku i transportu.

19) Nigdy nie należy używać wózków do transportu osób.

20) Nigdy nie pozostawiać silnika pojazdu włączonego bez nadzoru.

21) Zawsze należy zaciągać hamulec postojowy podczas podnoszenia lub składowania ładunków na pochyłościach.

22) Nigdy nie należy parkować pojazdu z podniesionym mechanizmem podnoszącym.

23) Należy zabronić personelowi przechodzenia pod zawieszonymi ładunkami podczas operacji podnoszenia.

24) Zawsze opuszczaj widły na podłoże i zaciągaj hamulec postojowy, gdy pojazd nie jest używany.

25) Przed wyłączeniem silnika i opuszczeniem pojazdu należy wyjąć kluczyk ze stacyjki.

26) Nigdy nie należy parkować załadowanego pojazdu na zboczach o nachyleniu przekraczającym 12°.

27) Należy ściśle przestrzegać specyfikacji dotyczących wysokości podnoszenia i pracy podanych w tabelach obciążeń.

2.3 Ogólne specyfikacje

2.3.1 Instrukcja obsługi i konserwacji

1) Przed rozpoczęciem eksploatacji pojazdu operatorzy muszą dokładnie zapoznać się ze wszystkimi zaleceniami i instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji.

2) Instrukcja obsługi i konserwacji musi być odpowiednio przechowywana w wyraźnie oznaczonym, łatwo dostępnym miejscu w pojeździe, aby można było z niej natychmiast skorzystać.

3) Należy uważnie zapoznać się ze wszystkimi zaleceniami zawartymi w instrukcji, a w szczególności z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.

4) Personel przeprowadzający konserwację musi posiadać kwalifikacje zawodowe i korzystać ze specjalistycznych narzędzi przeznaczonych do konkretnych zadań.

5) Ładowarka może być eksploatowana wyłącznie w ramach parametrów projektowych i limitów wydajności określonych przez producenta. Niewłaściwa eksploatacja może stanowić zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa personelu oraz potencjalnie spowodować uszkodzenie sprzętu.

6) Należy regularnie przeprowadzać czynności konserwacyjne, aby utrzymać pojazd w optymalnym stanie technicznym.

7) Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych w trudno dostępnych lub potencjalnie niebezpiecznych miejscach należy zapewnić odpowiednie warunki bezpieczeństwa dla siebie i innych osób zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

8) Zużyte elementy należy wymieniać na oryginalne części zamienne.

9) Konserwację, przeglądy i naprawy muszą wykonywać wykwalifikowani technicy serwisowi. Wykwalifikowani technicy serwisowi muszą zawsze zachowywać najwyższą ostrożność i ściśle przestrzegać norm bezpieczeństwa.

10) Nie należy uwalniać zanieczyszczeń do środowiska, ponieważ naruszenia będą karane zgodnie z obowiązującymi przepisami odpowiednich krajów.

2.3.2 Zezwolenie na prowadzenie pojazdu

1) Kierowca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów dotyczących zezwolenia na użytkowanie pojazdu w kraju, w którym jest on eksploatowany.

2) Pojazd może być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany personel upoważniony przez wyznaczoną osobę kontaktową/kierownika firmy będącej właścicielem pojazdu.

3) Kierowcom nie wolno upoważniać osób trzecich do prowadzenia pojazdu.

4) Sposób eksploatacji pojazdu musi być zgodny z normami branżowymi i przepisami zawodowymi.

2.3.3 Konserwacja rutynowa

Konserwację rutynową może wykonywać przeszkolony personel, a operatorzy muszą przestrzegać następujących zasad:

1) Jeśli kierowca wykryje nieprawidłowe działanie lub usterki, które mogą wpłynąć na pierwotne parametry eksploatacyjne, musi niezwłocznie powiadomić upoważniony personel odpowiedzialny za podejmowanie decyzji.

2) Kierowca nie jest upoważniony do przeprowadzania napraw pojazdu, chyba że wykonuje zatwierdzoną konserwację rutynową.

3) Należy regularnie przeprowadzać rutynowe czynności konserwacyjne zgodnie z opisem zawartym w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji.

4) Należy sprawdzić, czy opony są odpowiednie do rodzaju terenu.

5) Należy ocenić, czy warunki środowiskowe i terenowe wymagają zastosowania specjalnych opon: opon do jazdy po piasku, opon rolniczych lub łańcuchów śniegowych. W celu uzyskania dodatkowych informacji właściciel pojazdu lub kierowca musi skonsultować się z certyfikowanym warsztatem w celu oceny przydatności opon.

6) Codziennie sprawdzać opony pod kątem zużycia.

7) Nie należy używać zużytych lub uszkodzonych opon.

8) Nie należy modyfikować elementów, które mogą wpływać na ciśnienie w układach lub ustawienia bezpieczeństwa, ponieważ może to spowodować nieodwracalne, poważne konsekwencje dla bezpieczeństwa pojazdu (np. ciśnienie w układzie hydraulicznym, kalibracja ograniczników itp.).

9) Wszelkie modyfikacje pojazdu, renowacje lub nieautoryzowane ingerencje automatycznie powodują utratę gwarancji, a pełną odpowiedzialność ponosi właściciel.

Aby utrzymać pojazd w bezpiecznym i dobrym stanie technicznym, należy ściśle przestrzegać następujących zasad:

1) Należy przeprowadzać regularne przeglądy zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji.

2) Ściśle przestrzegać harmonogramu przeglądów.

3) Konserwacja pojazdu musi być wykonywana wyłącznie przez certyfikowanych specjalistów w autoryzowanych centrach serwisowych dealerów.

2.3.4 Wymagania dotyczące warunków eksploatacji

Dopuszczalne warunki eksploatacji pojazdów opuszczających fabrykę w stanie standardowym są następujące:

1) Zakres temperatur roboczych: od minimum -15°C do maksymalnie $+45^{\circ}\text{C}$. poza tym zakresem elementy pojazdu wymagają stosowania odpowiednich smarów i płynów chłodzących.

2) Korzystanie z pojazdu jest surowo zabronione w środowiskach potencjalnie wybuchowych lub obszarach wymagających sprzętu przeciwybuchowego (np. rafinerie, rurociągi naftowe lub obszary robocze objęte regulacjami ATEX).

3) Klienci muszą ocenić konieczność eksploatacji pojazdu w warunkach wysokich temperatur lub warunkach klimatycznych odbiegających od tych określonych powyżej oraz skonsultować się z naszym działem wsparcia technicznego w celu uzyskania informacji lub zaleceń dotyczących wszystkich rodzajów smarów zalecanych dla różnych scenariuszy użytkowania.

2.4 Zalecenia dotyczące eksploatacji

2.4.1 Warunki eksploatacyjne

Operatorzy muszą przestrzegać następujących środków zapobiegawczych:

- 1) Należy nosić odzież roboczą odpowiednią do prowadzenia pojazdów.
- 2) Należy nosić obuwie ochronne.
- 3) Nie należy prowadzić pojazdu, gdy ręce lub obuwie są mokre lub zabrudzone smarem lub błotem.
- 4) Należy wyregulować fotel zgodnie z wzrostem i wagą kierowcy, aby zapewnić mu zdrowie, bezpieczeństwo i dobrą widoczność.
- 5) Nie należy wystawiać rąk, nóg ani żadnych innych części ciała poza kabinę.
- 6) Zawsze należy zapiąć i odpowiednio wyregulować pas bezpieczeństwa.
- 7) Nie należy wpuszczać do kabiny osób niebędących operatorami.

2.4.2 Środki ostrożności przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem pojazdu należy przeprowadzić następujące kontrole:

- 1) Sprawdzić stan opon i ciśnienie w oponach.
- 2) Sprawdzić poziom płynów: oleju silnikowego, oleju hydraulicznego, płynu chłodzącego i paliwa.
- 3) Upewnij się, że maska silnika jest prawidłowo zamknięta i zablokowana.
- 4) Zapoznać się z różnymi przyciskami obsługi i wymaganiami funkcjonalnymi.

2.4.3 Uruchamianie pojazdu

2.4.3.1 Wymagania bezpieczeństwa

- 1) Silnik można uruchomić dopiero po tym, jak kierowca zajmie miejsce na fotelu, zapnie i wyreguluje pas bezpieczeństwa.
- 2) Nie wolno używać urządzeń zewnętrznych do uruchamiania silnika poprzez pchanie lub ciągnięcie, ponieważ spowoduje to poważne uszkodzenia pojazdu.

2.4.3.2 Kolejność czynności przy uruchamianiu

- 1) Sprawdzić, czy dźwignia zmiany biegów znajduje się w położeniu neutralnym.
- 2) Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji I, a zasilanie całego pojazdu znajdzie się w normalnym stanie włączenia zasilania.
- 3) Sprawdzić poziom paliwa na wskaźniku na desce rozdzielczej.
- 4) Nacisnąć pedał gazu i kontynuować obracanie kluczyka w stacyjce, aby uruchomić silnik.
- 5) Zwolnić kluczyk zapłonu i pozwolić silnikowi pracować na niskich obrotach.
- 6) Przed rozpoczęciem jazdy w szczególnie trudnych warunkach pogodowych należy zapewnić wystarczającą ilość czasu na rozgrzanie silnika i różnych elementów.
- 7) Natychmiast po uruchomieniu silnika należy sprawdzić wszystkie wskaźniki w pojeździe, aby upewnić się, czy nie występują żadne usterki.
- 8) W przypadku pojawienia się komunikatu o usterce należy wyłączyć silnik i natychmiast wykonać następujące czynności:
 - a. Konserwacja rutynowa: na przykład uzupełnienie poziomu płynów w pojeździe.

b. Konserwacja specjalna: skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.

2.4.4 Prowadzenie pojazdu

2.4.4.1 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

- 1) Podczas przemieszczania pojazdu widły powinny znajdować się co najmniej około 150 mm nad podłożem lub w pozycji transportowej.
- 2) Należy przetestować pojazd na terenie, na którym ma być prowadzona eksploatacja, oraz zapoznać się z warunkami otoczenia i stanem drogi.
- 3) Upewnić się, że hamulce robocze, syreny i światła ostrzegawcze działają prawidłowo.
- 4) Należy prowadzić pojazd prawidłowo, z prędkością dostosowaną do warunków i rodzaju miejsca pracy.
- 5) Przed zmianą kierunku jazdy należy zwolnić.
- 6) W każdych okolicznościach i warunkach pracy należy zachować bezpieczną kontrolę nad pojazdem i ładunkiem.
- 7) Należy jechać powoli po mokrej, śliskiej lub nierównej nawierzchni.
- 8) Hamulce należy uruchamiać powoli, unikając nagłych zmian prędkości.
- 9) Należy zawsze pamiętać, że układ kierowniczy hydrauliczny jest bardzo czuły na ruchy kierownicy. Dlatego należy skręcać powoli i unikać gwałtownych skrętów.
- 10) Jeśli kierowca jest nieobecny, nie należy pozostawiać włączonego silnika.
- 11) Zawsze patrz w kierunku jazdy, aby upewnić się, że droga jest dobrze widoczna.
- 12) Często korzystaj z bocznych lusterek wstecznych, sprawdzaj ich stan oraz dbaj o to, by były prawidłowo wyregulowane i czyste.
- 13) Nie należy używać pojazdu w miejscach o słabym oświetleniu i ograniczonej widoczności.
- 14) W przypadku pracy nocnej sprawdź, czy pojazd jest wyposażony w światła robocze. w pojeździe dostępnych jest kilka alternatywnych rozwiązań. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z naszym działem pomocy technicznej lub swoim przedstawicielem lub dystrybutorem.
- 15) Należy zwracać uwagę na omijanie przeszkód.

16) Nie wchodzić na platformę ładunkową bez zapewnienia bezpieczeństwa. należy przynajmniej przestrzegać następujących zasad:

a. Pojazd jest prawidłowo ustawiony i zabezpieczony.

b. Pojazdy (furgony, ciężarówki, naczepy itp.), na których umieszczono maszynę, mieszczą się w wymiarach dozwolonych przez krajowe przepisy i regulacje dotyczące zasad ruchu drogowego oraz ładunków w transporcie drogowym lub kolejowym.

c. Nośność pojazdu lub platformy jest odpowiednia do masy maszyny.

d. Prędkość załadunku urządzenia nie może przekraczać 10 km/h.

2.4.4.2 Jazda pojazdem

1) Ustaw widły lub osprzęt w pozycji transportowej, tj. co najmniej 150 mm nad podłożem.

2) Przesuń dźwignię zmiany biegów do pozycji D.

3) Zwolnić hamulec postojowy i powoli przyspieszyć, aby ruszyć pojazdem.

2.4.5 Zatrzymywanie pojazdu

2.4.5.1 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

1) Przed wyłączeniem pojazdu należy pozostawić silnik na biegu jałowym przez pewien czas, aby zapewnić wystarczające odprowadzenie ciepła z urządzeń.

2) Nigdy nie należy pozostawiać kluczyka zapłonowego w pojeździe, gdy kierowca jest nieobecny.

3) Należy odłożyć widły lub akcesoria na ziemię, ustawić dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej i zaciągnąć hamulec postojowy.

4) Jeśli kierowca opuszcza na chwilę miejsce kierowcy, musi zaciągnąć hamulec postojowy, a dźwignia zmiany biegów musi znajdować się w pozycji neutralnej.

5) Należy upewnić się, że pojazdy są zaparkowane w taki sposób, aby nie utrudniały ruchu.

6) W przypadku długotrwałego parkowania należy zabezpieczyć pojazd przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi, zwłaszcza przed mrozem (należy sprawdzić poziom i odpowiedniość płynu niezamarzającego przy najniższej temperaturze, jaka może wystąpić na miejscu parkowania).

7) Zamknąć maskę silnika.

2.4.5.2 Zalecenia dotyczące wyłączenia silnika

- 1) Pojazd należy zaparkować na równym podłożu lub na podłożu o nachyleniu nieprzekraczającym 12°
- 2) Skrzynia biegów powinna znajdować się w położeniu neutralnym.
- 3) Odstaw widły lub osprzęt na ziemię.
- 4) Wyłączyć silnik.
- 5) Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- 6) Należy sprawdzić drzwi, okna itp. i upewnić się, że są zamknięte.

7) Przed opuszczeniem fotela upewnić się, że pojazd jest wyłączony i stoi nieruchomo, aby zapewnić bezpieczeństwo pojazdu i personelu.

2.4.6 Jazda po drodze

2.4.6.1 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

1) Kierowcy pojazdów transportowych poruszający się po drogach muszą przestrzegać odpowiednich krajowych przepisów i regulacji dotyczących ruchu drogowego. Ponadto kierowca musi przestrzegać przepisów ruchu drogowego obowiązujących w kraju użytkowania.

2) Zabrania się przewożenia towarów po autostradzie.

3) Gdy pojazd porusza się po autostradzie, wszystkie akcesoria muszą zostać usunięte z pojazdu lub solidnie zamocowane.

2.4.6.2 Zalecenia dotyczące jazdy

- 1) Należy sprawdzić, czy lampa ostrzegawcza jest zamontowana i czy działa prawidłowo.
- 2) Należy rozsądnie korzystać z oświetlenia.
- 3) Sprawdzić, czy światła, kierunkowskazy, przednia szyba i wycieraczki są czyste i sprawne.
- 4) Sprawdzić, czy lusterko wsteczne jest ustawione w odpowiedniej pozycji.

- 5) Sprawdzić ustawienie kół i wybrać tryb kierowania przednim kołem.
- 6) Upewnić się, że w zbiorniku paliwa jest wystarczająca ilość paliwa.
- 7) Wysięgnik jest całkowicie schowany (zsunięty).
- 8) Ustawić ramę w pozycji poziomej.
- 9) Stopy podporowe są całkowicie schowane.
- 10) Podczas jazdy surowo zabrania się przewożenia ładunków.
- 11) Zabrania się jazdy z pasażerami.

2.4.7 Jazda z akcesoriami (z osprzętem)

Widły są jedynym akcesorium, które można przewozić podczas jazdy po drogach, ale muszą one spełniać następujące wymagania:

- 1) Należy obrócić widły o 180°, tak aby były skierowane w stronę przeciwną do kierunku jazdy.
- 2) Mocno zamocować widły i ich uchwyt za pomocą sworzni, tak aby się nie poruszały.
- 3) Położenie wideł można wyraźnie oznaczyć, umieszczając oznaczenia odblaskowe zgodne z przepisami ruchu drogowego.

W każdym przypadku osprzęt zamontowany na wysięgniku musi spełniać następujące wymagania:

- 1) Nie wolno przekraczać ograniczeń wymiarowych pojazdu.
- 2) Nie wolno zasłaniać obszaru oświetlanego przez światła.
- 3) Należy stosować tablice odblaskowe zgodne z obowiązującymi przepisami i przepisami ruchu drogowego.

2.4.7.1 Zalecenia dotyczące obsługi

2.4.7.1.1 Podstawowy opis

- 1) Sprawdź, czy akcesoria spełniają wymagania kalibracyjne systemu bezpieczeństwa maszyny.
- 2) Sprawdź, czy odpowiednie akcesoria działają prawidłowo.

- 3) Nie wolno dopuszczać do przeciążenia maszyny.
- 4) Surowo zabrania się samodzielnego zwiększania przeciwwagi (obciążników).

2.4.7.1.2 Akcesoria

- 1) Należy sprawdzić i upewnić się, że akcesoria zostały zamontowane i prawidłowo zamocowane na wsporniku.
- 2) Obciążaj maszynę ściśle zgodnie z tabelą obciążeń.
- 3) Należy sprawdzić akcesoria i upewnić się, że są w dobrym stanie.
- 4) Nie podnosić ładunku za pomocą jednego ramienia wideł. Jeśli konieczna jest wymiana lub zakup akcesoriów, należy skontaktować się z naszym dostawcą usług wsparcia technicznego, przedstawicielem lub dealerem.
- 5) Akcesoria należy umieścić w sposób stabilny, aby zapobiec drganiom, a w razie potrzeby należy je solidnie podeprzeć.
- 6) Podczas wymiany akcesoriów należy sprawdzić i upewnić się, że szybkozłącze przewodu olejowego jest czyste i solidnie zamontowane.
- 7) Wyłączyć silnik i pozostawić go w spoczynku przez około 1 minutę, aby zredukować ciśnienie w układzie.

2.4.7.1.3 Warunki środowiskowe pracy

- 1) Podczas operacji podnoszenia należy sprawdzić i upewnić się, że w tym.
- 2) Upewnij się, że w pobliżu pojazdu ani w jego zasięgu roboczym nie ma osób.
- 3) Nie ma żadnych przeszkód, które mogłyby zakłócać działanie pojazdu.
- 4) W obszarze roboczym oraz w zasięgu działania maszyny nie ma napowietrznych linii energetycznych.
- 5) Upewnić się, czy na ziemi i/lub powierzchni roboczej maszyny nie ma żadnych kabli.
- 6) Należy uniemożliwić osobom postronnym poruszanie się po obszarze roboczym za pomocą znaków ostrzegawczych i barier zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami i ustawami dotyczącymi bezpieczeństwa produkcji w kraju użytkowania pojazdu.

7) Nikomu nie wolno poruszać się ani przebywać pod ładunkiem.

8) Na pochyłym podłożu należy stosować stabilizatory wyposażone w korektory poziomu, specjalnie zaprojektowane w celu zapewnienia poziomej pozycji pojazdu, aby skompensować nachylenie podłoża roboczego.

2.4.7.1.4 Jazda po nachyleniu wzdłużnym

1) Podczas jazdy do przodu należy hamować łagodnie.

2) Należy sprawdzić, czy urządzenie zabezpieczające przy przejściu umożliwia ruch i jest w stanie wytrzymać obciążenie.

3) Przed umieszczeniem ładunku należy zapewnić stabilność i zagęszczenie podłoża.

2.4.7.2 Obsługa

1) Zawsze przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa, utrzymuj pojazd w równowadze i stabilności oraz zapewnij bezpieczne i niezawodne załadowanie towarów za pomocą widel, aby uniknąć wszelkiego ryzyka przewrócenia się.

2) Wsuń widły pod ładunek, utrzymując je co najmniej 150 mm nad podłożem. Wysięgnik musi być całkowicie schowany i opuszczony, a widły muszą być uniesione pod określonym kątem.

3) W warunkach niewystarczającej stabilności lub słabej widoczności przedniej pojazd można przemieszczać wyłącznie wtedy, gdy wysięgnik znajduje się w pozycji transportowej.

4) Pojazd może być eksploatowany z podniesionym wysięgnikiem wyłącznie w wyjątkowych okolicznościach.

Należy zachować ostrożność, poruszając się z bardzo małą prędkością i delikatnie hamować.

5) W razie potrzeby należy zawsze zapewnić widoczność obszaru wokół pojazdu zgodnie z poleceniami operatora naziemnego.

6) Podczas jazdy należy utrzymywać ładunek w stabilnej pozycji.

7) Podczas przeładunku towarów nie należy przekraczać prędkości ani gwałtownie hamować.

8) Podczas przeładunku należy jechać z małą prędkością.

9) Podczas skręcania należy zwracać szczególną uwagę na stan ładunku, zwłaszcza w przypadku stosunkowo dużego ładunku.

10) Ładunek należy solidnie zamocować.

11) Podczas transportu towarów należy zachować ostrożność i jechać powoli, aby uniknąć uderzeń. W warunkach silnego wiatru nie należy podejmować działań, które mogą zagrażać stabilności pojazdów i ładunku.

12) Nie należy wykonywać ostrych skrętów, zwłaszcza przy dużej prędkości. W przypadku przewrócenia się pojazdu nie należy próbować opuszczać kabiny, lecz poczekać na pomoc.

13) Podczas jazdy należy zawsze mieć zapięty pas bezpieczeństwa.

14) Podczas parkowania na zboczu należy zaciągnąć hamulec postojowy, a kąt nachylenia zbocza nie może przekraczać 12°.

15) Nie należy podnosić ani ustawiać pojazdu pod podnoszonymi przedmiotami.

2.4.7.3 Widoczność

1) Zawsze należy zapewnić dobrą widoczność na drodze oraz sprawdzać obecność osób, zwierząt, stan nawierzchni, przeszkody i zmiany nachylenia terenu poprzez bezpośrednią i pośrednią obserwację za pomocą panoramicznych lusterek wstecznych.

2) Gdy wysięgnik jest podniesiony, widoczność po prawej stronie pojazdu może być ograniczona. Dlatego przed podniesieniem i obsługą wysięgnika należy upewnić się, że widoczność w obszarze roboczym jest dobra.

3) Jeśli widoczność podczas jazdy do przodu jest niewystarczająca ze względu na rozmiar ładunku, należy jechać do tyłu. Jest to sposób specjalny i można go stosować wyłącznie na krótkich odcinkach.

4) Należy upewnić się, że szyby i lusterka wsteczne są czyste.

2.4.7.4 Postępowanie z ładunkiem

2.4.7.4.1 Masa ładunku i jego środek ciężkości

1) Zabrania się podnoszenia i transportu ładunków przekraczających standardową ładowność pojazdu.

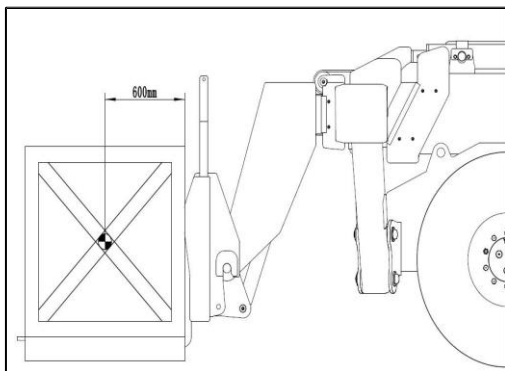
2) Przed podniesieniem ładunku należy zapoznać się z jego masą i położeniem środka ciężkości.

3) Położenie środka ciężkości ładunku na wykresie obciążenia maszyny znajduje się w odległości 600mm od tylnej pionowej powierzchni wideł, jak pokazano na rys. 2-1.

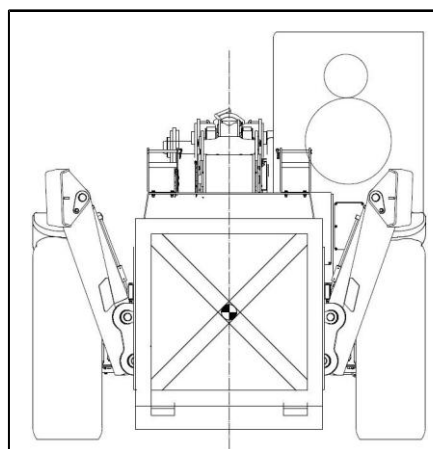
4) W przypadku ładunków, których środek ciężkości znajduje się powyżej tej wartości, należy skontaktować się z naszym działem pomocy technicznej, przedstawicielem handlowym lub dystrybutorem.

Jeśli ładunek ma nieregularny kształt, przed rozpoczęciem przemieszczania należy określić położenie środka ciężkości w kierunku poprzecznym pojazdu (jak pokazano na rys. 2-2).

5) W przypadku ładunków o zmiennym środku ciężkości (np. cieczy) należy uwzględnić zmiany tej wartości i zachować szczególną ostrożność podczas pracy. w celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z naszym działem wsparcia technicznego lub lokalnym przedstawicielem lub dystrybutorem.



Rys. 2-1 Odległość od środka ciężkości ładunku

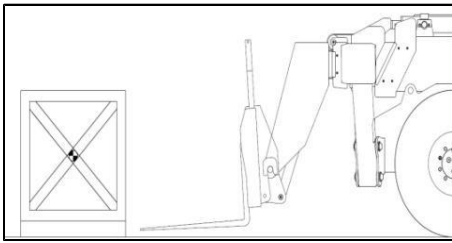


Rys. 2-2 Poprzeczny środek ciężkości ładunku

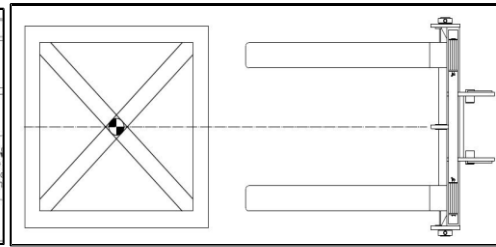
2.4.7.4.2. Załadunek ciężkich przedmiotów z podłoża za pomocą widel

1) Ustawić pojazd prostopadle do ładunku, z wysięgnikiem schowanym i widłami w pozycji poziomej (jak pokazano na rys. 2-3).

2) Wyregulować środkowe położenie widel względem ładunku (jak pokazano na rys. 2-4). w celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z naszym działem pomocy technicznej lub lokalnym przedstawicielem lub dystrybutorem.

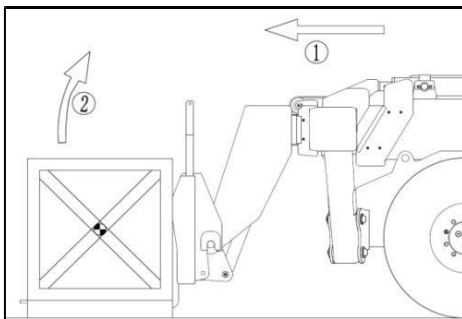


Rys. 2-3

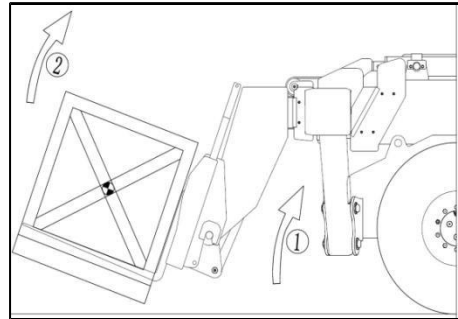


Rys. 2-4

- 3) Należy uważać na ryzyko uwięzienia lub zmiżdżenia kończyn podczas ręcznej regulacji widel.
- 4) Należy upewnić się, że widły są odpowiednio rozstawione i nie ślizgają się, aby zapewnić doskonałą stabilność ładunku.
- 5) Powoli przesunąć pojazd do przodu (krok ①), przyłożyć widły do ładunku (jak pokazano na rys. 2-5), a w razie potrzeby lekko unieść ramiona podczas podnoszenia ładunku (krok ②).
- 6) Zaciągnąć hamulec postojowy i ustawić skrzynię napędową w pozycji neutralnej.
- 7) Nieznacznie unieść ładunek (krok ①) i przechylić wspornik widel (krok ②) do tyłu do pozycji transportowej (jak pokazano na rys. 2-6).
- 8) Ładunek jest przechylony do tyłu w celu zapewnienia stabilności i zapobieżenia jego wypadnięciu podczas hamowania, przy czym należy uważać, aby nie zaburzyć równowagi.
- 9) Powoli przesunąć pojazd do przodu (krok ①), przyłożyć widły do ładunku (jak pokazano na rys. 2-5) i, w razie potrzeby, lekko unieść ramię podczas podnoszenia ładunku (krok ②).



rys. 2-5



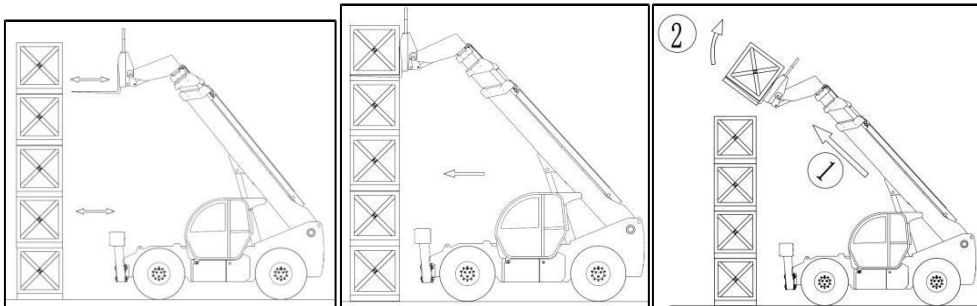
rys. 2-6

- 10) Wcisnąć hamulec roboczy i ustawić dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.

- 11) Delikatnie podnieść ładunek (krok ①) i odchylić podpórkę widel (krok ②) do tyłu, do pozycji transportowej, jak pokazano na rys. 2-6.

2.4.7.4.3. Załadunek widłami w pozycji wysokiej

- 1) Jeśli pojazd nie stoi poziomo, nie należy wykonywać operacji załadunku na widły.
- 2) Sprawdź, czy widły swobodnie przechodzą pod ładunkiem.
- 3) Ustaw pojazd prostopadłe do ładunku, z widłami w pozycji poziomej (jak pokazano na rys. 2-7) i powoli go przesuwaj.
- 4) Przy jak najkrótszym wysięgniku operację załadunku widłami należy przeprowadzać w przestrzeni wymaganej przez widły (jak pokazano na rys. 2-6).
- 5) Przyłóż widły do ładunku (jak pokazano na rys. 2-8). Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 6) Delikatnie podnieść ładunek (krok ①) i odchylić oparcie widel do tyłu (krok ②), aby upewnić się, że ładunek był stabilny i nie mógł łatwo się ześlizgnąć (jak pokazano na rys. 2-9).

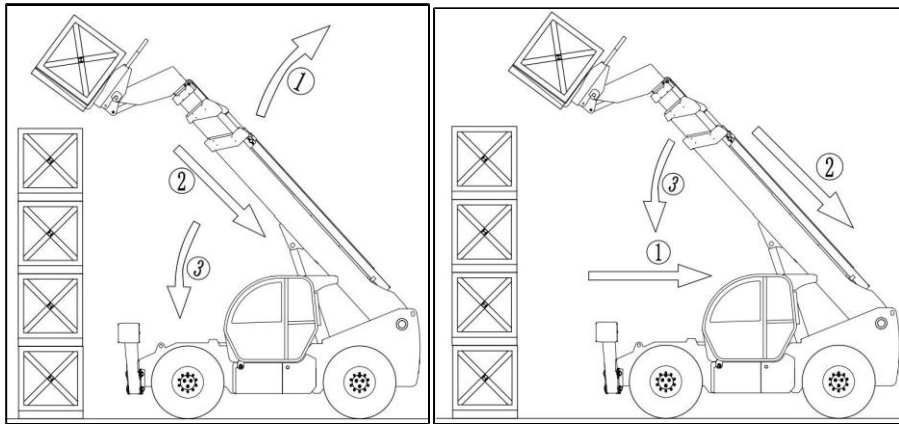


Rys. 2-7

Rys. 2-8

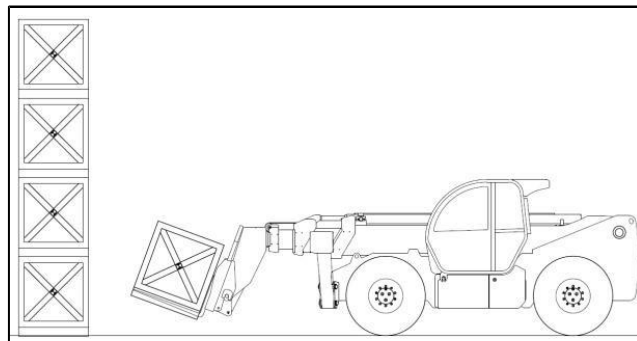
Rys. 2-9

- 7) Jeśli to możliwe (jak pokazano na rys. 2-12), opuść ładunek bez przemieszczania pojazdu.
- 8) Podnieść wysięgnik (krok ①), aby zdjąć ładunek, cofnąć (krok ②) i opuścić wysięgnik (krok ③), aby ustawić ładunek w pozycji transportowej (jak pokazano na rys. 2-10).
- 9) Jeśli nie jest to możliwe, cofnij pojazd (krok ①), zdejmij ładunek, schowaj wysięgniki (krok ②) i opuść je (krok ③), aby ustawić ładunek w pozycji transportowej, jak pokazano na rys. 2-11.



Rys. 2-10

Rys. 2-11



Rys. 2-12

2.4.7.4.3. Załadunek widłami w pozycji wysokiej

- 1) Jeśli pojazd nie stoi równo, nie należy wykonywać operacji załadunku za pomocą widel.
- 2) Przenieść towar do pozycji transportowej przed miejscem układania (jak pokazano na rys. 2-12).
- 3) Podnieść i wysunąć wysięgnik (krok ①) (krok ②), aż ładunek znajdzie się nad stosem. jeśli to konieczne, delikatnie i ostrożnie przesunąć pojazd do przodu (krok ③) (jak pokazano na rys. 2-13).
- 4) Zaciągnąć hamulec postojowy i ustawić dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 5) Ustaw ładunek poziomo i umieść go na stosie, opuść i cofnij wysięgnik (krok ①) (krok ②), aby prawidłowo ustawić ładunek (jak pokazano na rys. 2-14).

6) Poluzować widły i naprzemiennie chować oraz podnosić wysięgnik (krok ③) (jak pokazano na rys. 2-14) lub, jeśli to możliwe, cofnąć go za pomocą pojazdu.

7) Ustaw wysięgniki w pozycji transportowej.

2.4.7.4.5. Załadunek towarów bez palet

1) Przechylił widły do przodu (krok ①) i wysuń wysięgnik (krok ②), jednocześnie przechylając widły do tyłu (krok ③), aby wsunąć je pod ładunek (jak pokazano na rys. 2-16).

2) W razie potrzeby należy włożyć kliny, aby zapobiec stoczeniu się ładunku.

2.4.7.4.6. Wskaźnik stanu ładunku

1) Podczas operacji przeładunkowych należy zawsze obserwować wskaźnik stanu ładunku na kontrolnym wyświetlaczu sterowania maszyny.

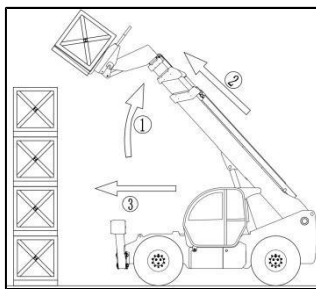
2) Gdy wskaźnik stanu ładunku znajduje się w stanie alarmowym, nie należy wysuwać ani opuszczać wysięgnika.

3) Jeśli wskaźnik stanu ładunku wskazuje stan alarmowy, należy przeprowadzić operację rozładunku zgodnie z poniższą sekwencją (jak pokazano na rys. 2-15).

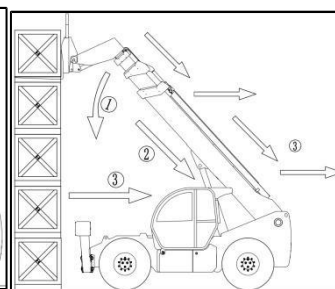
a. Wsuń wysięgnik tak daleko, jak to możliwe.

b. W razie potrzeby podnieś wysięgnik.

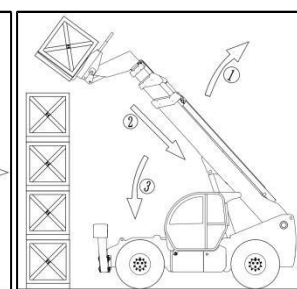
c. Opuść wysięgnik, aby ustawić ładunek.



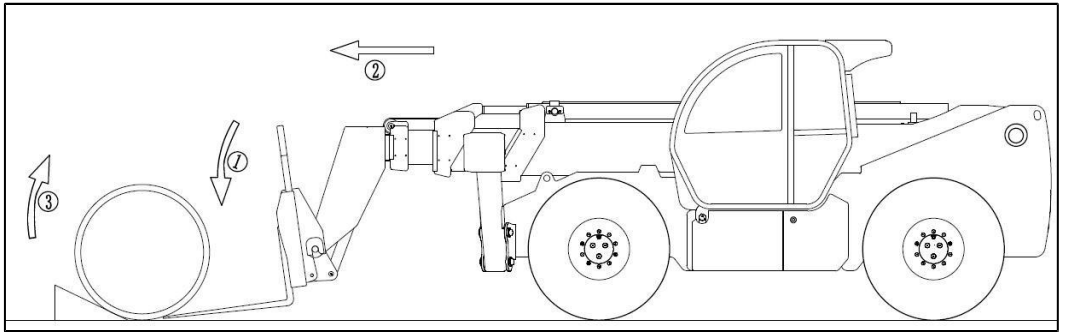
Rys. 2-13



Rys. 2-14



Rys. 2-15



Rys. 2-16

2.4.7.4.7 Pojazdy z funkcją poziomowania

1) Przed podniesieniem ładunku należy uruchomić korektor nachylenia za pomocą hydraulicznego urządzenia sterującego i sprawdzić ustawienie maszyny w pozycji poziomej za pomocą wskaźnika nachylenia na wyświetlaczu maszyny.

2) Oprócz poprzecznego nachylenia podłoża na prawidłowe ustawienie pojazdu w pozycji poziomej mogą mieć wpływ również inne parametry, takie jak:

- a. stan i ciśnienie w oponach,
- b. stabilność podłoża,
- c. Rozkład ciężaru ładunku,
- d. silne wiatry lub burze.

3) Przed wykonaniem jakichkolwiek manewrów należy sprawdzić powyższe warunki i upewnić się, że pojazd jest idealnie wypoziomowany. (Sprawdź poziom i wyważenie pojazdu na kontrolnym wyświetlaczu sterowania maszyną).

2.4.7.5. Zalecenia dotyczące konserwacji

2.4.7.5.1. Opis ogólny

- 1) Należy uważnie przeczytać wszystkie rozdziały niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji.
- 2) Przed rozpoczęciem obsługi pojazdu należy wyłączyć silnik.
- 3) Podczas czynności konserwacyjnych pojazdu należy nosić odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej zgodnie z obowiązującymi przepisami każdego kraju dotyczącymi bezpieczeństwa w miejscu pracy.

- 4) Przed uruchomieniem pojazdu upewnij się, że miejsce pracy jest dobrze wentylowane.
- 5) Należy zwrócić szczególną uwagę na utylizację materiałów eksploatacyjnych i zużytych części, dbając o to, by odbywała się ona w jak najbardziej przyjazny i bezpieczny dla środowiska sposób.
- 6) Należy przeprowadzić niezbędne czynności konserwacyjne.
- 7) W przypadku jakiegokolwiek wycieku należy go natychmiast usunąć.
- 8) Gdy w przewodzie występuje ciśnienie, nie należy próbować poluzowywać połączeń, węży, przewodów ani elementów hydraulicznych.
- 9) Regulacja i konserwacja zaworu równoważącego wiąże się z ryzykiem, dlatego naprawy muszą być wykonywane przez profesjonalistów lub pod ich nadzorem.
- 10) Podczas otwierania zbiornika oleju lub tankowania surowo zabrania się palenia tytoniu lub używania otwartego ognia.
- 11) Należy zwrócić uwagę na ryzyko poparzeń (akumulator, chłodnica, silnik itp.).
- 12) Przed przystąpieniem do naprawy instalacji elektrycznej lub spawania należy koniecznie odłączyć ujemny zacisk przewodu akumulatora.
- 13) Podczas spawania elementów pojazdu należy koniecznie podłączyć zacisk ujemny spawarki bezpośrednio do spawanych elementów. Należy unikać spawania z uziemieniem zdalnym. w przeciwnym razie elementy ulegną uszkodzeniu.
- 14) Nie należy umieszczać metalowych elementów na akumulatorze.

2.4.7.5.2. Konserwacja

- 1) Terminowość i regularność konserwacji pojazdu odgrywają ważną rolę w jego prawidłowym funkcjonowaniu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody osobowe lub materialne spowodowane niewłaściwą konserwacją podzespołów i wyposażenia.
- 2) Należy przeprowadzać rutynową konserwację.

3) Surowo zabrania się uruchamiania silnika bez filtra powietrza oraz w przypadku wycieku oleju, wody lub płynu chłodzącego.

4) Surowo zabrania się zdejmowania pokrywy zbiornika wody chłodzącej przed ostygnięciem silnika.

5) Wymieniać wkład filtra zgodnie z terminami i częstotliwością określonymi w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji.

2.4.7.5.3 Płyny

1) Należy stosować zalecany środek smarny (nie należy używać zużytego środka smarnego).

2) Nie należy napełniać zbiornika paliwa, gdy silnik spalinowy pracuje.

3) Czynności związane z tankowaniem należy wykonywać wyłącznie w wyznaczonych miejscach.

2.4.7.5.4. Czyszczenie

1) Podczas mycia pojazdu należy unikać przedostawania się cieczy do kabiny.

2) Podczas czyszczenia należy unikać zamoczenia złączy i elementów elektrycznych.

3) W razie potrzeby należy zabezpieczyć elementy przed ryzykiem uszkodzenia przez wodę, parę wodną lub środki czyszczące, w szczególności elementy elektryczne i złącza, a także pompy wtryskowe.

4) Podczas czyszczenia pojazdu należy usunąć wszelkie ślady paliwa, oleju i smaru.

5) W przypadku każdej czynności nieobjętej rutynową konserwacją należy skontaktować się z przedstawicielem lub dealerem.

2.4.7.6 Środki zapobiegawcze przed uruchomieniem nowego pojazdu

2.4.7.6.1 Podstawowe wprowadzenie

Nasze ładowarki są proste w obsłudze i łatwe w konserwacji. Niemniej jednak przed pierwszym uruchomieniem użytkownik musi koniecznie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i konserwacji. Postępując zgodnie z tymi instrukcjami, użytkownik będzie w stanie uzyskać najlepszą wydajność pojazdu. Przed rozpoczęciem użytkowania pojazdu użytkownik musi zapoznać się z funkcjami i sposobami działania różnych przyrządów kontrolnych, sterujących oraz awaryjnych.

Nie uruchamiaj nowego pojazdu przed wykonaniem poniższych kontroli.

2.4.7.6.2 Olej smarowy

1) Sprawdzić wszystkie punkty smarowania oraz poziom oleju.

2) Smary i płyny chłodzące są napełniane fabrycznie przy użyciu produktów odpowiednich dla przeciętnych warunków klimatycznych, tj. od -15°C do +45°C. W przypadku użytkowania w ekstremalnych warunkach przed uruchomieniem należy wymienić te smary i płyny chłodzące na produkty odpowiednie dla danego typu pojazdu i środowiska, w którym jest on eksploatowany. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszym działem pomocy technicznej lub lokalnym przedstawicielem lub dystrybutorem.

2.4.7.6.3 Filtr powietrza

1) Upewnij się, że filtr powietrza jest w dobrym stanie i nie jest zapchany.

2) Nigdy nie należy użytkować pojazdu bez filtra powietrza lub z uszkodzonym filtrem powietrza.

2.4.7.6.4 Obieg chłodzenia

Nigdy nie uruchamiaj pojazdu bez sprawdzenia poziomu płynu chłodzącego.

2.4.7.6.5 Układ hamulcowy

1) Sprawdź, czy na rurach, węzłach, przewodach i połączeniach nie ma wycieków ani przecieków oleju.

W razie potrzeby uszczelnij połączenia.

2) Sprawdź poziom oleju w zbiorniku oleju.

2.4.7.6.6 Opony

1) Upewnij się, że nakrętka mocująca koło jest dokręcona zgodnie z wymaganym momentem obrotowym.

2) Sprawdź ciśnienie w oponach.

2.4.7.6.7 Układ paliwowy

1) Sprawdź, czy przewody są szczelne.

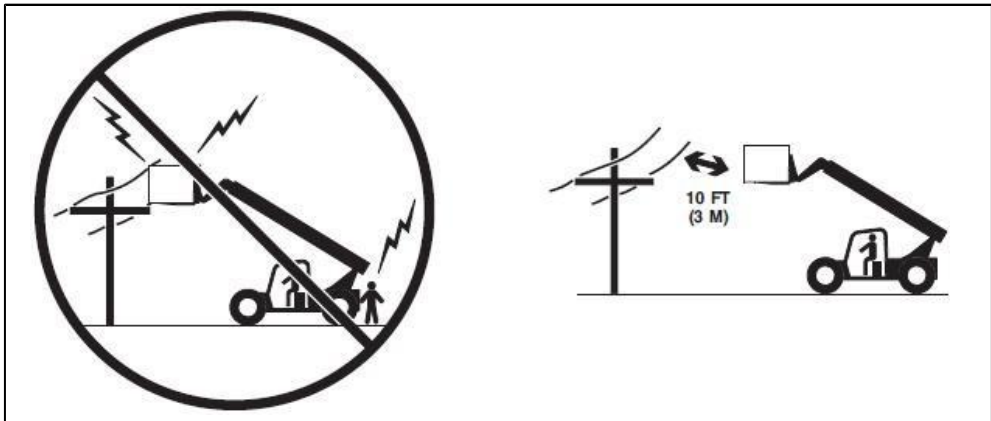
2) W razie potrzeby wyczyść lub wymień filtr paliwa oraz układ zasilania paliwem.

2.4.7.6.8 Układ elektryczny

- 1) Sprawdź poziom i gęstość elektrolitu w akumulatorze.
- 2) Sprawdź wszystkie elementy układu elektrycznego oraz ich połączenia i styki.
- 3) Aby uzyskać więcej informacji na temat przeglądów i konserwacji pojazdu, skontaktuj się z naszym działem pomocy technicznej, przedstawicielem lub dealerem.

2.4.8 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

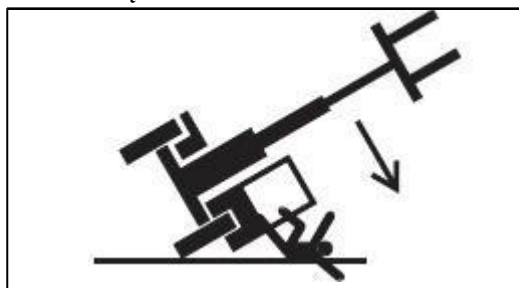
1) Zagrożenie związane z przewodem elektrycznym



Rys. 2-17

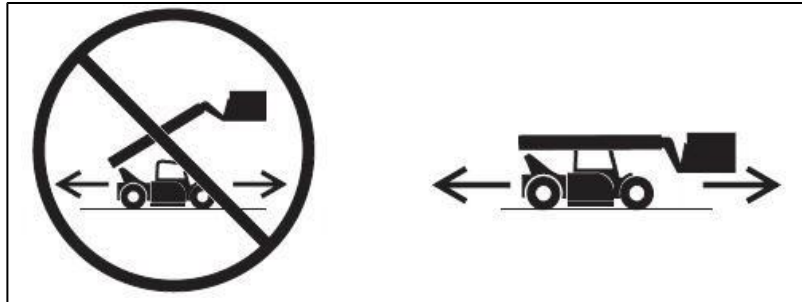
- Maszyna nie jest izolowana i nie zapewnia ochrony przed prądami dotykowymi ani indukowanymi.
- **Nigdy nie** należy obsługiwać ładowarki teleskopowej w obszarach, w których mogą znajdować się napowietrzne linie energetyczne, napowietrzne lub podziemne kable lub inne źródła prądu. Przed podniesieniem wysięgnika należy zawsze sprawdzić przewód zasilający.

2) Niebezpieczeństwo przewrócenia się



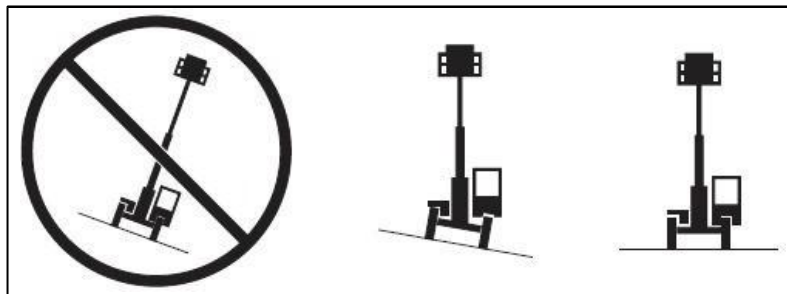
Rys. 2-18

- Nigdy nie należy używać osprzętu, którego nośność nie została zatwierdzona przez firmę JHC i który nie posiada aktualnej karty obciążeniowej.
- Nie wolno przekraczać znamionowej nośności.
- Upewnić się, że podłoże jest w stanie utrzymać maszynę.



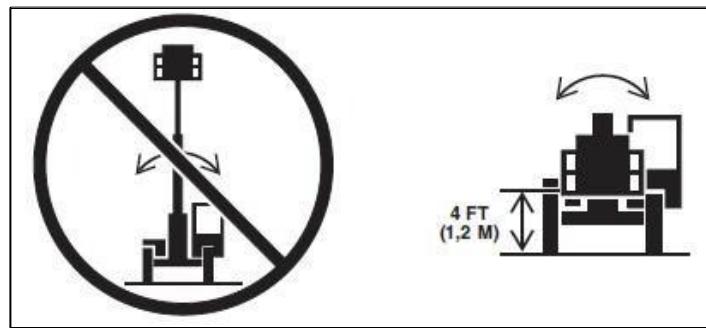
Rys. 2-19

- Nigdy nie należy jeździć z podniesionym wysięgnikiem.
- Podczas jazdy z dużą prędkością należy używać wyłącznie kierowania przednimi kołami (jeśli tryb kierowania jest opcjonalny).



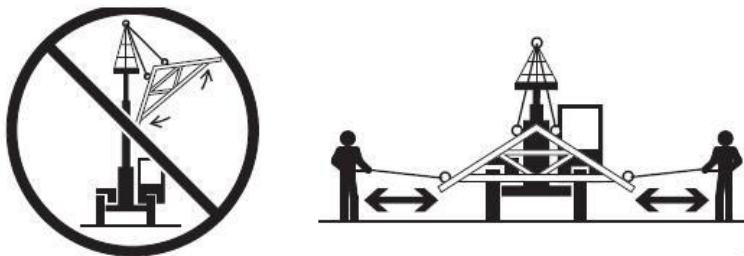
Rys. 2-20

Nie podnoś wysięgnika, gdy pojazd nie znajduje się w pozycji poziomej.



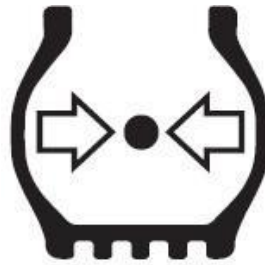
Rys. 2-21

Nie należy wyrównywać ramy, gdy osprzęt wysięgnika znajduje się na wysokości powyżej 1,2 m nad ziemią.



Rys. 2-22

- Podczas podnoszenia zawieszono ładunku należy jak najlepiej zamocować najniższy punkt ładunku i ograniczyć jego kołysanie.
- Ciężar wszystkich elementów osprzętu (zawiesi itp.) należy wliczyć do ciężaru ładunku.
- Rozpoczynaj jazdę, skręcaj i zatrzymuj się powoli, aby zapobiec kołysaniu się ładunku.
- Należy uważać na wiatr. Wiatr może powodować kołysanie się zawieszonych ładunków i skutkować niebezpiecznym obciążeniem bocznym – nawet przy zastosowaniu lin podtrzymujących.
- Nie należy próbować kompensować kołysania się ładunku za pomocą funkcji poziomowania ramy ładowniki teleskopowej.
- Ciężki przedmiot powinien znajdować się jak najbliżej osprzętu.
- Nie wolno ciągnąć ładunku. należy podnosić go pionowo.



Rys. 2-23

Zawsze utrzymuj odpowiednie ciśnienie w oponach. W przypadku zbyt niskiego ciśnienia w oponach może dojść do przewrócenia się maszyny.



Rys. 2-24

Zawsze zapinaj pas bezpieczeństwa. Głowa, ręce, nogi i wszystkie inne części ciała powinny przez cały czas znajdować się w kabinie. Jeśli ładowarka teleskopowa zacznie się przechylać, pamiętaj o następujących kwestiach:

- Nie wyskakuj na zewnątrz.
- Oprzyj się, aby zachować równowagę i przylgnij do wewnętrznej ściany kabiny. chwyć ją mocno rękami.
- Upewnij się, że pas bezpieczeństwa jest zapięty.
- Trzymaj się z dala od części, które mogą ulec uderzeniu.

Próba wyjścia podczas przewracania się pojazdu może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

3) Niebezpieczeństwo związane z spadającym ładunkiem

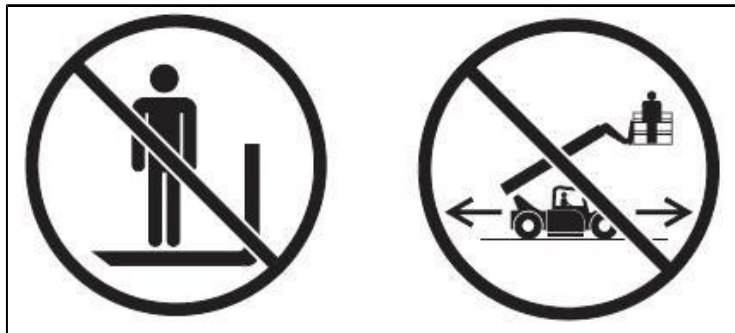


Rys. 2-25

- Nie należy zawieszać ładunku na widłach ani innych niestabilnych elementach wyposażenia.
- Nie należy podgrzewać ani wiercić otworów w widłach.
- Podczas podnoszenia towaru widłami należy upewnić się, że zęby widel są wyśrodkowane, i wciągnąć je tak daleko, jak to możliwe.

4) Niebezpieczeństwo związane z pracą na wysokości

- Do pracy z udziałem osób na wysokości można używać wyłącznie platformy roboczej wyposażonej lub zatwierdzonej przez producenta.
- Nie należy uruchamiać maszyny do jazdy, gdy na platformie znajdują się osoby.
- Przed przewożeniem osób należy zapoznać się z limitami nośności podanymi w „Tabeli obciążeń” i je zrozumieć.



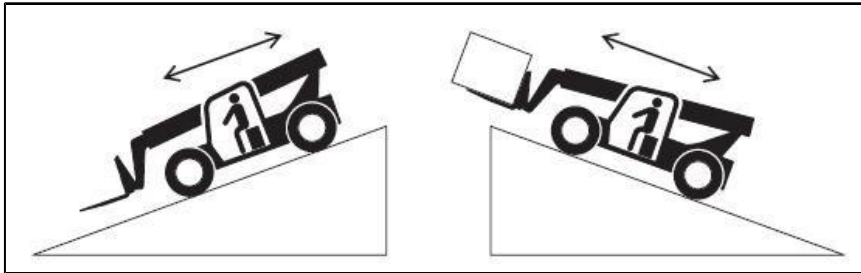
Rys. 2-26

Wymagania dotyczące pracy z załogą na dużych wysokościach:

- Należy sprawdzić, czy platforma robocza jest solidnie zamocowana na wysięgniku.
- Upewnij się, że ładowarka teleskopowa stoi na twardym podłożu, a rama jest wypoziomowana.

- Zaciągnąć hamulec postojowy i ustawić platformę roboczą w pozycji poziomej.
- Upewnij się, że w obszarze pod platformą nie ma żadnych osób.
- Nie wolno używać łyżki ani widel do przewożenia osób.

5) Zagrożenia związane z jazdą po zboczach

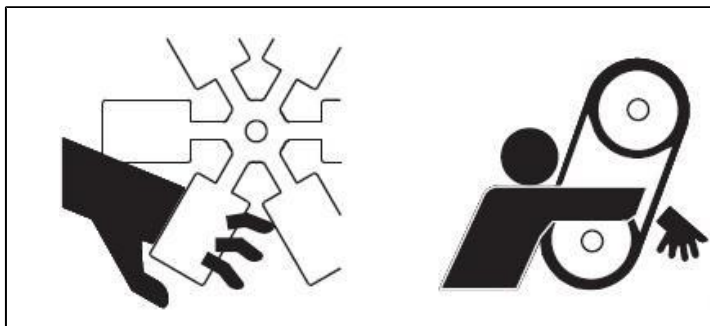


Rys. 2-27

Aby zachować wystarczającą siłę pociągową i zdolność hamowania, podczas jazdy na zboczach należy przestrzegać następujących zasad:

- Podczas jazdy pustym pojazdem tył maszyny stanowi „koniec o większym obciążeniu”, a zęby widel są skierowane w dół zbocza.
- Podczas transportu ładunku przód maszyny stanowi „ciężki koniec”, a zęby są skierowane pod górę.
- Aby uniknąć nadmiernych obrotów silnika i układu napędowego podczas jazdy w dół, należy włączyć niższy bieg i w razie potrzeby użyć hamulca roboczego w celu utrzymania niskiej prędkości. Nie należy zjeżdżać w dół na biegu jałowym.
- Należy unikać zbyt stromych zboczy lub niestabilnej nawierzchni drogi.
- Należy unikać skręcania na pochyłości.
- Nie należy parkować na pochyłości.

6) Niebezpieczeństwo przygniecenia



Rys. 2-28

Należy trzymać się z dala od miejsc, w których istnieje ryzyko przygniecenia, oraz od obracających się części pojazdu. należy trzymać się z dala od ruchomych części, gdy silnik pracuje.



Rys. 2-29

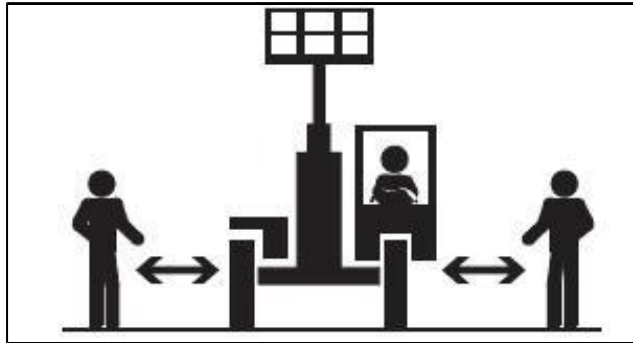
Należy trzymać się z dala od koła kierowniczego i przylegających do niego elementów, aby uniknąć przygniecenia lub ściśnięcia.



Rys. 2-30

- Nie należy stać pod wyciągnikiem.
- Trzymaj się z dala od otworu dostępowego do wyciągnika.

- Nie dotykać siłownika przechylającego ani obszaru osprzętu.
- Nie wkładaj rąk ani palców w szczelinę między widłami a wspornikiem widel.



Rys. 2-31

Podczas pracy pojazdu nikt nie może przebywać w pobliżu.

7) Ryzyko upadku personelu



Rys. 2-32

- Podczas wsiadania i wysiadania z kabiny należy mocno trzymać się uchwytu, wchodzić po drabince i zawsze utrzymywać trzypunktowe podparcie.
- Nie wolno przewozić osób bez uzasadnionej potrzeby. Pasażerowie mogą spaść z maszyny, co może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

8) Zagrożenia chemiczne

- Nie należy obsługiwać maszyny w zamkniętych pomieszczeniach bez odpowiedniej wentylacji.
- Nie należy obsługiwać maszyny w atmosferze zagrożonej wybuchem. iskry w układzie elektrycznym i spalinach silnika mogą spowodować wybuch.

- Nigdy nie należy uzupełniać paliwa ani przeprowadzać czynności serwisowych w układzie paliwowym w pobliżu otwartego ognia, iskier lub materiałów, z których wydobywa się dym. Paliwo silnikowe jest łatwopalne i może spowodować pożar i/lub wybuch.
- Nie należy próbować naprawiać ani dokręcać żadnych węży, przewodów hydraulicznych ani złączy, gdy silnik pracuje lub układ hydrauliczny znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Nie sprawdzaj szczelności rękami. noś rękawice, aby chronić dłonie przed cieczą.

3. Wprowadzenie do parametrów technicznych i funkcji

3.1 Identyfikacja pojazdu

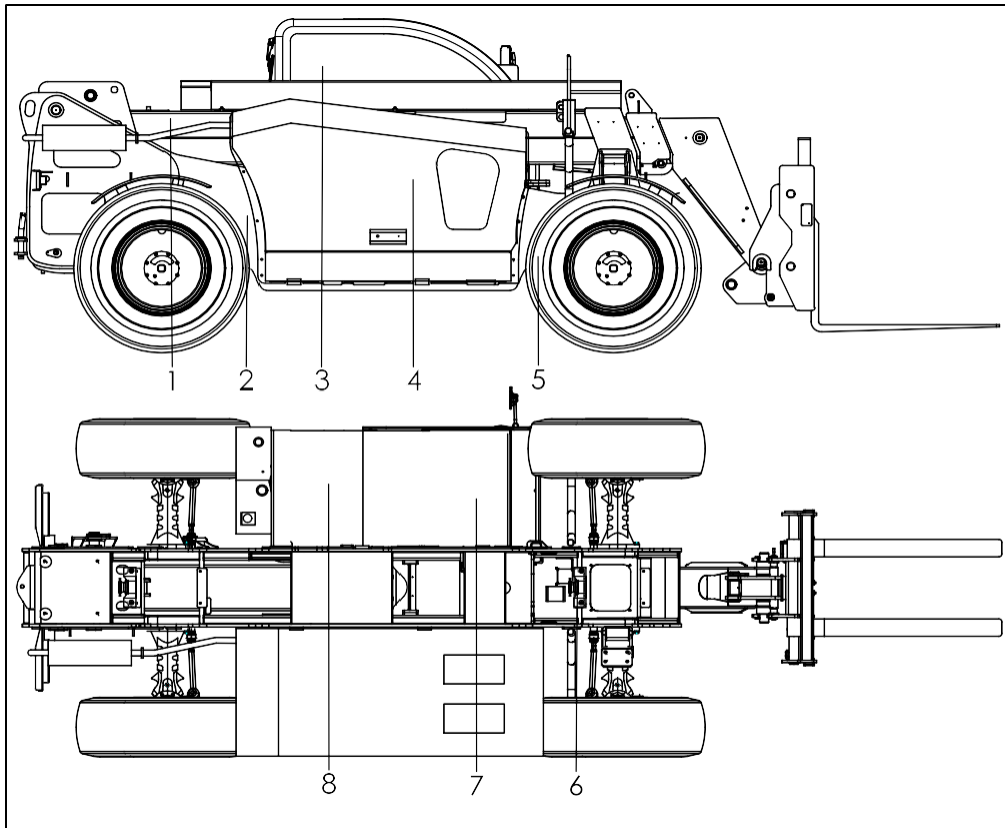
Numer identyfikacyjny pojazdu to przede wszystkim tabliczka znamionowa umieszczona w pojeździe, na której podane są ważne parametry, takie jak model pojazdu, wymiary całkowite, moc silnika, numer fabryczny i data produkcji. Pokazano to na rys. 3-1.

J:C		Telescopic Handler	
Brand	<input type="text"/>	Model	<input type="text"/>
Operating mass ISO8016	<input type="text"/> kg	Engine power	<input type="text"/> kW
Max. Lift capacity	<input type="text"/> kg	Serial No.	<input type="text"/>
Max. Lift Height	<input type="text"/> mm	Production date	<input type="text"/>
Dimension	<input type="text"/> mm		
Manufacturer	Henan Jianghe Special Vehicle Technologies Co., Ltd		
Address	No. 137, Renmin Road (W), Changyuan, Henan Province, China		

Rys. 3-1 Tabliczka znamionowa

3.2 Podstawowa budowa pojazdu

Ładowarka teleskopowa składa się głównie z zespołu wyciągnika, zespołu ramy, zespołu kabiny, układu napędowego, układu przeniesienia napędu jezdnego, układu hydraulicznego, układu elektrycznego, zbiornika oleju oraz części pomocniczych. Podział głównych elementów konstrukcyjnych przedstawiono na rys. 3-2:

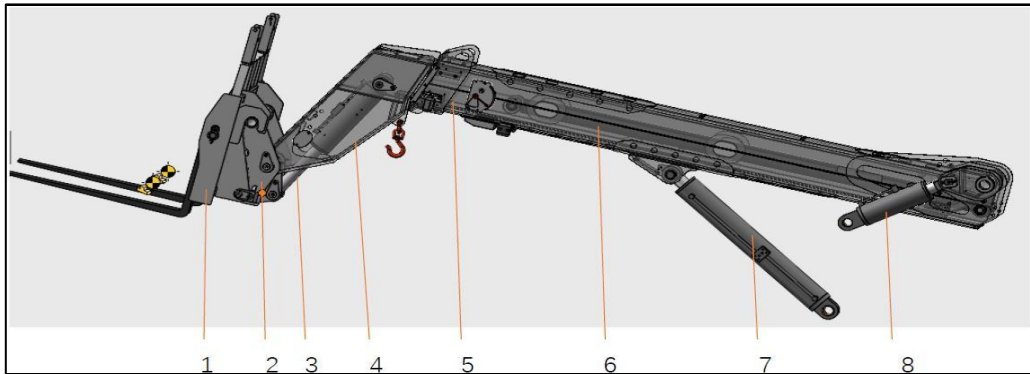


Rys. 3-2 Schemat ogólny całej maszyny

- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1 – Zespół wyciągnika | 2 – Zespół ramy | 3- Zespół kabiny | 4 – Układ napędowy |
| 5- Układ napędowy | 6- Układ hydrauliczny | 7- Układ elektryczny | 8- Zbiornik oleju i akcesoria |

3.3 Zespół wyciągnika

Zespół wyciągnika składa się głównie z zespołu osprzętu, zespołu haka, siłownika przechylającego, zespołu wyciągnika teleskopowego, siłownika teleskopowego, siłownika podnoszenia oraz podstawowego zespołu wyciągnika, jak pokazano na rys. 3-3. Główne elementy, takie jak wyciągnik podstawowy, wyciągnik teleskopowy i siłownik teleskopowy, realizują funkcję teleskopowania wyciągnika. zespół haka i siłownik przechylający wraz z wyciągnikiem teleskopowym realizują funkcję przechylania zespołu osprzętu.



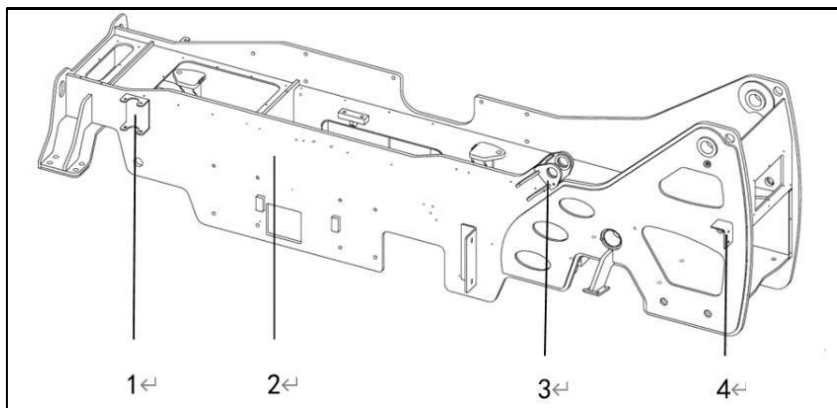
3-3 Schemat konstrukcyjny zespołu wysięgnika

- 1- Zespół do osprzętu (akcesoriów)
- 2- Zespół haka
- 3- Siłownik przechylający
- 4- Zespół wysięgnika teleskopowego
- 5- Zespół ramienia podstawowego
- 6- Siłownik teleskopowy
- 7- Siłownik podnoszący
- 8- Siłownik poziomujący

3.4 Zespół ramy

Rama stanowi główny element nośny urządzenia przeładunkowego, a cała konstrukcja została zaprojektowana jako konstrukcja skrzynkowa typu ramowego, aby spełnić wymagania dotyczące odporności na skręcanie całego pojazdu w warunkach pracy w terenie. Ramy dzielą się głównie na dwa typy: ramy z nogami podporowymi i ramy bez nóg podporowych, jak pokazano na rys. 3-4.

1) Rama bez stóp podporowych



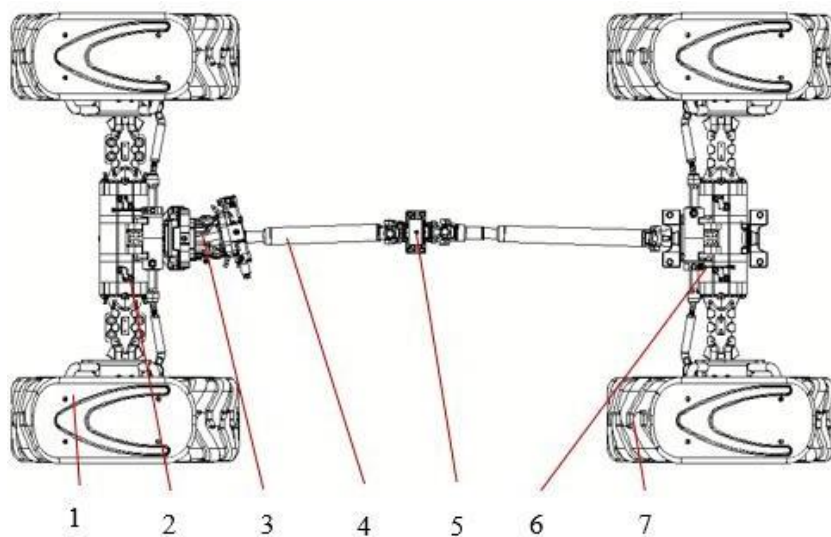
Rys. 3-4.1 Zespół ramy

- 1-Wspornik reflektora
- 2-Skrzynia ramy
- 3-Podpora siłownika poziomującego wysięgnik
- 4-Podpora tylnego światła

3.5 Układ napędowy

Układ napędowy składa się głównie z przedniej osi, tylnej osi, wału napędowego, przekładni redukcyjnej, tylnej osi oraz zespołu kół. Jak pokazano na rys. 3-5. Układ napędowy jazdy wykorzystuje tryb przekładni hydrostatycznej połączonej z mechaniczną skrzynią biegów, co pozwala na bezstopniową zmianę prędkości w trybach wysokiego i niskiego zakresu prędkości. Tryb napędu to napęd na cztery koła 4×4 ze sztywnym zawieszeniem. Układ kierowniczy wykorzystuje w pełni hydrauliczne sterowanie, które oferuje trzy tryby kierowania: kierowanie przednimi kołami, kierowanie wszystkimi kołami oraz jazdę krabową [tzw. „psi chód”].

Przednia i tylna oś są osiami napędowymi i skrętnymi, skrzynia biegów jest skrzynią wysokoprędkościową i nisko prędkościową, a wał napędowy jest wałem poprzecznym.

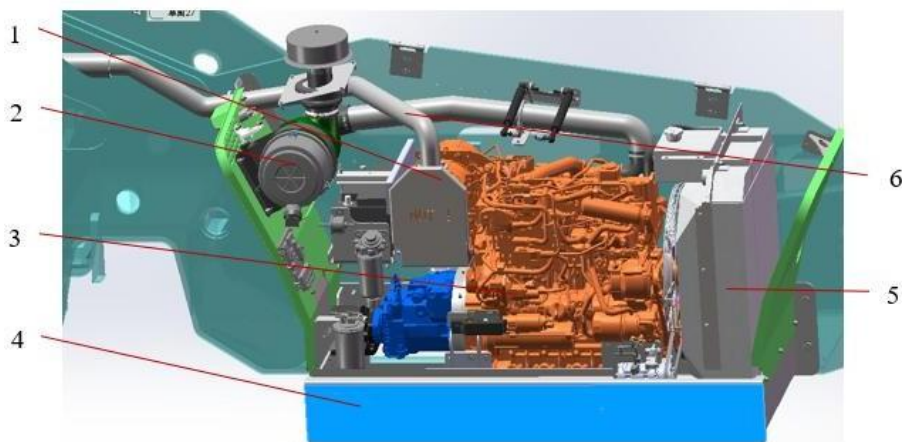


Rys. 3-5 Budowa układu napędowego

- | | | | |
|---------------------|-----------------|----------------------------|------------------|
| 1 – Zespół błotnika | 2 – Oś przednia | 3 – Przekładnia redukcyjna | 4 – Wał napędowy |
| 5 – Podstawa nośna | 6 – Tylna oś | 7 – Koło | |

3.6 Układ napędowy

Zespół układu napędowego obejmuje pokrywę komory silnika, układ wywiewu powietrza, nagrzewnicę niskotemperaturową (element opcjonalny), zespół silnika, układ odprowadzania ciepła, wspornik komory silnika, układ dolotowy powietrza oraz inne elementy, jak pokazano na rys. 3-6.



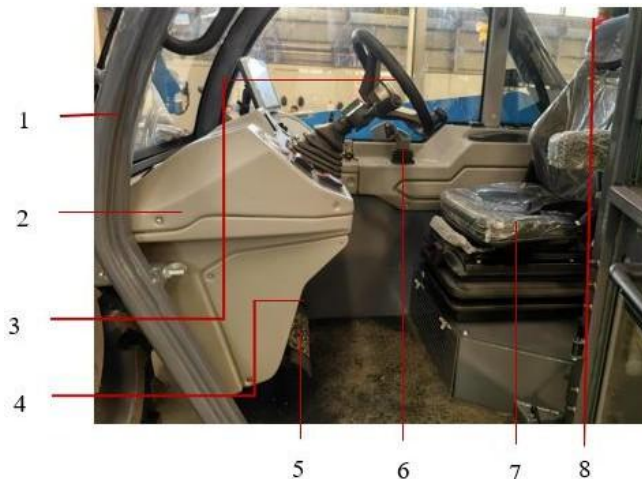
Rys. 3-6 Budowa układu napędowego

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 1 – Układ oczyszczania spalin | 2 – Układ dolotowy | 3 – Zespół silnika |
| 4- Wspornik komory zespołu napędowego | 5- Układ odprowadzania ciepła | 6- Układ wydechowy |

Główna część układu napędowego jest umieszczona po prawej stronie ramy i połączona z zespołem ramy za pomocą wspornika komory napędowej. Gdy pokrywa komory napędowej jest wykorzystywana do konserwacji układu napędowego, można ją odchylić przy pomocy podparcia sprężyny pneumatycznej. Układ chłodzenia to zintegrowany układ chłodzenia olejowo-wodnego, który zapewnia odprowadzanie ciepła z silnika i układu hydraulicznego.

3.7 Zespół kabiny

Zespół kabiny jest zamontowany po lewej stronie ramy za pomocą wspornika. Zespół kabiny składa się głównie z zespołu ramy kabiny, tablicy rozdzielczej, kierownicy, pedału przyspieszenia, pedału hamulca, joysticka, fotela i akcesoriów, jak pokazano na rys. 3-7.



Rys. 3-7 Budowa zespołu kabiny

- 1 – Zespół ramy kabiny 2 – Tablica rozdzielcza 3 – Kierownica 4 – Pedał przyspieszenia
5 – Pedał hamulca 6 – Joystick 7 – Fotel 8 –Elementy dodatkowe

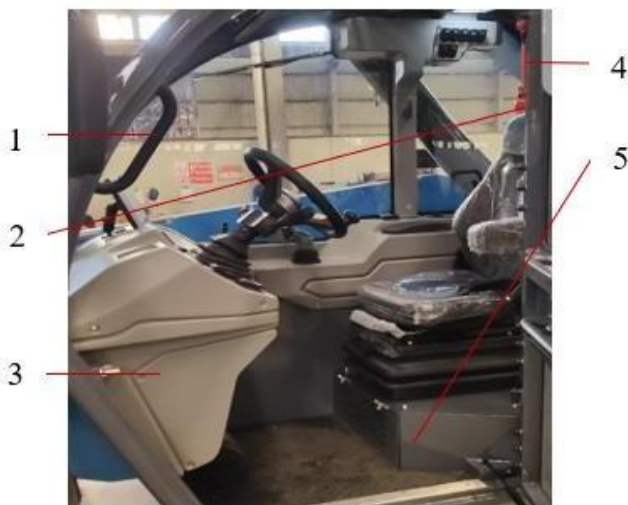
Zespół ramy kabiny składa się głównie z drzwi kabiny, bocznych szyb, korpusu kabiny oraz tylnej szyby. Nad fotelem kierowcy zamontowana jest kratka ochronna. Tylna ściana kabiny oraz drzwi posiadają otwierane szyby okien, a także ograniczniki otwarcia i blokady zamykające, jak pokazano na rys. 3-8.

Rys. 3-8 Budowa zespołu nadwozia kabiny



1-Drzwi kabiny 2 – Boczne szyby 3-Korpus kabiny 4 – Tylna szyba

Wyposażenie dodatkowe obejmuje uchwyt, gaśnicę, skrzynkę narzędziową, młotek do rozbijania szyb, klimatyzację oraz pokrywę serwisową, jak pokazano na rys. 3-9.



Rys. 3-9 Elementy dodatkowe

1-Uchwyt 2 – Gaśnica 3-Pokrywa dostępowa 4-Młotek do rozbicia szyby 5 – Parownik

3.8 Układ hydrauliczny

Układ hydrauliczny składa się głównie z elementów osprzętu roboczego, takich jak zbiornik oleju hydraulicznego, pompa hydrauliczna, blok zaworów sterujących i silnik hydrauliczny. Podzielony jest na cztery główne układy: układ jazdy, układ kierowniczy, układ osprzętu roboczego oraz układ hamulcowy.

3.8.1 Układ jazdy

Układ hydrauliczny jazdy jest układem zamkniętym, składającym się głównie z pompy jazdy i silnika jazdy. Wykorzystuje on tryb przenoszenia napędu oparty na ciśnieniu hydrostatycznym w połączeniu z przekładnią redukcyjną, co umożliwia bezstopniową regulację prędkości podczas jazdy, zapewniając płynną i niezawodną pracę.

3.8.2 Układ kierowniczy

Układ kierowniczy wykorzystuje w pełni hydrauliczne sterowanie, które oferuje trzy tryby kierowania: kierowanie przednimi kołami, kierowanie wszystkimi kołami oraz jazdę krabową. Wybór odpowiedniego trybu dokonywany jest w zależności od warunków panujących w miejscu pracy, co skutecznie poprawia zwrotność i elastyczność całego pojazdu.

W pełni hydrauliczny układ kierowniczy składa się głównie z zaworu priorytetowego, w pełni hydraulicznego mechanizmu kierowniczego, zaworu przełączającego tryb kierowania oraz siłownika kierowniczego.

3.8.3 Układ roboczy

Hydrauliczny układ roboczy składa się głównie z pompy roboczej, zaworu wielodrożnego, siłownika hydraulicznego i dźwigni sterującej. Sterowane elementy obejmują przechylanie wideł, [automatyczne poziomowanie](#), wysuwanie i wsuwanie wysięgnika roboczego, podnoszenie wysięgnika roboczego oraz inne czynności.

3.8.4 Układ hamulcowy

Układ hamulcowy jest w pełni hydraulicznym układem dwuobwodowym. Składa się głównie z pompy hamulcowej, zaworu nadmiarowego, filtra wysokociśnieniowego, zaworu napełniającego, akumulatora ciśnieniowego, zaworu hamulca nożnego oraz hamulca mokrego.

Hamulec postojowy jest sterowany za pomocą przełącznika hamulca postojowego.

3.8.5 Główne elementy

Zbiornik oleju hydraulicznego: Służy do przechowywania oleju dla całego układu hydraulicznego (olej hydrauliczny L-HS32 o niskiej temperaturze krzepnięcia (produkt wysokiej klasy)) i jest wyposażony w filtr oleju powrotnego, który zapewnia czystość układu hydraulicznego.

Zawór wielodrogowy: Zastosowano elektrohydrauliczny proporcjonalny zawór wielodrożny, zamontowany pod wysięgnikiem. Podnoszenie/opuszczanie wysięgnika, wysuwanie/wsuwanie oraz obracanie wideł w górę/w dół i inne czynności są sterowane za pomocą elektrycznego joysticka.

Pompa hydrauliczna: Pompa jezdna jest zamkniętą pompą tłokową o zmiennej wydajności, natomiast pompa robocza jest otwartą pompą tłokową o zmiennej wydajności lub pompą zębatą. Obie pompy są połączone szeregowo i zamontowane na wale wyjściowym silnika. Pompa hydrauliczna jest napędzana przez koło zamachowe silnika w celu dostarczenia energii napędowej dla układu jezdnego i układu osprzętu.

Silnik układu jezdnego: Zainstalowany na wejściu skrzyni biegów, przekształca energię hydrauliczną pompy jazdy na energię mechaniczną, napędzając obrót skrzyni biegów.

Zawór równoważący: Jest zamontowany na siłowniku hydraulicznym w celu zrównoważenia siły obciążenia i zapewnienia płynnej pracy siłownika.

Zawór przełączający tryb kierowania: Służy do przełączania między trzema trybami kierowania.

Blok zaworów zmiany biegów: obniża ciśnienie wyjściowe i służy do zmiany biegów w skrzyni biegów.

Filtr oleju: zamontowany na zbiorniku oleju hydraulicznego, na początkowych i końcowych odcinkach rurociągów dopływowych i powrotnych każdego układu hydraulicznego. Filtruje olej hydrauliczny w celu usunięcia zanieczyszczeń w postaci dużych cząstek i zapewnia czystość układu hydraulicznego.

3.9 Układ elektryczny

Część elektryczna ładowarki teleskopowej dzieli się głównie na pięć części: po pierwsze, rozrusznik i zasilanie pojazdu. po drugie, elektryczne sterowanie układem hydraulicznym. po trzecie, oświetlenie. po czwarte, wskazania dotyczące jazdy i stanu pracy pojazdu. po piąte, sterowanie pomocnicze.

3.9.1 Rozruch i zasilanie pojazdu

Układ rozruchowy i sterowanie silnikiem obejmują głównie przełącznik zapłonu (kabina), przekaźnik rozruchowy (komora silnika), rozrusznik (komora silnika), komputer sterujący silnikiem (ECU), elektroniczny pedał przyspieszenia, interfejs diagnostyczny OBD oraz układ rozruchu w niskich temperaturach.

Wśród nich układ rozruchu w niskich temperaturach składa się z dwóch części: urządzenia do podgrzewania paliwa (opcjonalne) oraz urządzenie do podgrzewania powietrza wlotowego.

Urządzenie do podgrzewania paliwa składa się z przełącznika podgrzewania (przełącznik kołyskowy w kabinie), przekaźnika podgrzewania (środkowa część ramy), pompy podgrzewającej (środkowa część ramy), sterownika podgrzewania (komora silnika), urządzenia podgrzewającego (komora silnika) oraz lampki kontrolnej podgrzewania (panel wskaźników). Gdy temperatura otoczenia przekracza 50°C, działanie urządzenia podgrzewającego jest ograniczone. gdy jest niższa niż 50°C, urządzenie może działać normalnie, podgrzewając silnik w warunkach niskiej temperatury. Przełącznik podgrzewania służy do włączania i wyłączania urządzenia podgrzewającego paliwo silnika.

Urządzenie do podgrzewania powietrza wlotowego składa się z modułu sterującego silnika (ECU), przekaźnika podgrzewania powietrza wlotowego oraz samego urządzenia do podgrzewania powietrza wlotowego. Sam silnik wykrywa temperaturę powietrza wlotowego i automatycznie uruchamia oraz wyłącza urządzenie do podgrzewania powietrza wlotowego.

Czujnik poziomu wody w zbiorniku, czujnik zawartości wody w paliwie oraz czujnik oporu w układzie dolotowym silnika monitorują stan silnika. Jeśli wykryty stan jest nieprawidłowy, na tablicy rozdzielczej pojawi się sygnał alarmowy.

Zasilanie pojazdu składa się z akumulatora, zintegrowanego alternatora i skrzynki rozdzielczej. Gdy silnik nie pracuje, akumulator zasila cały pojazd. Po uruchomieniu silnika zintegrowany alternator wytwarza energię elektryczną, która zasila układ elektryczny całego pojazdu i ładuje akumulator.

3.9.2. Elektryczne sterowanie układem hydraulicznym

Elektryczne sterowanie układem hydraulicznym obejmuje sterowanie pracą wysięgnika, przełączenie trybu kierowania oraz sterowanie pracą żurawia.

3.9.3. Oświetlenie i wskaźniki na desce rozdzielczej

Oświetlenie składa się z dźwigni sterującej światłami (obejmującej kierunkowskaz lewy, kierunkowskaz prawy, światła drogowe i światła mijania), przełącznika kołyskowego (obejmującego przednie światło robocze, tylne światło robocze i światło ostrzegawcze), dźwigni sterującej pracą (obejmującej światło robocze na końcu wysięgnika), przełącznika ciśnieniowego hamulca nożnego, lewego przedniego światła kombinowanego, prawego przedniego światła kombinowanego, lewego tylnego światła kombinowanego, prawego tylnego światła kombinowanego, świateł roboczych, światła ostrzegawczego, światła na końcu wysięgnika, sterownika

w kabinie, sterownik jazdy oraz sterownik pracy. Lewe przednie światło kombinowane, prawe przednie światło kombinowane, lewe tylne światło kombinowane oraz prawe tylne światło kombinowane służą do oświetlenia pojazdu podczas jazdy oraz sygnalizacji manewrów. Światło robocze służy do oświetlenia miejsca pracy, światło ostrzegawcze służy do sygnalizacji ostrzegawczej podczas pracy, a światło na wysięgniku służy do oświetlenia roboczego. Opis wyświetlacza stanu przyrządów przedstawiono na rys. 3-11.



Rys. 3-10 Oświetlenie

- 1- Tylne światło robocze
- 2- Prawe tylne światło kombinowane
- 3- Lewe tylne światło kombinowane
- 4- Prawe przednie światło kombinowane
- 5- Lewe przednie światło kombinowane
- 6- Przednie światło robocze
- 7- Światło ostrzegawcze



Rys. 3-11 Interfejs głównego wyświetlacza deski rozdzielczej

1 – Oczekiwanie na rozgrzanie	2 – Kontrolka hamulca postojowego	3 – Kontrolka wskaźnika szerokości
4 – Kontrolka filtra cząstek stałych (DPF)	5 – Kontrolka wyłączenia regeneracji filtra DPF	6- Kontrolka ostrzegawcza wysokiej temperatury układu wydechowego
7- Oświetlenie robocze na końcu wysięgnika	8- Oświetlenie robocze z przodu kabiny	9 – Alarm niskiego napięcia akumulatora
10 – Alarm zablokowania obiegu oleju hydraulicznego	11- Alarm niskiego ciśnienia akumulatora	12 – Alarm separatora paliwa i wody
13- Usterka silnika	14 – Alarm niskiego ciśnienia oleju silnikowego	15 – Alarm niskiego poziomu paliwa
16 – Przednie światło robocze na kabinie	17 – Kontrolka światła ostrzegawczego	18 – Pozycja pływająca wysięgnika
19 – Ruch wysięgnika w pozycji pływającej podczas zbierania / załadunku	20- Wska PCD/NCD	21 – Kierunkowskaz prawy
22- Wskaźnik ograniczenia siły	23- Wskaźnik świateł mijania	24- Wskaźnik zmiany biegu
25- Prędkość obrotowa silnika	26 – Temperatura płynu chłodzącego silnika	27- Wskaźnik pozycji neutralnej osi
28 – Przycisk interfejsu multimedialnego	29 – Wskazanie trybu kierowania	30-Przycisk interfejsu ustawień
31 – Przebieg	32 – Poziom DEF	33 – Przycisk interfejsu alarmu
34- Napięcie akumulatora	35 – Godziny pracy	36- Interfejs parametrów

37 – Wskaźnik wysokiego / niskiego zakresu prędkości	38 – Tryb jazdy/pracy	39- Główny przycisk interfejsu
40-Poziom paliwa w zbiorniku	41 – Olej hydrauliczny Temperatury	42 – Prędkościomierz
43 – Wskaźnik świateł drogowych	44-Kierunkowskaz lewy	

Uwaga: Symbole na desce rozdzielczej są uniwersalne. Ze względu na różnice w konfiguracji i komponentach poszczególnych produktów niektóre symbole mogą nie być wymagane do użytku.

3.9.3.1 Interfejs parametrów

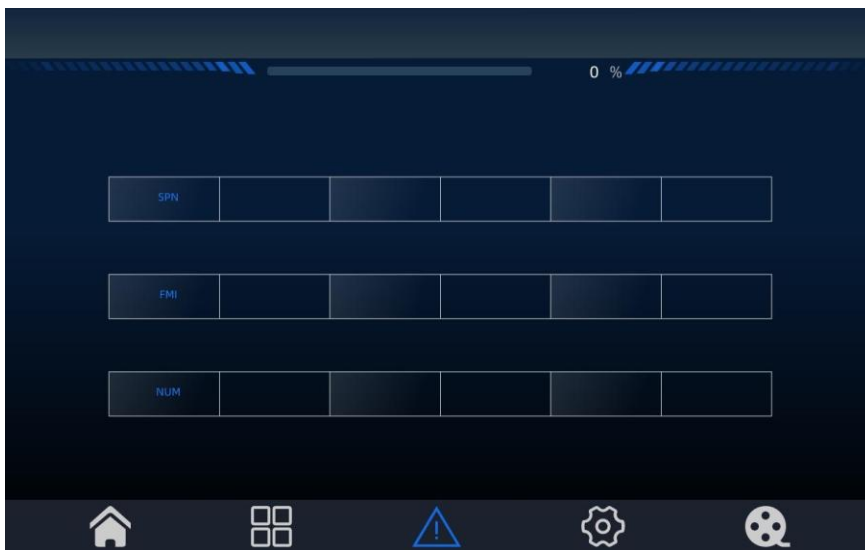
Aby uzyskać dostęp do interfejsu parametrów w celu weryfikacji danych, należy kliknąć przycisk „Interfejs parametrów”. Wyświetlacz przełączy się na interfejs parametrów, gdzie można przeprowadzić podstawową diagnostykę na podstawie stanu wejść i wyjść wyświetlanych danych. Aby powrócić do interfejsu głównego, wystarczy kliknąć przycisk „Interfejs główny”, co spowoduje bezpośredni powrót.



Rys. 3-12

3.9.3.2 Interfejs informacji o alarmach

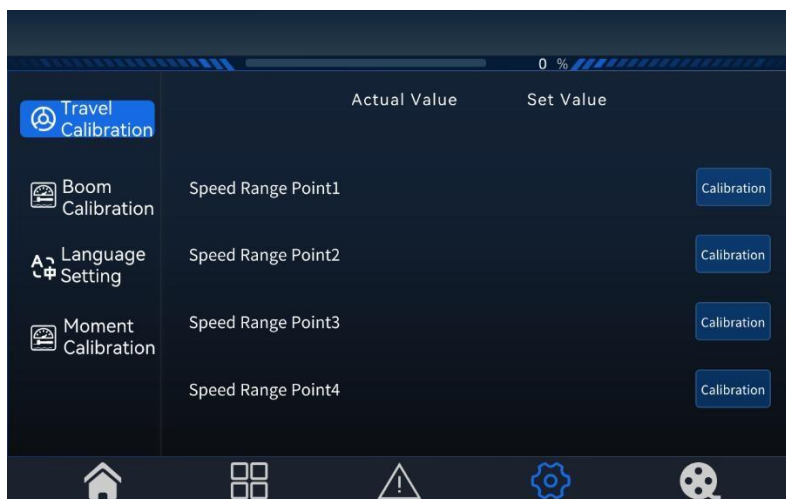
Aby wyświetlić szczegółowe informacje o alarmach, kodach usterek lub stanie silnika, należy kliknąć przycisk „Interfejs alarmów”. Ekran przełączy się na interfejs informacji o alarmach, gdzie na podstawie wyświetlanych treści można wyszukiwać odpowiednie dane. Aby powrócić do głównego interfejsu, wystarczy kliknąć przycisk „Interfejs główny”



Rys. 3-13

3.9.3.3 Interfejs ustawień

Aby uzyskać dostęp do interfejsu ustawień, należy kliknąć przycisk „Interfejs ustawień”. Ekran przełączy się do menu ustawień, w którym można dostosować parametry na podstawie wyświetlonych opcji. Aby powrócić do interfejsu głównego, wystarczy kliknąć przycisk „Interfejs główny”, co spowoduje natychmiastowe przejście.



Rys. 3-14

3.9.4. Sterowanie pomocnicze

Czujnik ustawienia osi przedniej i czujnik ustawienia osi tylnej realizują funkcje ustawienia osi przedniej i tylnej.

Czujnik ciśnienia oraz kontroler momentu obrotowego z alarmem przeciążenia SAR zapewniają monitorowanie stabilności wzdłużnej i funkcję alarmową dla całego pojazdu.

Czujnik wysunięcia ramienia w pozycji roboczej oraz czujnik cofnięcia ramienia w pozycji roboczej zapewniają wykrywanie wysunięcia i cofnięcia ramienia w pozycji roboczej oraz powolnego powrotu.

Czujnik poziomu paliwa w zbiorniku służy do monitorowania poziomu paliwa w zbiorniku.

Czujnik temperatury zbiornika oleju hydraulicznego służy do monitorowania temperatury zbiornika oleju.

Przełącznik ciśnieniowy alarmu niskiego ciśnienia w akumulatorze służy do monitorowania ciśnienia w akumulatorze.

Przycisk zatrzymania awaryjnego może wyłączyć funkcje podnoszenia i opuszczania wysięgnika, wysuwania i wsuwania wysięgnika oraz pochylania i przechylania widel.

Sygnał ostrzegawczy pojazdu w sytuacjach awaryjnych można uruchomić za pomocą przełącznika świateł awaryjnych. Wentylator kabiny i przełącznik wentylatora zapewniają działanie wentylatora kabiny.

Przełącznik klaksonu i sam klakson służą do sygnalizacji ostrzegawczej podczas jazdy i pracy.

Przełącznik kołyskowy wycieraczek przedniej szyby, przełącznik kołyskowy wycieraczek tylnej szyby, przełącznik kołyskowy wycieraczek okna dachowego, wycieraczki przedniej szyby, wycieraczki tylnej szyby oraz wycieraczki okna dachowego zapewniają czyszczenie szyb kabiny.

Klimatyzacja zapewnia ogrzewanie kabiny.

Przełącznik ciśnieniowy hamulca ręcznego realizuje funkcję parkowania całego pojazdu. Sygnał dźwiękowy cofania realizuje ostrzeżenie o cofaniu.

Sygnal ostrzegawczy realizuje sygnał ostrzegawczy informujący o nieukończeniu instrukcji obsługi.

Funkcja dodatkowego ładowania.

4 Zalecenia dotyczące obsługi

4.8 Środki ostrożności podczas okresu docierania

Po uruchomieniu ładowarki teleskopowej należy zapewnić okres docierania, trwający zazwyczaj 100 godzin.

W trakcie okresu docierania należy przestrzegać następujących wskazówek:

- (1) Należy unikać częstej pracy z dużą mocą i jazdy z dużą prędkością.
- (2) Należy często sprawdzać, czy w zbiorniku wody, obwodzie oleju jezdnego, obwodzie oleju hamulcowego i obwodzie oleju układu kierowniczego nie występują wycieki.
- (3) Należy często sprawdzać, czy poziom płynu w zbiorniku oleju hydraulicznego i zbiorniku paliwa osiąga wymaganą wysokość.
- (4) Po 50 godzinach pracy próbnej należy wymienić wkład filtra powrotnego oleju oraz wkład filtra paliwa silnika.

4.9 Kontrola przed jazdą

4.9.1 Kontrola poziomu oleju silnikowego

Zaparkować ładowarkę teleskopową na poziomej drodze. Po wyłączeniu silnika na ponad 15 minut sprawdzić bagnet oleju silnikowego, aby upewnić się, czy poziom oleju znajduje się między najwyższym oznaczeniem H a najniższym oznaczeniem L. Jeśli poziom oleju jest zbyt niski, należy go uzupełnić. Jeśli jest zbyt wysoki, należy go spuścić.

Informacje na temat klasy i ilości oleju wlewanego do układu smarowania silnika znajdują się w załączniku III.

4.9.2 Kontrola poziomu płynu chłodzącego w zbiorniku układu chłodzenia silnika

Wymagania dotyczące napełniania oraz pojemność zbiornika wody podano w załączniku III.

4.9.3 Kontrola poziomu paliwa w zbiorniku paliwa

Pojemność zbiornika paliwa wynosi około 280L. Informacje na temat gatunku i ilości paliwa, które należy wlać, znajdują się w załączniku III. Zasadniczo nie należy uzupełniać paliwa po całkowitym opróżnieniu zbiornika w przeciwnym razie zanieczyszczenia i powietrze dostaną się do układu zasilania paliwem i wpłyną na prawidłową pracę silnika.

4.9.4 Kontrola smarowania par kinematycznych

Należy zastosować smar 7011 do pracy w niskich temperaturach i pod ekstremalnym ciśnieniem lub ogólny smar do maszyn budowlanych.

4.9.5 Kontrola opon

Sprawdzić, czy żadna z opon nie jest uszkodzona. Ciśnienie powietrza w każdej oponie powinno wynosić 0,40 MPa, a minimalna wartość nie może być niższa niż 0,35 MPa.

4.9.6 Kontrola elementów mocujących

Sprawdź, czy ważne elementy, takie jak śruby opon, śruby wału przekładniowego i śruby łączące oś napędową układu kierowniczego, zostały dokręcone. Luźne elementy należy ponownie dokręcić zgodnie z odpowiednimi krajowymi normami dotyczącymi momentu dokręcania śrub.

4.9.7 Kontrola oleju hydraulicznego

Informacje na temat klasy i ilości oleju hydraulicznego wlewanego do zbiornika znajdują się w załączniku III. Poziom oleju hydraulicznego nie może być niższy niż górna krawędź wziernika zbiornika oleju.

4.10 Tablica rozdzielcza i mechanizm sterujący

4.10.1 Funkcje obszaru tablicy rozdzielczej

Funkcje obszaru tablicy rozdzielczej i mechanizmy sterujące przedstawiono na rysunku 4-1.



Rys. 4-1 Tablica rozdzielcza i mechanizm sterujący

- 1- Koło kierownicy
- 2- Przełącznik dźwigniowy
- 3- Zestaw przełączników po lewej przedniej stronie
- 4- Sygnał dźwiękowy
- 5- Wyświetlacz LCD
- 6- Zestaw przełączników po prawej przedniej stronie
- 7- Obszar funkcji pomocniczych
- 8- Joystick

(1) Przełącznik dźwigniowy:

Uchwyt sterujący na kolumnie kierownicy składa się z dźwigni zmiany biegów po lewej stronie oraz dźwigni sterującej oświetleniem po prawej stronie. Szczegółowy opis dźwigni przedstawiono poniżej:



Rys. 4-2 Dźwignia zmiany biegów

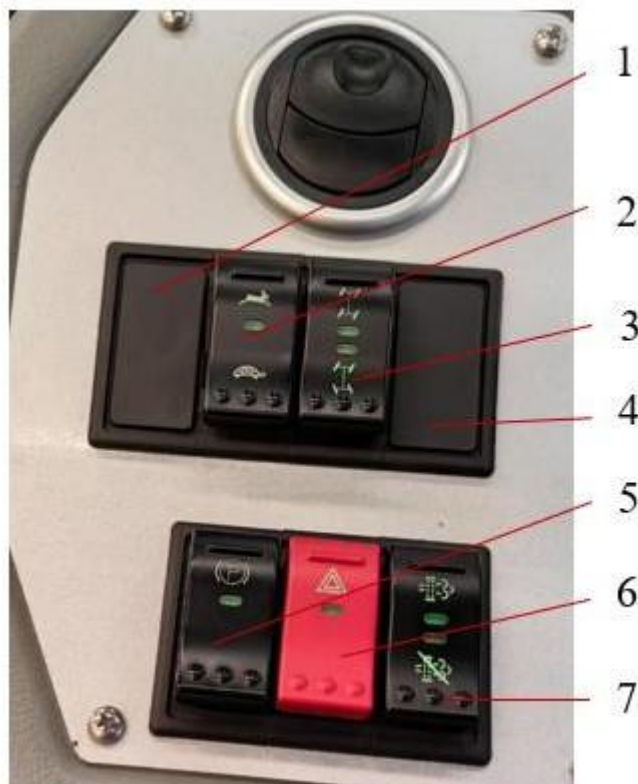
Dźwignia zmiany biegów posiada trzy pozycje: „jazda do przodu/parkowanie/jazda do tyłu”, a uchwyt znajduje się w pozycji środkowej, która odpowiada biegowi postojowemu. Przesunięcie uchwyty w kierunku jazdy do przodu pojazdu, co odpowiada biegowi do przodu, powoduje, że pojazd porusza się do przodu. przesunięcie uchwyty w kierunku jazdy do tyłu pojazdu, co odpowiada biegowi wstecznemu, powoduje, że pojazd porusza się do tyłu.



Rys. 4-3 Dźwignia sterowania oświetleniem

Dźwignia sterująca światłami służy głównie do włączania i wyłączenia kierunkowskazów, świateł drogowych i świateł mijania pojazdu. Gdy dźwignia znajduje się w pozycji środkowej, kierunkowskazy są wyłączone. Przesuń uchwyt w kierunku jazdy pojazdu do przodu, a lewy kierunkowskaz zacznie migać, sygnalizując, że pojazd zamierza skręcić w lewo. przesuń uchwyt w kierunku jazdy pojazdu do tyłu, a prawy kierunkowskaz zacznie migać, sygnalizując, że pojazd zamierza skręcić w prawo. Gdy strzałka na dźwigni wskazuje pozycję „OFF” [„WYŁĄCZONE”], światła drogowie i mijania są wyłączone. Obróć dźwignię o jeden stopień do przodu, aby włączyć światła mijania, a następnie obróć ją o kolejny stopień do przodu, aby włączyć światła drogowie.

(2) Zestaw przełączników przednich po lewej stronie



Rys. 4-4 Zestaw przełączników przednich

1-Przełącznik rezerwowowy: zarezerwowany dla funkcji pomocniczych.

2-Przełącznik zmiany prędkości obrotowej silnika (regulacja pojemności skokowej silnika): Pozycja góra: tryb wysokich obrotów (mała pojemność skokowa), pozycje środkowa i dolna: tryb niskich obrotów (duża pojemność skokowa).

3-Przełącznik wyboru trybu kierowania: Pozycja neutralna: tryb kierowania przednimi kołami. pozycja w górę: tryb kierowania wszystkimi kołami. Ruch w dół: tryb kierowania krabowego [tzw. „psi chód”].

4-Przełącznik rezerwowowy: przeznaczony do funkcji pomocniczych.

5-Przełącznik świateł awaryjnych: Podczas wykonywania hamowania awaryjnego należy nacisnąć przełącznik kołyskowy, aby włączyć jednoczesne miganie przednich i tylnych kierunkowskazów (światła awaryjne).

6-Przełącznik elektronicznego hamulca postojowego: Gdy konieczne jest załączenie hamulca postojowego, należy nacisnąć przełącznik kołyskowy – hamulec postojowy zostanie załączony, a na zestawie wskaźników pojawi się symbol postoju „P”.

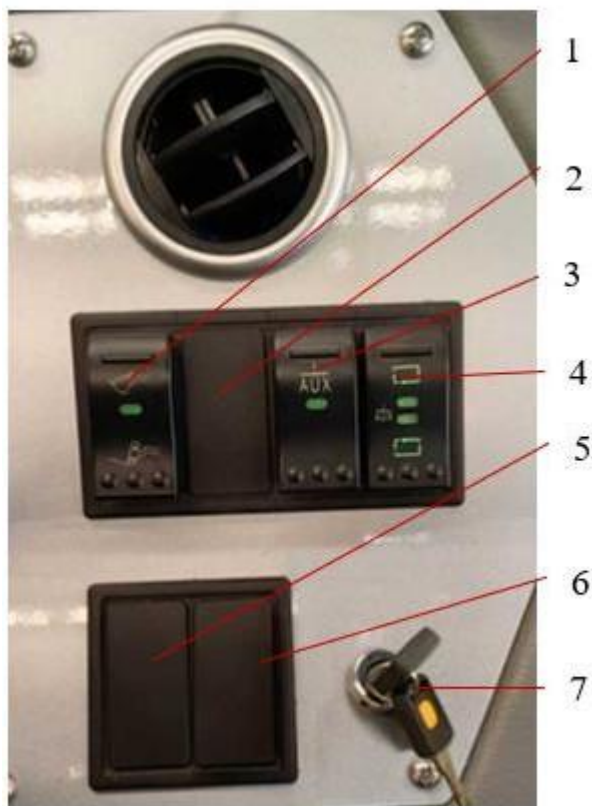
7-Wymuszona regeneracja/zakaz regeneracji filtra DPF.

(3) Panel wskaźników kombinowanych: Wyświetla typowe informacje funkcjonalne, takie jak prędkość pojazdu, sygnał świateł oraz wskazanie biegu.

(4) Zestaw przełączników po prawej stronie z przodu

Atrybuty funkcjonalne ustawione w obszarze funkcji panelu wskaźników różnią się w zależności od różnych konfiguracji pojazdów, które dzielą się głównie na następujące typy. Weryfikacja porównawcza jest przeprowadzana zgodnie z rzeczywistym stanem konfiguracji pojazdów.

4.1) Model podstawowy bez wysięgnika



Rys. 4-5 Zestaw przełączników z przodu po prawej stronie

1-Przełącznik trybu pracy: Naciśnięcie w górę powoduje przełączenie do trybu łyżki, a naciśnięcie w dół – do trybu wideł.

2-Przełącznik trybu gotowości.

3-Przełącznik włączający pomocniczy obwód olejowy: Zarezerwowany pomocniczy obwód olejowy o rozszerzonym zasięgu może działać normalnie dopiero po jego włączeniu, a po wyłączeniu znajduje się w stanie awarii.

4-Przełącznik pracy ciągłej pomocniczego obwodu olejowego: Przesunięcie w górę powoduje podłączenie do portu wyjściowego A zaworu sterującego pomocniczego obwodu olejowego, a przesunięcie w dół – do portu wyjściowego B tego zaworu.

Uwaga: Z tej funkcji należy korzystać z zachowaniem ostrożności. Działa ona prawidłowo wyłącznie pod warunkiem, że przełącznik „3 – Włącznik obwodu oleju pomocniczego” jest włączony, a normalnie działa wyłącznie w połączeniu z rys. 4-8 „Przełącznik obwodu oleju pomocniczego w joysticku”. Szczegółowe informacje można znaleźć w opisie „Przełącznik obwodu oleju pomocniczego w joysticku”.

5, 6 – Przełączniki rezerwowe: zarezerwowane dla funkcji pomocniczych.

7 – Przełącznik rozruchowy.

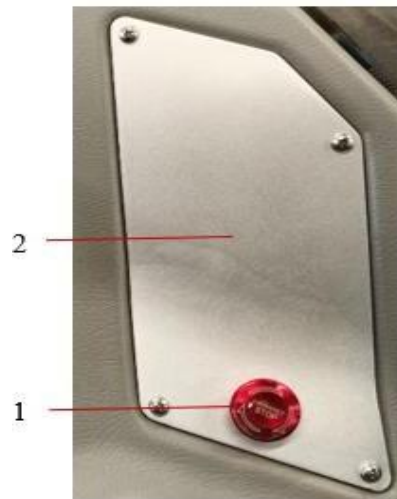
(5) Wyświetlacz stanu LMI: Wyświetla stan stabilności pojazdu.



Rys. 4-6 Wyświetlacz stanu LMI

Uwaga: Ogranicznik momentu obrotowego automatycznie wykrywa warunki obciążenia i wyświetla informacje o stanie. Zielony kolor na pasku wyświetlacza oznacza bezpieczne warunki pracy, żółty kolor oznacza ostrzeżenie, a gdy obciążenie osiągnie 80% maksymalnej nośności znamionowej, ruch maszyny automatycznie ulegnie spowolnieniu. Czerwony kolor oznacza alarm.

(6) Obszar funkcji pomocniczych



Rys. 4-7 Obszar funkcji pomocniczych

1-Przycisk zatrzymania awaryjnego: W razie niebezpieczeństwa lub sytuacji awaryjnej należy nacisnąć ten przycisk, aby zatrzymać górną część maszyny.

2-Obszar ikon

(7) Dźwignia sterowania proporcjonalnego

7.1) Dźwignia pionowa



Rys. 4-8.1 Pionowa dźwignia sterowania proporcjonalnego

1-Przycisk klaksonu.

2-Przełącznik FNR (kierunku jazdy): pojazd w pozycji F porusza się do przodu, pojazd w pozycji R porusza się do tyłu, a w pozycji środkowej pojazd nie może się poruszać.

Uwaga: 1) Funkcja sterowania tego przycisku jest taka sama jak przełącznika dźwigniowego po lewej stronie przekładni kierowniczej (jak pokazano na rys. 4-2), ale sterowanie to ma pierwszeństwo przed przełącznikiem dźwigniowym.

2) Gdy przycisk sterujący FNR znajduje się w pozycji środkowej, przełącznik dźwigniowy (jak pokazano na rys. 4-2) może normalnie sterować stanem jazdy pojazdu. gdy przycisk sterujący FNR nie znajduje się w pozycji środkowej, przełącznik dźwigniowy (jak pokazano na rys. 4-2) nie działa. dopiero po przywróceniu przycisku sterującego FNR do pozycji środkowej i uprzednim ustawieniu przełącznika dźwigni zmiany biegów (jak pokazano na rys. 4-2) w pozycji środkowej przełącznik dźwigni zmiany biegów może przejść w stan sterowania.

3-Przycisk trybu gotowości

4-Przycisk trybu gotowości.

5-Przycisk trybu gotowości.

6-Przycisk do zmiany kierunku obrotów wideł: pociągnij wideły w górę, aby zmienić kierunek na w dół, a w dół, aby zmienić kierunek na w górę.

7-Przycisk światła ramienia: Naciśnij przycisk raz, aby włączyć światło na ramieniu, a naciśnij go ponownie, aby je wyłączyć.

8-Przycisk pomocniczej linii olejowej: Przesuń go w lewo lub w prawo, aby regulować przepływ na wyjściu bloku zaworów proporcjonalnych pomocniczej linii olejowej. przesuń go w lewo, aby regulować przepływ na wyjściu przy porcie A bloku zaworów sterujących pomocniczej linii olejowej, a w prawo, aby regulować przepływ na wyjściu przy porcie B bloku zaworów sterujących pomocniczej linii olejowej. Sposób obsługi jest następujący:

8-1. Gdy przełącznik pracy ciągłej pomocniczego przewodu olejowego jest wyłączony, przepływ z bloku zaworów proporcjonalnych pomocniczego przewodu olejowego jest regulowany przez przepustnicę w czasie rzeczywistym. Po zwolnieniu przycisku przepustnica wraca on automatycznie do pozycji neutralnej, blok zaworów nie dostarcza przepływu, a działanie sterujące zostaje wstrzymane. ,

8-2. Gdy przełącznik pracy ciągłej pomocniczego przewodu olejowego zostanie ustawiony w górę, przepływ będzie wypływał z przyłącza A bloku zaworów proporcjonalnych pomocniczego przewodu olejowego. W tym momencie przepustnica przesuwana się w lewo, a przepływ stopniowo wzrasta. Po zwolnieniu przepustnica powraca do pozycji środkowej, a przepływ na przyłączy A utrzymuje się na stałym poziomie. Aby zwiększyć przepływ, należy obrócić przepustnicę w lewo do położenia o większym skoku, a następnie ją zwolnić. Aby zmniejszyć przepływ, należy obrócić przepustnicę w prawo, a przepływ zmniejsza się wraz z przemieszczeniem przepustnicy. Gdy przepustnica zostanie obrócona do pozycji krańcowej, przepływ wyjściowy wyniesie zero, tzn. działanie zostanie zatrzymane. Gdy przełącznik pracy ciągłej pomocniczej linii olejowej zostanie ustawiony w dół, przepływ będzie wypływał z portu B bloku zaworów proporcjonalnych pomocniczej linii olejowej. Tryb regulacji przepływu jest taki sam, jak opisano powyżej.

9- Przycisk funkcji drgania (wytrząsania) łyżki: Służy do sterowania siłownikiem przechylającym w celu przechylenia w dół zgodnie ze standardową procedurą obsługi, a gdy łyżka znajdzie się całkowicie w pozycji roboczej, należy jednocześnie nacisnąć ten przycisk i odpowiednio cofnąć wirnik 6. W tym momencie siłownik przechylający wykonuje ruch posuwisto-zwrotny o niewielkim zakresie, aby zrealizować funkcję drgania (wytrząsania) głowicy ramienia.

Uwaga: Czynność tę należy wykonywać wyłącznie wtedy, gdy łyżka nie jest całkowicie rozładowana. Należy zachować ostrożność podczas korzystania z tej funkcji, w przeciwnym razie może dojść do poważnych wypadków.

10- Przesuń uchwyt w lewo: wysięgnik się cofa.

11- Przesuń uchwyt w prawo: wysięgnik wysuwa się.

12- Przesuń uchwyt do przodu: wysięgnik opada.

13- Przesuń uchwyt do tyłu: wysięgnik unosi się.

Uchwyt pełni funkcję indukcyjnego przełącznika aktywującego. Gdy uchwyt jest trzymany w dłoni, przełącznik aktywujący zostaje włączony, a następnie uchwyt może sterować normalnymi działaniami głównych mechanizmów, takimi jak przechylanie wideł oraz wysuwanie/chowanie wysięgnika. W przeciwnym razie sterowanie za pomocą uchwytu jest nieaktywne.

Uwaga: Po zwolnieniu uchwytu brak operacji na uchwycie w ciągu 25 sekund spowoduje wyłączenie aktywowanej funkcji.

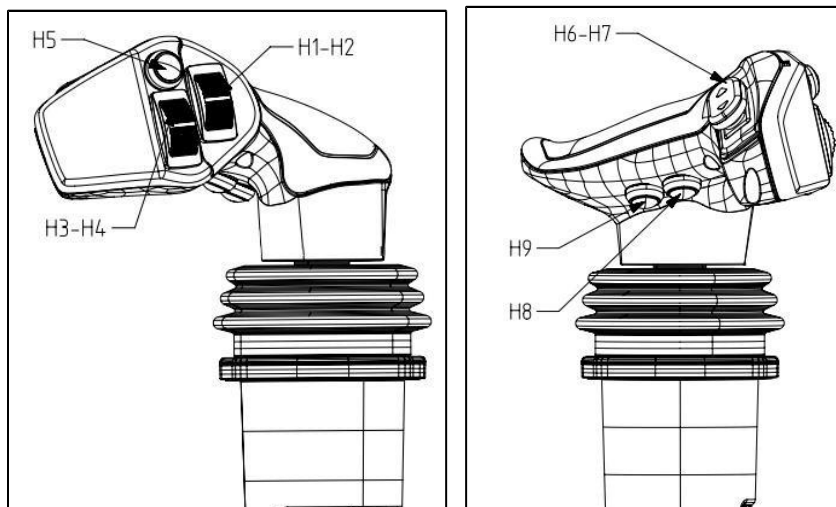
Wyjaśnienie: Powyższe sterowanie za pomocą uchwytu dotyczy trybu widelca. po wybraniu trybu łyżki funkcje przechylania i wysuwania teleskopowego ulegają zamianie. W tym przypadku funkcje opisano w następujący sposób:

6 – Przycisk do wysuwania/chowania ramienia: Przesuń ramię w górę, aby je wysunąć, a w dół, aby je schować.

10-Przesuń uchwyt w lewo: łyżka przechyla się do góry.

11-Przesuń uchwyt w prawo: łyżka przechyla się w dół.

7.2) Dźwignia pozioma



Rys. 4-8.2 Dźwignia sterowania proporcjonalnego

H1-H2: koło falowe do przechylania widel: pociągnij widły do przodu, aby je opuścić, a do tyłu, aby je podnieść.

H3-H4: przepustnica obwodu oleju pomocniczego. Służy do sterowania przepływem wyjściowym bloku zaworów proporcjonalnych obwodu oleju pomocniczego poprzez pociągnięcie do przodu i do tyłu. do sterowania przepływem wyjściowym w porcie A bloku zaworów sterujących obwodu oleju pomocniczego poprzez pociągnięcie do przodu oraz do sterowania przepływem wyjściowym w porcie B bloku zaworów sterujących obwodu oleju pomocniczego poprzez pociągnięcie do tyłu. Zalecenia dotyczące obsługi są następujące:

1) Gdy przełącznik pracy ciągłej obwodu oleju pomocniczego jest wyłączony, przepływ wyjściowy bloku zaworów proporcjonalnych obwodu oleju pomocniczego jest regulowany przez przepustnicę w czasie rzeczywistym. Po zwolnieniu wraca ona automatycznie do pozycji neutralnej, blok zaworów nie zapewnia przepływu, a działanie sterujące zostaje wstrzymane.

2) Gdy przełącznik pracy ciągłej obwodu oleju pomocniczego zostanie ustawiony w górę, przepływ pojawia się na porcie A bloku zaworów proporcjonalnych obwodu oleju pomocniczego. W tym momencie przepustnica przesuwana się do przodu, a przepływ stopniowo wzrasta. Po zwolnieniu przepustnica powraca do pozycji środkowej, a przepływ na porcie A utrzymuje się na stałym poziomie. aby zwiększyć przepływ, należy przesunąć przepustnicę do przodu do pozycji zapewniającej większy przepływ, a następnie ją zwolnić. Aby zmniejszyć przepływ, należy przesunąć przepustnicę do tyłu, a przepływ będzie maleć wraz z przemieszczeniem przepustnicy. Gdy przepustnica zostanie przesunięta do pozycji krańcowej, przepływ wyjściowy wyniesie zero, tzn. działanie zostanie zatrzymane. gdy przełącznik pracy ciągłej pomocniczej linii olejowej zostanie ustawiony w dół, przepływ będzie występował w porcie B bloku zaworów proporcjonalnych pomocniczej linii olejowej. Tryb regulacji przepływu jest taki sam, jak opisano powyżej.

H5: przycisk włączania świateł przednich: Naciśnij ten przycisk raz, aby włączyć światła przednie, a ponowne naciśnięcie spowoduje ich wyłączenie.

H6-H7: przyciski sterujące FNR. pojazd w pozycji F porusza się do przodu, w pozycji R porusza się do tyłu, a w pozycji środkowej pojazd nie może się poruszać.

Uwaga: 1) Funkcja sterowania tego przycisku jest taka sama jak przełącznika dźwigniowego po lewej stronie przekładni kierowniczej (jak pokazano na rys. 4-2), jednak sterowanie tym przyciskiem ma pierwszeństwo przed przełącznikiem dźwigniowym.

2) Gdy przycisk sterujący FNR znajduje się w pozycji środkowej, przełącznik dźwigniowy (jak pokazano na rys. 4-2) może normalnie sterować stanem jazdy pojazdu. gdy przycisk sterujący FNR nie znajduje się w pozycji środkowej, przełącznik dźwigniowy (jak pokazano na rys. 4-2) nie będzie działał. dopiero po przywróceniu przycisku sterującego FNR do pozycji środkowej i uprzednim ustawieniu przełącznika dźwigni zmiany biegów (jak pokazano na rys. 4-2) w pozycji środkowej przełącznik dźwigni zmiany biegów może przejść w stan sterowania.

H8: Przycisk aktywacji funkcji: Naciśnięcie tego przycisku umożliwia sterowanie obrotem widel za pomocą dźwigni. Główne mechanizmy, takie jak wysuwanie i wsuwanie wysięgnika, działają normalnie. Jeśli w ciągu 25 sekund od zwolnienia uchwytu nie zostanie wykonana żadna operacja, aktywowana funkcja przestaje obowiązywać i przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji należy ponownie nacisnąć ten przycisk aktywacji.

H9: Przycisk trybu gotowości.

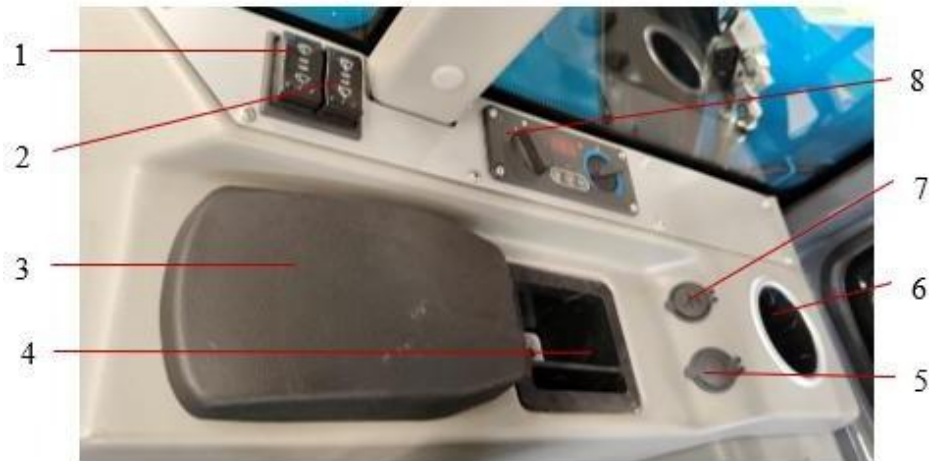
Uwaga: Powyższe sterowanie za pomocą uchwytu dotyczy trybu widel. Po wybraniu trybu łyżki funkcje przechylania i teleskopowania ulegają zamianie. W tym przypadku funkcje opisano w następujący sposób:

Przycisk H1-H2 – wysuwanie/wsuwanie wysięgnika: pociągnąć wysięgnik do góry, aby go wysunąć, i pociągnąć w dół, aby go wsunąć.

Przesuń dźwignię w lewo: łyżka przechyla się do góry. Przesuń dźwignię w prawo: łyżka przechyla się w dół.

4.10.2 Obszar funkcji pomocniczych

(1) Strefa po prawej stronie



Rys. 4-9.1

1- Przełącznik wycieraczek przedniej szyby: uruchamia wycieraczki w górę i spryskuje wodą w dół.

2- Przełącznik wycieraczek górnych: pociągnij do góry, aby włączyć wycieraczki. naciśnij w dół, aby rozpylać płyn do spryskiwaczy.

3- Podłokietnik

4 – Wnęka do przechowywania

5 – Zapalniczka 6 – Uchwyt na kubek

7 – Port USB

8 – Panel sterowania klimatyzacją

(2) Prawa górna strefa



Rys. 4-9.2

- 1- Przełącznik przednich świateł roboczych: Służy do sterowania przednimi światłami roboczymi kabiny.
- 2- Przełącznik tylnego oświetlenia roboczego: Służy do sterowania przełącznikiem tylnego oświetlenia roboczego w kabinie.
- 3- Przełącznik górnego światła ostrzegawczego: w górę, aby włączyć światło ostrzegawcze, w dół, aby je wyłączyć.
- 4-Przełącznik systemu doprowadzania świeżego powietrza: przesunięcie w górę włącza, a w dół wyłącza.
- 5-Przełącznik dysz wycieraczek: w górę, aby włączyć, w dół, aby wyłączyć.
- 6- Przełącznik tylnej wycieraczki: w górę, aby włączyć, w dół, aby wyłączyć.
- 7-Przełącznik prawego wycieraczki przedniej szyby: w górę, aby włączyć, w dół, aby wyłączyć.

4.11 Prowadzenie pojazdu

4.11.1 Korzystanie z drzwi

(1) Otwieranie drzwi na zewnątrz kabiny



Rys. 4-10 Klamka drzwi

1 – Przycisk wkładki zamka 2 – Klamka

Włóż klucz do otworu w przycisku wkładki zamka i obróć go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby odblokować drzwi. Następnie chwyć klamkę i pociągnij ją na zewnątrz kabiny, aby otworzyć drzwi. Aby zamknąć drzwi, delikatnie wciśnij je do kabiny. Włóż klucz do otworu w przycisku cylindra zamka i obróć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zablokować drzwi.

(2) Otwarcie drzwi z wnętrza kabiny

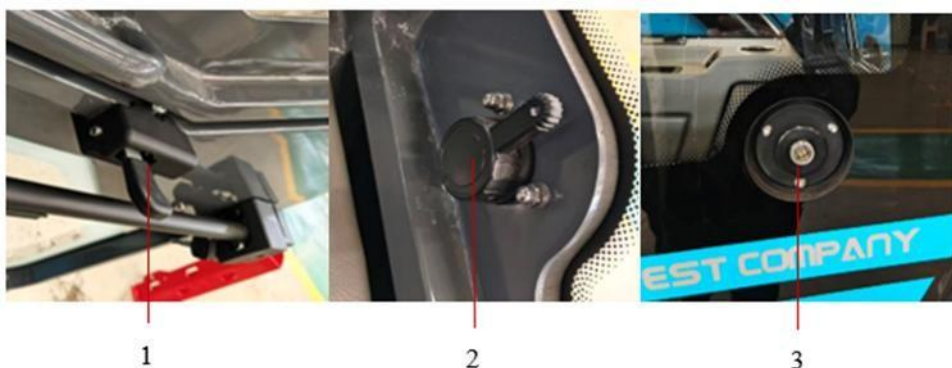


Rys. 4-11 Klamka drzwi w kabinie

1 – Klamka wewnętrzna 2 – Przycisk

Chwyć klamkę drzwi w kabinie, mocno naciśnij przycisk klamki kciukiem i pchnij drzwi na zewnątrz kabiny, aby je otworzyć.

4.11.2 Korzystanie z bocznej szyby



Rys. 4-12 Element sterujący szybą boczną

1 – Klamka do okna z jedną szybą 2-Przycisk odblokowujący 3-Ogranicznik

Chwyć klamkę i pociągnij ją do tyłu, aby otworzyć zatrzask, a następnie popchnij boczną szybę w kierunku zewnętrznej strony kabiny, aż prawidłowo zetknie się z ogranicznikiem. Otwieranie bocznej szyby zostało zakończone. Naciśnij przycisk odblokowujący w kabinie, aby odblokować ogranicznik. Pociągnij boczną szybę w stronę kabiny, potem następuje prawidłowe zamknięcie.

4.11.3 Korzystanie z tylnej szyby



Rys. 4-13 Klamka tylnej szyby

Aby otworzyć tylną szybę, należy odpowiednio pociągnąć w górę jej uchwyt i popchnąć szybę na zewnątrz kabiny. Po prawidłowym zamknięciu tylnej szyby należy odpowiednio pociągnąć w dół jej uchwyt, aby zamknąć i zablokować szybę.

4.11.4 Regulacja fotela operatora



Rys. 4-14 Fotel operatora

- 1 – Podłokietnik fotela 2 – Uchwyt regulacji kąta oparcia 3 – Uchwyt regulacji fotela do przodu/do tyłu
 4 – Uchwyt regulacji fotela w górę/w dół 5 – Przelącznik ogrzewania fotela

Regulacja kąta nachylenia podłokietnika: Kąt nachylenia podłokietnika można zablokować i odblokować, obracając uchwyt regulacji kąta nachylenia podłokietnika.

Regulacja kąta oparcia fotela: Podnieś uchwyt regulacji kąta, obróć oparcie do pożądanego kąta, a następnie zwolnij uchwyt, aby je zablokować.

Regulacja pozycji siedzenia w płaszczyźnie przednio-tylnej: Podnieś uchwyt i przyłóż odpowiednią siłę do poduszki siedzenia w kierunku do przodu (do tyłu), tak aby przesunąć siedzenie do wymaganej pozycji. Zwolnij uchwyt, aż siedzenie zostanie zablokowane.

Regulacja wysokości siedzenia: Pociągnij przelącznik do góry, aby napompować poduszkę powietrzną siedzenia za pomocą pompy, podnosząc wysokość siedzenia. Pociągnij przelącznik w dół, aby opróżnić poduszkę powietrzną siedzenia i obniżyć wysokość siedzenia.

4.11.5 Regulacja kąta nachylenia kierownicy



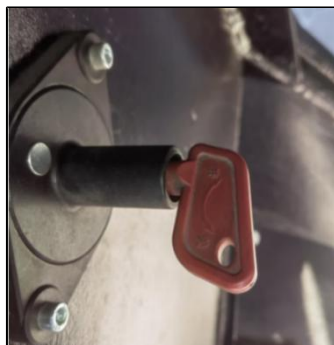
Rys. 4-15 Regulacja kąta nachylenia kierownicy

1 – Uchwyt regulacji kąta nachylenia kierownicy

Jak pokazano na rys. 4-15, należy obrócić uchwyt regulacji kąta nachylenia kierownicy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby odblokować położenie kierownicy i wyregulować jej kąt nachylenia. Po wyregulowaniu kąta nachylenia kierownicy należy pociągnąć uchwyt regulacji w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zablokować położenie kierownicy.

4.11.6 Uruchomienie pojazdu

(1) Przekręć wyłącznik główny do pozycji „ON”. Jak pokazano na rys. 4-16.



Rys. 4-16 Wyłącznik główny

(2) Włożyć kluczyk do przełącznika rozruchowego, obrócić go w prawo do pozycji roboczej i podłączyć główne zasilanie. Jak pokazano na rys. 4-17.



Rys. 4-17 Przełącznik rozruchowy

(3) Lekko naciśnij pedał przyspieszenia i kontynuuj obracanie kluczyka w prawo, aby uruchomić silnik. Jak pokazano na rys. 4-17.



1

2

3

Rys. 4-18 Rozmieszczenie pedałów

1 – Pedał

2 – Pedał hamulca

3 – Pedał gazu

Uwaga

Czas uruchamiania nie powinien przekraczać 15 sekund za jednym razem. Jeśli silnik nie uruchomi się, należy ponowić próbę po wpompowaniu oleju za pomocą pompy ręcznej.

4.11.7 Praca pojazdu

(1) Po uruchomieniu pojazdu należy sprawdzić, czy wskazania poszczególnych wskaźników nie są nieprawidłowe.

- (2) Uruchomić siłownik podnoszący, aby ustawić wspornik widel na wysokości 150 mm od podłoża.
- (3) Przesunąć dźwignię zmiany biegów po lewej stronie przekładni kierowniczej do przodu do pozycji jazdy (lub ustawić przełącznik FNR w pozycji „F”), zwolnić hamulec postojowy i nacisnąć pedał gazu.

Niebezpieczeństwo!

Podczas jazdy należy utrzymywać ramę w pozycji poziomej i unikać ostrych zakrętów oraz gwałtownych zatrzymań. Jazda na luzie przy wyłączonym silniku jest surowo zabroniona. Prędkość obrotowa silnika nie może przekraczać 2600 obr./min podczas zjazdu w dół.

Niebezpieczeństwo!

Surowo zabrania się zbliżania jakiegokolwiek części lub ładunku pojazdu do przewodów lub linii napowietrznych, aby nie spowodować porażenia prądem elektrycznym i innych wypadków.

Uwaga!

Podczas jazdy z ładunkiem wysięgnik powinien być całkowicie schowany, a wysokość ładunku zmniejszona, jednak minimalny prześwit widel nie może być mniejszy niż 150 mm. Podczas jazdy pod górę z ładunkiem wysokość widel należy odpowiednio wyregulować, aby uniknąć zderzenia z powierzchnią zbocza, a maksymalne nachylenie nie może przekraczać 17 stopni. Podczas zjazdu w dół widły należy zawsze utrzymywać w niskiej pozycji, a maksymalne nachylenie nie może przekraczać 10 stopni.

4.11.8 Układ kierowniczy pojazdu

Ładowarka teleskopowa jest wyposażona w trzy tryby kierowania: kierowanie przednim kołem, kierowanie wszystkimi czterema kołami oraz kierowanie krabowe [tzw. „psi chód”], które można wybierać w zależności od warunków panujących w miejscu pracy i na drodze.

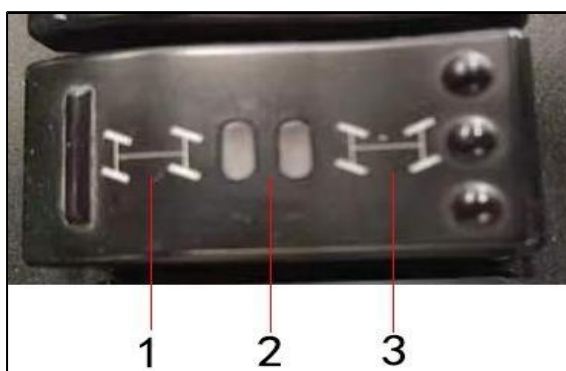
Podczas kierowania na cztery koła przednie i tylne koła skręcają w przeciwnych kierunkach, zapewniając minimalny promień skrętu.

W przypadku jazdy po błotnistym lub piaszczystym podłożu tylne koło może poruszać się po śladzie przedniego koła, aby zmniejszyć opór.

Podczas skręcania przednimi kołami koła przednie obracają się, a tylne pozostają nieruchome. Tryb ten nadaje się do jazdy z dużą prędkością lub w dobrych warunkach drogowych.

Podczas jazdy krabowej [tzw. „psi chód”] przednie i tylne koła skręcają w tym samym kierunku, a pojazd porusza się ukośnie, umożliwiając boczne podejście do ładunku, co ułatwia wykonywanie operacji w ciasnych przestrzeniach.

Przełączanie między trzema trybami kierowania odbywa się za pomocą przełącznika wyboru trybu kierowania na desce rozdzielczej, przy czym pozycja środkowa odpowiada trybowi „kierowania przednimi kołami”. Naciśnięcie przełącznika wyboru trybu w górę powoduje przejście do trybu „kierowania krabowego” [tzw. „psi chód”], a naciśnięcie w dół – do trybu „kierowania czterema kołami”, jak pokazano na rys. 4-19.



1 – Układ kierowniczy typu „krab” 2-Sterowanie przednimi kołami 3-Sterowanie wszystkimi kołami

Zmiana trybu kierowania może łatwo doprowadzić do asynchronicznych kątów skrętu kół przednich i tylnych, które można wyregulować zgodnie z poniższymi krokami:

(1) Przekręć przełącznik wyboru trybu kierowania do pozycji kierowania na cztery koła lub trybu jazdy krabowej [tzw. „psi chód”], a następnie obróć kierownicę tak, aby tylne koła były równoległe do osi pojazdu. W tym momencie zapali się wskaźnik ustawienia tylnej osi na desce rozdzielczej.

(2) Ustaw przełącznik wyboru trybu kierowania w pozycji „sterowanie przednimi kołami”.

(3) Obrócić kierownicę, aby ustawić przednie koła równoległe do osi pojazdu.

W tym momencie na desce rozdzielczej zapali się wskaźnik centrowania przedniej osi.

(4) Ustawić przełącznik wyboru trybu kierowania w żądanej pozycji.

Przełączanie trybu kierowania odbywa się w trybie automatycznym i ręcznym. Podczas jazdy pojazd automatycznie przechodzi w tryb automatycznego przełączania. W tym momencie warunki przełączania między trybami kierowania są następujące:

1) Warunkiem przełączenia na tryb kierowania krabowego [tzw. „psi chód”] lub kierowania na cztery koła jest wykrycie sygnału środkowego przez czujnik środkowy przedniej osi, tzn. opony przednich kół są równoległe do nadwozia pojazdu.

2) Warunkiem przełączenia się na tryb kierowania wszystkimi kołami lub tryb kierowania przednimi kołami w trybie jazdy krabowej [tzw. „psi chód”] jest wykrycie sygnału środkowego przez środkowy czujnik tylnej osi, tzn. opony tylnych kół są równoległe do nadwozia pojazdu.

3) Warunkiem przejścia z trybu kierowania na cztery koła do trybu kierowania krabowego [tzw. „psi chód”] lub kierowania przednimi kołami jest wykrycie sygnału środkowego przez środkowy czujnik tylnej osi, tzn. opony tylnych kół są równoległe do nadwozia pojazdu.

Na przykład: Pojazd porusza się w trybie kierowania przednimi kołami. Gdy kierowca przestawia przełącznik trybu kierowania na tryb kierowania wszystkimi kołami, sterownik odbiera żądanie zmiany trybu. W tym momencie pojazd nadal porusza się w trybie sprzed zmiany. Dopiero gdy opony przedniej osi obrócą się tak, że będą równoległe do nadwozia pojazdu (tj. sterownik odbierze sygnał pozycji środkowej przedniej osi), program automatycznie przełączy się w tryb kierowania wszystkimi kołami. pozostałe tryby przełączania są realizowane automatycznie zgodnie z opisanymi powyżej warunkami przełączania.

Uwaga

Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić i upewnić się, że tryb kierowania jest zgodny z aktualnym stanem opon. Najlepiej ustawić siłowniki kierownicze przedniej i tylnej osi w pozycji środkowej.

Podczas jazdy z dużą prędkością można korzystać wyłącznie z trybu kierowania przednimi kołami.

Warunkiem ręcznego przełączania trybu jest to, aby pojazd był unieruchomiony, a zarówno dźwignia zmiany biegów, jak i przełącznik „FNR” znajdowały się w pozycji „N”. W tym stanie przełączanie trybu kierowania jest sterowane wyłącznie za pomocą przełącznika wyboru.

Uwaga

Po naprawie układu kierowniczego należy koniecznie przeprowadzić uruchomienie układu kierowniczego w trybie ręcznego przełączania, aby zapewnić synchronizację kierowania przednią i tylną osią. w warunkach innych niż uruchomienie należy z zachowaniem ostrożności korzystać z trybu ręcznego przełączania, aby uniknąć niebezpieczeństwa spowodowanego nieprawidłowym stanem kierowania tylną osią.

4.11.9 Przełączanie trybu jazdy

(1) Zatrzymaj pojazd stabilnie, upewnij się, że koła nie ślizgają się (prędkość wynosi 0), a następnie ustaw dźwignię zmiany biegów po lewej stronie kolumny kierownicy (przełącznik FNR) w środkowej pozycji postojowej.

(2) Mocno wciśnij pedał hamulca lewą stopą lub ustaw dźwignię hamulca postojowego w pozycji „P”.

(3) Naciśnij przełącznik kołyskowy zmiany biegów i sprawdź, czy wskazanie biegu na desce rozdzielczej jest zgodny z wskaźnikiem na przełączniku. Jeśli są zgodne, oznacza to, że biegu został włączony. W przeciwnym razie oznacza to, że zmiana biegu nie powiodła się. Powtórz powyższe czynności: najpierw ustaw przełącznik kołyskowy zmiany biegów w pozycji wyjściowej, a następnie spróbuj ponownie zmienić bieg lub przywróć pierwotny stan biegu, przejedź pojazdem do przodu na pewną odległość przed zatrzymaniem się, a następnie wykonaj powyższą czynność zmiany biegu.

Ostrzeżenie

Zabrania się zmiany trybu pracy podczas jazdy, aby nie uszkodzić maszyny i nie spowodować wypadków.

4.11.10 Parkowanie i wyłączenie silnika

- (1) Naciskaj pedał hamulca lewą stopą, aby zwolnić, aż pojazd się zatrzyma.
- (2) Przesuń dźwignię zmiany biegów w przekładni kierowniczej do neutralnej pozycji postojowej.
- (3) Użyj joysticka, aby opuścić wysięgnik i oprzeć widły o podłoże.
- (4) Użyć dźwigni hamulca postojowego, aby zaparkować.
- (5) Wyłącz wszystkie światła pojazdu.
- (6) Wyłącz silnik.

Ostrzeżenie

Zabrania się nagłego zatrzymywania pojazdu poruszającego się z dużą prędkością, aby nie spowodować wypadków, takich jak upadek ładunku, uszkodzenia, a nawet ofiary śmiertelne.

Uwaga

Nachylenie miejsca postoju nie powinno przekraczać 12 stopni przy pełnym obciążeniu i 17 stopni przy braku ładunku, a widły muszą być skierowane pod górę, aby uniknąć długotrwałego parkowania na dużych i długich zboczach. Jeśli nie da się tego uniknąć, należy zastosować trójkątne kliny pod koła, aby zapobiec ześlizgiwaniu się pojazdu.

4.12 Obsługa mechanizmu roboczego

Obsługa mechanizmu roboczego odbywa się głównie z kabiny. Operator musi postępować zgodnie z prawidłową procedurą i w razie potrzeby zwiększać prędkość podnoszenia za pomocą przepustnicy. Podczas operacji podnoszenia zasadniczo nie wolno wykonywać połączonych ruchów mechanizmu roboczego (szczególnie w przypadku ciężkiego ładunku), natomiast połączone ruchy mechanizmu roboczego można wykonać przy braku obciążenia (lub przy niewielkim obciążeniu).

Niebezpieczeństwo!

Podczas pracy ładowarki teleskopowej nikomu nie wolno przebywać pod wysięgnikiem.

Niebezpieczeństwo!

Podczas operacji podnoszenia należy ściśle przestrzegać krzywej obciążenia wskazanej na wykresie charakterystyki podnoszenia ładowarki teleskopowej. przeciążenie jest zabronione.

Ostrzeżenie

Gdy temperatura oleju hydraulicznego przekroczy 80°C, należy zatrzymać żuraw i przerwanie pracy do czasu, aż temperatura oleju spadnie.

Ostrzeżenie

Podczas pracy ładowarki teleskopowej operacje można wykonywać wyłącznie przy niskiej prędkości. wykonywanie operacji przy dużej prędkości jest surowo zabronione.

Ostrzeżenie

Gdy ładunek jest zawieszony w powietrzu, operator nie może opuszczać stanowiska sterowania. Jeśli musi je tymczasowo opuścić, musi wcześniej opuścić ładunek na ziemię i wyłączyć silnik.

Uwaga

Podczas pracy ładowarki teleskopowej dźwignia sterująca musi być utrzymywana w stabilnej pozycji, bez gwałtownych ruszania lub zatrzymywania. Jeśli konieczna jest regulacja prędkości, należy wykonywać powolne przyspieszanie i zwalnianie. Podczas przyspieszania należy najpierw powoli poruszać dźwignią. Jeśli po osiągnięciu pozycji konieczne jest dalsze przyspieszenie, należy ponownie nacisnąć pedał gazu. Podczas hamowania należy najpierw zwolnić pedał gazu, a następnie powoli powrócić dźwignią sterującą do pozycji neutralnej. Podczas cofania należy również najpierw zwolnić pedał gazu zgodnie z powyższymi wymaganiami, a następnie powoli powrócić dźwignią sterującą do pozycji neutralnej. Po zatrzymaniu ruchu można rozpocząć cofanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na delikatną obsługę podczas pracy siłownika przechylającego i siłownika teleskopowego.

4.12.1 Obsługa wysięgnika

4.12.1.1 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa obsługi wysięgnika

Przed rozpoczęciem obsługi wysięgnika należy upewnić się, że pojazd znajduje się w pozycji poziomej, i nie należy obsługiwać wysięgnika w żadnych warunkach stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Obsługa wysięgnika jest surowo zabroniona w następujących okolicznościach:

- 1) Pojazd znajduje się na pochyłej drodze.
- 2) W przypadku pojazdów wyposażonych w funkcję poziomowania ramy, rama nie jest ustawiona w lewo i w prawo w pozycji poziomej.
- 3) W przypadku modeli wyposażonych w podpory rama nie jest wypoziomowana w lewo i w prawo po opuszczeniu podpór.

4.12.1.2 Wysuwanie i wsuwanie wysięgnika

Podczas wysuwania wysięgnika ciężar należy oceniać zgodnie z wymaganiami tabeli obciążeń. Należy określić maksymalny dopuszczalny wysięg wysięgnika przy aktualnym obciążeniu. praca z przeciążeniem jest surowo zabroniona.

Wysuwanie wysięgnika: Trzymaj joystick po prawej stronie fotela, naciśnij przycisk aktywacji pod uchwytem, aby go zamknąć, a następnie delikatnie przesun uchwyty w prawo, aby wysunąć wysięgnik. Im większa amplituda ruchu dźwigni, tym większa będzie prędkość wysuwania wysięgnika. Naciśnięcie pedału gazu spowoduje dalsze zwiększenie prędkości wysuwania wysięgnika.

Wsuwanie wysięgnika: Trzymaj joystick po prawej stronie fotela, naciśnij przycisk aktywacji pod dźwignią, aby go zamknąć, a następnie delikatnie przesun dźwignię w lewo, aby wsunąć wysięgnik. Im większa amplituda ruchu dźwigni, tym większa będzie prędkość wsuwania wysięgnika. Jeśli wciśniesz pedał gazu, prędkość wsuwania wysięgnika ulegnie dalszemu zwiększeniu.

Uwaga: Powyższy opis działania dotyczy trybu normalnego. W przypadku wybrania „trybu pracy łyżką” do teleskopowego wysuwania wysięgnika należy używać odpowiedniego przełącznika. Szczegółowe informacje znajdują się w punkcie (7) sekcji 4.3, w odniesieniu do przełącznika nr 6 w punkcie 7.1) oraz przełączników H1-H2 w punkcie 7.2).

Podczas wysuwania i wsuwania wysięgnika, w celu zapobiegania wypadkom spowodowanym przeciążeniem ładowarki teleskopowej wynikającym z błędnej obsługi, niedokładnej oceny amplitudy lub innych przyczyn, na powierzchni jednego z ramion umieszczono linię wskazującą wysunięcie, która ułatwia operatorowi identyfikację.

Niebezpieczeństwo

Podczas wysuwania i wsuwania wysięgnika rama musi znajdować się w pozycji poziomej. w przeciwnym razie może to łatwo spowodować upadek ładunku lub przewrócenie się platformy, co może doprowadzić do ofiar śmiertelnych.

Niebezpieczeństwo

Podczas wysuwania lub podnoszenia wysięgnika surowo zabrania się przeprowadzania czynności konserwacyjnych na zaworze równoważącym silownika, złączach i przewodach bezpośrednio połączonych z silownikiem.

Uwaga

Podczas wsuwania wysięgnika, ze względu na duży przepływ oleju powrotnego w układzie hydraulicznym, należy wykonywać tę czynność delikatnie i nie należy stosować dużej prędkości.

Uwaga

Podczas wysuwania lub wsuwania wysięgnika z obciążeniem masa obciążenia nie może przekraczać wartości podanych w poszczególnych obszarach tabeli obciążeń. Czynność tę należy wykonywać delikatnie i nie należy stosować dużej prędkości.

4.12.1.3 Podnoszenie wysięgnika

Podnoszenie wysięgnika: Trzymaj joystick po prawej stronie fotela, naciśnij przycisk aktywacji pod uchwytem, aby go zamknąć, a następnie delikatnie pociągnij dźwignię do tyłu, aby podnieść wysięgnik. Im mocniej pociągniesz dźwignię, tym większa będzie prędkość podnoszenia wysięgnika. Naciśnięcie pedału gazu dodatkowo zwiększy prędkość podnoszenia wysięgnika.

Opuszczanie wysięgnika: Trzymaj joystick po prawej stronie fotela, naciśnij przycisk aktywacji pod dźwignią, aby go zablokować, a następnie delikatnie popchnij dźwignię do przodu, aby opuścić wysięgnik.

Im mocniej pociągniesz dźwignię, tym szybciej wysięgnik się opuści. Naciśnięcie pedału przyspieszenia jeszcze bardziej zwiększy prędkość opuszczania wysięgnika.

Ostrzeżenie

Podczas operacji podnoszenia pojazd należy najpierw zatrzymać. Obsługa żurawia jest dozwolona w szczególnych okolicznościach, ale ładowarka teleskopowa musi być ustabilizowana przy niskiej prędkości, z pedalem hamulca wciśniętym i włączonym niskim biegiem. W przeciwnym razie wykonywanie operacji żurawia jest surowo zabronione.

Uwaga

Podczas pracy wysięgnik należy podnosić i opuszczać z małą prędkością roboczą, a ruch podnoszenia musi być płynny, aby uniknąć uderzeń ładunku. Ma to na celu zapewnienie stabilności pracy.

Podczas pracy w trybie wysięgnika podstawowego (szczególnie podczas podnoszenia maksymalnego obciążenia znamionowego) każdy wysięgnik musi znajdować się w pozycji całkowicie schowanej, wsuniętej.

4.5.1.4. Przechylenie wideł

Odchylenie wideł do góry: Trzymaj joystick po prawej stronie fotela, naciśnij przycisk aktywacji znajdujący się w dolnej części uchwytu, aby go zamknąć, a następnie pociągnij do przodu pokrętko przełączające odchylenie wideł, aby odchylić je do góry. Im większy jest zakres ruchu pokrętki przełączającego odchylenie wideł, tym większa będzie prędkość ich odchylenia do góry. Naciśnięcie pedału przyspieszenia dodatkowo zwiększy prędkość odchylenia wideł.

Przechylenie wideł w dół: Trzymaj joystick po prawej stronie siedzenia, naciśnij przycisk aktywacji znajdujący się w dolnej części uchwytu, aby go zamknąć, a następnie obróć do tyłu pokrętko przełączające pochylenie wideł, aby przechylić je w dół. Im większy jest zakres ruchu pokrętki przełączającego pochylenie wideł przełącznika koła falowego, tym szybciej wideł się przechylają w dół. Naciśnięcie pedału przyspieszenia dodatkowo zwiększy prędkość przechylania wideł.

Uwaga: Powyższe instrukcje obsługi dotyczą trybów pracy normalnej. W przypadku wybrania „trybu pracy łyżki” należy przesunąć uchwyt w lewo, aby podnieść łyżkę, oraz w prawo, aby ją opuścić.

Niebezpieczeństwo

Gdy widły przewożą ładunek, muszą być ustawione pod określonym kątem nachylenia do góry. Surowo zabrania się przechylania widel w dół, podczas pracy żurawia wysięgnikowego surowo zabrania się przechylania widel w dół.

4.5.1.5 Pomocniczy obwód oleju

Po szybkim podłączeniu obwodu oleju pomocniczego i mechanizmu osprzętu należy włączyć przełącznik aktywujący (przełącznik nr 8 na rys. 4-7) pomocniczego obwodu oleju, chwycić ręką dźwignię sterującą po prawej stronie fotela, nacisnąć przycisk aktywujący pod dźwignią, aby ją zamknąć, a następnie pociągnąć przycisk przepustnicy do przodu lub do tyłu, aby uruchomić obwód oleju pomocniczego. Im większy jest zakres ruchu przycisku sterującego, tym większa będzie prędkość działania. Naciśnięcie pedału przyspieszenia dodatkowo zwiększy prędkość działania. **Gdy obwód oleju pomocniczego musi pracować w trybie ciągłym, należy zapoznać się ze szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi obsługi przełącznika nr 7 na rys. 4-7, aby poznać konkretne wymagania dotyczące obsługi i użytkowania.**

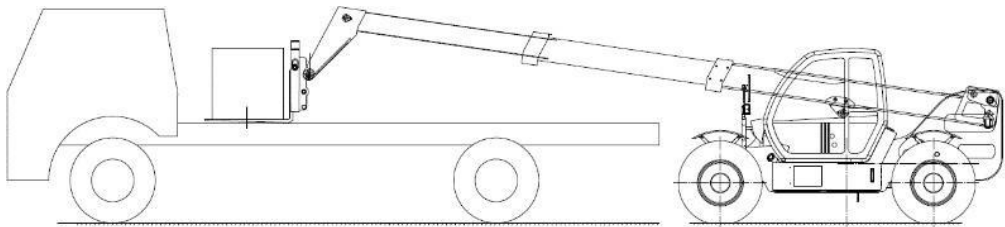
4.12.2 Załadunek/rozładunek skrzyń ładunkowych

Ładowarka teleskopowa może rozładowywać skrzynie ładunkowe ciężarówek lub kontenery o odpowiedniej długości.

(1) Należy podjechać ładowarką teleskopową blisko tylnej części skrzyni ładunkowej lub kontenera, utrzymując oś środkową równoległą do tej skrzyni załadunkowej lub kontenera.

- (2) Wsunąć widły do kontenera, wysuwając lub przesuując ładownicę teleskopową.
- (3) Podnieść i przesunąć widły, aby wyrównać je z wózkiem paletowym.
- (4) Przesunąć ładownicę teleskopową lub wysięgnik, aby wsunąć widły pod paletę.
- (5) Powoli podnieść paletę.
- (6) Całkowicie wsunąć wysięgnik i opuścić towary na palecie (na wysokość około 300 mm nad ziemią).
- (7) Przejechać ładownicą teleskopową do miejsca rozładunku.
- (8) Użyć dźwigni obsługowej podnośnika, aby opuścić ładunek.
- (9) Nacisnąć dźwignię podnośnika, aby widły odsunęły się od dolnej powierzchni palety, a następnie powoli przesuwać ładownicę teleskopową, aby wyciągnąć widły.

Patrz rys. 4-21, aby zapoznać się z operacją załadunku/rozładunku skrzyni ładunkowej, kontenera.



Rys. 4-21 Operacja rozładunku za pomocą ładownicy teleskopowej

4.12.3 Tryb awaryjny układu oczyszczania spalin

W zależności od wartości obciążenia węglowego filtra DPF (Soot Load) istnieje sześć poziomów alarmowych w zakresie od 0 do 5:

- 1) Obciążenie węglem przekracza limit poziomu 0, ręczna regeneracja nie jest wymagana, a przełącznik regeneracji przeprowadzanej na postoju nie może zostać w tej chwili uruchomiony. Gdy obciążenie węglem przekracza limit poziomu 1, przełącznik regeneracji został uruchomiony i można przeprowadzić ręczną regenerację.

2) Gdy obciążenie węglem przekracza limit poziomu 2, kontrolka DPF miga. pojazd należy zaparkować w celu przeprowadzenia ręcznej regeneracji i pozostawić w pozycji neutralnej. Tryb postojowy jest aktywny, a kontrolka DPF i kontrolka wysokiej temperatury pozostają włączone podczas procesu regeneracji.

3) Gdy obciążenie węglem przekroczy limit poziomu 3, kontrolka DPF miga, a kontrolka ostrzegawcza silnika (kontrolka 13, jak pokazano na rys. 3-11) świeci się. Wyświetlany jest kod usterki SPN3701, FMI15, a moc wyjściowa silnika uległa zmniejszeniu. W tym momencie pojazd należy zaparkować w celu przeprowadzenia ręcznej regeneracji i pozostawić w położeniu neutralnym. Tryb postojowy jest aktywny, a kontrolka DPF i kontrolka wysokiej temperatury pozostają włączone podczas procesu regeneracji.

4) Gdy obciążenie węglowe przekroczy limit poziomu 4, kontrolka DPF miga, a kontrolka ostrzegawcza silnika zapala się. wyświetlany jest kod usterki SPN3701, FMI15, a moc wyjściowa silnika ulega zmniejszeniu. w tym momencie proces regeneracji można przeprowadzić wyłącznie za pomocą profesjonalnych narzędzi dostarczonych przez personel serwisowy. Podczas procesu regeneracji kontrolka DPF i kontrolka wysokiej temperatury pozostają stale włączone.

5) Gdy poziom zanieczyszczenia węglowego przekroczy limit poziomu 4, kontrolka DPF zaczyna migać, a także zapala się kontrolka ostrzegawcza błędu silnika. Silnik wyłącza się, ale można go ponownie uruchomić, wyświetlany jest kod usterki SPN3701, FMI00. W tej sytuacji tylko wykwalifikowany personel serwisowy może zdemontować i wyczyścić



Rys. 4-22 Przełącznik wymuszonej regeneracji/wyłączenia regeneracji

1. Wymuszona regeneracja

2. Regeneracja zabroniona (wyłączona)

4.13 Praca w szczególnych warunkach środowiskowych

4.13.1 Środowisko o niskiej temperaturze

(1) W razie potrzeby wymień olej na zimowy.

(2) Rozgrzej silnik.

(3) Przekręć kluczyk w stacyjce w prawo, aby uruchomić silnik. Jeśli nie da się go uruchomić, powtórz poprzedni krok i w razie potrzeby skorzystaj z podgrzewacza paliwa (jeśli jest w wyposażeniu), aby ułatwić rozruch.

(4) Nacisnąć pedał gazu do połowy, aż temperatura płynu chłodzącego silnika osiągnie 82–88°C.

(5) Uruchom siłownik podnoszący, aby unieść widły nad ziemię, a następnie wysuwaj i wsuwaj ramię przez 10 minut.

(6) Powoli poruszaj innymi dźwigniami, aby ogrzać olej hydrauliczny w układzie, a następnie przystąp do pracy.

4.13.2 Przejazd przez wodę

(1) Przed wjechaniem ładowarki teleskopowej do wody należy dokładnie ocenić, czy głębokość wody mieści się w dopuszczalnym zakresie, a także oszacować, czy twardość i nachylenie podłoża w miejscu brodenia pozwalają na przejazd ładowarki teleskopowej.

(2) Sprawdź, czy wyświetlacz panelu wskaźników działa prawidłowo.

(3) Przełącz z trybu jazdy na tryb roboczy i naciśnij pedał gazu, aby zmniejszyć ryzyko zgaśnięcia silnika.

(4) Powoli wjeżdżaj do wody, aby zapobiec przedostawaniu się rozpryskujących się fal do silnika. Prędkość podczas brodenia nie powinna przekraczać 4 km/h, a głębokość brodenia nie powinna być większa niż określono w specyfikacji danego modelu.

4.13.3 Warunki trakcyjne

Tył ładowarki teleskopowej jest wyposażony w hak sworzniowy, który może służyć jako zaczep do

holowania innych ładowarek teleskopowych. Wyjmij sworzeń zabezpieczający, wyciągnij trzpień zaczepu holowniczego, wprowadź stalową linę holowniczą od góry rowka znajdującego się pośrodku belki, a następnie zamocuj ją za pomocą sworznia holowniczego i zabezpiecz sworzeń za pomocą oczka zabezpieczającego, aby rozpocząć holowanie.

Uwaga

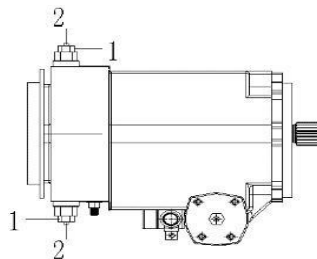
Maksymalna masa holowana nie może przekraczać obciążenia własnego ładowarki teleskopowej.

4.13.4 Warunki holowania

Gdy w przypadku awarii konieczne jest przemieszczenie ładowarki teleskopowej, może ona zostać holowana przez inne pojazdy.

- (1) Zwolnić hamulec postojowy.
- (2) Ustawić wysięgnik teleskopowy w pozycji całkowicie schowanej.
- (3) Ustawić widły na wysokości około 300 mm od podłoża.
- (4) Prędkość holowania nie może przekraczać 15 km/h.

Warunki holowania: Należy włączyć funkcję obejścia pompy układu jezdnego, jak przedstawiono to na rys. 4-22. Najpierw odkręcić nakrętkę 1, a następnie całkowicie wyciągnąć śrubę regulacyjną. W tym momencie funkcja obejścia pompy układu jezdnego jest włączona.



Rys. 4-22 Funkcja obejścia pompy układu jezdnego

1 – Nakrętka

2 – Śruba regulacyjna

Ostrzeżenie

Podczas holowania pojazdu należy włączyć funkcję obejścia pompy układu jezdnego.

5 Konserwacja

5.1 Rutynowe czynności konserwacyjne

Nr	Pozycja	Czynności
1	Silnik	Wymienić wkład filtra oleju silnikowego
2		Wymienić wkład filtra paliwa
3		Sprawdzić uszczelki
4		Kontrola układu chłodzenia
5		Sprawdzić pasek pod kątem zużycia
6		Regulacja zaworów
7	Układ hydrauliczny	Wymienić wkład filtra ssącego oleju
8		Wymienić wkład filtra powrotu oleju
9		Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku oleju hydraulicznego
10		Sprawdzić przewody, złącza i uszczelki
11		Sprawdzić stan pracy układu hydraulicznego pod obciążeniem znamionowym
12		Sprawdzić, czy z siłownika nie wycieka olej
13	Układ przeniesienia napędu	Wymienić olej przekładniowy
14		Wymienić olej w skrzyni biegów
15		Dolać olej smarowy
16	Układ hamulcowy	Sprawdzić pedał hamulca roboczego
17		Sprawdzić przełącznik hamulca postojowego
18		Sprawdzić przewody hamulcowe i złącza
19	Układ wysięgnika	Nasmarować wysięgnik teleskopowy smarem
20		Nasmarować wszystkie wały łączące
21		Sprawdzić stan blokady bloku ślizgowego
22		Sprawdzić, czy każda czynność przebiega prawidłowo
23	Akcesoria	Upewnić się, że działają prawidłowo
24	Układ klimatyzacji	Sprawdzić, czy wydajność chłodnicza jest prawidłowa
25		Sprawdzić, czy ciśnienie w instalacji jest prawidłowe
26		Sprawdzić, czy układ ogrzewania działa prawidłowo
27	Układ elektryczny	Sprawdzić stan techniczny instalacji elektrycznej
28		Sprawdzić stan działania świateł i kierunkowskazów.
29		Sprawdzić stan techniczny świateł awaryjnych
30	Koła	Sprawdzić głębokość bieżnika opon
31		Sprawdzić, czy na boku opony nie ma zadrapań.

32		Sprawdzić ciśnienie w oponach
33		Sprawdzić moment dokręcania nakrętek mocujących koła
34	Konstrukcja	Sprawdzić elementy konstrukcyjne i podwozie, aby upewnić się, że są nienaruszone
35		Kontrola spoin i połączeń
36		Należy przeprowadzić oględziny maszyny, aby upewnić się, że jej konfiguracja spełnia wymagania
37		Sprawdzić podwozie i karoserię pod kątem zużytych i zardzewiałych części
38		Sprawdzić stan działania drzwi kabiny i komory silnika
39		Przeprowadzić test działania wysięgnika teleskopowego
40		Przeprowadzić test działania stabilizatora
41		Sprawdzić lusterka, aby upewnić się, że nie są uszkodzone
42		Sprawdzić, czy drążek kierowniczy jest nienaruszony

5.2 Okresy przeglądów i konserwacji

Oznaczenie	Opis
A	Co każde 10 godzin pracy
A1	Sprawdzić poziom oleju silnikowego
A2	Układ chłodzenia silnika: sprawdzić i uzupełnić poziom płynu
A3	Odpowietrzyć i spuścić wodę z separatora oleju i wody
A4	Sprawdzić smarowanie prowadnicy wysięgnika teleskopowego
A5	Sprawdzić stan techniczny systemu bezpieczeństwa
B	Co każde 50 godzin pracy
B1	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i przekładniowego
B2	Sprawdzić ciśnienie w oponach i dokręcenie nakrętek kół
B3	Oczyścić kratkę chłodnicy układu chłodzenia silnika
B4	Wyczyścić prowadnicę wysuwu wysięgnika teleskopowego i nasmarować ją
B5	Wyczyścić i sprawdzić każdy punkt wału, a następnie nałożyć smar
B6	Oczyścić i nasmarować łańcuch teleskopowy
B7	Sprawdzić i nasmarować sworzeń siłownika olejowego
B8	Sprawdzić stan techniczny każdego wyłącznika krańcowego
B9	Sprawdzić tuleję obrotową osi i uzupełnić smar
B10	Wyczyścić i nasmarować czop poprzeczny oraz przegub uniwersalny wału przekładniowego
B11	Sprawdzić stan prowadnicy stopy podporowej i nałożyć smar
C	Co każde 250 godzin pracy

C1	Sprawdzić pas pod kątem zużycia i nieprawidłowości
C2	Sprawdzić, czy poziom oleju przekładniowego w osi i skrzyni biegów jest prawidłowy
C3	Sprawdzić, czy łańcuch teleskopowy nie jest zużyty
C4	Sprawdzić napięcie łańcucha teleskopowego i odpowiednio je wyregulować
D	Co każde 400 godzin pracy
D1	Wymienić główny element filtra powietrza dolotowego silnika
D2	Wymienić lub wyczyścić siatkę filtra klimatyzacji w kabinie.
D3	Wymienić wkład filtra paliwa
D4	Wymienić wkład filtra powrotnego oleju w zbiorniku oleju hydraulicznego
D5	Wymienić wkład filtra oleju silnikowego
D6	Wyczyścić parownik i skraplacz klimatyzacji
E	Co każde 1000 godzin pracy
E1	Wymienić olej hydrauliczny i olej przekładniowy
E2	Wymienić olej przekładniowy w skrzyni biegów i osi
E3	Wyczyścić zbiornik na paliwo
F	Co każde 1500 godzin pracy
F1	Wymienić wkład filtra bezpieczeństwa filtra powietrza dolotowego silnika
F2	Wymienić filtr wentylacji maski silnika
H	Co każde 2000 godzin pracy
H1	Sprawdzić luz zaworów silnika
H2	Sprawdzić wtryskiwacz
H3	Sprawdzić alternator i rozrusznik
H4	Sprawdzić turbosprężarkę
H5	Wymienić płyn chłodzący

5.3 Metoda konserwacji silnika

5.3.1 Kontrola poziomu oleju

5.3.1.1 Przed sprawdzeniem poziomu oleju silnikowego upewnij się, że silnik został wyłączony, a pojazd stoi na poziomej drodze.

5.3.1.2 Wyciągnij bagnet i sprawdź, czy poziom oleju znajduje się pomiędzy dwoma oznaczeniami na bagnecie.

5.3.1.3 Jeśli poziom płynu jest niższy od dolnej granicy, należy dolać płyn przez otwór wlewowy.

5.3.1.4 Po uzupełnieniu oleju sprawdź ponownie, czy poziom oleju znajduje się między dwoma oznaczeniami na bagnecie

Uwaga: 1) Zużyte płyny i/lub smary, filtry oraz inne substancje zanieczyszczające należy utylizować w wyznaczonych punktach zbiórki zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2) W przypadku przypadkowego wdychania oleju należy natychmiast udać się do szpitala na badanie i leczenie.

3) Zużyty olej zawiera zanieczyszczenia, które mogą powodować uszkodzenia skóry. Podczas pracy należy zawsze nosić rękawice ochronne. W przypadku kontaktu z olejem należy umyć skórę dużą ilością ciepłej wody z dodatkiem łagodnego mydła.

5.3.2 Kontrola układu chłodzenia silnika

Płyn niezamarzający jest środkiem w układzie chłodzenia silnika i umożliwia jego normalną pracę w niskich temperaturach. Wyciek płynu niezamarzającego bezpośrednio wpływa na skuteczność chłodzenia silnika, co może prowadzić do awarii silnika spowodowanej przegrzaniem. Uzupełnianie i wymiana płynu niezamarzającego powinny odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności, przy czym należy stosować produkty tej samej marki i o tej samej specyfikacji, w przeciwnym razie może dojść do pogorszenia właściwości produktu, co spowoduje uszkodzenie silnika.

Skuteczność płynu niezamarzającego należy sprawdzać co najmniej raz w roku, najlepiej na początku zimy.

Gdy silnik pracuje normalnie, temperatura płynu niezamarzającego jest bardzo wysoka. Nie należy otwierać korka wlewu płynu niezamarzającego, ponieważ grozi to poważnymi oparzeniami. Przed uzupełnieniem lub wymianą płynu chłodzącego należy upewnić się, że silnik został wyłączony, a jego temperatura spadła. Aby uzupełnić płyn chłodzący, należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

5.3.2.1 Zaparkować pojazd na równym podłożu, wyłączyć silnik i poczekać, aż ostygnie.

5.3.2.2 Sprawdź poziom płynu przez otwór kontrolny (w okrągłej ramce) pokazany na rys. 5-1.

5.3.2.3 Jeśli poziom płynu nie jest widoczny, należy zdjąć pokrywę (w ramce) pokazaną na rys. 5-1 i uzupełnić płyn do połowy poziomu powyżej otworu kontrolnego.

5.3.2.4 Załóż pokrywę z powrotem i dokręć ją ręcznie.

5.3.2.5 Uruchom silnik i pozwól mu pracować przez kilka minut, aby płyn osiągnął żadaną temperaturę, a następnie wyłącz silnik i sprawdź, czy nie ma wycieków.



Rys. 5-1

5.3.3 Spuszczanie płynu z separatora oleju i wody

5.3.3.1 Wyłączyć silnik i zaparkować pojazd na płaskiej drodze.

5.3.3.2 Odkręć zawór B, aby spuścić wodę z separatora A (jak pokazano na rys. 5-2).

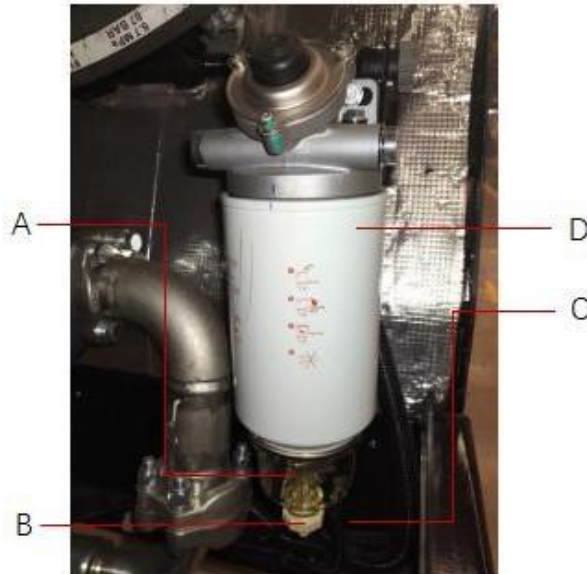
5.3.3.3 Podczas wykonywania powyższej czynności sprawdź, czy kod usterki został usunięty, a następnie sprawdź, czy przełącznik indukcyjny działa prawidłowo. Jeśli po spuszczeniu wody kod usterki nadal nie został usunięty, sprawdź przewód. Jeśli nie ma żadnych nieprawidłowości, przełącznik indukcyjny mógł ulec uszkodzeniu i konieczna jest wymiana separatora A.

5.3.3.4 Jeśli po spuszczeniu wody w separatorze znajdują się osady, najpierw odłącz wtyczkę przewodu przełącznika indukcyjnego C. Następnie jedną ręką przytrzymaj element D, a drugą ręką obróć separator A w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby go wyjąć.

5.3.3.5 Oczyszczyć separator A czystym paliwem.

5.3.3.6 Po wyczyszczeniu należy mocno zamontować separator i prawidłowo podłączyć wtyczkę przewodu przełącznika indukcyjnego.

5.3.3.7 Upewnić się, że zawór B jest szczelnie zamknięty i nie ma śladów wycieku.



Rys. 5-2

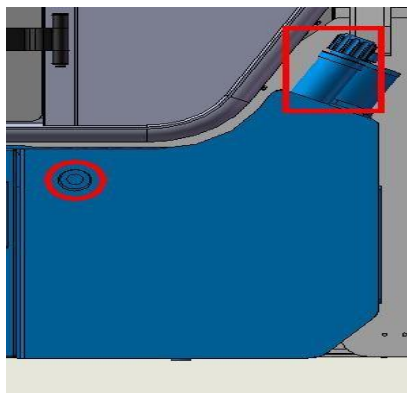
5.3.4 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego

Zaparkować pojazd na równej drodze, wyłączyć silnik, schować wysięgnik teleskopowy i opuścić go jak najniżej, prawidłowo schować wszystkie podpory oraz upewnić się, że poziom oleju w zbiorniku oleju hydraulicznego znajduje się w najwyższym położeniu.

5.3.4.1 Sprawdzić poziom oleju w okienku poziomu cieczy (w okrągłej ramce) z boku zbiornika oleju, pokazanego na rys. 5-3.

5.3.4.2 Jeśli poziom oleju jest wyższy niż czerwona kropka w okienku poziomu cieczy na rys. 5-3, poziom oleju jest prawidłowy.

5.3.4.3 W razie potrzeby należy otworzyć korek wlewu (w ramce na rys. 5-3) oleju hydraulicznego i dolać olej przez wlew.



Rys. 5-3

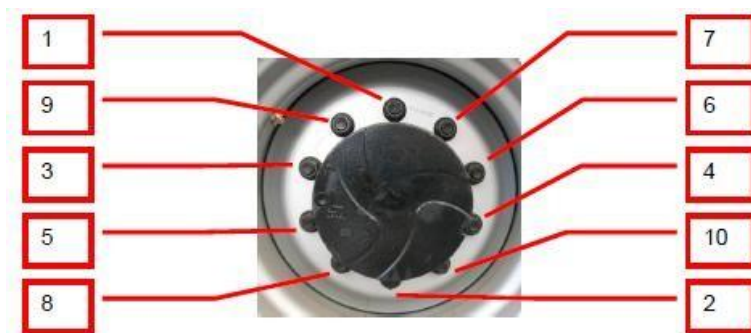
5.3.5 Kontrola ciśnienia w oponach i kontrola dokręcenia śrub

5.3.5.1 Sprawdź ciśnienie w oponach i w razie potrzeby je wyreguluj.

5.3.5.2 Sprawdź opony pod kątem nacięć, wybrzuszeń i oznak zużycia.

5.3.5.3 Za pomocą klucza dynamometrycznego sprawdzić i upewnić się, że nakrętki mocujące koła są prawidłowo dokręcone. Nieprzestrzeganie tych zaleceń może spowodować uszkodzenie i pęknięcie śrub mocujących koła, co może mieć poważne konsekwencje. Moment dokręcania kół przednich i tylnych: 630 Nm.

Kontrolę momentu dokręcania śrub należy przeprowadzić w kolejności pokazanej na rys. 5-4:



Rys. 5-4 Kolejność dokręcania śrub

5.3.6 Czyszczenie chłodnicy

5.3.6.1 Aby zapobiec zatykaniu chłodnicy przez osady, takie jak piasek lub ziemia, i zmniejszeniu jej zdolności do odprowadzania ciepła, należy ją wyczyścić w celu usunięcia substancji, które mogły osadzić się na kratce prawego tylnego błotnika lub na chłodnicy podczas eksploatacji.

5.3.6.2 W zależności od rodzaju osadu do czyszczenia kratki błotnika i siatki chłodzącej chłodnicy można użyć sprężonego powietrza lub pistoletu wodnego pod wysokim ciśnieniem w celu usunięcia błota i innych zanieczyszczeń (jeśli występują).

5.3.7 Oczyszczanie i nasmarowanie bloków ślizgowych wysięgnika teleskopowego

5.3.7.1 Całkowicie wysunąć wysięgnik teleskopowy.

5.3.7.2 Oczyszczyć powierzchnię ramienia wysuwnego.

5.3.7.3 Za pomocą pędzla (patrz tabela zalecanych smarów) nałóż warstwę smaru na wszystkie powierzchnie styku między ramieniem a suwakiem z czterech stron wysięgnika teleskopowego (rys. 5-5).

5.3.7.4 Kilka razy poruszyć wysięgnikiem teleskopowym, aby równomiernie rozprowadzić smar.

5.3.7.5 Zetrzeć nadmiar smaru.

5.3.7.6 Jeśli pojazd nie osiągnął jeszcze 50 godzin tygodniowo, czynność tę należy wykonywać co tydzień.

5.3.7.7 Jeśli praca odbywa się w środowisku zapyłonym i silnie utleniającym, należy zmniejszyć częstotliwość czynności do 10 godzin lub codziennie.

5.3.8 Nasmarować sworznie wałów

5.3.8.1 Sprawdzić i wyczyścić smarowniczkę przy każdym sworzniu wału.

5.3.8.2 Napęlnić smarem za pomocą smarownicy.

5.3.9 Kontrola paska silnika

5.3.9.1 Przed przystąpieniem do kontroli paska silnika należy odłączyć akumulator, aby upewnić się, że silnik jest wyłączony.

5.3.9.2 Nie należy próbować uruchamiać silnika poprzez ręczne obracanie wentylatora i paska. Czynności te mogą spowodować uszkodzenie silnika i obrażenia operatora.

5.3.9.3 Sprawdzić, czy śruby koła napinającego paska nie są poluzowane oraz czy napięcie paska jest odpowiednie.

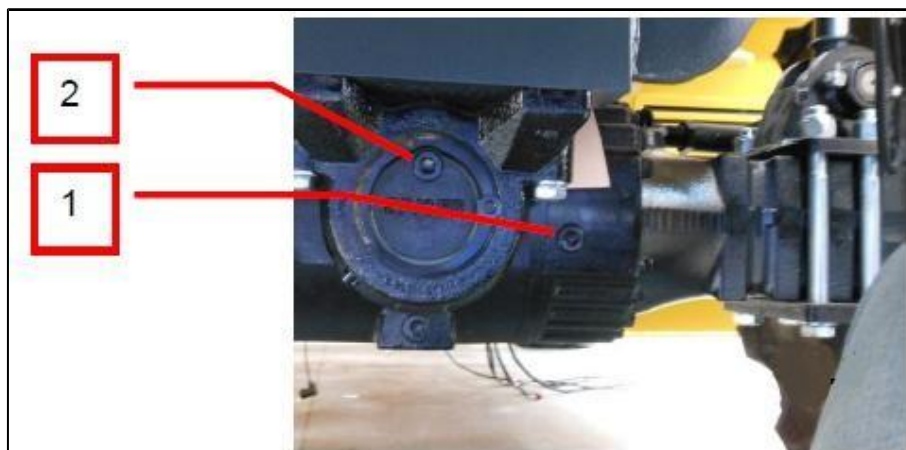
5.3.9.4 Sprawdzić, czy pasek nie wykazuje widocznych śladów zużycia lub zadrapań, a w razie potrzeby wymienić go.

5.3.10 Kontrola poziomu oleju w osi

5.3.10.1 Zaparkować pojazd na poziomej powierzchni i wyłączyć silnik.

5.3.10.2 Otworzyć korek poziomu płynu w reduktorze głównym, jak pokazano w pozycji 1 na rys. 5-7. sprawdzić, czy występuje normalny przelew oleju. jeśli tak, oznacza to, że poziom płynu jest prawidłowy.

5.3.10.3 Jeśli nie ma normalnego przelewu oleju, należy uzupełnić olej przez otwór wlewowy (jak pokazano w pozycji 2 na rys. 5-7).

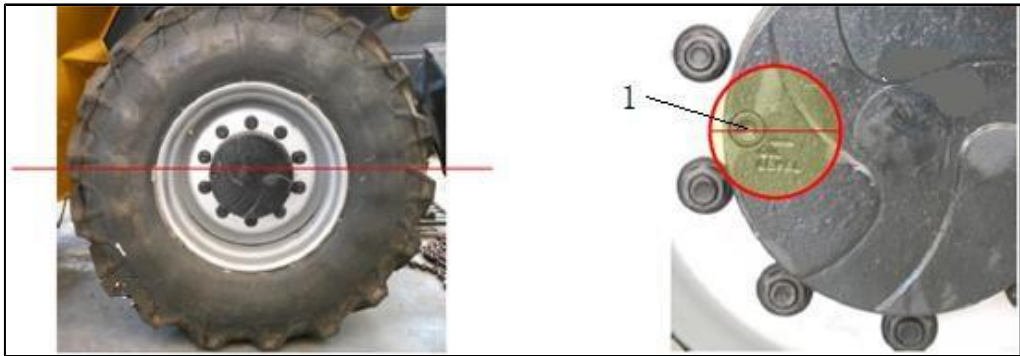


Rys. 5-7

5.3.10.4 Ustawić pojazd tak, aby otwór kontrolny poziomu oleju w przekładni koła znajdował się w pozycji poziomej

5.3.10.5 Odkręcić korek poziomu płynu w reduktorze piasty, jak pokazano w pozycji 1 na rys. 5-8. Sprawdzić, czy poziom oleju sięga dolnej granicy średnicy otworu gwintowanego. Jeśli poziom oleju wyraźnie spadł, należy uzupełnić olej.

5.3.10.6 Powyższe kontrole należy przeprowadzić w każdym pojeździe.



Rys. 5-8

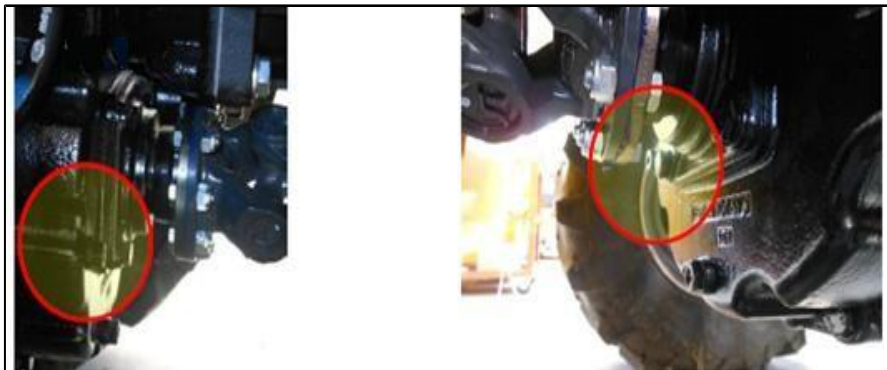
5.3.11 Kontrola poziomu płynu w skrzyni biegów

5.3.11.1 Zaparkować pojazd na poziomej powierzchni, wyłączyć silnik i pozostawić go w bezruchu przez pewien czas, aż temperatura skrzyni biegów spadnie.

5.3.11.2 Zdjąć bagnet i korek wlewu oleju (rys. 5-9), aby sprawdzić, czy olej wypływa przez otwór.

5.3.11.3 Jeśli nie występuje normalny przelew oleju, należy uzupełnić olej przez otwór wlewowy.

5.3.11.4 Wkręcić wskaźnik poziomu i korek wlewu.



Rys. 5-9

5.4 Typowe usterki i ich usuwanie

Ruch każdego mechanizmu ładowarki teleskopowej jest napędzany i sterowany przez układ hydrauliczny. Większość usterek związanych z różnymi ruchami występuje właśnie w układzie hydraulicznym. Opisane w tej sekcji rodzaje usterek i metody ich usuwania ograniczają się wyłącznie do typowych usterek. W przypadku trudnych i poważnych usterek należy skontaktować się z profesjonalnym personelem serwisowym w celu szybkiego usunięcia usterki.

Tabela 5-1 Typowe usterki i sposoby ich usuwania w ładowarce teleskopowej

Element	Objawy usterki	Analiza usterki	Rozwiązanie
Silnik	Silnik kręci, ale nie uruchamia się – z rury wydechowej nie wydobywa się dym	<p>W zbiorniku oleju nie ma oleju. Elektrozawór paliwa jest zamknięty. Przewód olejowy jest zatkany. Pompa zasilająca paliwem nie działa. Zatkany filtr paliwa Pompa wtryskowa paliwa nie działa</p>	<p>Zasilanie olejem Sprawdzić, czy zasilanie jest podłączone lub wymienić zawór elektromagnetyczny Sprawdzić przewód oleju przelotowego Sprawdzić i wymienić pompę zasilającą paliwem Wymienić filtr. Zdemontować, wyregulować i naprawić lub wymienić pompę</p>
	Trudności lub awaria przy uruchamianiu silnika — dym z układu wydechowego	<p>Zbyt niska prędkość obrotowa wału korbowego Wymagane jest urządzenie do rozruchu na zimno lub urządzenie to nie działa Zanieczyszczone paliwo Zatkany filtr powietrza Powietrze w układzie paliwowym Nieprawidłowy czas wtrysku pompy paliwowej Nieprawidłowy luz zaworów</p>	<p>Sprawdź, czy akumulator, rozrusznik i złącza przewodów są dobrze zamocowane Zidentyfikuj wymagane urządzenia i sprawdź, czy działają prawidłowo. Spuść paliwo i wyczyść układ paliwowy. Sprawdź filtr powietrza, wyczyść go lub wymień Odpowietrzyc układ paliwowy</p>

Element	Objawy usterki	Analiza usterki	Rozwiązanie
			Sprawdzić czas pracy pompy wtryskowej Ponownie wyregulować luz zaworu powietrznego
Silnik	Silnik nie może pracować w trybie ciągłym po uruchomieniu.	Zbyt niska prędkość obrotowa silnika na biegu jałowym Uruchamianie silnika pod obciążeniem Zanieczyszczone paliwo Powietrze w układzie paliwowym	Sprawdzić i wyregulować śrubę regulacji biegu jałowego Sprawdzić, czy nie występuje obciążenie spowodowane nieprawidłowym działaniem osprzętu Spuścić paliwo i wyczyścić układ paliwowy Odpowietrzyć układ paliwowy
	Silnik silnie wibruje na biegu jałowym	Zbyt niska prędkość obrotowa na biegu jałowym Powietrze w układzie paliwowym Zbyt niski poziom paliwa w zbiorniku Zatkanie przewodu doprowadzającego paliwo i filtra Nieprawidłowa praca pompy wtryskowej	Sprawdzić i wyregulować śrubę regulacji biegu jałowego Opróżnić układ paliwowy z powietrza Napełnić zbiornik oleju Przepuścić powietrze przez przewód doprowadzający paliwo i wymienić filtr Zdemontować pompę wtryskową paliwa w celu uruchomienia i naprawy
	Niestabilna prędkość obrotowa na biegu jałowym przy wysokiej temperaturze silnika	Zbyt niska prędkość obrotowa na biegu jałowym Powietrze w układzie paliwowym Nieprawidłowy moment wtrysku Zatkana lub nieprawidłowo działająca dysza Pęknięcie wspornika zawieszenia silnika Nieprawidłowa rura paliwowa wysokociśnieniowa Nieprawidłowa praca pompy wtryskowej	Sprawdzić i wyregulować śrubę regulacji biegu jałowego Odpowietrzyć układ paliwowy Sprawdzić i wyregulować czas wtrysku Sprawdzić, naprawić lub wymienić Wymiana wspornika Wymienić na odpowiedni przewód olejowy Zdemontować i wymienić pompę olejową

Element	Objawy usterki	Analiza usterki	Rozwiązanie
	Gaśnięcie silnika	<p>Zanieczyszczone paliwo</p> <p>Powietrze w układzie paliwowym</p> <p>Nieszczelność przewodu paliwowego wysokiego ciśnienia</p> <p>Nieprawidłowy luz zaworu powietrznego</p> <p>Dysza jest zatkana lub działa nieprawidłowo</p>	<p>Spuścić paliwo i wyczyścić układ paliwowy</p> <p>Odpowietrzyć układ paliwowy</p> <p>Sprawdzić i wymienić pękniętą lub nieszczelną rurkę olejową</p> <p>Sprawdzić luz popychacza, sprężyny i zaworu powietrznego wysokich obrotów</p> <p>Sprawdzić, naprawić lub wymienić</p>
	Niskie ciśnienie oleju silnikowego	<p>Nieprawidłowy poziom oleju silnikowego</p> <p>Nieprawidłowe działanie manometru i czujnika</p> <p>Rozcieńczenie oleju silnikowego i nieprawidłowa lepkość</p> <p>Zatkany filtr oleju</p> <p>Niedziałający zawór regulujący ciśnienie</p> <p>Nieszczelny wąż ssący oleju</p> <p>Zużycie pompy olejowej i łożyska</p>	<p>Uzupełnić olej do odpowiedniego poziomu i sprawdzić, czy nie ma wycieków</p> <p>Sprawdzić je i wymienić.</p> <p>Wymienić olej silnikowy i sprawdzić przyczynę rozcieńczenia</p> <p>Wymienić filtr oleju</p> <p>Okres przeglądu i wymiany</p> <p>Sprawdzić i naprawić lub wymienić</p> <p>Sprawdzić uszczelkę pod kątem wycieków</p> <p>Skontaktować się z działem serwisowym po potwierdzeniu przez producenta wymiany części</p>

Element	Objawy usterki	Analiza usterki	Rozwiązanie
	Temperatura silnika nie wzrasta	Awaria wskaźnika Termostat nie działa lub działa nieprawidłowo	Kalibracja i wymiana Test i wymiana
	Przegrzanie silnika	Zbyt niski poziom płynu chłodzącego Pasy napędowe pompy wodnej i wentylatora są zbyt luźne Zablokowane żebra chłodzące zbiornika na wodę Wygięty wąż Nieprawidłowe ciśnienie w pokrywie zbiornika wody lub awaria pokrywy Brak termostatu, niewłaściwy termostat lub termostat nie działa Awaria wskaźnika Nieprawidłowe działanie pompy wodnej Nadmierna ilość paliwa lub nieprawidłowy moment wtrysku	Dolać płynu chłodzącego, aby sprawdzić, czy nie ma wycieku Sprawdzić i wymienić koło napinające pasek Przedmuchać żebra chłodzące Sprawdzić i wymienić Należy stosować odpowiednią pokrywę zbiornika na wodę Sprawdzić i wymienić termostat Kalibracja lub wymiana Wymień pompę wodną. Sprawdź i wymień pompę wtrysku paliwa
W pełni hydrauliczny układ kierowniczy	Ciężkie sterowanie: ① Lekko, gdy obracanie kierownicą jest wolne, a ciężkie przy szybkim obracaniu ② Podczas powolnego i szybkiego obracania kierownicą czuć opór, a podczas skręcania brakuje wspomagania.	Niewystarczający dopływ oleju z pompy olejowej Awaria zaworu nadmiarowego Ciśnienie zaworu nadmiarowego zainstalowanego w hydraulicznym mechanizmie kierowniczym jest niższe od ciśnienia roboczego lub zawór nadmiarowy ulega awarii z powodu zablokowania przez zanieczyszczenia	Sprawdzić pompę oleju Przeprowadzić remont i wyregulować ciśnienie zaworu nadmiarowego tak, aby osiągnąć ciśnienie robocze Odpowietrzyć układ i sprawdzić pompę oleju układu kierowniczego

Element	Objawy usterki	Analiza usterki	Rozwiązanie
	<p>③ Kierownica działa lekko podczas skręcania bez obciążenia lub przy niewielkim obciążeniu, a jej opór wzrasta wraz ze wzrostem obciążenia</p> <p>④ Podczas skręcania kierownicą siłownik kierowniczy nie porusza się</p>	<p>Czy występuje wyciek powietrza w przewodzie zasysającym powietrze układu kierowniczego</p>	
	<p>Awaria układu kierowniczego:</p> <p>① Siłownik nie porusza się, gdy kierownicę obraca się ręką</p> <p>② Gdy tłok siłownika kierowniczego osiąga skrajną pozycję podczas działania wspomagania kierownicy, kierowca nie odczuwa wyraźnie punktu końcowego.</p>	<p>Z układu wycieka olej. Złącze jest luźne lub czas wyłączenia jest zbyt długi Nadmierny luz promieniowy lub osiowy między wirnikiem a stojanem przekładni kierowniczej</p>	<p>Dokręcić połączenie i wymienić pierścien uszczelniający Wymienić stojan i wirnik</p>
Hydrauliczny układ hamulcowy	<p>Awaria hamulców:</p> <p>① Wskaźnik ciśnienia manometr układu hamulcowego nie wskazuje ciśnienia</p>	<p>① Niewystarczający dopływ oleju do pompy olejowej Awaria zaworu ładującego akumulatora ② Awaria zaworu hamulca nożnego</p>	<p>① Sprawdź pompę olejową Naprawić lub wymienić ② Przeprowadzić remont lub wymienić</p>

Element	Objawy usterki	Analiza usterki	Rozwiązanie
	② Manometr układu hamulcowego wskazuje ciśnienie.	Z układu wycieka olej, a połączenie jest luźne	Dokręcić złącze i wymienić pierścien uszczelniający
Elementy napędowe	Nieprawidłowy hałas	Olej jest zanieczyszczony lub ilość oleju w zbiorniku jest niewystarczająca	Wymień olej lub uzupełnij go do oznaczenia na wskaźniku poziomu oleju
		Rura ssąca oleju jest zatkana	Sprawdzić, czy zawór odcinający na wylocie zbiornika oleju hydraulicznego jest w pozycji otwartej oraz czy filtr ssący oleju nie jest zatkany przez niepożądane przedmioty
		Rura ssąca zasysa powietrze	Rura ssąca oleju jest uszkodzona, a zaciski i śruby łączące nie są dokręcone. Wymień gumowy wąż i dokręć śrubę mocującą zacisk rurowy.
		Poluzowane śruby mocujące pompę	Dokręć śruby mocujące
	Nie można zwiększyć ciśnienia	Ciśnienie nastawcze odpowiedniego zaworu nadmiarowego jest zbyt niskie	Sprawdź i wyreguluj ciśnienie odpowiedniego zaworu nadmiarowego do określonej wartości
		Nadmierny wyciek wewnętrzny pompy zębatej, co powoduje zmniejszoną sprawność objętościową	Wymienić pompę zębatą
		Poważny wyciek wewnętrzny na	Sprawdzić i naprawić

Element	Objawy usterki	Analiza usterki	Rozwiązanie	
		elementach hydraulicznych (cylindry olejowe lub zawory) poszczególnych mechanizmów	Poszczególne elementy hydrauliczne lub je wymienić	
		Elektrozawór rozładawczy jest otwarty	Sprawdzić, czy obwód jest prawidłowo podłączony oraz czy zawór elektromagnetyczny nie zablokował się i powraca do pozycji wyjściowej. Przeprowadzić odpowiednie działania naprawcze	
	Niewystarczający przepływ	Zbyt niska prędkość obrotowa silnika	Naciśnij pedał gazu podczas pracy	
		Poważne zużycie i wewnętrzny wyciek wewnątrz pompy zębataj	Wymienić pompę zębatą	
	Przegrzanie	Lepkość oleju hydraulicznego jest zbyt wysoka lub olej uległ zniszczeniu	Należy stosować olej hydrauliczny o odpowiedniej klasie oraz wymienić zanieczyszczony lub zepsuty olej hydrauliczny	
		Poważne zużycie wewnątrz pompy i nasilony wyciek oleju	Wymienić pompę	
		Zbyt duża prędkość obrotowa pompy	Należy wyregulować i zmniejszyć prędkość obrotową pompy	
		Temperatura otoczenia jest wysoka, a czas pracy jest zbyt długi	Wznówić pracę po obniżeniu temperatury oleju	
	Siłownik teleskopowy	Trudności w ruchu lub brak ruchu	Ciśnienie zaworu nadmiarowego jest ustawione na zbyt niską wartość	Sprawdzić i wyregulować ciśnienie robocze
			Uszkodzenie zaworu nadmiarowego	Sprawdzić i naprawić
Usterka uchwyty proporcjonalnego			Sprawdzić i naprawić	
Uszkodzona pompa zębata			Sprawdzić i naprawić	

Element	Objawy usterki	Analiza usterki	Rozwiązanie
	Drgania siłownika podczas wysuwania i wsuwania	Powietrze w siłowniku teleskopowym Sprężyna w zaworze równoważącym ramię jest uszkodzona i zdeformowana Ciśnienie otwarcia zaworu równoważącego ramię jest zbyt wysokie	Należy kilkakrotnie wykonać operacje wysuwania i wsuwania bez obciążenia, aby stopniowo usunąć powietrze Wymienić odpowiednią sprężynę Wyregulować ciśnienie otwarcia zaworu wyrównującego.
	Cofanie się wysięgnika teleskopowego	Stożkowa powierzchnia zaworu wyrównującego jest uszkodzona lub zablokowana przez zanieczyszczenia Ciśnienie otwarcia zaworu wyrównującego jest zbyt niskie. Uszkodzona jest wewnętrzna uszczelka cylindra olejowego	Sprawdzić i naprawić powierzchnię stożkową lub wymienić części, a także wyczyścić zawór wyrównujący Wyregulować ciśnienie otwarcia zaworu wyrównującego Wymienić uszczelki siłownika hydraulicznego, sprawdzić korpus siłownika pod kątem zużycia, wymienić jeśli jest zużyty
Siłownik podnoszący	Nieprawidłowe działanie lub zmniejszona moc wyjściowa	Ciśnienie zaworu nadmiarowego jest ustawiony na zbyt niską wartość	Sprawdzić i wyregulować ciśnienie robocze
		Awaria zaworu nadmiarowego	Sprawdzić i naprawić
		Usterka uchwyty proporcjonalnego	Sprawdzić i naprawić
		Uszkodzona pompa zębata	Sprawdzić i naprawić
	Drgania siłownika hydraulicznego	Wewnętrzny wyciek w zaworze wyrównującym lub zanieczyszczenie powodujące zablokowanie	Sprawdzić i wyczyścić zawór wyrównujący
Wewnętrzny wyciek z siłownika		Wymienić siłownik	

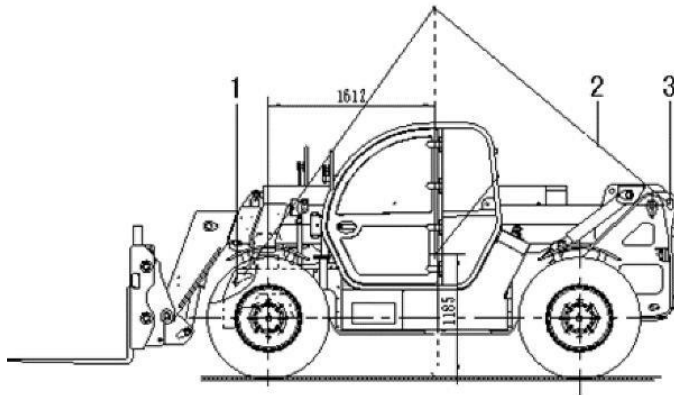
Element	Objawy usterki	Analiza usterki	Rozwiązanie
		Niewystarczające ciśnienie blokujące w zaworze równoważącym	Wyregulować ustawienia ciśnienia zaworu równoważącego
Siłownik przechylający	Nieprawidłowe działanie lub zmniejszona moc wyjściowa	Ciśnienie zaworu nadmiarowego ustawiono na zbyt niską wartość	Sprawdzić i wyregulować ciśnienie robocze
		Awaria zaworu nadmiarowego	Sprawdzić i naprawić
		Usterka uchwyty proporcjonalnego	Sprawdzić i naprawić
		Uszkodzona pompa zębata	Sprawdzić i naprawić
	Drgania siłownika hydraulicznego	Wewnętrzny wyciek w zaworze równoważącym lub zanieczyszczenie powodujące zablokowanie	Sprawdzić i wyczyścić zawór wyrównujący
		Wewnętrzny wyciek z siłownika	Wymienić siłownik hydrauliczny
Niewystarczające ciśnienie blokujące w zaworze równoważącym		Wyreguluj ustawienia ciśnienia zaworu równoważącego ciśnienia zaworu równoważącego	
Siłownik przemieszczenia bocznego	Trudności w ruchu lub brak ruchu	Ciśnienie zaworu nadmiarowego jest ustawione na zbyt niską wartość	Sprawdzić i wyregulować ciśnienie robocze
		Uszkodzenie zaworu nadmiarowego	Sprawdzić i naprawić
		Usterka uchwyty proporcjonalnego	Sprawdzić i naprawić
		Uszkodzona pompa zębata	Sprawdzić i naprawić

6 Transportowanie i magazynowanie

6.1. Transportowanie

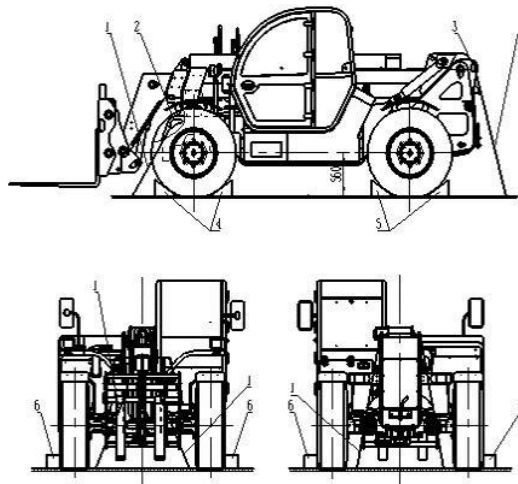
6.1.1. Podnoszenie i zabezpieczanie ładowniki teleskopowej

Ładowniki teleskopowe muszą być podnoszone ściśle zgodnie z wyznaczonymi punktami podnoszenia i specyfikacjami przedstawionymi na rys. 6-1.



Rys. 6-1 Podnoszenie ładowarki teleskopowej

Podczas załadunku ładowarki teleskopowej na pojazdy transportowe należy zabezpieczyć urządzenie zgodnie z metodą mocowania przedstawioną na rys. 6-2. Należy je zabezpieczyć za pomocą stalowych lin, użyć trójkątnych klinów do zablokowania przedniej i tylnej części kół, aby zapobiec poślizgowi wzdłużnemu podczas załadunku/rozładunku. Umieścić boczne bloki ograniczające przy zewnętrznych bokach opon kół, aby zapobiec ruchom poziomym. Ładowarka teleskopowa powinna być następnie transportowana ciężarówką lub koleją.



Rys. 6-2 Metoda mocowania

6.1.2. Transportowanie na duże odległości

Ze względu na swoje właściwości eksploatacyjne ładowarka teleskopowa nie jest przeznaczona do samodzielnego przemieszczania się na duże odległości. W przypadku konieczności przetransportowania na duże odległości należy wykorzystać pojazdy transportowe drogowe lub kolejowe.

(1) Podczas załadunku należy ustawić środek ciężkości maszyny wzdłuż osi środkowej pojazdu transportowego. Nośniki osprzętu, takie jak ramy wideł, należy przymocować do platformy pojazdu lub zdemontować w celu oddzielnego przechowywania.

(2) W przypadku transportu kolejowego: należy spuścić całe paliwo z ładowarki. Na jeden wagon płaski można załadować dwie ładowarki teleskopowe.

(3) W przypadku transportu drogowego: średniej wielkości naczepy mogą pomieścić jedną jednostkę. Naczepy o dużej ładowności mogą pomieścić dwie jednostki.

(4) Gdy odległość do pokonania wynosi mniej niż 100 km lub konieczna jest jazda w terenie, ładowarka teleskopowa może poruszać się o własnych siłach.

6.2. Przechowywanie

Przed przechowywaniem pojazdu należy przeprowadzić rutynową konserwację w celu usunięcia usterek oraz w razie potrzeby wymienić olej smarowy (smar) w poszczególnych elementach. Podczas przechowywania należy przeprowadzać okresowe przeglądy, terminową konserwację oraz zapewnić wentylację. Na czas przechowywania należy odłączyć ujemny biegun akumulatora, aby zapobiec rozładowaniu. Należy również zaciągnąć hamulec postojowy.

6.2.1. Środki ostrożności dotyczące przechowywania

(1) Dokładnie wyczyść karoserię pojazdu oraz wnętrze i zewnętrzną część komory silnika, a także pomaluj na nowo miejsca z uszkodzoną powłoką lakierniczą.

(2) Pojazd należy przechowywać w wentylowanym, suchym pomieszczeniu z pełnym zbiornikiem paliwa.

(3) Napompuj opony zgodnie z zaleceniami i chroń je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

(4) Sprawdź wszystkie płyny w pojeździe.

(5) Uszczelnij wloty powietrza, rury wydechowe i otwory wentylacyjne podzespołów. zamknąć drzwi oraz okna.

(6) Należy dokumentować czynności konserwacyjne związane z przechowywaniem, aby ułatwić przywrócenie pojazdu do stanu używalności przed ponownym użyciem.

6.2.2. Konserwacja podczas przechowywania

(1) Co miesiąc sprawdzać napięcie na zaciskach akumulatora. Jeśli napięcie jest niewystarczające, należy w odpowiednim czasie naładować akumulator i prowadzić rejestr ładowań.

(2) Okresowo usuwać kurz i wilgoć z elementów mechanicznych.

(3) Okresowo sprawdzać elementy pod kątem korozji i weryfikować stan oleju konserwacyjnego (smaru).

(4) Należy regularnie sprawdzać, czy nie ma wycieków oleju smarowego i hydraulicznego.

(5) W suchych warunkach pogodowych należy zapewnić wentylację garażu i wnek, komór pojazdu.

(6) W wyznaczonych odstępach czasu wyczyścić elementy elektryczne.

(7) Należy regularnie wykonywać procedury uruchamiania pojazdu. Należy co miesiąc uruchamiać silnik (na 5–15 minut) i przeprowadzać kompleksową diagnostykę układu elektrycznego. Należy co miesiąc sprawdzać ciśnienie w oponach i w razie potrzeby je uzupełniać.

7 Załączniki

7.1 Załącznik I – Harmonogram konserwacji ładowarki teleskopowej

Harmonogram konserwacji ładowarki teleskopowej znajduje się w tabeli 7-1.

Tabela 7-1 Harmonogram konserwacji

Nr	Układ	Pozycja	Metoda	Pierwsza konserwacja	Rutynowa konserwacja	Uwagi
1	Układ zasilania	Poziom oleju silnika	Kontrola		Codziennie	
2		Poziom oleju w silniku wysokoprężnym	Kontrola		Codziennie	
3		Poziom płynu chłodzącego	Kontrola		Codziennie	
4		Pasek wentylatora	Kontrola		Codziennie	
5		Olej silnikowy	Wymiana	50 godz.	500 godz.	
6		Filtr oleju silnikowego element	Wymiana	50 godz.	500 godz.	
7		Węże paliwowe i zaciski	Kontrola		50 godz.	
8		Wąż chłodnicy i zacisk	Kontrola		250 godz.	
9		Główne elementy filtra powietrza	Czyszczenie		250 godz.	
10		Napięcie paska wentylatora	Regulacja		250 godz.	
11		Rura dolotowa	Kontrola		250 godz.	
12		Wkład filtra oleju napędowego	Wymiana		500 godz.	
13		Element separatora	Wymiana		500 godz.	
14		Wewnątrz chłodnicy	Czyszczenie		500 godz.	
15		Pasek wentylatora	Wymiana		500 godz.	
16		Luz zaworów	Kontrola		1000 godz.	
17		Wtryskiwacz (za pomocą narzędzia diagnostycznego)	Kontrola		1500 godz.	
18		Chłodnica EGR	Kontrola		1500 godz.	

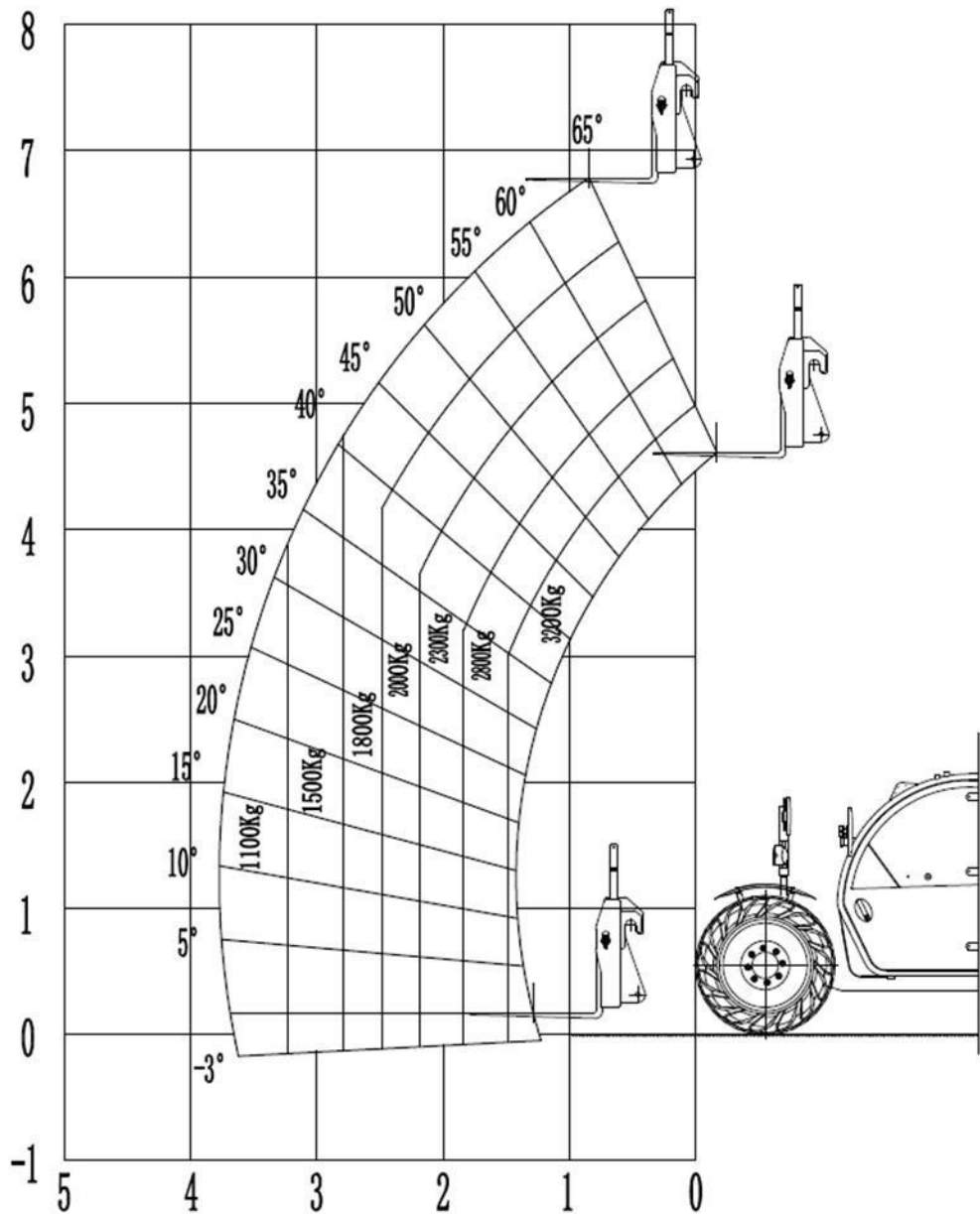
Nr	Układ	Pozycja	Metoda	Pierwsza konserwacja	Rutynowa konserwacja	Uwagi	
19		Turbosprężarka	Kontrola		3000 godz.		
20		Układ EGR (za pomocą narzędzia diagnostycznego)	Kontrola		3000 godz.		
21		DPF	Czyszczenie		3000 godz. - 8000 godz.		
22		Wkład filtra powietrza	Wymiana		1 rok		
23		Rura różnicy ciśnień DPF i wąż	Kontrola		1 rok		
24		Rurociągi EGR/rurociągi dolotu/kolektor wydechowy	Kontrola		1 rok		
25		Wąż gumowy do różnicowego ciśnienia w filtrze DPF	Wymiana		2 lata		
26		Wąż wlotowy i wąż chłodnicy międzystopniowej	Wymiana		2 lata		
27		Wąż do pomiaru ciśnienia doładowania	Wymiana		2 lata		
28		Przewód do czujnika różnicy ciśnień	Wymiana		2 lata		
29		Przewód do układu chłodnicy EGR	Wymiana		2 lata		
30		Elastyczny przewód	Wymiana		2 lata		
31		Amortyzator	Regulacja		100 godz. /2 miesiące	400 godz. /4 miesiące	
32		Akumulator	Kontrola	Kontrola	100 godz./2 miesiące	500 godzin	
33	Kabel akumulatora i kontrola zacisków		Kontrola	100 godzin/2 miesiące	500 godzin		

Nr	Układ	Pozycja	Metoda	Pierwsza konserwacja	Rutynowa konserwacja	Uwagi
34	Kontrola	Olej smarowy	Wymiana	150–200 godz.	Co kwartał / 1500 godz.	
35		Korek spustowy oleju	Czyszczenie	Pierwsza wymiana oleju	Przy każdej wymianie oleju	
36		Poziom oleju	Kontrola i regulacja	50–100 godz.	Co miesiąc/ 300–400 godz.	
37		Zawór odpowietrzający	Czyszczenie	150–200 godz.	Co miesiąc/ 300–400 godz.	
38		Smar	Uzupełnianie	150–200 godz.	Co tydzień lub 150–200 godz.	
39	Układ hydrauliczny	Poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku	Kontrola	—	Przed każdym użyciem lub po konserwacji	
40		Olej hydrauliczny	Kontrola	—	1200 godz. /12 miesięcy	
41		Zbiornik oleju hydraulicznego filtr ssący	Wymiana	100–150 hs	Podczas wymiany oleju	
42		Zbiornik oleju hydraulicznego filtr powrotny	Wymiana	100–150 godz.	Podczas wymiany oleju	
43		Olej hydrauliczny	Wymiana	400 godz. /4 miesiące	Coroczna lub sezonowa wymiana oleju	L-HS32 Olej hydrauliczny kondensacyjny (klasa premium) Olej hydrauliczny lotniczy nr 10 (poniżej -20°C)
44		Wkład filtra wysokociśnieniowego	Wymiana	1200 godz. / 12 miesięcy	2000 godz. /24 miesiące	
45		Wysięgnik i siłownik	Smarowanie	—	Co tydzień	

Nr	Układ	Pozycja	Metoda	Pierwsza konserwacja	Rutynowa konserwacja	Uwagi
	Układy robocze	Punkty zawiasów				
46		Suwak	Smarowanie	—	50 godz. / co tydzień	

7.2 Załącznik II – Tabela udźwigu ładowarek teleskopowych

Poniższy rysunek przedstawia rys. 7-1, krzywą charakterystyki obciążenia modelu T3007



Uwagi: (1) Podane wartości odpowiadają udźwigom na twardym podłożu. Przedstawione zasięgi robocze są rzeczywistymi pomiarami po podniesieniu ładunku.

(2) Podane masy podnoszenia dotyczą konfiguracji z widłami (w tym masy widel).

W przypadku stosowania innych osprzętów należy dostosować masę podnoszenia na podstawie różnicy masy między widłami a innym osprzętem.

7.3 Załącznik III Rodzaje olejów i pojemności

Tabela 7-2 Parametry objętościowe i rodzaje

Nazwa elementu napelnianego	Poj. (l)	Rodzaj	
Zbiornik na paliwo	150	Powyżej 0°C	Lekki olej napędowy #0
		Powyżej -10°C	-10# lekki olej napędowy
		Powyżej -20°C	-20# lekki olej napędowy
		Powyżej -40°C	-50# lekki olej napędowy
Miska olejowa silnika	11	Powyżej -10°C	Olej silnikowy do silników wysokoprężnych 15W/40 CH-4
		Powyżej -25°C	Olej silnikowy do silników wysokoprężnych 5W/30 CH-4
		Powyżej -40°C	Olej silnikowy do silników wysokoprężnych 0W/30 CH-4
Płyn chłodzący do silnika	30	Płyn niezamarzający Great Wall FD-1 (od -25°C i więcej) Płyn niezamarzający Great Wall FD-2 (od -35°C i więcej) Płyn niezamarzający Great Wall FD-2B (od -40°C i więcej) Płyn niezamarzający Great Wall FD-2A (od -45°C i więcej)	
Skrzynia biegów	4	Olej przekładniowy GL-4 do pojazdów średniej ładowności 85W/90 (od -30°C i więcej) GL-4 olej przekładniowy do pojazdów średniej ładowności 75W (poniżej -30°C)	
Przednia/tylna oś napędowa	10 na główną przekładnię redukcijną 2,3 na koło		
Zawiasy przedniej / tylnej osi napędowej	W razie potrzeby	Smar 7011 do pracy w niskich temperaturach i pod ekstremalnym ciśnieniem lub smar do ogólnego zastosowania w maszynach budowlanych	
Powierzchnie cierne i prowadnice ślizgowe wysięgnika teleskopowego	W razie potrzeby		
Dolny zawias przegubu siłownika podnoszącego	W razie potrzeby		
Opuszczanie siłownika podnoszącego	W razie potrzeby		
Punkt zawiasowy siłownika	W razie potrzeby		
Oś mechanizmu wysuwu ramienia teleskopowego	W razie potrzeby		

Oś mechanizmu wsuwu ramienia teleskopowego	W razie potrzeby	
Łańcuch wysuwający mechanizmu teleskopowego	W razie potrzeby	
Zbiornik na olej hydrauliczny	200	Skondensowany olej hydrauliczny L-HS32 (klasa premium) Olej hydrauliczny lotniczy nr 10 (temperatura poniżej -20°C)

7.4 Załącznik IV – Wykaz przykładowych narzędzi i akcesoriów

Tabela 7-3 Lista narzędzi i akcesoriów w zestawie

Nr	Nazwa	Model	Ilość	Uwagi
1	Szczypce wydłużone	6"	1	
2	Klucz płaski	32*36	1	
3	Klucz płaski	41*46	1	
4	Zestaw kluczy płaskich (10 szt. w zestawie)	5,5–32	1	
5	Klucz imbusowy	3 mm	1	
6	Klucz imbusowy	4 mm	1	
7	Klucz imbusowy	5 mm	1	
8	Klucz imbusowy	6 mm	1	
9	Klucz imbusowy	8 mm	1	
10	Klucz imbusowy	10 mm	1	
11	Klucz imbusowy	12 mm	1	
12	Klucz imbusowy	14 mm	1	
13	Szczypce do pierścieni sprężynujących	Typ wału	1	
14	Szczypce do pierścieni zabezpieczających	Typ otworu	1	
15	Śrubokręt krzyżakowy	6*200	1	
16	Śrubokręt płaski	6*250	1	
17	Klucz nasadowy	32×20	1	

18	Przedłużka	20×200	1	
19	Uchwyt kątowy	500 × 20	1	
20	Klucz z uchwytem w kształcie litery T i nasadką kwadratową	13 mm	1	
21	Klucz nastawny ze szczękami kwadratowymi	32–76 mm	1	
22	Klucz paskowy do filtrów oleju	300 mm	1	