



INSTRUKCJA OBSŁUGI SERIA HYDRAULICZNYCH NACZEP NISKOPODWOZIOWYCH



INHOUD

1. INFORMACJE OGÓLNE I INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

1.1. O tym podręczniku użytkownika	8
1.2. Znaczenie Symboli w Instrukcji Obsługi	8
1.3. Warunki użytkowania i informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	9

2. PODSTAWOWE INFORMACJE

2.1. Tabliczka identyfikacyjna pojazdu.....	10
2.2. Naklejka do hamulców.....	10
2.3. Numer podwozia	10
2.4. Gwarancja i zobowiązania	11

3. ELEMENTY PODWOZIA NACZEPY I ICH ZASTOSOWANIE

3.1. Układ hamulcowy	12
3.1.1. Sprzęgła Pneumatyczne	12
3.1.2. Zbiorniki powietrza.....	15
3.1.3. Gniazdo EBS.....	16
3.1.4. Regulacja stabilności jazdy / Roll Stability Support (RSS)	17
3.1.5. PREV (Zawór Zabezpieczający Przed Zwolnieniem w Czasie Parkowania).....	17
3.1.6. Mieszki Hamulcowe.....	19
3.2. Układ zawieszenia.....	21
3.2.1. Zawieszenie pneumatyczne sterowane ręcznie.....	21
3.2.2. Elektronicznie sterowane zawieszenie pneumatyczne (ECAS).....	22
3.2.3. Manometr (wskaźnik obciążenia osi).....	22
3.2.4. Smartboard (Centrum Informacji).....	23
3.3. System elektroenergetyczny.....	23
3.3.1. Gniazdo 15-pinowe	24
3.3.2. Gniazdo 2x7 Pin.....	24
3.3.3. System oświetlenia.....	26
3.4. Sworzeń królewski.....	27
3.5. Stopy Mechaniczne	27
3.5.1. Zasada działania przedniej stopy mechanicznej	27
3.5.2. Zasada działania tylnej nogi mechanicznej.....	29

3.6.	Urządzenia ochrony bocznej	30
3.7.	Układ osi dla naczepy	30
3.7.1.	Licznik Kilometrów w Piaście (Hubodometr)	31
3.8.	Hydrauliczny system sterowania.....	31
3.8.1.	Aktywacja i działanie	31
3.8.2.	Mechaniczne osiowanie i kalibracja	32
3.8.3.	System półautomatycznego osiowania	37
3.8.4.	W pełni automatyczny system wyrównywania.....	39
3.8.5.	Pilot zdalnego sterowania	41
3.8.6.	Panel sterowania.....	41
3.8.7.	Ograniczników Sterowania	43
3.9.	Opony	43
3.9.1.	System Monitorowania Ciśnienia w Oponach (TPMS)....	44
3.10.	Uchwyt koła zapasowego.....	46
3.11.	Dźwig do opuszczania opon zapasowych	46
3.12.	Kliny do Kół.....	47
3.12.1.	Uchwyt Klinowy Typu Pin.....	47
3.12.2.	Uchwyt na Kliny Typu Kieszonkowego	47
3.12.3.	Składana Klin Blokujący Koło.....	48
3.13.	Szafa i Jednostki Magazynowe	48
3.13.1.	Stalowa szafka na narzędzia.....	48
3.13.2.	Zestaw narzędziowy z gęsią szyjką, fazowany	49
3.13.3.	Szafka na gaśnice	50
3.13.4.	Przechowywanie drewna.....	51
3.14.	Zderzak.....	51
3.15.	Wykładzina podłogowa	52
3.15.1.	Drewniany podkład podłogowy	52
3.16.	Platforma załadowcza	52
3.16.1.	Rampy obsługiwane przez systemy hydrauliczne.....	52
3.16.2.	Rampy przenośne	55
3.16.3.	Mostek przedłużający.....	56
3.17.	Zastosowanie rampy hydraulicznej.....	57
3.17.1.	Sterowanie mechanicznymi rampami przesuwными.....	58
3.17.2.	Sterowanie hydrauliczną boczną rampą ślizgową.....	59
3.18.	Opuszczanie rampy hydraulicznej	59
3.19.	Podnoszenie rampy hydraulicznej.....	60
3.20.	Funkcja Zdalnego Sterowania Rampą	60
3.21.	Możliwość regulowania podwozia.....	60

3.21.1.	Rozszerzanie i skracanie / zamykanie podwozia teleskopowego.....	60
3.22.	Platforma przesuwna.....	63
3.23.	Most Z Zagłębieniami Na Koła.....	64
3.24.	Słup i jego obudowa.....	65
3.25.	Wspornik rozporowy i drewno.....	65
3.25.1.	Boczny uchwyt rozporowy	65
3.25.2.	Boczne płyty rozszerzające	65
3.25.3.	Drewniana Belka Poszerzająca Z Blaszonym Wzmocnieniem 230 mm	65
3.26.	System smarowania.....	66
3.27.	Znaki ostrzegawcze.....	66
3.28.	Obrotowa światło ostrzegawcze.....	66
4.	ELEMENTY I ZASTOSOWANIE NADBUDOWY	
4.1.	Przegląd elementów nadwozia naczepy.....	68
4.2.	Płyta przednia.....	68
4.3.	Panel boczny	68
4.3.1.	Pokrywy paneli bocznych	68
5.	PROWADZENIE POJAZDU	
5.1.	Sürüş Öncesi Kontroller.....	69
5.2.	Dołączanie i odłączanie naczepy do ciągnika.....	69
5.3.	Kwestie, które należy wziąć pod uwagę podczas załadunku i rozładunku.....	70
5.4.	Kwestie, które należy wziąć pod uwagę podczas parkowania i zatrzymywania się.....	71
5.5.	Załadunek.....	71
5.6.	Ważne względy techniczne	71
5.6.1.	Gaśnica.....	71
5.6.2.	Kliny do kół.....	72
5.6.3.	Zmiany dokonywane w naczepach	72
5.6.4.	Wyciek powietrza.....	72
5.6.5.	Uwagi dotyczące środowiska.....	72
5.7.	Czyszczenie pojazdu	73
6.	ROZWIĄZANIA TRANSPORTOWE	
6.1.	Transport kontenerowy	74
6.1.1.	Blokada kontenera.....	74
6.2.	Transport maszyn roboczych	75

7. ZAŁADUNEK I ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU

7.1. Instrukcje bezpieczeństwa.....	76
7.1.1. Zabezpieczenie ładunku	77
7.2. Rozkład obciążenia i limity obciążenia zespołu ciągnik - naczepa.....	77
7.2.1. Mocowanie ładunku w dół.....	78
7.3. Pierścienie zabezpieczające ładunek.....	79
7.4. Platformy załadownicze	79
7.4.1. Platforma załadownicza z zamkiem kontenerowym.....	80
7.4.2. Stojak do przenoszenia ładunków	80
7.5. Żuraw przeładunkowy.....	80
7.6. Instrukcje dotyczące transportu na paletę lub platformę.....	80
7.7. Instrukcje załadunku pojazdów niskopodwoziowych.....	81
7.7.1. Przygotowania przed załadunkiem	81
7.7.2. Pozycja ładunkowa.....	81
7.7.3. Środek ciężkości ładunku.....	81
7.7.4. Schemat załadunku.....	82
7.7.5. Powierzchnie styku ładunku	82
7.7.6. Transport w ładunku rozłożonym	82
7.7.7. Obciążenie dwupodporowe	83
7.7.8. Załadunek na cztery podpory	83
7.7.9. Załadunek na pojazdach z rampą	83
7.7.10. Obciążenie na wsporniku rozszerzającym	84

8. KONTROLA I KONSERWACJA

8.1. Informacje ogólne	85
8.2. Utylizacja zużytych materiałów	85
8.3. Warunki miejsca, w którym wykonywane są czynności serwisowe i konserwacyjne.....	85
8.4. Konserwacja okresowa i kontrole	85
8.5. Ogólny program konserwacji.....	85
8.6. Węże i złącza hydrauliczne i pneumatyczne.....	87
8.7. Momenty dokręcania śrub w normach ISO	87
8.8. Sworzeń królewski.....	88
8.8.1. Śruby mocujące sworzeń królewski.....	88
8.8.2. Wymiana sworznia królewskiego	88
8.8.3. Konserwacja sworznia królewskiego.....	89
8.9. Kontrola łożyska środkowego sworznia królewskiego układu kierowniczego	89

8.10. Konserwacja rozsuwanych platform pojazdu	
niskopodwoziowego.....	90
8.10.1. Wartości momentu dokręcania nakrętek kół.....	90
8.10.2. Kolejność dokręcania nakrętek	90
8.10.3. Ciśnienie pompowania opon	90
8.10.4. Koła z felgami aluminiowymi.....	90
8.11. Oleje hydrauliczne.....	90
8.11.1. Mieszanie olejów hydraulicznych.....	91

PRZEDMOWA

Przed wszystkim dziękujemy, że wybrałeś nas na inwestycję w nowy pojazd.

Wyprodukowany przy użyciu nowoczesnych technologii produkcyjnych, Twój nowy pojazd wyposażony jest w najwyższe cechy bezpieczeństwa i ekonomii, które całkowicie Cię zadowolą.

Akcesoria, wyposażenie i sprzęt, które można znaleźć w Państwa pojeździe, zostały opisane w niniejszej instrukcji. Jednak opisane wyposażenie może się różnić w zależności od opcji.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji pojazdu. Z tego powodu należy upewnić się, że instrukcja obsługi jest zawsze przechowywana w pojeździe.

Zalecamy dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi, aby w pełni wykorzystać możliwości pojazdu i zachować jego żywotność.

** Ze względu na rozwój badań nad produktem, producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w każdym produkcie bez powiadomienia. Prawa wydawnicze tej publikacji należą do producenta.*

1. INFORMACJE OGÓLNE I INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

1.1. O tym podręczniku użytkownika

Informacje dotyczące obsługi i eksploatacji zawarte w niniejszej instrukcji zostały przygotowane, aby pomóc Państwu w zapoznaniu się z pojazdem i ułatwić korzystanie z niego zgodnie z przeznaczeniem i potrzebami.

Zawarte tu zalecenia dotyczące bezpiecznej, pełnej i ekonomicznej eksploatacji pojazdu. Przestrzeganie tych instrukcji, ostrzeżeń i zaleceń nie tylko zapobiegnie wypadkom, zmniejszy koszty i czas naprawy, ale także umożliwi Państwu niezawodne i bezproblemowe użytkowanie pojazdu przez długi czas.


Przeczytaj uważnie wskazówki dotyczące obsługi zawarte w instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub braki, które mogą powstać w wyniku ich zlekceważenia. Instrukcje zawarte w niniejszym dokumencie muszą być uzupełnione o lokalne zasady, prawa i przepisy. Postępuj zgodnie z tymi instrukcjami, aby zapobiec wypadkom i chronić środowisko.


Każde użycie transportowe odbiegające od prawidłowego użycia będzie traktowane jako użycie nieprawidłowe. Niedozwolone są:

- Transport osób lub zwierząt
- Transporty podlegające specjalnym przepisom, np. transport towarów niebezpiecznych
- Przewóz niezabezpieczonych ładunków
- Transport materiałów, które są niebezpieczne ze względu na swoje właściwości lub które mogą być przenoszone i transportowane bez niebezpieczeństwa tylko przy pomocy dodatkowych urządzeń
- Przekroczenie technicznie i prawnie dopuszczalnych ciężarów, obciążeń osi i podpór

- Przekroczenie maksymalnej prędkości pojazdu
- Przekroczenie dopuszczalnych wymiarów długości, szerokości i wysokości
- Stosowanie elementów niezatwierdzonych przez producenta, takich jak opony, akcesoria, części zamienne itp.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie i szkody, które mogą wynikać z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem. Ryzyko w tym zakresie spoczywa wyłącznie na użytkowniku.


 **Zawsze upewnij się, że ta instrukcja obsługi jest dostępna w Twoim pojeździe.**


 **Nasze pojazdy wyposażone są w wiele opcjonalnych części. Części te, zarówno standardowe jak i opcjonalne, będą wymieniane w niniejszej instrukcji w miarę potrzeby. Niektóre opcje mogą nie być dostępne w Twoim pojeździe.**


Ekspluatuj swój pojazd ściśle według instrukcji obsługi. W przypadku wystąpienia problemów, które mogą mieć niebezpieczne konsekwencje, należy niezwłocznie skontaktować się z autoryzowanym serwisem.


1.2. Znaczenie Symboli w Instrukcji Obsługi

W celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa podczas prowadzenia pojazdu, w niniejszej instrukcji znajdują się różne ostrzeżenia. Każde ostrzeżenie jest oznaczone specjalnym symbolem. Oto symbole i ich znaczenia:

 Informacje wskazane przez ten symbol ostrzegawczy są bardzo ważne dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi. Zignorowanie tych informacji może doprowadzić do poważnych uszkodzeń, obrażeń lub nawet śmierci.

 Ten symbol wskazuje, że w przypadku nieprzestrzegania instrukcji zawartych w tym podręczniku i braku środków ostrożności może dojść do krytycznych wypadków.

 Ten symbol będzie używany, gdy wymagane są dodatkowe informacje.

 Ten symbol wskazuje, że substancje chemiczne i inne muszą być usuwane w sposób bezpieczny dla środowiska.

1.3. Warunki użytkowania i informacje dotyczące bezpieczeństwa

Instrukcję obsługi zawierającą niniejsze zalecenia oraz dokumenty zawierające dodatkowe informacje dotyczące naczepy należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu.

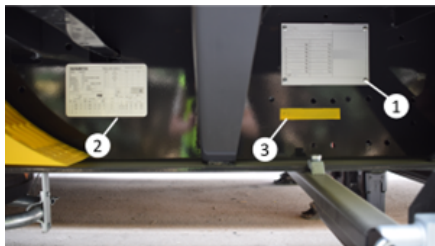
Aby zapobiec ewentualnym wypadkom i zanieczyszczeniu środowiska, należy

postępować zgodnie z instrukcją obsługi i obowiązującymi przepisami.

- Zwróć uwagę na znaki bezpieczeństwa i znaki ostrzegawcze umieszczone na pojeździe.
- Te znaki ostrzegawcze i ostrzegawcze powinny być kompletne i zawsze widoczne.
- Upewnij się, że przewożony ładunek jest odpowiednio umocowany/zabezpieczony.
- W przypadku zauważenia zagrożenia bezpieczeństwa podczas eksploatacji lub użytkowania pojazdu należy natychmiast zatrzymać pojazd i zgłosić sytuację do uprawnionej osoby lub instytucji.
- Nie dokonuj żadnych zmian w swoim pojeździe bez pisemnej zgody producenta. W przeciwnym razie Twój pojazd przestanie być objęty gwarancją.
- Części zamienne muszą spełniać wymagania techniczne określone przez producenta. Tylko oryginalne części zamienne spełniają te wymagania.

2. PODSTAWOWE INFORMACJE

Na pojeździe znajdują się naklejki identyfikacyjne pojazdu.



Identyfikatory pojazdów

2.1. Tabliczka identyfikacyjna pojazdu

Tabliczka identyfikacyjna pojazdu (1) znajduje się po prawej stronie pojazdu.

Tabliczka identyfikacyjna pojazdu zawiera następujące informacje.

1	XXXX"XXXXX/XX"XXXX	
2	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
3	XX.XXX kg	1 XX.XXX kg
4	XX.XXX kg	2 XX.XXX kg
5	XX.XXX kg	3 XX.XXX kg
6	XX.XXX kg	4 XX.XXX kg
7	XX.XXX kg	5 XX.XXX kg
8	XX.XXX kg	6 XX.XXX kg
9	XX.XXX kg	7 XX.XXX kg
10	XX.XXX kg	8 XX.XXX kg
11	XX	XX

Tabliczka Identyfikacyjna Pojazdu

- 1- Numer homologacji
- 2- Numer podwozia
- 3- Techniczna masa całkowita
- 4- Techniczna nośność czopów
- 5- Techniczna nośność osi
- 6- Całkowita techniczna pojemność osi
- 7- Dopuszczalna masa całkowita
- 8- Dopuszczalna nośność sworznia królewskiego
- 9- Dopuszczalna nośność osi
- 10- Całkowita dopuszczalna nośność osi
- 11- Typ pojazdu

2.2. Naklejka do hamulców

Pojazdy z systemem EBS posiadają naklejkę hamulcową.

Na naklejce hamulcowej podane są następujące informacje.



Naklejka do hamulców

1	Pojazd bez ładunku
2	Pojazd obciążony
3	1. Podnoszona oś dodatkowa
4	Dane hamulcowego cylindra
5	Wartości referencyjne
6	Umieszczenie czujników ABS
7	Funkcje dodatkowe, matryca Pin/GIO
8	Połączenia IN/OUT

2.3. Numer podwozia

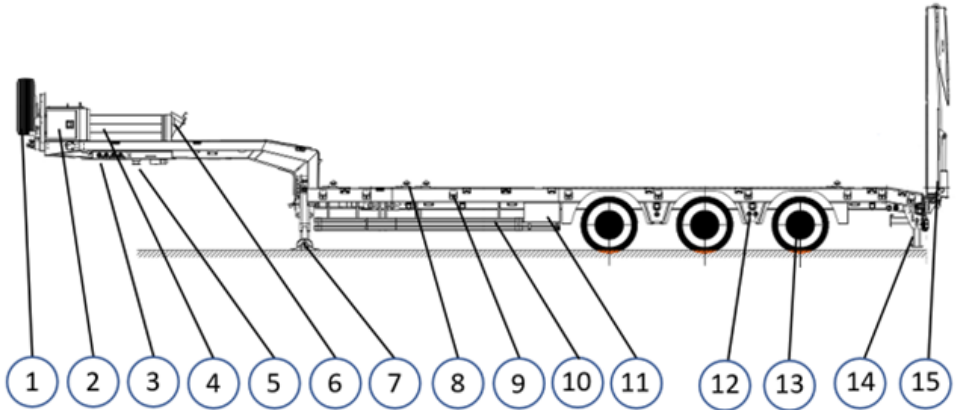
Numer podwozia pojazdu (3) znajduje się po prawej stronie pojazdu i jest oznaczony kolorem innym niż kolor podwozia.

2.4. Gwarancja i zobowiązania

Wszystkie zakupione przez Państwa naczepy, naczepy i aplikacje montowane na ciężarówkach są produkowane zgodnie z naszymi standardami jakości i odpowiednimi przepisami. Aby zakupione przez Państwa produkty zawsze działały w najbardziej wydajny sposób, należy je konserwować zgodnie z instrukcjami i programami konserwacji. Datą rozpoczęcia gwarancji jest data dostarczenia pojazdu do klienta. Konserwacja i naprawa pojazdu przez autoryzowany warsztat przy użyciu oryginalnych części zamiennych zabezpieczy prawa gwarancyjne klienta. Niniejsza gwarancja opiera się na warunkach użytkowania i konserwacji opisanych w niniejszym dokumencie oraz w książce gwarancyjnej. Dlatego ważne jest, aby dokładnie przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję

obsługi oraz książeczkę gwarancyjną. Instrukcja gwarancyjna i przeglądowa musi być stale przechowywana w pojeździe, aby autoryzowany serwis naprawczy mógł zapoznać się z warunkami gwarancji i zapisem przeglądów. Będzie to wymagane przez autoryzowany serwis naprawczy w przypadku napraw wykonywanych w okresie gwarancyjnym. Zakup naczepy to ważna inwestycja. Aby zmaksymalizować zwrot z inwestycji, należy przestrzegać procedur i zaleceń producenta przez cały okres eksploatacji pojazdu. Informacje przekazane przez klienta/kierowcę dotyczące gwarancji zapisanej w tej książce będą przechowywane przez producenta w bazie danych.

3. ELEMENTY PODWOZIA NACZEPY I ICH ZASTOSOWANIE



1. Uchwyt na koło zapasowe
2. Szafka na zestaw narzędziowy
3. Panel sterowania hydrauliką
4. Osłony paneli bocznych
5. Sworzeń królewski
6. Klin pod koła
7. Noga mechaniczna
8. Blokada kontenera
9. Wspornik przedłużający
10. Zabezpieczenie przed wjechaniem pod tył pojazdu
11. Szafa sterownicza
12. Manometr
13. Opona
14. Tylna noga podpierająca
15. Rampa

3.1. Układ hamulcowy

3.1.1. Sprzęgła Pneumatyczne

Sprzęgła pneumatyczne stanowią podstawę połączeń między ciągnikiem a naczepą.

Zasadniczo wyróżnia się 3 rodzaje sprzęgła pneumatycznych. Ich funkcje są funkcjonalnie takie same, różnią się jedynie rodzajami połączeń i konstrukcjami. Çekici – treyler arasındaki hava bağlantı ekipmanları fonksiyonel. Funkcjonalnie wyposażenie sprzęgu pneumatycznego między ciągnikiem a naczepą składa się z dwóch linii/przyłączy, a mianowicie linii serwisowej i linii zasilającej. Ten przewód/połączenie występuje we wszystkich typach sprzęgów.


Przewód serwisowy: Jest to przewód pneumatyczny, którym przekazywany jest sygnał hamulca pneumatycznego z ciągnika.


Przewód zasilający: Jest to przewód pneumatyczny, którym z ciągnika przekazywane jest sprężone powietrze wymagane przez naczepę.


W zależności od typu pojazdu, Twój pojazd może posiadać jeden lub więcej z 3 poniższych typów sprzęgów.


- Sprzęgło standardowe (Palm Coupling)

- Sprzęgło duomatyczne
- Sprzęgło C (UK)

 Jeśli pojazd posiada więcej niż jeden typ sprzęgu, nie wolno łączyć dwóch typów sprzęgów jednocześnie.

 Podczas montażu/demontażu sprzęgieł pneumatycznych należy zaciągnąć i zabezpieczyć hamulec postojowy ciągnika i naczepy.

 W wyniku ingerencji w parametry układu hamulcowego może dojść do rozregulowania pojazdu. Z tego powodu nie należy ingerować w modulator EBS, chyba że przez autoryzowane serwisy.

 prace przy układzie hamulcowym powinny być wykonywane wyłącznie przez specjalnie przeszkolony personel pracujący w autoryzowanych serwisach.

W pojeździe mogą znajdować się punkty kontroli powietrza na sprzęgu pneumatycznym lub w obszarze podwozia pojazdu. Zdejmując pokrywę tych punktów kontrolnych i naciskając na nie, można sprawdzić, czy w przewodzie hamulcowym pojazdu znajduje się powietrze.

Jednym z punktów testowych jest przewód główny. Ten przewód będzie pusty, chyba że będzie sygnał hamowania z holownika, to w punkcie testowym nie będzie powietrza. Drugim punktem testowym jest przewód siłownika pneumatycznego hamulca. Ten punkt testowy można wykorzystać do sprawdzenia, czy w pojeździe nie ma powietrza.



Umieszczenie szafy sterowniczej w pojeździe niskopodwoziowym

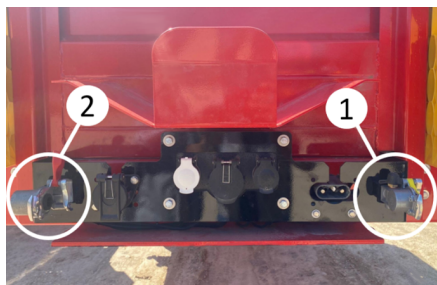


Punkt testowy



Sprzęgło Palm z punktem pomiarowym

3.1.1.1. Podłączenie standardowego sprzęgła (Palm)

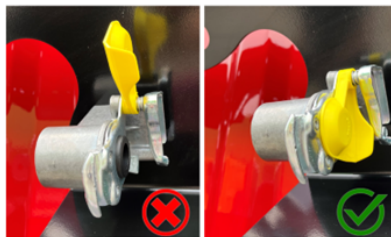


Sprzęgła

- Otworzyć żółte i czerwone osłony ochronne na sprzęgłe, przesuwając je do góry.
- Sprawdzić, czy powierzchnie uszczelniające na głowicach sprzęgła są czyste i nieuszkodzone. W razie potrzeby oczyścić/wymienić uszkodzoną część.
- Wcisnąć sprzęgło od ciągnika na miejsce z góry na dół. Upewnić się, że jest on prawidłowo dopasowany.
- Zawsze najpierw podłączać żółte sprzęgło (1).
- Następnie dołączyć czerwone sprzęgło (2).

3.1.1.2. Demontaż sprzęgu standardowego (Palm)

- Odłączyć sprzęg pochodzące od ciągnika od złącza, podnosząc je do góry.
- Najpierw należy odłączyć czerwony sprzęg (2).
- Następnie odłączyć żółty sprzęg (1).
- Odłączone głowice sprzęgu i wtyczki przykryć kołpakami ochronnymi.



Uszczelnianie króćców przyłączeniowych

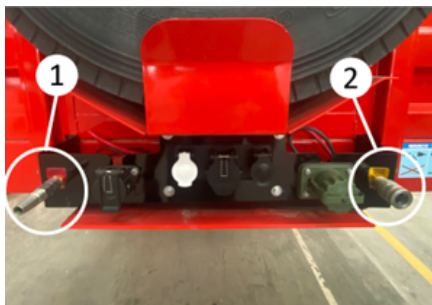


Jazda z niewłaściwie podłączoną armaturą sprężonego powietrza jest niebezpieczna i zabroniona.



Używanie uszkodzonych złązek sprężonego powietrza może spowodować poważne zagrożenia. Rozerwane lub uszkodzone złączki sprężonego powietrza zmniejszają skuteczność hamowania pojazdu.

3.1.1.3. Sprzęg typu C (UK)



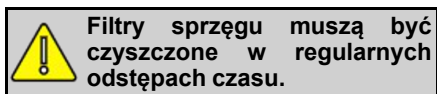
Przylącze C (UK) Sprzęgło

- Sprawdzić, czy powierzchnie uszczelniające na głowicach sprzęgu są czyste i nieuszkodzone. W razie potrzeby wyczyścić/wymienić uszkodzoną część.
- Zawsze najpierw podłączaj żółty sprzęg (1).
- Następnie podłączyć czerwony sprzęg (2).

- Upewnić się, że głowice sprzęgła są prawidłowo zamontowane.

3.1.1.4. Demontaż przyłącza sprzęgu C (UK)

- Można rozłączyć sprzęg, popychając zatrzask na sprzęgu C w kierunku tyłu pojazdu.
- Zawsze najpierw rozłącz czerwony sprzęg.
- Następnie rozłącz sprzęg żółty.



3.1.2. Zbiorniki powietrza

Zbiorniki powietrza to zbiorniki, które zapewniają magazynowanie powietrza w układzie.

Liczba i pojemność zbiorników powietrza może się różnić w zależności od specyfikacji technicznej Państwa pojazdu.

W zimnych okresach roku lub gdy wilgotność powietrza jest wysoka, woda kondensacyjna może tworzyć się w przewodzie powietrza i gromadzić w zbiorniku sprężonego powietrza.


Ciągniki siodłowe są zazwyczaj wyposażone w osuszacze powietrza, które usuwają wilgoć z powietrza. W przewodzie powietrza może jednak nadal tworzyć się kondensacja i gromadzić się w zbiorniku powietrza. Ta zebrana woda musi być odprowadzona za pomocą zaworu spustowego znajdującego się pod zbiornikami powietrza.


W tym celu trzpienie zaworu są przesuwane do góry, aż do całkowitego spuszczenia kondensatu.





Zbiorniki powietrza

1. Zbiornik sprężonego powietrza
2. Zawór spustowy wody

 Kondensat w zbiorniku sprężonego powietrza może powodować korozję i wpływać na funkcjonalność układu hamulcowego i zawieszenia pneumatycznego. Zamarznięty kondensat może doprowadzić do całkowitej awarii układu hamulcowego i spowodować poważne wypadki.

 Kondensat należy sprawdzać częściej przy niskich lub bardzo zmiennych temperaturach zewnętrznych.

 Gdy ciśnienie w siłowniku pneumatycznym hamulca spadnie poniżej 4,5 bara, w ciągniku zapali się lampka ostrzegawcza EBS. Kierowca jest ostrzeżony.

 Gdy ciśnienie w przewodzie głównym (żółte złącze) spadnie poniżej 2,5 bara, hamulce zostaną automatycznie zaryglowane.

3.1.3. Gniazdo EBS



Gniazdo EBS

Elektroniczny system hamulcowy (EBS) jest dostępny dla pojazdów z naczepą.

EBS to elektronicznie sterowany układ hamulcowy wyposażony w automatyczne systemy antypoślizgowe (ABV/ABS) i automatyczną regulację ciśnienia hamowania w zależności od obciążenia (ALB).

Aby korzystać z EBS, zarówno ciągnik jak i naczepa muszą być wyposażone w

EBS. Aby aktywować system EBS, należy podłączyć gniazdo EBS z ciągnika do gniazda EBS na desce rozdzielczej.

- Jazda bez połączenia wtykowego EBS jest prawnie zabroniona.
- Jeździć tylko z dopuszczonym i sprawnym złączem wtykowym EBS.
- Przyłącza wtykowe EBS należy zawsze łączyć między ciągnikiem a naczepą.
- Sprawdzić połączenie wtykowe EBS za pomocą kontroli systemu (zawory elektromagnetyczne w modulatorze EBS są aktywowane dźwiękowo i na krótko oraz dezaktywowane na 2 sekundy po "włączeniu zapłonu").

Systematyczna kontrola elektronicznego układu hamulcowego (EBS) przeprowadzana jest w ciągniku przy włączonym zapłonie i podczas jazdy. Usterki układu hamulcowego EBS mogą być sygnalizowane przez lampkę ostrzegawczą / wskaźnik ostrzegawczy na płycie czołowej ciągnika, jeśli zespół ciągnika jest odpowiedni / wyregulowany.

Lampka ostrzegawcza / wskaźnik ostrzegawczy zapala się po włączeniu zapłonu. Jeśli nie zostanie wykryta żadna usterka, to pół lampki ostrzegawczej/ wskaźnik gaśnie po około dwóch sekundach.

Jeśli podczas ostatniej jazdy wykryto błąd (np. błąd czujnika), lampka ostrzegawcza/wskaźnik ostrzegawczy zapala się i gaśnie, jeśli prędkość wynosi > 7 km/h.

Jeśli lampka ostrzegawcza/wskaźnik ostrzegawczy również nie zgaśnie na początku podróży, należy zlecić naprawę usterki w autoryzowanym warsztacie.



Aby zapewnić działanie EBS, naczepy z EBS mogą być ciągnięte wyłącznie przez ciągniki wyposażone w następujące złącze:

- ISO 7638-1996 złącze (ABS + CAN), 7-stykowe, 24 V, ciągniki z przewodem danych CAN (ciągniki z EBS)



Nawet jeśli ciągnik posiada 7-pinowe gniazdo (ISO 7638) dla linii danych CAN, to jeśli spiralny przewód pośredni zastosowany między ciągnikiem a naczepą jest 5-przewodowy, naczepa spowoduje, że modulator EBS nie będzie działał prawidłowo. Z tego powodu należy zawsze stosować 7-żyłowy spiralny kabel pośredni EBS.



Jazda bez złącza EBS lub z usterką EBS może spowodować nadmierne lub nierównomierne hamowanie naczepy, co może doprowadzić do wypadku.



System EBS w naczepie posiada dodatkowe zasilanie napięciowe. Dzięki zasilaniu ze światła hamowania, w przypadku uszkodzenia złącza lub przewodu EBS, włącza się funkcja bezpieczeństwa awaryjnego. W tym przypadku system EBS jest zasilany napięciem ze światła hamulcowego, aby zapewnić funkcję regulację ALB (automatyczna regulacja ciśnienia hamowania z wycuciem obciążenia) oraz funkcję ABS (system zapobiegający blokowaniu kół).

stabilność pojazdu w przypadku przewrócenia się. Należy jednak zauważyć, że funkcja ta nie unieważnia praw fizyki.

Funkcja RSS wykorzystuje wartości wejściowe Trailer EBS E, takie jak prędkości kół, informacje o obciążeniu, docelowe opóźnienie, a także czujnik przyspieszenia poprzecznego zintegrowany z modulatorem naczepy.

W przypadku wykrycia zagrożenia wywróceniem, wewnątrz pojazdu naczepy, przynajmniej na niezależnie sterowanych kołach (IR) po zewnętrznej stronie łuku, uruchamiane jest hamowanie wysokociśnieniowe, aby zmniejszyć prędkość pojazdu i przyspieszenie poprzeczne, a tym samym zmniejszyć zagrożenie wywróceniem, tzn. zapobiec wywróceniu się pojazdu. Ciśnienie hamowania kół po wewnętrznej stronie łuku pozostaje w zasadzie niezmienione. Hamowanie RSS kończy się w momencie wyeliminowania zagrożenia wywróceniem.



Funkcja ta zmniejsza ryzyko przewrócenia się, ale nie eliminuje go całkowicie.



Funkcja ta jest dostępna tylko dla 3-osiowych pojazdów bez możliwości wysuwania!

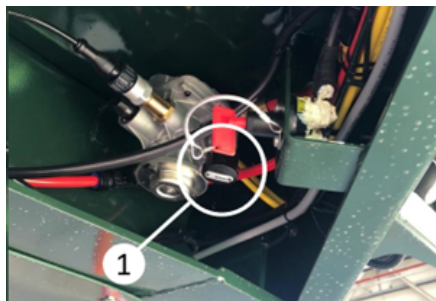
3.1.5. PREV (Zawór Zabezpieczający Przed Zwolnieniem w Czasie Parkowania)

Elementy sterujące hamulcami są umieszczone w różnych miejscach w hydraulicznych pojazdach niskopodwoziowych.

Czarny przycisk (1): Przycisk hamulca roboczego.

3.1.4. Regulacja stabilności jazdy / Roll Stability Support (RSS)

Jest to funkcja zintegrowana z modulatorem naczepy / EBS, która automatycznie hamuje zapobiegawczo, aby przywrócić



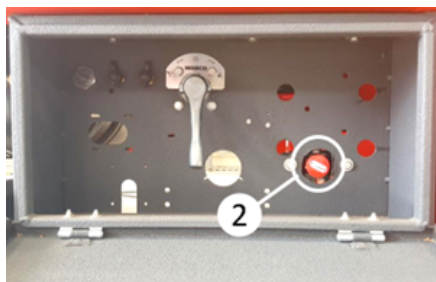
Czarny przycisk

Czarny przycisk znajduje się pod obszarem zaznaczonym na poniższym obrazku:



Pozycja czarnego przycisku

Czerwony przycisk (2): Hamulec postojowy



Czerwony przycisk

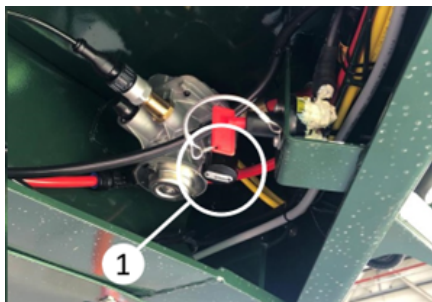
Czerwony przycisk znajduje się w szafie sterowniczej.



Umieszczenie szafy sterowniczej w pojeździe niskopodwoziowym

W ruchu należy wcisnąć czerwony przycisk i zwolnić czarny.

3.1.5.1. Hamulec roboczy



Czarny przycisk

Czarny przycisk znajduje się pod obszarem zaznaczonym na poniższym obrazku:




Pozycja czarnego przycisku


Ten przycisk służy do manewrowania zaparkowanymi pojazdami bez podłączonego przewodu powietrza. Czarny przycisk można nacisnąć tylko wtedy,

gdy przewód powietrza zasilający naczepę (czerwony) jest odłączony.

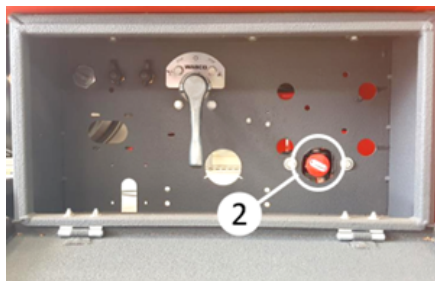
Po naciśnięciu czarnego przycisku sterującego następuje dezaktywacja hamulca roboczego i manewrowanie. Aby go ponownie aktywować, przycisk ten jest wyciągany.

 **Wielokrotne użycie hamulca roboczego bez podłączenia powietrza spowoduje obniżenie ciśnienia w układzie i zmniejszenie siły hamowania.**

Hamulec roboczy naczepy zostanie automatycznie włączony, gdy odłączą Państwo od ciągnika przyłączy wsparcia pneumatycznego. Po wykonaniu przyłącza powietrza przycisk ten automatycznie powraca do pozycji jazdy.

 **Ten przycisk serwisowy służy wyłącznie do manewrowania podczas tymczasowego parkowania. Po wykonaniu manewru należy włączyć opisany poniżej sprężynowy hamulec postojowy i zabezpieczyć pojazd klinami.**

3.1.5.2. Hamulec postojowy



Sprężynowy hamulec postojowy


Ten przycisk sterujący jest stosowany w pojazdach z naczepą lub bez ciągnika w celu stabilizacji pojazdu podczas dłuższych postojów na płaskim lub pochyłym terenie.

Jest to hamulec oparty na sile sprężyny. Do hamowania nie potrzebuje powietrza. Gdy ciśnienie w siłowniku

pneumatycznym naczepy spadnie poniżej 2,5 bara, następuje automatyczne włączenie i uruchomienie hamulca siłą sprężyny.

Hamulec ten uruchamia się poprzez wyciągnięcie na zewnątrz czerwonego przycisku sterującego. Wyłączenie hamulca następuje poprzez ponowne naciśnięcie przycisku.

Jeśli siłowniki pneumatyczne naczepy są puste, nie można dezaktywować hamulca nawet po naciśnięciu przycisku.

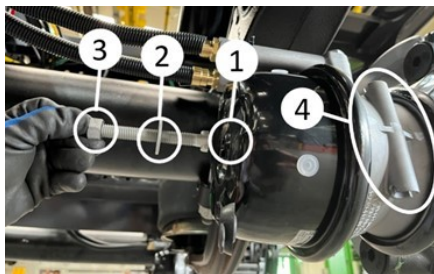
 **Hamulec ten nie jest zwalniany automatycznie. Przed jazdą należy go zwolnić ręcznie.**

3.1.6. Mieszki Hamulcowe

Opcjonalnie w Państwa pojeździe stosowane są osie przystosowane do mieszkań hamulcowych. Te mieszki hamulcowe dobiera się w zależności od rodzaju pojazdu i jego nośności. Z tego powodu powinny być one serwisowane wyłącznie przez autoryzowane punkty serwisowe.

3.1.6.1. Ręczne Odłączanie Mieszków Hamulcowych Sprężyna Pomocnicza

W przypadku ewentualnych awarii hamulców możliwe jest ręczne zwolnienie miecha hamulcowego.





Wyłączanie hamulca postojowego

- 1. Otwór na okładzinę hamulca
- 2. Śruba zwalniania awaryjnego
- 3. Nakrętka

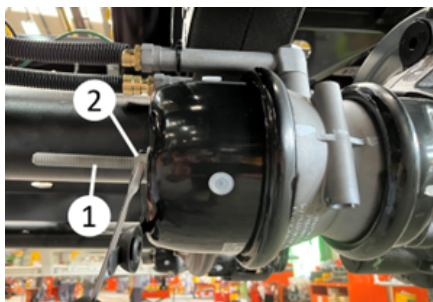
- Wykręć śrubę zwalniania awaryjnego (2) ze swojego miejsca (4),
- Śrubę zwalniania awaryjnego (2) obróć w prawo o (90°), aż zatrzaśnie się na stopce hamulca (1).
- Nakręć nakrętkę zabezpieczającą (3) na śrubę zwalniania awaryjnego (2).
- Dokręć nakrętkę (3) do końca za pomocą odpowiedniego klucza.

Śruba zwalniania awaryjnego jest zaangażowana, mieszek hamulcowy nie jest sprawny. W tym przypadku mieszek hamulcowy działa tylko na hamulce robocze. Nawet jeśli ciśnienie w siłowniku pneumatycznym naczepy spadnie poniżej 2,5 bara, hamulec sprężynowy nie zostanie dzięki temu uruchomiony.

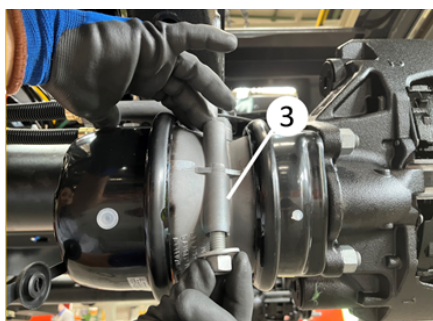
 W niektórych sprężynach hamulcowych stosowanych w pojazdach śruba zwalniania awaryjnego nie znajduje się w szczelinie (4) z boku sprężyny hamulcowej, lecz w szczelinie (1) z tyłu sprężyny hamulcowej. W celu dezaktywacji sprężyn można ją wyjąć tylko poprzez przekręcenie odpowiednim kluczem.

 Przed tą operacją należy zabezpieczyć pojazd klinami. W przeciwnym razie może dojść do poważnych obrażeń i wypadków.

3.1.6.2. Ręczne uruchamianie miechów hamulcowych Sprężyna pomocnicza



Wyłączanie hamulca postojowego




Wyłączanie hamulca postojowego


- Odkręć nakrętkę (2) ze śruby zwalniania awaryjnego (1) za pomocą odpowiedniego klucza.

- Przekręć śrubę zwalniania awaryjnego (2) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (90°) i zwolnij.
- Wykręć śrubę zwalniania awaryjnego (2).
- Włóż śrubę zwalniania awaryjnego (3) w jej uchwyt.
- Nakrętkę i podkładkę płaską nakręć na śrubę zwalniania awaryjnego i dokręć odpowiednim kluczem.
- Zamknij pokrywę ochronną

Sprężynowa komora hamulcowa zostaje mechanicznie zwolniona, a cylinderek hamulcowy pracuje.


Śruba zwalnająca awaryjnie jest dezaktywowana, miech hamulcowy jest aktywowany.

 **Przed tą operacją należy ustabilizować pojazd za pomocą klinów. W przeciwnym razie może dojść do poważnych obrażeń i wypadków.**

 **Po tej operacji nie należy ruszać pojazdem, dopóki nie upewnimy się, że wszystkie mieszki hamulcowe działają prawidłowo.**

3.2. Układ zawieszenia

Twój pojazd ma zawieszenie pneumatyczne.

 **Podczas wjazdu na pochyłe i nierówne drogi należy podnieść wysokość płyty ciągnika oraz naczepy. W przeciwnym razie przednia część naczepy może zetknąć się z ciągnikiem lub podzespoły naczepy mogą ulec uszkodzeniu. Podczas podnoszenia pojazdu należy kontrolować jego zewnętrzną wysokość i upewnić się, że nie uderza o żadne przeszkody. Należy przestrzegać dopuszczalnych limitów wysokości. Po opuszczeniu problematycznego obszaru pojazd powinien zostać ponownie ustawiony na wysokość jazdy.**

3.2.1. Zawieszenie pneumatyczne sterowane ręcznie

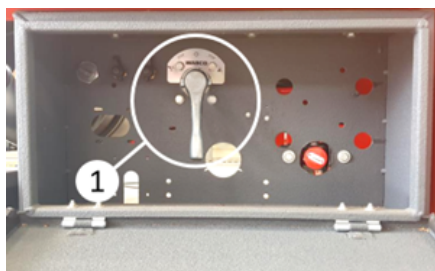
Działanie;

Zawór opuszczania / podnoszenia (1) na panelu sterowania naczepy z pozycji stacjonarnej w różnych celach, może opuszczać lub podnosić tylną część takich jak wykonywanie operacji załadunku.



Umieszczenie szafy sterowniczej w pojeździe niskopodwoziowym

Środkowa pozycja ramienia (1) umożliwia wypoziomowanie naczepy do poziomu jazdy niezależnie od obciążenia.



Pozycja jazdy z zawieszeniem pneumatycznym sterowanym ręcznie

Można podnieść naczepę do góry, obracając dźwignię obsługową w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.




Podnoszenie zawieszenia

Obracając zgodnie z ruchem wskazówek zegara, można opuścić naczepę w dół.



Opuszczenie zawieszenia

Aby ustabilizować poziom pojazdu poprzez zatrzymanie opuszczania, można przesunąć element sterujący do kąta 45° lub 135° pokazanego na poniższej ilustracji. Przed ponownym rozpoczęciem jazdy dźwignia sterująca musi powrócić do położenia pionowego.



Jeśli przed jazdą pojazd nie zostanie ustawiony w pozycji do jazdy, może dojść do uszkodzenia pojazdu. Mogą również wystąpić problemy z wysokością..

3.2.2. Elektronicznie sterowane zawieszenie pneumatyczne (ECAS)

Elektronicznie sterowane zawieszenie pneumatyczne (ECAS) jest dostępne jako opcja. Układ ten elektronicznie steruje poziomem jazdy lub dowolnym wybranym poziomem. Gdy pojazd wyposażony jest w gniazdo EBS, po osiągnięciu prędkości określonej przez producenta pojazd automatycznie powraca do wysokości jazdy.



Panel sterowania elektronicznie sterowanego zawieszenia pneumatycznego

3.2.3. Manometr (wskaźnik obciążenia osi)

Pokazuje on obciążenie spadające na oś w tonach w zależności od ciśnienia w poduszkach powietrznych.

Im wyższe ciśnienie w poduszce powietrznej, tym wyższą wartość odczytasz na manometrze.



Wartość, którą odczytasz na manometrze jest wartością przybliżoną. Nie można jej używać do pomiarów prawnych.

3.2.4. Smartboard (Centrum Informacji)

Smartboard, na którym można przeglądać informacje takie jak kody błędów pojazdu, obciążenie osi i sterować niektórymi funkcjami, np. podnoszeniem osi, jest dostępny jako opcja.



Smartboard

Funkcje udostępniane przez Smartboard są następujące:

1. Może być stosowany jako centrala alarmowa w pojazdach z systemem ECAS (w tym dwupoziomowym)
2. Wskaźnik obciążenia ACS

3. Pamięć diagnozy
4. Sterowanie podnoszoną osią dla pojazdów z automatycznym podnoszeniem osi

Niektóre funkcje tablicy Smartboard są dostępne również w wersji zasilanej bateryjnie, z której można korzystać nawet po wyłączeniu ciągnika holowniczego.

Więcej szczegółowych informacji o Smartboard można znaleźć w instrukcji obsługi producenta.

3.3. System elektroenergetyczny

Nasze pojazdy są wyposażone w gniazdo 15-pinowe (ISO 12098) + 2x7-pinowe (ISO 1185 (24N) / ISO 3731 (24S)) do zasilania instalacji oświetleniowej. Za pomocą gniazda 15-pinowego lub 2x7-pinowego można zasilić pojazd w energię elektryczną z ciągnika.



System elektroenergetyczny



Nie wolno jeździć nacze-
pą ciągnikową bez przyłącza
elektrycznego.



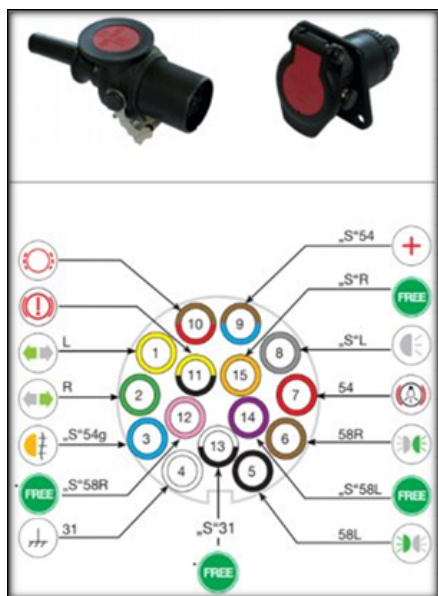
Przed podłączeniem należy
upewnić się, że naczepa cią-
gnika posiada przyłącze
elektryczne zgodne z obowią-
zującymi normami. W prze-
ciwnym razie może dojść do
zakłóceń w pracy układu
elektrycznego lub
hamulcowego.

3.3.1. Gniazdo 15-pinowe

Zapewnia zasilanie układów elektrycz-
nych, takich jak światła stop i lampy syg-
nalizacyjne w naczepach. Podłączenie
Twojego 15-stykowego gniazda odbywa
się zgodnie z normą ISO 12098.

Pokrywa gniazda musi być otwarta, a
gniazdo pochodzące z ciągnika musi być
prawidłowo osadzone.

Informacje o funkcjach pinów można
uzyskać z poniższych schematów.



Gniazdo ISO12098

PIN	OBJAŚNIENIE
1	KIERUNKOWSKAZ LEWY
2	KIERUNKOWSKAZ PRAWY
3	ŚWIATŁO PRZECIWMGIELNE
4	UZIEMIENIE PODWOZIA
5	ŚWIATŁO POZYCYJNE LEWE
6	ŚWIATŁO POZYCYJNE PRAWY
7	ŚWIATŁO HAMOWANIA
8	ŚWIATŁO COFANIA
9	ZASILANIE CIĄGŁE
10	N. C.
11	WSPOMAGANIE JAZDY
12	N. C.
13	N. C.
14	N. C.
15	N. C.

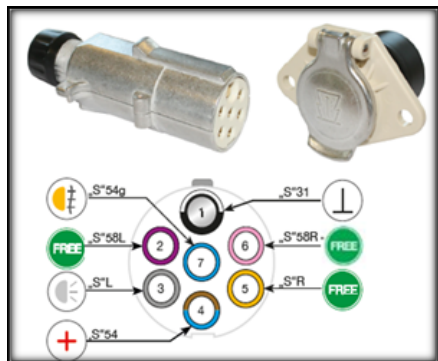
3.3.2. Gniazdo 2x7 Pin

Zapewnia zasilanie układów elektrycz-
nych takich jak światła stopu i lampy syg-
nalizacyjne w naczepach. Połączenia
gniazd 2x7 pin wykonane są zgodnie z
normami 24S ISO 3731 i 24N ISO 1185.

Pokrywa gniazd powinna być otwarta, a
gniazda pochodzące z ciągnika

holowniczego powinny być prawidłowo osadzone.

Informacje o funkcjach pinów można uzyskać z poniższych schematów.



Gniazdo ISO3731

PIN	OBJAŚNIENIE
1	ELEKTRONIKA PODWOZIA
2	N. C.
3	ŚWIATŁO COFANIA
4	ZASILANIE CIĄGŁE
5	N. C.
6	N. C.
7	ŚWIATŁO PRZECIWMGIELNE



Gniazdo ISO1185

PIN	OBJAŚNIENIE
1	UZIEMIENIE PODWOZIA
2	ŚWIATŁO POZYCYJNE LEWE
3	KIERUNKOWSKAZ LEWY
4	ŚWIATŁO HAMOWANIA
5	KIERUNKOWSKAZ PRAWY
6	ŚWIATŁO POZYCYJNE PRAWY
7	MECHANIZM PODNOSZENIA OSI



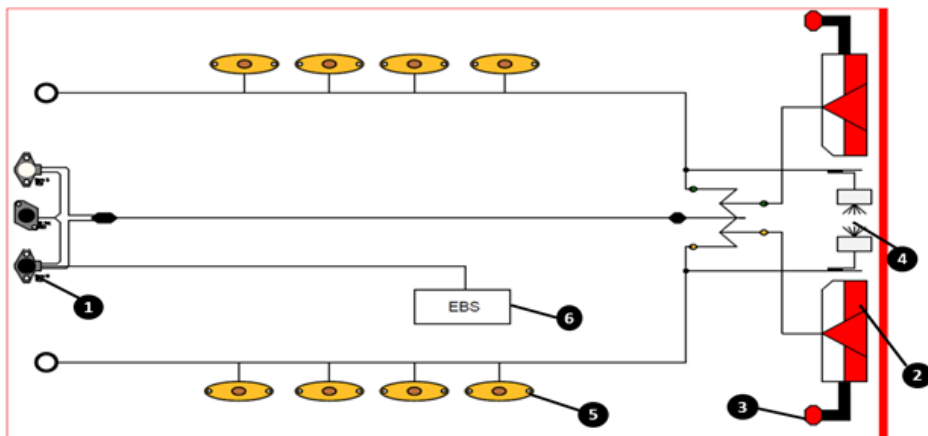
Podczas podłączania przewodów ciągnika należy kierować się kolorami gniazd.



Gniazdo zgodne z normą ISO 1185 jest czarne, a gniazdo ISO 3731 jest białe. Jeśli Twój pojazd spełnia normy, możesz podłączyć czarne gniazdo ciągnika do czarnego gniazda w naczepie, a białe gniazdo do białego gniazda.

3.3.3. System oświetlenia

Państwa pojazd posiada system oświetlenia zgodny z odpowiednimi przepisami.



1	Gniazdo elektryczne
2	Światło stop
3	Światła obrysowe górne
4	Oświetlenie tablicy rejestracyjnej
5	Boczne światło pozycyjne
6	Modulator

wystąpienia usterki należy ją natychmiast usunąć. W podejmowanych interwencjach przewody należy przeprowadzić przez gniazda lub puszkę łączeniową dopuszczoną przez producenta oraz stosować oryginalne części zamienne.



W razie potrzeby można uzyskać schemat elektryczny pojazdu od producenta.

System oświetlenia powinien być regularnie sprawdzany. W przypadku



Dodanie lub usunięcie lamp może spowodować złamanie przepisów przez Twój pojazd.



Pojazdy z układami elektrycznymi LED zużywają bardzo mało energii. Z tego powodu, mimo że nie ma usterki w układzie, może ona powodować włączenie się lampki usterki w starych ciągnikach.



Ingerencje w układ elektryczny inne niż autoryzowane serwisy mogą spowodować uszkodzenie pojazdu, a pojazd może stracić gwarancję..

3.4. Sworzeń królewski

Sworzeń królewski to wał łączący pojazd z ciągnikiem. Jako opcja dostępny jest sworzeń królewski o średnicy 2" lub 3,5". Przed dołączeniem do ciągnika należy sprawdzić średnicę sworznia królewskiego.



Przy sprzęganiu z nieodpowiednią średnicą sworzni królewskich może dojść do wypadków.

Sworznie królewskie z kołnierzem stosuje się po to, aby w razie awarii lub wypadku można było łatwo wymienić czop.



Sworzeń królewski

Ponadto Twój pojazd może być opcjonalnie dostępny z podwójnym położeniem sworznia królewskiego. Wówczas można usunąć śruby wokół sworznia królewskiego i zamontować drugi sworzeń królewski w szczelinie. W takim przypadku należy upewnić się, że całkowita długość wózka nie przekracza przepisów obowiązujących w danym kraju.



Opcja podwójnego sworznia królewskiego



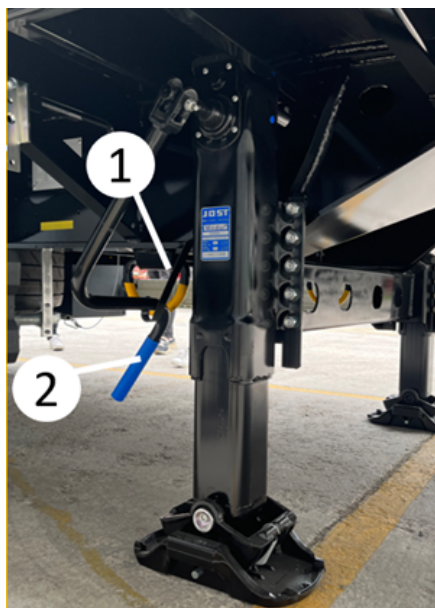
Jeśli zużycie wynosi więcej niż 2 mm, należy wymienić sworzeń królewski.

3.5. Stopy Mechaniczne

W tylnej części gęsiej szyi znajduje się przednia mechaniczna noga, dzięki której Twój pojazd może zostać zaparkowany bez pomocy holownika.

3.5.1. Zasada działania przedniej stopy mechanicznej

Mechaniczne ramię obrotowe stopy (1) wyjmujemy z uchwytu (2) i ustawiamy pionowo do pojazdu.



Stopa mechaniczna

Niska prędkość (A): Gdy dźwignia (1) jest obrócona do pozycji całkowicie wciśniętej, wykonuje ruch podnoszenia/opuszczania z małą prędkością. Pozycja ta służy do lekkiego podniesienia naczepy po dotknięciu podłoża przez (talerze) stóp w celu oddzielenia jej od halownika lub wyeliminowania obciążenia dla holownika.

Duża prędkość (B): Wykonuje podnoszenie/opuszczanie z dużą prędkością, gdy dźwignia jest obrócona do pozycji całkowicie wysuniętej. Pozycja ta służy do szybkiego opuszczenia stóp aż do momentu, gdy (płyty) stóp dotkną podłoża przy odłączaniu naczepy od holownika lub do szybkiego podniesienia stóp po dołączeniu naczepy do holownika.



Mechaniczna dźwignia obrotu stopą, zwykle umieszczona po stronie pasażera pojazdu.



W każdym przypadku należy zabezpieczyć naczepę przed przewróceniem się za pomocą prawidłowo ustawionych klinów. Jeśli pojazd nie jest odpowiednio zabezpieczony, może dojść do uszkodzenia stojaka mechanicznego lub pojazdu.



Jeśli załadunek/rozładunek odbywa się, gdy pojazd nie jest połączony z holownikiem, przód lub tył pojazdu może zostać uniesiony w powietrze. Może dojść do poważnych wypadków i uszkodzeń. Z tego powodu pojazd musi być sparowany z holownikiem podczas załadunku/rozładunku.




Jeśli ciągnik holowniczy odjedzie, gdy pojazd jest załadowany, należy upewnić się, że ładunek jest równomiernie rozłożony w pojeździe. W przeciwnym razie przednia lub tylna część pojazdu może się unieść ze względu na środek ciężkości i spowodować poważny wypadek.

Aby chronić nogi mechaniczne, należy w miarę możliwości zapobiegać ruchom bocznym pojazdu. W tym celu należy przestrzegać następujących kryteriów:

- Naczepę należy odłączać od holownika tylko z wysięgnikami w pozycji środkowej (neutralnej).
- Przy długotrwałym parkowaniu naczep niepodłączonych do holownika należy upewnić się, że zawieszenie pneumatyczne jest opuszczone, a po jego zakończeniu wyregulować wsporniki. Dzięki temu przestrzeń ładunkowa pozostaje wypoziomowana. W ten sposób przód i tył naczepy mają taką samą odległość od podłoża.




Mechaniczna postawa stóp




Przed rozpoczęciem jazdy upewnij się, że stopka mechaniczna jest przełączona w pozycję zamkniętą (najwyższą).

3.5.2. Zasada działania tylnej nogi mechanicznej

Tylne podpory służą do podtrzymywania ramp podczas załadunku i rozładunku naczepy.



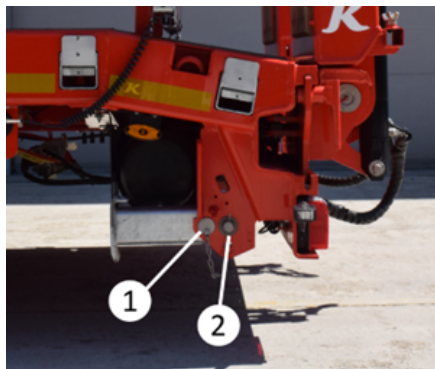
Przed jazdą należy upewnić się, że tylny wspornik znajduje się w pozycji do jazdy i jest zabezpieczony. Jeśli tylny wspornik nie jest złożony i zabezpieczony, istnieje ryzyko wypadku. Podpórka tylna w pozycji rozłożonej może dotknąć podłoża w pozycji do jazdy.



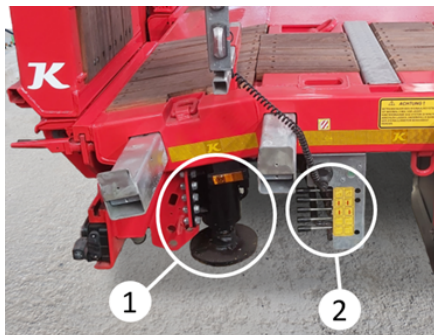
Nie wolno rozładowywać ani opuszczać ładunków bez przymocowanego do podłoża tylnego wspornika, ponieważ może to spowodować uszkodzenie pojazdu lub rampy!

3.5.2.1. Opuszczanie tylnej nogi podporowej

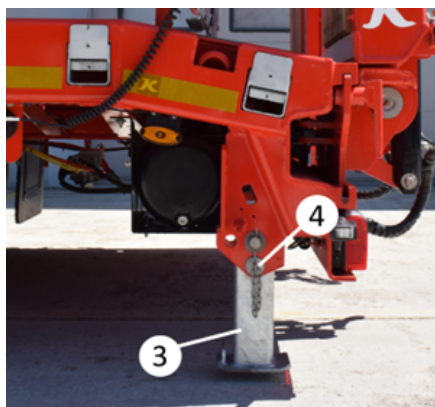
- Podczas jazdy tylna podpórka znajduje się w pozycji złożonej. Otwórz zatrzask blokady sworznia (2), aby usunąć sworzeń (1), który zabezpiecza go w tej pozycji.
- Chwycić za uchwyt na końcu tylnego wspornika i wyjąć sworzeń z otworu.
- Zwolnić wspornik tylny (3), aż znajdzie się w pozycji pionowej.
- Włożyć wyjęty sworzeń (4) do drugiego otworu w tej pozycji.
- Włożyć zawleczkę z tyłu i zabezpieczyć ją uchwytem zawlecзки.
- Opuść pojazd na ziemię za pomocą układu zawieszenia, aby umieścić na ziemi tylną nogę podporową.
Patrz Układ zawieszenia



Sworzeń mocujący i zapadka blokująca



Hydrauliczny tylny wspornik i blok zaworu dźwigniowego



Tylny wspornik i sworzeń

3.5.2.2. Hydrauliczna tylna noga podporowa

Jest ona dostępna jako opcja zgodnie z życzeniem klienta.

Hydrauliczny tylny wspornik (1) służy do tego samego celu co tylny wspornik mechaniczny. Jego długość można regulować za pomocą hydraulicznego panelu sterowania (2).

Używa się go zgodnie z opisem na etykiecie obsługi znajdującej się na pojeździe.

1. Hydrauliczna noga podporowa
2. Blok zaworów z dźwignią

3.6. Urządzenia ochrony bocznej

Standardowo pojazd niskopodwoziowy wyposażony jest w stałe zabezpieczenia boczne.



Zabezpieczenie przed wjechaniem pod tył pojazdu

3.7. Układ osi dla naczepy

W Państwach pojazdach stosowane są osie z mechanizmem hamulcowym typu bębnowego.

Osie naczepy można obciążać wyłącznie maksymalnym naciskiem osi podanym na tabliczce znamionowej pojazdu i dozwolonym przez prawo. Użytkownik jest odpowiedzialny za użytkowanie i konserwację osi naczepy zgodnie z jej przeznaczeniem i pojemnością.

Zdrowe działanie układu hamulcowego naczepy zależy od użytkowania naczepy z ciągnikiem posiadającym taki sam

układ i/lub kompatybilny z nim. Z tego powodu kupujący ma obowiązek zlecić autoryzowanemu serwisowi firmy holowniczej wykonanie regulacji hamulców w ciągniku, z którym te naczepy/przyczepy będą zestawiane. W przypadku, gdy Państwa pojazd zostanie dopasowany i użytkowany z ciągnikiem / ciągnikami, które nie zostały wyregulowane lub nie mogą zostać wyregulowane, usterki i uszkodzenia, które mogą wystąpić w układzie hamulcowym lub w całym ciągniku i naczepach są poza odpowiedzialnością naszej firmy i cała odpowiedzialność w tym zakresie należy do kupującego.

Bardziej szczegółowe informacje na temat osi można znaleźć w instrukcji obsługi producenta, którą otrzymują Państwo przy dostawie.

Jeśli osie są używane poza warunkami określonymi w instrukcji producenta lub jeśli konserwacja osi jest zakończona, Państwa osie mogą stracić gwarancję.

Jeśli pojazd jest wyposażony w miechy hamulca awaryjnego, należy włączyć hamulec postojowy po sprawdzeniu temperatury bębnow hamulcowych. Nigdy nie włączaj hamulca postojowego, gdy bębny są bardzo gorące (bęben może pęknąć).

3.7.1. Licznik Kilometrów w Piaście (Hubodometr)

Licznik kilometrów w piaście (Hubodometr) pokazuje odległość przebytą przez pojazd w km lub milach.

Na liczniku kilometrów jest napisana jednostka miary. Regulacja w zależności od średnicy opony.



Licznik kilometrów w piaście

3.8. Hydrauliczny system sterowania

3.8.1. Aktywacja i działanie

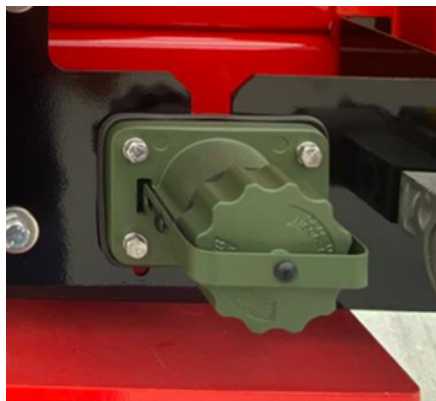
Aby naczepa działała prawidłowo, wszystkie złącza pneumatyczne i gniazda elektryczne między ciągnikiem a naczepą muszą być podłączone do odpowiednich złączy i gniazd na naczepie. Aby układ sterowania i pompa działały, należy wykonać następujące połączenia.

- Gniazda oświetleniowe (24N (ISO 1185) / 24S (ISO 3731) & lub 15 Pin ADR (ISO 12098)) między ciągnikiem a naczepą muszą być podłączone do odpowiednich gniazd na naczepie.



Gniazdko elektryczne

- Gniazdo zasilania akumulatora (NATO / REMA) w naczepie musi być podłączone do zasilania akumulatora w ciągniku



Gniazdo NATO

- Wyłącznik baterii znajdujący się po wewnętrznej stronie lewej przedniej części gęśiej szyi musi być włączony.



Pozycja przełącznika akumulatora



Klucz do baterii



W sytuacji awaryjnej akumulator może zostać odłączony od zasilania poprzez wyłączenie wyłącznika akumulatora.

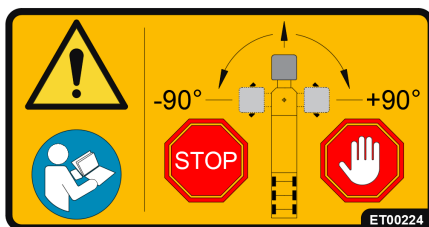
- Światła postojowe muszą być włączone z kabiny ciągnika. Aby układ sterowania działał, musi być sprawna prawa, postojowa linia elektryczna ciągnika. (24N (ISO 1185) Pin 6 / 15 Pin ADR (ISO 12098) Pin 6))



Po wykonaniu powyższych czynności należy zwolnić hamulce naczepy w celu prawidłowej pracy układu sterowania, gdy naczepa jest rozładowana i nie jest w ruchu. Obsługa układu sterowania, gdy pojazd jest załadowany i nie jest w ruchu, może spowodować uszkodzenie mechanizmów układu sterowania pojazdu.



Jak wskazano na poniższej etykiecie ostrzegawczej, nie zmuszaj pojazdu do manewrowania o więcej niż 90 stopni w prawo i w lewo. Po wykonaniu manewru o 90 stopni pojazd, ze względu na swoją konstrukcję, wykonuje zakręt mechanicznie. Dalsze wymuszanie spowoduje uszkodzenie systemu.



Ograniczenie kierowania

3.8.2. Mechaniczne osiowanie i kalibracja

Aby proces automatycznego strojenia działał prawidłowo, należy prawidłowo

wykonać strojenie mechaniczne i kalibrację czujników.

3.8.2.1. Ustawienie mechaniczne

Mechaniczne wyrównanie jest wykonywane w celu zapewnienia, że siódło i hydraulicznie sterowane koła są ustawione pod właściwym kątem względem siebie. Raz wykonana czynność nie wymaga powtórzenia, z wyjątkiem wymiany oleju i awarii.

3.8.2.1.1. Metoda 1 - Ciągnik

Jest to metoda, w której środek układu kierowniczego jest doprowadzany do punktu odniesienia (gdzie żółte strzałki wyrównania pokrywają się) za pomocą ciągnika. Wyrównanie można uzyskać wykonując poniższe czynności.



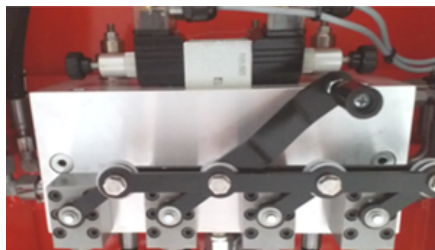
1. Aby ustawić koła naczepy, kierowca ciągnikiem do momentu, gdy strzałki ustawienia odniesienia na tylnej ścianie pojazdu pokryją się, wykorzystując ruchy manewrowe ciągnika w lewo lub w prawo.



Wyrównanie strzałek wyrównania odniesienia

2. Następnie należy rozdzielić przewód hydrauliczny w obszarze osi i przewód hydrauliczny w obszarze gęszej szyi za pomocą dźwigni na rysunku w obszarze gęszej szyi. Zawory muszą być ustawione w pozycji ręcznego wyrównania. W ten sposób olej nie będzie już dopływał

do obszaru osi i osie nie będą sterowane, nawet jeśli ciągnik jest w ruchu.



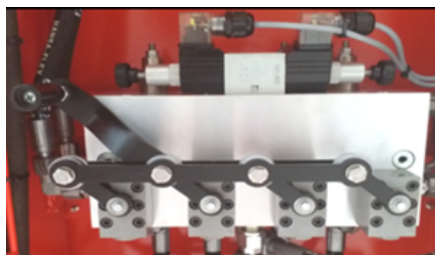
Ręczne ustawienie pozycji zaworów

3. Po odłączeniu linki obszaru osi należy przy pomocy ciągnika wyrównać obszar gęszej szyi.



Ustawienie obszaru gęszej szyi

4. Dźwignia zaworu na bloku hydraulicznego zaworu sterowania musi być przesunięta do pozycji jazdy.



Normalne położenie zaworów podczas jazdy

3.8.2.1.2. Metoda 2 - Pilot zdalnego sterowania / panel sterowania

Jest to metoda, w której środek kierownicy jest doprowadzany do punktu odniesienia (gdzie zgadzają się żółte strzałki wyrównania) za pomocą pilota lub panelu sterowania. Stosuje się ją w miejscach, gdzie obszar, w którym ciągnik może manewrować jest wąski.

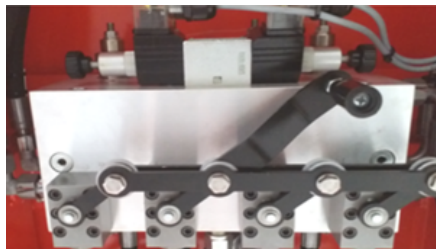
Wyrównanie można uzyskać za pomocą pilota, wykonując poniższe czynności.

1. Najpierw należy wyrównać obszar gęszej szyi z pomocą ciągnika, strzałka odniesienia i linia zerowa na stole powinny być wyrównane, jak pokazano na poniższym rysunku.



Ustawienie obszaru gęszej szyi

2) Pozycja dźwigni na bloku zaworów hydraulicznych musi być przesunięta do pozycji ręcznego ustawiania.



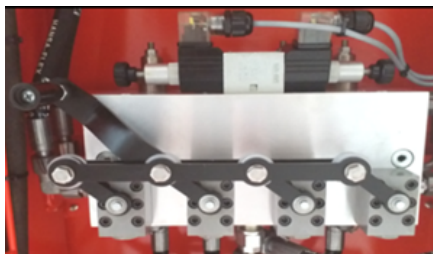
Ręczne ustawianie pozycji zaworów

3. Strzałki wyrównania w kolorze żółty na piaście sterowania należy odzworować jak na poniższym zdjęciu, kierując się w prawo lub w lewo za pomocą pilota lub panelu sterowania.



Strzałki wyrównania

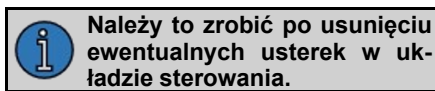
4. Pozycja dźwigni zaworów na bloku zaworów hydraulicznych musi być przełączona na pozycję jazdy.



Normalne położenie zaworów podczas jazdy

3.8.2.2. Kalibracja czujnika

Kalibracje czujników są wymagane do prawidłowego działania funkcji automatycznego wyrównywania w układzie sterowania.



Należy to zrobić po usunięciu ewentualnych usterek w układzie sterowania.

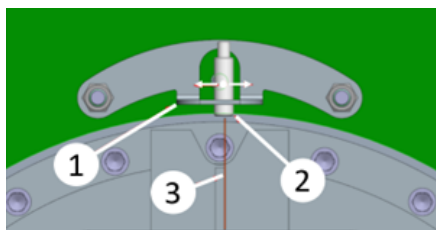
3.8.2.2.1. Kalibracja czujnika zbliżeniowego w półautomatycznym układzie wyrównawczym

Aby kalibracja czujników była prawidłowa, należy najpierw przeprowadzić mechaniczne osiowanie.

W półautomatycznym systemie osiowania znajdują się w sumie 3 czujniki zbliżeniowe, 1 w gęszej szyi i 2 w obszarze osi.

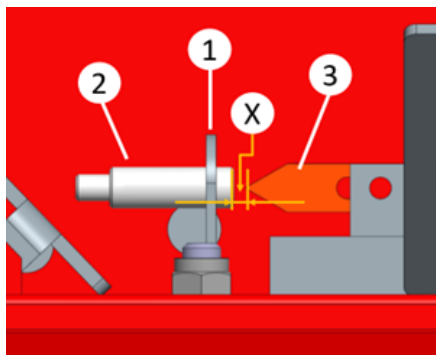
Do kalibracji czujników na gęszej szyi:

Przed rozpoczęciem procesu kalibracji należy dopasować strzałki ustawiające gęsią szyję. Czujnik oznaczony cyfrą 2 w obszarze gęskiej szyi jest podłączony do złącza ze szczeliną o numerze 1. Czujnik przesuwa się w lewo i w prawo w gnieździe jak pokazano na rysunku. Pozycja, w której czujnik widzi pasek oznaczony numerem 3 jest określona jako jego wyrównana pozycja. W związku z tym czujnik ustawia się w odpowiednim miejscu w szczelinie, której środkiem jest pręt.



Kalibracja czujników gęskiej szyi

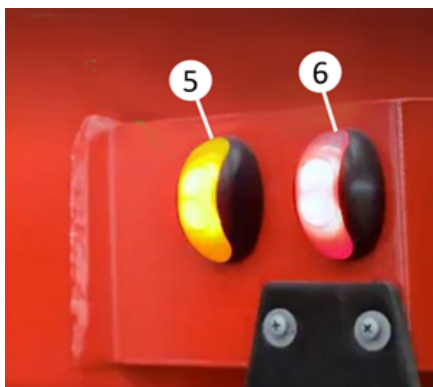
Jak pokazano na poniższym rysunku, czujnik 2 może być ustawiony do wewnątrz i na zewnątrz. Czułość systemu zależy od odległości x pomiędzy czujnikiem a prętem referencyjnym 3. Wraz ze wzrostem odległości X , system działa bardziej precyzyjnie. Z tego powodu odległość x powinna być ustawiona w takiej pozycji, aby czujnik stał się nieaktywny (lampka na czujniku zgaśnie) w przypadku niewielkiego ruchu siodła w prawo lub w lewo.



Pozycjonowanie czujnika na wejściu i wyjściu

Po zakończeniu ustawiania w obszarze gęskiej szyi, żółta lampka numer 5 w

lewej przedniej części gęskiej szyi powinna zapalić się zgodnie z kierunkiem jazdy. Lampka ta powinna zgasnąć przy niewielkim ruchu ciągnika w prawo lub w lewo. W ten sposób kalibracja czujnika rejonu gęskiej szyi zostanie zakończona.



Lampy

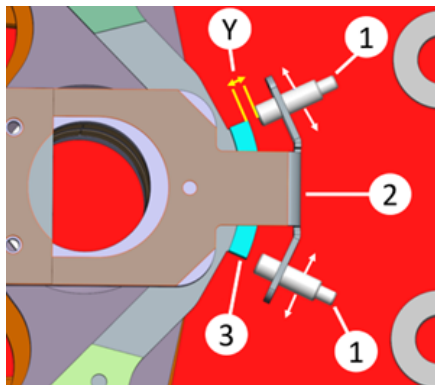
Do kalibracji czujników strefy osi:

Przed rozpoczęciem kalibracji strzałki ustawienia piasty sterowniczej muszą się pokrywać. W obszarze osi czujniki numer 1 są podłączone do wspornika numer 2. Wspornik jest szcelinowy, tak jak w obszarze gęskiej szyi. Czujniki muszą być tak skalibrowane, aby odczytywały metalową część 3 na piaście kierownicy tylko w jednym punkcie. Dokładność systemu zależy od odległości Y między czujnikiem a prętem referencyjnym 3.

Czujniki powinny być przesunięte z zewnątrz do wewnątrz (w kierunku środka wspornika 2) i powinny być zamocowane przy pierwszym spojrzeniu na część metalową. Po zamocowaniu czujników, gdy osie są sterowane lekko w prawo lub lekko w lewo, jeden z czujników powinien stać się nieaktywny. Jednocześnie musi zgasnąć czerwona lampka numer 6 na gęskiej szyi. W przeciwnym razie należy ponownie skorygować położenie czujników.

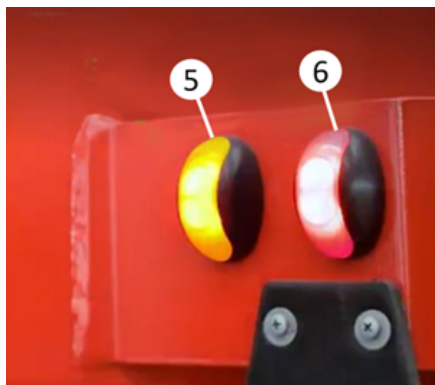
Stan pasywny: Lampka na czujniku gaśnie

Stan aktywny: Lampka na czujniku świeci się



Czujniki


Po kalibracji czujnika powinna zaświecić się czerwona lampka numer 6, wskazująca, że obszar osi jest wyrównany.




Lampy

3.8.2.2. Kalibracja czujnika kąta w systemie w pełni zautomatyzowanego Wyrównywania

We w pełni zautomatyzowanym systemie zbieżności, na środku siodła i piaście sterowniczej znajdują się czujniki kąta. Aby układ sterowania działał poprawnie, kąty kierownicy i kąty czujników muszą być dopasowane.

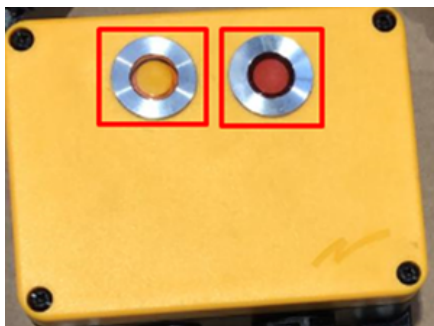
 Należy to zrobić ponownie po wymianie czujnika i usunięciu usterek układu sterowania.

 Aby kalibracja czujnika kąta była prawidłowa, należy najpierw wykonać wyrównanie mechaniczne. Następnie należy wykonać w kolejności następujące operacje.

1. Żółte strzałki wyrównania na siodle i piaście sterowniczej muszą być dopasowane.



2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk Set (5) pilota zdalnego sterowania przez 3 sekundy. Po uruchomieniu funkcji kalibracji, żółte i czerwone lampki ostrzegawcze sterowania zaczynają migać powoli (1 Hz) w tym samym czasie.



Odbiornik



Pilot zdalnego sterowania

3. Upewnij się, że żółte strzałki wyrównujące na siodle i piaście sterowniczej są wyrównane i naciśnij 1 raz przycisk Auto (2) pilota. Następnie rejestrowane są wartości kątów prostych pozycji siodła i piasty sterowniczej. Po odebraniu zapisu bursztynowa lampka świeci w sposób ciągły, a czerwona miga powoli (1 Hz).

4. Ciągnik jest obracany o 90 stopni w prawo lub w lewo.

5. Naciśnij 1 raz przycisk prawy (3) lub lewy (1) pilota. Po naciśnięciu przycisku rejestrowane są prawe i lewe wartości graniczne siodła i piasty sterowniczej. Po odebraniu zapisu żółte i czerwone lampki świecą się w sposób ciągły.



Pilot zdalnego sterowania

6) Wszystkie wartości zapisane do tego kroku są tymczasowe. Aby zapisać te wartości na stałe, naciśnij i przytrzymaj

3.8.3. System półautomatycznego osiowania

Najbardziej charakterystyczną cechą systemu Półautomatycznego Osiowania jest to, że automatycznie wykonuje on proces osiowania tylko dla jednej wartości kąta. Z tego powodu funkcja Automatycznego Osiowania działa tylko wtedy, gdy kąt między ciągnikiem a

jednocześnie przez 3 sekundy przyciski Auto (2) i Set (5) pilota. Wszystkie tymczasowo zapisane wartości zostają zapisane na stałe. W tym przypadku żółta i czerwona lampka migają jednocześnie 3 razy szybko (2 Hz) i następuje automatyczne wyjście z funkcji kalibracji czujnika kąta.



Pilot zdalnego sterowania

7) Na dowolnym etapie procesu kalibracji czujnika kąta naciśnij i przytrzymaj przycisk Set (5) pilota przez 3 sekundy, aby anulować i zakończyć proces kalibracji. Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku Set (5) wszystkie tymczasowe zapisy zostaną usunięte, a funkcja kalibracji czujnika kąta zostanie automatycznie zakończona. W tym przypadku żółta lampka miga 3 razy szybko (2 Hz), podczas gdy czerwona lampka świeci się w sposób ciągły.



Pilot zdalnego sterowania

naczępą wynosi 0° stopni. Kąt między ciągnikiem a naczępą wynoszący 0° jest kontrolowany przez żółte światło pozycyjne. Żółte światło pozycyjne świeci się tylko wtedy, gdy kąt między ciągnikiem a naczępą wynosi 0° stopni. Jeśli żółte światło pozycyjne nie świeci się, funkcja automatycznego wyrównywania nie będzie działać nawet po naciśnięciu przycisku Auto na pilocie. Aby aktywować funkcję Automatycznego Osiowania, ciągnik musi znajdować się na równi z naczępą i musi być wciśnięty przycisk Auto na pilocie.

3.8.3.1. Sygnalizacja świateł ostrzegawczych sterowania

Na zespole odbiornika zdalnego sterowania z lewej strony przedniej części gęsiej szyi oraz na panelu sterowania z lewej strony gęsiej szyi znajdują się dwie lampki. Lampy te są lampami LED w kolorze żółtym i czerwonym. Lampka żółta miga zgodnie z ruchami siodła, a lampka czerwona zgodnie z ruchami osi sterowanej.

Zadania sygnalizacji świetlnej:

ŻÓŁTY	CZERWONY	OBJAŚNIENIE
Nie świeci się	2 Hz x2	Występuje przy pierwszym włączeniu systemu. Wskazuje, że pojazd jest wyposażony w system W pełni Zautomatyzowanego Wyrównania.
Ciągłe świecenie	(*)	Pozycja, w której ciągnik znajduje się na poziomie w stosunku do naczępy. (0°)
(*)	Ciągłe świecenie	Oś sterowana oznacza, że koła są płaskie.
Ciągłe świecenie	Ciągłe świecenie	Pojazd jest ustawiony w linii prostej. Koła osi sterowanej przez ciągnik holowniczy znajdują się w prawidłowym ustawieniu względem siebie. Dzieje się tak tylko przy 0°.
2 Hz x2	2 Hz x2	Informuje o zakończeniu działania funkcji automatycznego wyrównywania.
2 Hz (><)	2 Hz (><)	Wskazuje, że został wciśnięty przycisk zatrzymania awaryjnego.
Nie świeci się	Nie świeci się	Sygnalizuje on, że prędkość pojazdu przekroczyła granicę 15 km/h. W tym przypadku użytkownik jest pozbawiony możliwości ingerencji w układ sterowania. Blokada jest usuwana, gdy prędkość pojazdu spadnie poniżej limitu 15 km/h.

(*) Lampa może być w każdym stanie (Ciągłe świecenie / świeci się z przerwami / Nie świeci się).

(><) Lampy migają kolejno względem siebie.

Czerwona lampka nie świeci się, gdy świeci się żółta lampka.

Żółta lampka nie świeci się, gdy świeci się czerwona lampka.

3.8.4. W pełni automatyczny system wyrównywania

Najbardziej charakterystyczną cechą systemu W pełni Automatycznego Osiowania jest to, że automatycznie wykonuje on osiowanie dla wszystkich wartości kątowych siodła. W tym przypadku nie ma potrzeby przestawiania ciągnika na jakąkolwiek pozycję, aby funkcja ta mogła zadziałać. Funkcja Automatycznego Osiowania może działać przy wszystkich wartościach kątów pomiędzy ciągnikiem a naczepą.

3.8.4.1. Światła ostrzegawcze układu sterowania

Na zespole odbiornika zdalnego sterowania z lewej strony przedniej części gęsiej szyi oraz na panelu sterowania z lewej strony gęsiej szyi znajdują się dwie lampki. Lampy te są lampami LED w kolorze żółtym i czerwonym.

Zadanie sygnalizacji świetlnej:

ŻÓŁTY	CZERWONY	OBJAŚNIENIE
2 Hz x2	Nie świeci się	Występuje przy pierwszym włączeniu systemu. Wskazuje, że pojazd jest wyposażony w system W pełni Zautomatyzowanego Wyrównania.
1 Hz	Ciągłe świecenie	Wskazuje, że koła osi skrętnej znajdują się na prawo od kąta wymaganego do uzyskania zbieżności.
Ciągłe świecenie	1 Hz	Wskazuje, że koła osi skrętnej znajdują się na lewo od kąta wymaganego do ustawienia w osi.
Ciągłe świecenie	Ciągłe świecenie	Pojazd jest ustawiony w osi. Koła osi skrętnej kierowane przez ciągnik znajdują się w prawidłowej współosiowości względem siebie. Może to nastąpić przy wszystkich wartościach kąta.
2 Hz x2	2 Hz x2	Wskazuje, że funkcja Automatycznego Wyrównania została zakończona.
2 Hz (><)	2 Hz (><)	Wskazuje, że został wciśnięty przycisk zatrzymania awaryjnego.
Nie świeci się	Nie świeci się	Wskazuje, że prędkość pojazdu przekracza limit 15 km/h. W tym przypadku użytkownik jest pozbawiony możliwości ingerencji w układ sterowania. Blokada zostaje zdjęta, gdy prędkość pojazdu spadnie poniżej limitu 15 km/h.

2 Hz	2 Hz	Pojawia się w momencie rozpoczęcia procesu kalibracji czujnika kąta. Trwa on do momentu zapisania wartości kąta prostego pojazdu.
Ciągłe świecenie	2 Hz	Pojawia się, gdy wartości kąta prostego pojazdu są rejestrowane w procesie kalibracji czujnika kąta. Trwa do momentu zarejestrowania wartości kąta granicznego.
Ciągłe świecenie	Ciągłe świecenie	Pojawia się, gdy wartości kąta granicznego pojazdu są rejestrowane w procesie kalibracji czujnika kąta. Tymczasowe zapisy będą kontynuowane do momentu ich trwałego zapisania lub anulowania procesu kalibracji czujnika kąta.
2 Hz x3	2 Hz x3	Pojawia się, gdy tymczasowe wyniki są trwale zapisywane w procesie kalibracji czujnika kąta. Wskazuje również pomyślne zakończenie operacji kalibracji czujnika kąta.
2 Hz x3	Ciągłe świecenie	Jest on widoczny, gdy proces kalibracji jest anulowany na dowolnym etapie procesu kalibracji czujnika kąta. W takim przypadku kasowane są ewentualne wyniki tymczasowe, a proces kalibracji czujnika kąta zostaje automatycznie zakończony.
2 Hz (<>)	2 Hz (<>)	Pojawia się, gdy wartość kąta siodła lub wartość kąta piasty sterowniczej wykracza poza granice zarejestrowane podczas kalibracji czujnika kąta. Oznacza to, że kalibracja czujnika kąta została przeprowadzona nieprawidłowo.
2 Hz	*	Sygnalizuje, że czujnik kąta na siodle jest uszkodzony. Trwa do momentu wyeliminowania usterki.
*	2 Hz	Informuje o uszkodzeniu czujnika kąta w piaście sterowniczej. Trwa do momentu wyeliminowania usterki.

(*)Lampa może być w każdym stanie (Ciągłe świecenie / świeci się z przerwami / nie świeci się).

(><)Lampy migają kolejno względem siebie.

Czerwona lampka nie świeci się, gdy świeci się żółta lampka.

Żółta lampka nie świeci się, gdy świeci się czerwona lampka.

(<>)Lampy migają synchronicznie w tym samym czasie.

3.8.5. Pilot zdalnego sterowania

Jest to zdalne sterowanie funkcją kierowania naczepą za pomocą bezprzewodowego sterownika. Pilot bezprzewodowy składa się z 1 zespołu odbiornika i pilota bezprzewodowego.



Pilot zdalnego sterowania i odbiornik

Sterowanie funkcją układu sterowania odbywa się bezprzewodowo poprzez podłączenie zespołu odbiornika sterowania bezprzewodowego do 13-pinowych gniazd układu kierowniczego w przedniej i tylnej części naczepy.



Pilot zdalnego sterowania

Przycisk numer 1 i 3 - obrót w lewo/prawo:

Lewy przycisk obraca koła w prawo, a prawy w lewo. Dzieje się tak, ponieważ koła obracają się w kierunku przeciwnym do kierunku, w którym obraca się ciągnik.

Przycisk numer 2 - Automatyczne wyrównanie:

Naciśnięcie tego przycisku powoduje automatyczne wyrównanie naczepy.

Przycisk numer 4 - "ON" Przycisk startowy:

Naciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie/wyłączenie sterowania bezprzewodowego.

Przycisk numer 5 - przycisk "SET":

Ten przycisk jest używany do funkcji kalibracji czujnika kąta w pojazdach z systemem automatycznego wyrównywania.

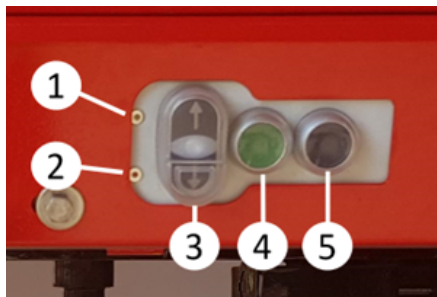
3.8.6. Panel sterowania

Panel sterowania układu sterowania znajduje się z przodu po lewej stronie w zależności od kierunku jazdy pojazdu. Na panelu sterowania znajdują się Żółte i Czerwone lampki ostrzegawcze układu sterowania, przyciski kierujące osie w prawo/lewo, przycisk Startu Pompy, służący do zwiększania ciśnienia w układzie hydraulicznym oraz przycisk redukcji ciśnienia, służący do zmniejszania ciśnienia w układzie hydraulicznym w razie potrzeby.

Na panelu znajduje się dźwignia zaworu hydraulicznego służąca do sterowania ciśnieniem dostarczanym przez przycisk uruchomienia pompy do układu kierowniczego lub układu rampy hydraulicznej.



Umiejscowienie panelu sterowania



Przyciski sterujące



Uchwyt zaworu hydraulicznego

Żółta lampka (1):

Miga jednocześnie z żółtą lampką na lewej przedniej części gęsiej szyi. Zasada działania w zależności od rodzaju układu sterowania pojazdu została opisana w rozdziale dotyczącym układów wyrównawczych.

Czerwona lampka (2):

Miga ona jednocześnie z lampką w kolorze czerwonym na lewej przedniej części gęsiej szyi. Zasada działania w zależności od rodzaju układu sterowania pojazdu została opisana w rozdziale dotyczącym układów wyrównawczych.

Przycisk sterowania w prawo / w lewo (przycisk z kierunkiem OK) (3):

Naciśnięcie tych przycisków powoduje przesunięcie osi sterowanych pojazdu w żądanym kierunku.

Operator musi jednocześnie nacisnąć "Przycisk uruchomienia pompy (zielony)" na panelu sterowania, aby wykonać operację kierowania w prawo lub w lewo.

Przycisk uruchomienia pompy (zielony) (4):

Wciśnięcie tego przycisku powoduje zwiększenie ciśnienia w układzie hydraulicznym.

Aby móc sterować układem sterowania, dźwignia zaworu hydraulicznego musi znajdować się po stronie układu sterowania, jak podano na etykiecie.



Dźwignia zaworu hydraulicznego pozycja sterowania

W celu sterowania układem hydraulicznym, dźwignia zaworu hydraulicznego musi znajdować się po stronie rampy, zgodnie z oznaczeniem na etykiecie.



Pozycja rampy ramienia zaworu hydraulicznego

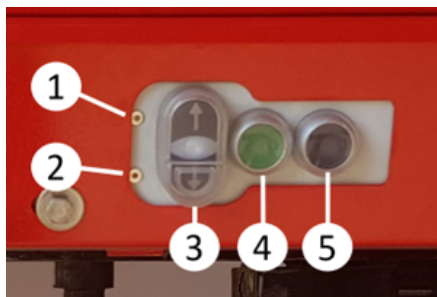


Pozycja dźwigni zaworu hydraulicznego

Przycisk obniżania ciśnienia (czarny) (5):

Naciśnięcie tego przycisku zmniejsza ciśnienie w układzie hydraulicznym do 0 bar.

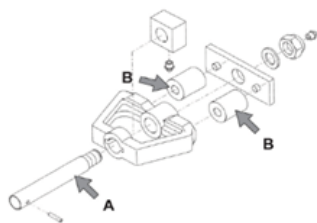
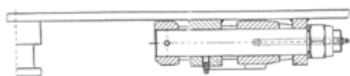
Jest on używany do konserwacji pojazdu, do łatwego rozdzielania sprzęgów wielokrotnych podczas odłączania gęsiostóp oraz z innych powodów do zmniejszenia ciśnienia w układzie.



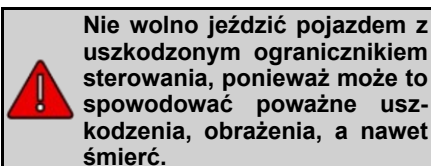
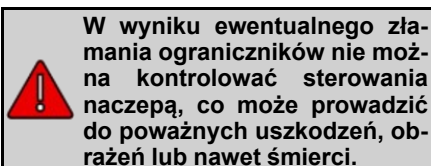
Przyciski sterujące

3.8.7. Ograniczników Sterowania

Codziennie sprawdzać szczelność ograniczników sterowania, sworzeń oznaczony literą A, spawanie i luz części. Po sprzęgnięciu z ciągnikiem sprawdzić, czy powierzchnie ograniczników sterowania pasują do płyty ciągnika bez luzów. Nadmierny luz spowoduje, że pojazd nie będzie prawidłowo kierowany. Zalecamy wymianę podkładek gumowych oznaczonych literą B raz w roku lub zawsze, gdy wystąpią problemy z ustawieniem pojazdu.



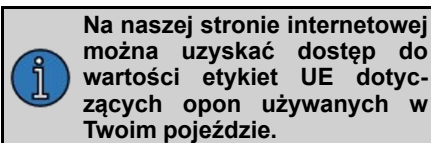
Ograniczników Sterowania



3.9. Opony


Wybierając opony do naczepy, należy przede wszystkim zwrócić uwagę na to, czy opona ma odpowiednią nośność.

Producenci opon oferują opony odpowiednie do wielu zastosowań, takich jak jazda po autostradzie, jazda w terenie czy jazda mieszana. Spośród opon odpowiednich do planowanego zastosowania należy preferować opony o zdolności hamowania i efektywności paliwowej jak najbardziej zbliżonej do klasy A oraz o niskiej wartości decybeli zgodnie z wartościami podanymi na etykiecie opon UE.




W przypadku pojazdów z podwójnymi/dwoma rzędami kół, opony muszą być odpowiednio dobrane do ich średnicy. Głębokość bieżnika opon znajdujących się obok siebie nie powinna różnić się o więcej niż 5 mm. Ponadto, w zależności od konstrukcji i typu pojazdu, nie należy stosować obok siebie opon świeżo bieżnikowanych i częściowo zużytych. W przeciwnym razie bezpieczeństwo jazdy będzie zagrożone. Mimo, że głębokość bieżnika takich opon wydaje się być taka sama, należy stwierdzić, że promienie opon są różne i nie należy stosować obok siebie opon, których różnica promieni wynosi więcej niż 10 mm.

Nieprawidłowe dopasowanie powoduje nadmierne odkształcenie większej opony poprzez przenoszenie zbyt dużego obciążenia. W takim przypadku zużycie zwiększa się i opona jest zagrożona przedwczesnym zużyciem. Należy to również wziąć pod uwagę, gdy obok siebie stosowane są opony radialne i krzyżowe.

 **W niektórych krajach stosowanie opon M+S (Błoto i Śnieg) lub 3PMSF (Three-Peak Mountain Snow Flake) może być sezonowo obowiązkowe. Zwróć uwagę na te i podobne przepisy dotyczące opon w kraju, w którym jeździsz.**



M+S i symbol 3PMSF

 **W przypadku stosowania nieodpowiednich lub zużytych opon może dojść do poważnych wypadków.**

zwiększa wydajność paliwową oraz wydłuża żywotność opon. W przypadku wzrostu lub spadku ciśnienia w oponach, a także jeśli ciągnik jest kompatybilny z tym systemem, na ekranie ciągnika zapali się kontrolka ostrzegawcza.

Dzięki temu systemowi nagłe zmiany ciśnienia w oponach mogą być monitorowane w czasie rzeczywistym, a potencjalne ryzyka mogą zostać wyeliminowane. System umożliwia oszczędność paliwa i kosztów paliwa, ponieważ pozwala utrzymać ciśnienie w oponach pod kontrolą. Zmniejsza emisję oraz pomaga wydłużyć żywotność opon. Ułatwia przyspieszanie pojazdu i wspiera poprawę jego osiągnięć.

3.9.1. System Monitorowania Ciśnienia w Oponach (TPMS)

Jest to System Monitorowania Ciśnienia w Oponach zgodny z Regulaminem R141, który zwiększa wydajność paliwową i wydłuża żywotność opon. W przypadku różnic ciśnienia w oponach system wskazuje oponę o niskim ciśnieniu w ciągniku. OptiTire, dostarczając kierowcy stale aktualizowane informacje o ciśnieniu w oponach każdego monitorowanego koła, pomaga zmniejszyć koszty paliwa.

W Państwach pojazdach może znajdować się System Monitorowania Ciśnienia w Oponach, który zgodnie z przepisami



Prosimy poinformować serwis o obecności czujnika podczas wymiany lub naprawy opony. W przeciwnym razie może dojść do jego uszkodzenia lub nieprawidłowego działania.



Pojazd powinien być zawsze używany z oponami w oryginalnym rozmiarze. W przypadku zmiany rozmiaru felg lub opon należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem w celu ponownej kalibracji systemu TPMS.



Teoretyczna żywotność czujników ciśnienia w oponach wynosi 5–7 lat. Wynika to z faktu, że podczas jazdy autostradowej czujniki te są narażone na korozję, wstrząsy oraz wysokie prędkości. W przypadku usterki należy skontaktować się ze specjalistą w celu wymiany uszkodzonego czujnika ciśnienia w oponach.



Koło zapasowe może nie być wyposażone w czujnik ciśnienia w oponach. Dlatego po zamontowaniu koła zapasowego należy przenieść czujnik ciśnienia z opony zdjętej z pojazdu do nowo zamontowanej opony i przeprowadzić kalibrację.



Korzyści

- Nagłe zmiany ciśnienia w oponach mogą być monitorowane w czasie rzeczywistym, a potencjalne ryzyka mogą zostać wyeliminowane.
- Ponieważ system umożliwia utrzymanie ciśnienia w oponach pod kontrolą, zapewnia oszczędność paliwa oraz zmniejszenie kosztów związanych z jego zużyciem.
- Zmniejsza emisję
- Pomaga wydłużyć żywotność opon.
- Ułatwia przyspieszanie pojazdu i wspiera poprawę jego osiągów.

Jak ustawić TPMS?

Nie muszą Państwo wykonywać żadnych specjalnych czynności, ponieważ system ostrzegawczy jest ustawiony na optymalne ciśnienie dla opon. Gdy w jednej z opon ciśnienie spadnie zbyt nisko (czyli poniżej 20% zalecanego ciśnienia), na panelu sterowania pojawi się kontrolka. Oznacza to, że opona w Państwa pojeździe...

Jeśli wybiorą Państwo inny rozmiar opony, możliwe jest, że zalecane ciśnienie będzie inne niż w oponie oryginalnej.

TPMS Tekrar Ne Zaman Kalibre Edilmeli?

W takim przypadku konieczne jest ponowne ustawienie TPMS przez

specjalistę, aby system mógł ostrzegać Państwa o ewentualnym spadku ciśnienia związanym z nową konfiguracją.

Wymiana czujnika ciśnienia w oponach

Teoretyczna żywotność czujników ciśnienia w oponach wynosi 5–7 lat. Wynika to z faktu, że podczas jazdy po autostradzie czujniki te są narażone na korozję, wstrząsy oraz wysokie prędkości.


W przypadku usterki można skontaktować się ze specjalistą w celu wymiany uszkodzonego czujnika ciśnienia w oponach.


3.10. Uchwyt koła zapasowego


Pojazdy hydrauliczne niskopodwoziowe posiadają pojedynczy uchwyt koła zapasowego.




Pojedynczy uchwyt koła zapasowego

 Upewnić się, że podczas wymiany opon przestrzegane są niezbędne znaki ostrzegawcze i środki ostrożności.

 Jazda z niedostatecznie zabezpieczoną oponą (oponami) zapasową może być przyczyną wypadków drogowych.

 Ponieważ opony są ciężkimi elementami, podczas ich wymiany należy przestrzegać zasad ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Istnieje ryzyko przygniecenia, upadku i przecięcia.

 Przewozić tylko taki rodzaj opon, do którego przeznaczony jest nośnik opon zapasowych. Podczas demontażu/zakładania lub serwisowania opony zapasowej lub nośnika opon zapasowych przestrzegać przepisów i zasad.

3.11. Dźwиг do opuszczania opon zapasowych

System wciągarki służy do opuszczania opony zapasowej i jest dostarczany na życzenie klienta.

- Przymocować karabinek na końcu liny wciągarki do obręczy opony zapasowej.
- Nawinać linę, obracając dźwignię mechanizmu na dźwigu. Opona, która się podniesie, wyjdzie ze swojego gniazda.
- Obracać dźwignię dźwigu, aż opona znajdzie się na zewnątrz pojazdu.
- Rozwinać linę, obracając dźwignię mechanizmu na wciągarcie. Opona zjedzie w dół.
- Wyjąć karabinek na końcu liny z obręczy.

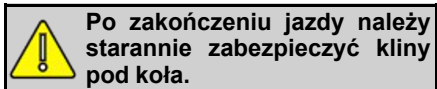
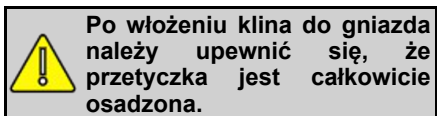
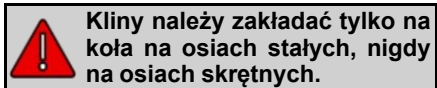
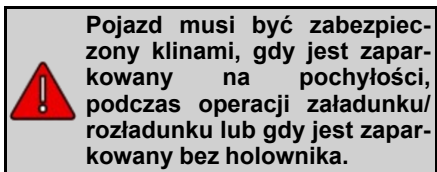
- Zebrać linę, owijając ją ponownie wokół wciągarki. Przymocować karabinek do kołka mocującego za kołem zapasowym.



Dźwig do opuszczania opon zapasowych

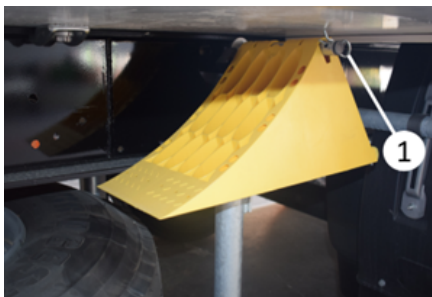
3.12. Kliny do Kół

Pojazd posiada dwa kliny mocowane za pomocą uchwyty.



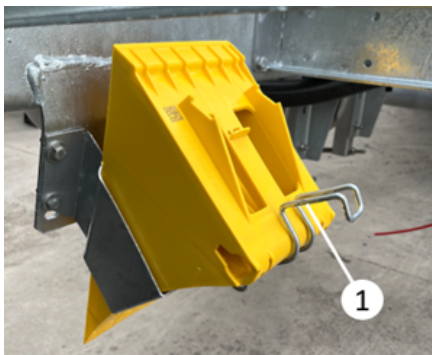
3.12.1. Uchwyt Klinowy Typu Pin

Zdejmowanie klina z uchwytu: Wyciągnąć przetyczkę (1) na końcu uchwytu klina. Następnie wyjmij klin z jego gniazda, wyciągając go na bok z uchwytu klina.



Włożenie klina w jego szczelinę: Po użyciu włożyć klin w trzpień mocujący klina i zabezpieczyć go poprzez włożenie przetyczki na miejsce.

3.12.2. Uchwyt na Kliny Typu Kieszonkowego



Zdejmowanie klina do kół z obudowy: Zdjąć klin pod koło, odsuwając od niego uchwyt znajdujący się na końcu uchwytu klina (1).



Zdejmowanie klina z obudowy

Wkładanie klina do koła do gniazda:

Włóż klin do koła pociągając za uchwyt (1) na końcu uchwytu klina.

3.12.3. Składana Klin Blokujący Koło

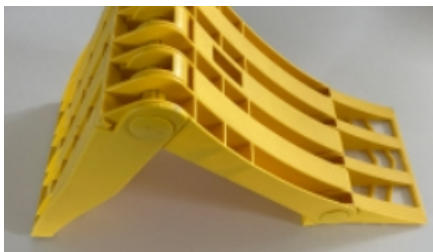
Są to dodatkowe kliny pod koła dostarczane na życzenie, oprócz standardowych klinów, które już znajdują się na pojeździe. Dzięki temu, że są składane, można je przechowywać, nie zajmując dużo miejsca. Zazwyczaj są umieszczone w schowkach narzędziowych lub przestrzeniach bagażowych pojazdu.



Składana Klin Blokujący Koło





Składana Klin Blokujący Koło



Składana Klin Blokujący Koło

3.13. Szafa i Jednostki Magazynowe

 **Rozpocznij jazdę dopiero po upewnieniu się, że szafy jednostek są zamknięte, a znajdujące się w nich materiały zabezpieczone i chronione. Spadające części mogą spowodować wypadek drogowy.**

 **Upewnij się, że podczas korzystania z szafek i jednostek magazynowych zachowane są niezbędne środki ostrożności.**

3.13.1. Stalowa szafka na narzędzia

Służy do przechowywania narzędzi i przyborów. Montuje się ją zazwyczaj po stronie kierowcy pojazdu.

Odblokowanie szafki:

- Włóż klucz do zamka i obróć go do pozycji otwartej.
- Pociągnij dźwignię zamka do tyłu i obróć ją, aby otworzyć pokrywę.



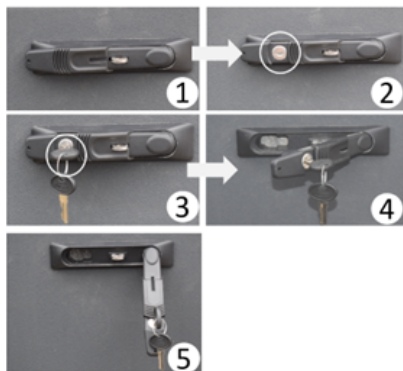
Stalowa zestaw narzędzia



Stalowa szafka na narzędzia (z otwartymi drzwiami)



Drzwi boczne szafy



Odblokowanie szafki

3.13.2. Zestaw narzędziowy z gęsią szyjką, fazowany

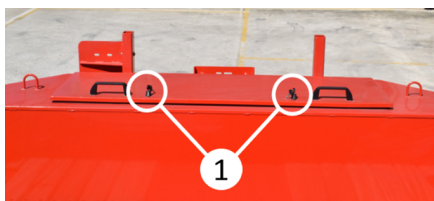
Jeśli gęsia szyja pojazdu jest sfazowana, to na życzenie klienta może być dostarczona 3-drzwiowa szafka na zestaw narzędziowy.



Zestaw narzędziowy z gęsią szyjką, fazowany

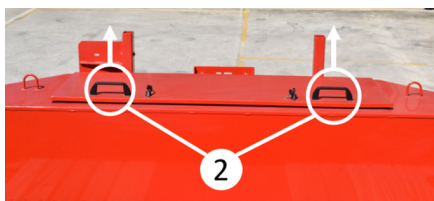
3.13.2.1. Otwieranie drzwi górnych szafy

- Aby otworzyć górne drzwi szafy, należy przekręcić zamki (1) pokazane na ilustracji zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



Wkładanie kluczy do drzwi górnych

- Przekręcając zatrzask zamka, otwiera się zamki szafy.
- Aby otworzyć drzwi, należy przytrzymać uchwyty (2) i podnieść je do góry. Drzwi szafy zostają otwarte.



Pozycja uchwytów na drzwiach i kierunek podnoszenia



Otwarte drzwi szafy

3.13.2.2. Otwieranie drzwi bocznych szafy



Drzwi boczne



Zdejmowanie i obracanie zatrzasku blokującego



Otwieranie drzwi narożnych



Zamek i zatrzask drzwi bocznych (1)

- Zatrzask (1) na zamku drzwi bocznych wyjmuje się przez pociągnięcie.
- Zdjętą zapadkę obrócić w prawo (2). Drzwi zostaną otwarte.



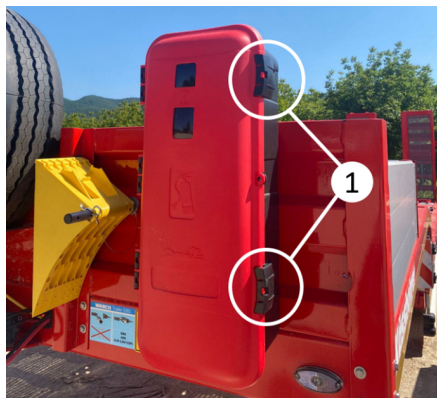
Wnętrze szafy

3.13.3. Szafka na gaśnice

Szafy na gaśnice służą do ochrony gaśnic przed środowiskiem zewnętrznym.



Gaśnice powinny być regularnie konserwowane i należy przestrzegać terminów ważności.



Szafka na gaśnicę

Otwieranie pokrywy

- Otworzyć dwa plastikowe zatrzaski (1) przytrzymujące pokrywę.
- Podnieść zatrzask do góry i do tyłu i otworzyć pokrywę zwalniając ją z zatrzasku.
- Otworzyć rzep mocujący gaśnicę i wyjąć gaśnicę.

Zamykanie pokrywy

- Włożyć gaśnicę i zabezpieczyć rzepem.
- Zamknij najpierw pokrywę i zamknij zatrzask w kierunku górnej części pokrywy.
- Zablokować zatrzask tak, aby zacięsnął pokrywę.

3.13.4. Przechowywanie drewna

Szafa do przechowywania drewna jest dostarczana jako opcja na życzenie klienta.

Służy ona do przechowywania drewna umieszczonego na uchwytach rozporowych na pojeździe niskopodwoziowym.

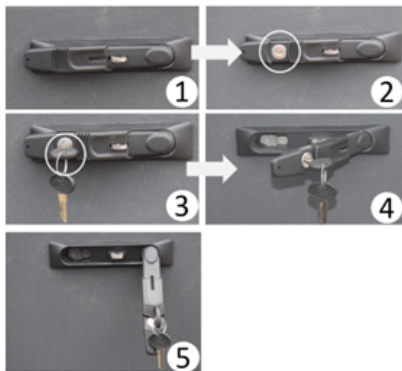


Szafka do przechowywania drewna

Drewno jest umieszczone w szafce jak na zdjęciu.



Wizualizacja drewna na miejscu



Odblokowanie szafki

3.14. Zderzak

Pojazdy niskopodwoziowe firmy Kaess-bohrer posiadają jeden stały zderzak.

Zderzak wyposażony jest w odbłaski, etykiety, reflektor punktowy, grupę reflektorów i światła obrysowe górne z grupą reflektorów, części niezbędne do korzystania z ramp oraz matę połączoną ze zderzakiem.

Zderzak jest przyspawany do podwozia i ma strukturę w kształcie omegi, co ułatwia korzystanie z ramp i przechodzenie między rodzajami ramp.



Zderzak stały

3.15. Wykładzina podłogowa

3.15.1. Drewniany podkład podłogowy

Na podłodze zastosowano posadzkę z twardego drewna. W obszarze osi, w górnej części kół znajduje się podłoga z blachy o wzorze kropli. Drewniana podłoga jest przymocowana do podwozia poprzez zastosowanie śrub bazowych.

W obszarach z pierścieniami ładunkowymi i zamkami kontenerowymi (opcja) nie ma płyty podłogowej.



Drewniany podkład podłogowy

3.16. Platforma załadowcza

Rampy różnią się w zależności od ich długości, szerokości, rodzajów podstawy, sposobu działania i użytkowania.

Rodzaje ramp:

- Rampy z napędem hydraulicznym
- Rampy przenośne

Na rampach są dwa różne ruchy:

- Ruch rampy w górę i w dół
- Ruch rampy w lewo i w prawo

3.16.1. Rampy obsługiwane przez systemy hydrauliczne

Rampy z systemem hydraulicznym różnią się w zależności od wymagań klienta; typ rampy, pojemność rampy, pokrycie podłogi rampy itp.

Ruch w górę i w dół ramp hydraulicznych odbywa się za pomocą systemu hydraulicznego.

Ruch boczny dzieli się na mechaniczny i hydrauliczny, w zależności od wymagań klienta.

3.16.1.1. Rodzaje ramp

3.16.1.1.1. Rampa składana

Jest to preferowany typ rampy, który pozwala na zmniejszenie kąta załadunku.

Tym samym daje możliwość załadunku na pojazd niższych ładunków.



Rampa składana



Rampa składana



Pojedyncza platforma



Rampa składana



Pojedyncza platforma



Rampa składana

3.16.1.1.2. Pojedyncza platforma

Preferowany jest dla ładunków, które nie mają problemów z kątem załadunku.

3.16.1.1.3. Szeroka Platforma

Jest szersza niż inne typy platform.

Jest preferowana dla ładunków z szerszymi kołami i kołami środkowymi.



Szeroka Platforma



Szeroka Platforma

3.16.1.2. Rodzaje podłóg na rampie

Na rampach stosowane są dwa różne rodzaje podłóg

- Podłoga z twardego drewna
- Podłoga stalowa ocynkowana

3.16.1.2.1. Podłoga z twardego drewna

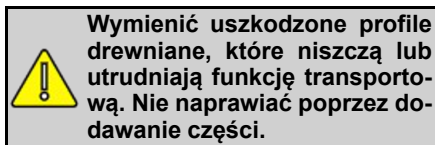
Ten rodzaj podłogi jest stosowany jako warstwa wierzchnia. Uszkodzenia nie muszą być naprawiane, chyba że utrudniają transport.



Rampa z twardego drewna



Rampa podstawowa z twardego drewna



3.16.1.2.2. Podłoga z ocynkowanej stali powlekanej

Podłogi stalowe ocynkowane mają lepsze właściwości antypoślizgowe niż podłogi drewniane.



Podczas załadunku pojazdów z paletami stalowymi na rampy z tym typem podłogi, należy umieścić warstwę ochronną na podłodze kratowej. Palety podczas załadunku mogą uszkodzić ocynkowane stalowe gwoździe podłogowe.



Podłoga kratowa

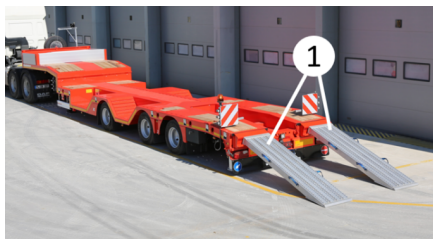
3.16.2. Rampy przenośne

Przenośne rampy są monolityczne jednocześnie i są zazwyczaj używane w obszarze rampy załadunkowej lub gęszej szyi. Rampy są używane poprzez przymocowanie ich do uchwytów rampy w obszarze buforowym lub obszarze gęszej szyi, gdy jest to pożądane.

Na życzenie klienta dostępna jest szafa do przechowywania ramp.

3.16.2.1. Rampy używane w obszarze zderzaka

Rampy aluminiowe (1) stosowane w strefie zderzaka umożliwiają wyjazd sprzętu budowlanego z pojazdu niskopodwoziowego ze strefy zderzaka.



Rampy używane w strefie zderzaka (1)



Rampy używane w strefie zderzaka

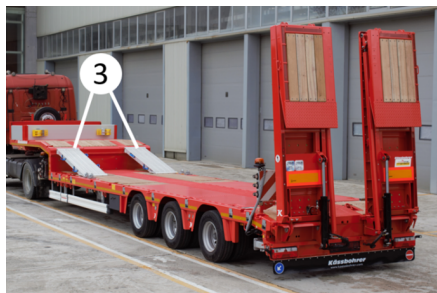
Ten typ rampy używany jest poprzez włożenie jej w wypustki (2) na zderzaku.



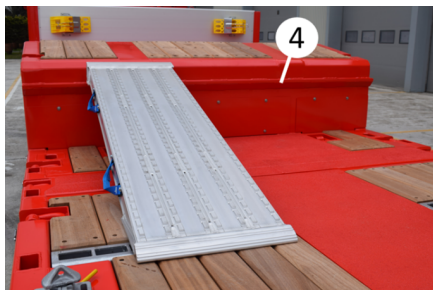
Wypustki do wkładania rampy w zderzaku

3.16.2.2. Rampy używane w obszarze gęszej szyi

Rampy (3) w obszarze gęszej szyi umożliwiają wykorzystanie jej do transportu sprzętu budowlanego.



Rampa używana w obszarze gęsiej szyi (3)



Wypustki do zakładania rampy na gęsiej szyi



Aluminiowa rampa zastosowana w obszarze gęsiej szyi

Przenośne rampy ze stali ocynkowanej dostępne są na życzenie klienta:



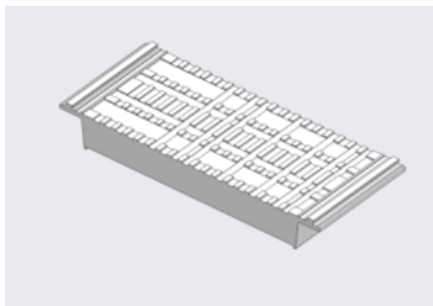
Przenośne rampy stalowe ocynkowane

Rampy te umieszcza się na wypustkach (4) na podstawie gęsiej szyi skierowanych do podstawy.

3.16.3. Mostek przedłużający

W wysuwającym pojeździe niskopodwoziowym mosty wysuwane służą do wciągania ładunku kołowego na gęsiej szyi po wysunięciu pojazdu.

Długość wysuwanych mostów jest różna w zależności od wymagań klienta.

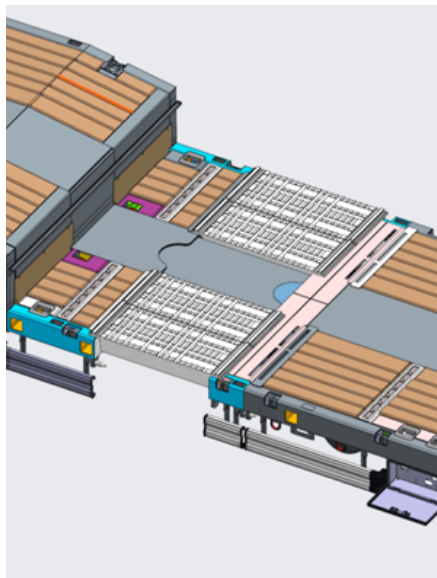


Mostek przedłużający

Zastosowanie mostka przedłużającego:

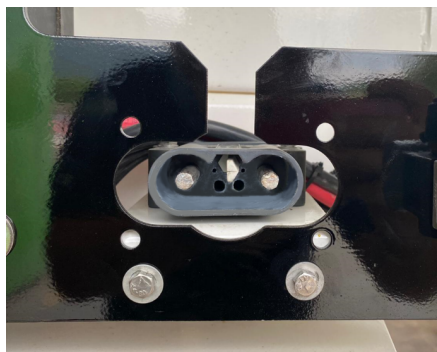
Pojazd jest przedłużany o długość mostu przedłużającego, który ma być użyty (patrz "Podwozie przedłużane").

Most aluminiowy jest wsuwany w otwór.



Mostek przedłużający

3.17. Zastosowanie ramy hydraulicznej



Gniazdo Rema



Gniazdo NATO



Kabel gniazdowy NATO z kleszczami do baterii



Spiralny kabel gniazdowy z NATO do NATO



Po użyciu gniazda Nato należy zamknąć pokrywę w celu ochrony przed wodą i pyłem.

- Usunąć kłódki ramp z obu ramp.



Kłódka do rampy



Zdjąć zespół łańcucha z rampy podczas załadunku i rozładunku z rampy. Dopiero po zdjęciu z platformy zespół łańcucha zwisający z rampy może zostać uszkodzony i spowodować obrażenia ciała.



Przed zdjęciem kłódek rampy upewnić się, że nie ma wycieku oleju w siłownikach podnoszenia opuszczania rampy i złączach przyłączeniowych.

- Włączyć blokadę przesuwu ramp w celu przesunięcia ramp w lewo i w prawo zgodnie z ładunkiem.



Blokada bezpieczeństwa rampy



Przed użyciem ramp upewnij się, że tylne wysięgniki są otwarte, a zawieszenie całkowicie opuszczone. **Patrz "Zasada działania tylnej nogi mechanicznej"**

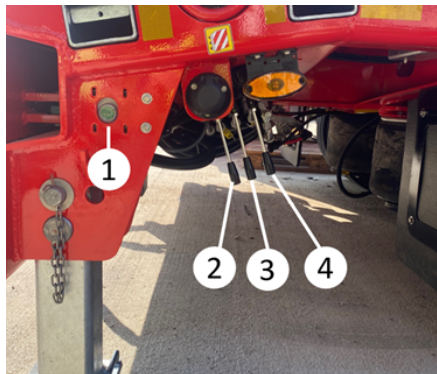
3.17.1. Sterowanie mechanicznymi rampami przesuwными

- Wykorzystać otwory na wspornikach przesuwu, aby przesunąć mechaniczne rampy przesuwu bocznego do wewnątrz i na zewnątrz. Wykonać tę operację za pomocą łomu znajdującego się na wyposażeniu pojazdu.



Przesuwanie rampy mechanicznej za pomocą łomu

3.17.2. Sterowanie hydrauliczną boczną rampą ślizgową



Przycisk uruchomienia pompy i dźwignie sterowania rampą

- Aby sterować rampami hydraulicznymi, pociągnij dźwignię sterującą znajdującą się po lewej stronie głębszej szyi do pozycji rampy zgodnie z oznaczeniem na etykiecie.



Uchwyt zaworu hydraulicznego



Pozycja dźwigni zaworu hydraulicznego

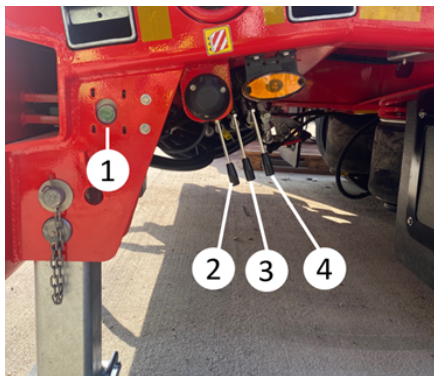
W celu przesunięcia hydraulicznych bocznych ramp przesuwanych do wewnątrz i na zewnątrz, hydrauliczne dźwignie sterujące oznaczone numerami 3 i 4 można przesunąć w górę lub w dół zgodnie z żądanym położeniem,

naciskając i przytrzymując przycisk uruchamiania pompy oznaczony na rysunku numerem 1, zgodnie z napisem na tabliczce ostrzegawczej.


Dźwignia sterująca numer 3 przesunąć w lewą stronę,

Dźwignia sterująca numer 4 przesunąć w prawą stronę.

3.18. Opuszczanie rampy hydraulicznej



Przycisk uruchomienia pompy i dźwignie sterowania rampą



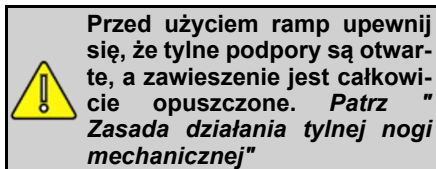
Przed użyciem ramp upewnij się, że tylne wysięgniki są otwarte, a zawieszenie całkowicie opuszczone. Patrz "Zasada działania tylnej nogi mechanicznej"

- Dla procesu opuszczania rampy należy nacisnąć i przytrzymać przycisk uruchomienia pompy numer 1 pokazany na rysunku i przesunąć hydrauliczną dźwignię operacyjną numer 2 zgodnie z kierunkiem ruchu opisanym na etykiecie i kontynuować proces opuszczania, aż powierzchnia rampy osiadzie na podłożu.



Obniżona wersja rampy hydraulicznej

3.19. Podnoszenie rampy hydraulicznej



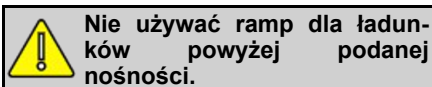
- W celu wykonania operacji podnoszenia rampy należy nacisnąć i przytrzymać przycisk uruchomienia pompy numer 1 pokazany na rysunku i użyć hydraulicznej dźwigni operacyjnej numer 2 zgodnie z położeniem opisanym na etykiecie i podnieść rampę aż do zakończenia ruchu obrotowego siłowników.



Podniesiona wersja rampy hydraulicznej

Ruch dźwigni operacyjnych

Ruch dźwigni operacyjnych różni się w zależności od opcji. Należy zapoznać się z naklejką instruktażową na pojeździe.



3.20. Funkcja Zdalnego Sterowania Rampą

Oprócz panelu sterowania znajdującego się na pojeździe, system ten umożliwia zdalną obsługę ramp. Po podłączeniu zasilania pojazdu (np. przez złącza Rema, Nato itp.) pilot zdalnego sterowania zostaje aktywowany poprzez naciśnięcie przycisku zasilania. Następnie, korzystając z wizualnych wskaźników na pilocie, można nacisnąć odpowiedni przycisk rampy, aby opuścić lub podnieść rampy.



Funkcja Zdalnego Sterowania Rampą

3.21. Możliwość regulowania podwozia

3.21.1. Rozszerzanie i skracanie / zamykanie podwozia teleskopowego



Rozszerzone niskopodwoziowa



Podczas operacji manewrowania operator musi zawsze stać poza obszarem oddziaływania pojazdu. Operacje podnoszenia/opuszczania muszą być wykonywane przy zatrzymanym pojeździe i zgodnie z poleceniami wydawanymi z podnośnika.



Opisane poniżej manewry należy wykonywać na równym podłożu i przy powolnym przemieszczaniu się ciągnika do pozycji dojazdowej i idealnym ustawieniu go w stosunku do naczepy. Pozwoli to uniknąć zakleszczeń, które mogłyby spowodować nieprawidłowe wygięcie lub uszkodzenie podwozia teleskopowego.



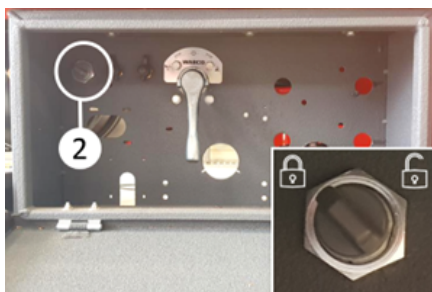
Konstrukcje teleskopowe nie są przeznaczone do przewożenia ładunków. Informuje o tym specjalne oznakowanie. Z reguły na ładownikach teleskopowych transportuje się wyłącznie ładunki wolnostojące.

3.21.1.1. Elementy zdalnego sterowania i kontroli

1. Kołek sygnalizacyjny
2. Przełącznik dla pneumatycznego kołka blokującego



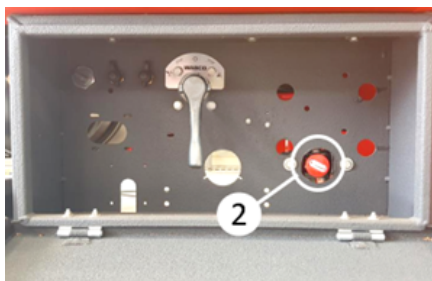
Kołek sygnalizacyjny



Przełącznik dla pneumatycznego kołka blokującego

3.21.1.2. Rozszerzenie pojazdu

- Zaparkować pojazd na równej powierzchni.
- Uruchomić hamulec postojowy naczepy pociągając za czerwony przycisk (2) na zaworze PREV w szafie sterowniczej.



Czerwony przycisk

- Pneumatyczny przełącznik blokady w szafie sterowniczej w pojeździe jest przełączany w pozycję otwartą.



Pneumatyczny przełącznik blokujący

- Sprawdź, czy trzpień wskaźnika blokady jest wyciągnięty ze swojego gniazda (3).



Odlączenie dźwigni wskaźnika od obudowy

- Pojazd jest wysuwany do żądanej pozycji za pomocą ciągnika.



Rozszerzenie pojazdu

- Aby uzyskać pożądany stopień za-blokowania, przed osiągnięciem żądanej odległości należy obrócić przełącznik sworznia blokującego w położenie zamknięte. Przy dalszym rozszerzaniu pojazdu, trzpień blokujący wchodzi w pierwszą szczelinę i blokuje się. Trzpień wskaźnika blokady powraca do szczeliny (4).



Umieszczenie dźwigni wskaźnika w obudowie

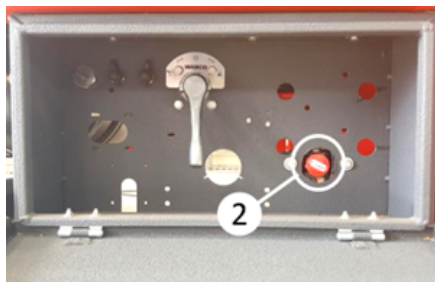
- Jeśli któryś ze sworzni nie pasuje do swojego gniazda, należy przesunąć pojazd ciągnąc go za ciągnik siodłowy. Aby ułatwić włożenie sworznia, należy podczas jazdy lekko obrócić pojazd w prawo i/lub w lewo.
- Po włożeniu sworzni blokady pneumatycznej nacisnąć czerwony przycisk zaworu zwalniającego, aby zwolnić pojazd z trybu hamulca postojowego.
- Przed ruszeniem pojazdem należy sprawdzić wzrokowo, czy pneumatyczne kołki blokujące są w pełni zablokowane.

Wszystkie opisane powyżej manewry muszą być wykonywane na równym podłożu, a podczas wysuwania i zamykania podwozia ciągnik siodłowy musi być poruszany bardzo powoli i utrzymywany idealnie w jednej linii z naczepą. W ten sposób można skompresować ramę teleskopową i uniknąć nadmiernego wygięcia lub uszkodzenia.



3.21.1.3. Manewry skracania i zamykania

- Uruchomić hamulec postojowy naczepy pociągając za czerwony przycisk (2) na szafie sterowniczej.



Czerwony przycisk

- Aby wyjąć pneumatyczny sworzень blokujący podwozie pojazdu z jego szczeliny, obróć przełącznik pneumatycznego sworznia blokującego w położenie otwarte. Klucz ten wyciąga sworznie z powrotem z ich szczelin, umożliwiając przesunięcie wewnętrznego podwozia teleskopowego do wysunięcia. Ramię wskaźnika wychodzi z naczepy i jest widoczne z kabiny.
- Zamknąć platformę teleskopową za pomocą ciągnika, tak aby znalazła się w żądanym położeniu.
- Aby zapewnić pożądany stopień zablokowania, należy obrócić przełącznik sworznia blokującego w położenie zamknięte na około 300 mm przed żądanym odstępem.

Dzięki temu sworzень blokujący wejdzie w pierwszą szczelinę i zablokuje się przy dalszym zamykaniu pojazdu. Ramię wskaźnika powraca do naczepy.

- Jeśli jeden ze sworzni nie wpadnie w odpowiednią szczelinę, należy przesunąć pojazd ciągnąc go za pomocą ciągnika siodłowego. Aby ułatwić wprowadzenie sworznia, podczas ruchu należy lekko obrócić pojazd w prawo i/lub w lewo.
- Po wymianie pneumatycznych kołków blokujących należy nacisnąć czerwony przycisk zaworu zwalniającego, aby zwolnić pojazd z trybu hamulca postojowego.
- Przed ruszeniem pojazdem sprawdzić wzrokowo, czy pneumatyczne kołki blokujące są w pełni zablokowane.




Pneumatyczny przełącznik blokujący


3.22. Platforma przesuwna

Zadaniem platformy przesuwnej jest zapobieganie uginaniu się ładunku po rozłożeniu pojazdu podczas transportu długich ładunków oraz stworzenie platformy łączącej dla ładunku.



Platforma przesuwna

 **Nie używać platformy przesuwnej do przewożenia ładunków.**

 **Aby korzystać z platformy przesuwnej, pojazd musi być wydłużony.**

- Wyciągnąć sworzeń zamykający. Położenie sworznia zamykającego pokazano na rysunku.



Sworzeń zamykający



Położenie sworznia zamykającego

- Gdy wałek zamykający jest zablokowany, obróć go w prawo lub w lewo, aby zwolnić trzpień z gniazda.



Obrót sworznia zamykającego

- Ręcznie przesunąć platformę przesuwą, popychając ją z obu stron i przesunąć ją dożądanego obszaru przedłużenia.
- Po osiągnięciu żądanego obszaru ponownie obrócić sworzeń zamykający wałka zamykającego tak, aby wszedł w szczelinę.
- Przesunąć platformę przesuwą w przód i w tył, aby upewnić się, że zamek jest osadzony w szczelinach zamka w obszarze przedłużenia.

3.23. Most Z Zagłębieniami Na Koła

Mostki z zagłębieniami na koła są opcjonalnym wyposażeniem stosowanym w naczepach rozsuwanych. Po rozsunięciu naczepy umieszcza się je pomiędzy siodłem („gęsią szyją”) a częścią platformy, aby umożliwić prawidłową pracę. Klienci zazwyczaj wybierają tę opcję w celu obniżenia wysokości ładunków na kołach i utrzymania ich w granicach dopuszczalnych wymiarów transportowych (całkowitego prześwitu wysokości).



Most Z Zagłębieniami Na Koła

3.24. Słup i jego obudowa

Są to obudowy umieszczone na bocznej poziomej szynie naczepy, które umożliwiają połączenie za pomocą słupków z wielu punktów w celu transportu różnych ładunków. Rozmiary i ilości mogą się różnić w zależności od specyfikacji pojazdu.

Te gniazda są opcjonalne zgodnie z wymaganiami klienta. Klient może również opcjonalnie zażądać pachółków podporowych.



Obudowy słupków

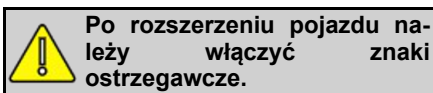
3.25. Wspornik rozporowy i drewno

3.25.1. Boczny uchwyt rozporowy

W razie potrzeby pojazd należy przedłużyć za pomocą uchwytów rozporowych w zależności od szerokości przewożonego ładunku.

Uchwyty rozszerzające mają trzy poziomy.

- Odblokować wspornik przedłużający, podnosząc znajdujący się w nim zatrzask.
- Pociągnij go do siebie z wciśniętym zatrzaskiem.
- Zwolnij zatrzask, gdy wspornik osiągnie pożądany poziom. Wspornik zostanie zamocowany, gdy zamek znajdzie się w szczelinie.
- Umieścić płyty przedłużające na wspornikach i wysunąć pojazd.
- Włączyć czerwone i białe znaki ostrzegawcze z przodu i z tyłu pojazdu.



Rozszerzone wsporniki

A) Wspornik rozszerzenia zamknięty

B) Wspornik rozszerzenia otwarty

3.25.2. Boczne płyty rozszerzające

Płyty boczne rozszerzenia muszą być umieszczone na wspornikach rozszerzenia bocznego zgodnie z oznaczeniem na podwoziu. Płyty rozszerzenia bocznego mogą być dostarczone w panelach w obszarze gęściej szyi lub w szafie magazynowej zgodnie z życzeniem klienta.

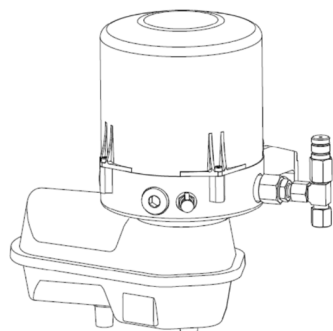
3.25.3. Drewniana Belka Poszerzająca Z Blaszonym Wzmocnieniem 230 mm

W porównaniu ze standardowymi belkami poszerzającymi jest bardziej trwała i ma dłuższą żywotność. Może wytrzymać większe obciążenia. Do użycia należy rozłożyć wsporniki poszerzające na długość **230 mm**. Upewnić się, że zostały

prawidłowo zablokowane. Następnie, zgodnie z numeracją, umieścić odpowiednią belkę poszerzającą z blazowanym wzmocnieniem na wspornikach.

3.26. System smarowania

Twój pojazd może być wyposażony w automatyczny układ smarowania, który umożliwia sterowane osi przez układ sterowania. Bardziej szczegółowe informacje na temat układu smarowania znajdują się w instrukcji obsługi producenta.



Pompa smarowania

3.27. Znaki ostrzegawcze

Flagi rozszerzające są używane przy ładunkach, które przekraczają szerokość pojazdu. Są one otwierane tak, aby dopasować się do części ładunku wystającej poza pojazd. Podczas użytkowania należy dokręcić śruby kontruujące, aby zapewnić, że wysunięta sekcja pozostanie unieruchomiona w danej pozycji.

Aby jednostki oświetleniowe zamontowane na flagach działały, złącze znajdujące się na flagach musi być podłączone do gniazda na naczepie. Po włączeniu świateł postojowych pojazdu, światła na flagach również stają się aktywne.

Gniazda obrotowych lamp ostrzegawczych, dostępne jako opcja montowana na flagach, są osłonięte plastikowymi nakładkami chroniącymi je przed wodą i kurzem. Po użyciu należy pozostawić osłony zamknięte, aby zapobiec utlenianiu i uszkodzeniom.

Służą one do ostrzegania innych kierowców, gdy przewożone ładunki są szersze niż naczepa.

Aby użyć etykiet przedłużających, należy poluzować 2 śruby motylkowe na uchwytych.

Wysuń etykietę przedłużającą tak daleko, jak chcesz, a następnie przesuń etykietę przedłużającą, aż profil etykiety przedłużającej i otwory na wsporniku mocującym pokryją się.

Gdy otwory odpowiadają sobie, dokręć śrubę motylkową odpowiadającą temu otworowi. Następnie dla bezpieczeństwa dokręć nakrętkę zabezpieczającą na tej śrubie.

Zabezpieczy to etykietę przedłużającą. Następnie dokręć drugą śrubę motylkową i dokręć na niej nakrętkę zabezpieczającą. Zmniejsza to wibracje poprzez usunięcie szczeliny w etykiecie przedłużającej.



Znaki ostrzegawcze

3.28. Obrotowa światło ostrzegawcze

Światło ostrzegawcze służy do ostrzegania innych kierowców, gdy pojazd jest załadowany w ruchu drogowym. Po włączeniu świateł postojowych z ciągnika zapala się również obrotowa światło ostrzegawcze. Na tablicach ostrzegawczych pojazdów znajdują się łącznie 4 gniazda obrotowej światło ostrzegawcze.

Obrotowa światło ostrzegawcze może być podana jako żarówka lub led według życzenia klienta.



Obrotowe światło ostrzegawcze z żarówką



Obrotowe światło ostrzegawcze Led

4. ELEMENTY I ZASTOSOWANIE NADBUDOWY

4.1. Przegląd elementów nadwozia naczepy

Nadbudowa może być opcjonalnie zmieniona zgodnie z wymaganiami klienta.

4.2. Płyta przednia

W przedniej części gęsiej szyi znajduje się płyta sprzęgająca, uchwyt koła zapasowego, kliny do kół.

Szafka przeciwpożarowa, zestaw narzędziowy, koło zapasowe, wyciągarka koła zapasowego mogą być dostarczone zgodnie z życzeniem klienta.



Płyta przednia



Płyta przednia z zestaw narzędziowy

4.3. Panel boczny

4.3.1. Pokrywy paneli bocznych

Obszar gęsiej szyi jest otoczony osłonami wykonanymi z profili aluminiowych. Osłony te oraz słupki, na których umieszczone są osłony, można w razie potrzeby zdjąć z pojazdu.

Ich długości, szerokości i wysokości mogą się różnić w zależności od życzenia klienta.

- Pociągnąć płytki aluminiowe do góry i wyjąć je z prowadnicy.
- Wyjąć słupki, wyciągając je do góry ze swoich gniazd.



Pokrywy paneli bocznych

5. PROWADZENIE POJAZDU

5.1. Sürüş Öncesi Kontroller

- Gerekli tüm dokümanların araçta bulunduğunu,
- Gerekli ayarlamalar ve yükleme durumunun uygunluğunu,
- Aracın, çekiciye uygun olarak bağlanmış ve emniyete alınmış olduğunu
- Araç ve çekici arasındaki tüm pnömatik ve elektrik bağlantılarının gerektiği gibi yapılmış ve EBS sisteminin çalışır durumda olduğunu,
- Tüm yapı donanımlarının (takozlar, bisiklet korkuluğu, merdivenler vs.) Yerlerinde ve gerektiği şekilde kilitlenmiş ya da emniyete alınmış olduğunu,
- Sürüş sırasında yüklerin yer değiştirmesini önlemek için doğru bir şekilde emniyete alınmış olduğunu,
- Yük ağırlığının izin verilen sınırlar içerisinde olduğunu,
- Bulduğunuz ülkenin regülasyonlarına uyulmuş olduğunu,
- Aydınlatma ve sinyal sisteminin tam olarak çalıştığını,
- Lastik hava basınçlarının gereken seviyede olduğunu,
- Semi-treylerin el freninin çözülmüş durumda olduğunu kontrol edin.

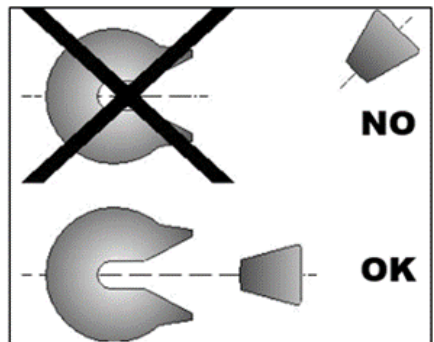
5.2. Dołączanie i odłączanie naczepy do ciągnika

W celu podłączenia naczepy do ciągnika należy wykonać poniższe czynności:

- Sprawdź, czy sworzeń królewski i połączenia są zdrowe. Upewnij się, że piąte koło, górna płyta łącząca i sworzeń królewski mają wystarczającą ilość smaru, wolnego od kurzu i

brudu, aby zapewnić nieuszkodzone połączenie.

- Obniżyc wysokość miechów tylnego zawieszenia ciągnika tak, aby mogły one wjechać w obszar sworznia królewskiego naczepy.
- Blokadę 5. koła w ciągniku ustawić w pozycji "On".
- Wyregulować wysokość naczepy tak, aby ciągnik mógł wjechać. Wysokość naczepy można regulować za pomocą mechanicznej nogi. Uniemożliwić ruch naczepy poprzez użycie hamulca postojowego. Dla bezpieczeństwa założyć kliny za koła.
- Powoli przesunąć ciągnik do tyłu, bliżej naczepy, tak aby 5. koło ciągnika znalazło się w jednej linii z sworzniem królewskim i klinem kierownicy. Płytkę sworznia królewskiego ciągnika gładko przeslizgnie się pod górną płytkę łączącą obszar sworznia królewskiego naczepy i wejdzie między uchwyty sworznia królewskiego, a prędkość ruchu wyrównawczego zapewni zablokowanie bez dalszych czynności.



Prawidłowe ustawienie sworznia królewskiego



Zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie klina sterowniczego podczas procesu osiowania!

- Podnieś mechaniczne nogi naczepy tak wysoko, jak to możliwe i włóż uchwyt w jego szczelinę.
- Wykonaj połączenia powietrzne i elektryczne zgodnie z opisem w instrukcji i sprawdź, czy wszystkie funkcje działają prawidłowo.
- Automatyczne wyrównywanie i zwiększanie ciśnienia w układzie należy przeprowadzić za pomocą przycisku uruchomienia pompy po lewej stronie gęsiej szyi po sprzęgnięciu ciągnika z naczepą.
- Odłączyć kabel zasilający elektropompę.
- Zdjąć kliny nośne i kliny pod koła z naczepy.
- Jeśli pojazd posiada hamulec postojowy, zwolnić hamulec postojowy.



Jeśli pojazd jest prowadzony na niewłaściwej wysokości 5. koła, w pojeździe mogą wystąpić zakłócenia. Mogą wystąpić problemy z wysokością. Pojazd musi być prowadzony na prawidłowej wysokości piątego koła.

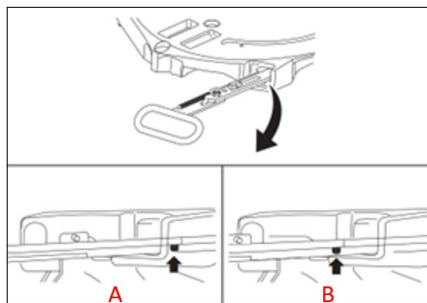
Wykonać poniższe czynności, aby odizolować naczepę od ciągnika:

- Jeśli pojazd jest wyposażony w miech hamulca awaryjnego, włączyć hamulec postojowy po sprawdzeniu temperatury bębna hamulcowego. Nigdy nie włączaj hamulca postojowego, gdy bębny są bardzo gorące (bęben może pęknąć).
- Jeśli pojazd posiada hamulec postojowy, podłożyć kliny pod koła. Zaciągnąć hamulec postojowy.

- Odłączyć przewody pneumatyczne hamulca, hamulec zostanie uruchomiony automatycznie. Odłączyć połączenia elektryczne naczepy.
- Opuścić mechaniczną nogę naczepy (zastosować wysoką prędkość, patrz strona 9). Ustawić mechaniczny podnośnik nożny w pozycji niskiej prędkości, aby podnieść naczepę, gdy buty lub koła nogi mechanicznej dotkną podłoża.
- Odblokować blokadę kół. Oddzielić ciągnik o około 500 mm od naczepy, przesuwając go powoli do przodu. Wyjechać pod naczepę obniżając poziom miecha tylnego zawieszenia ciągnika.



Aby upewnić się, że sworznie królewskie są prawidłowo zablokowane, spróbuj powoli przejechać ciągnikiem do przodu. Jeśli ciągnik jest wymuszany podczas jazdy, połączenie zostało wykonane. Należy również dokonać kontroli wzrokowej, aby upewnić się, że to połączenie zostało wykonane prawidłowo.



System blokady piątego koła (A: Zamknięta / B: Otwarta)

5.3. Kwestie, które należy wziąć pod uwagę podczas załadunku i rozładunku

**Przypomnienia
bezpieczeństwa**

dotyczące

- Podczas załadunku/rozładunku należy zabezpieczyć pojazd przed poślizgiem zaciągając hamulec postojowy i prawidłowo ustawiając kliny pod koła.
- Zaparkuj pojazd na twardej powierzchni, aby zapobiec poślizgowi, przechyleniu lub zapadnięciu się pojazdu.
- W pełni przestrzegać wszystkich przepisów, zasad i regulacji dotyczących prawidłowości załadunku i limitów obciążenia osi oraz zapewnić prawidłowe rozłożenie ładunku.
- Zawieszenie pojazdu może się podnieść podczas rozładunku. Spowoduje to podniesienie pojazdu ponad dopuszczalne limity wysokości. Zawsze po załadunku i rozładunku należy przywrócić przyczepę do pozycji jazdy. Zawsze przestrzegać ograniczeń wysokości przy wjeździe do tuneli i przejść.
- Upewnić się, że masa lub wymiary ładunku nie przekraczają limitów technicznych i prawnych.
- Należy mieć świadomość, że ładunek może pogorszyć stabilność pojazdu, droga hamowania może się wydłużyć i może być wymagany większy promień skrętu.
- Uwzględnij przepisy obowiązujące w krajach, do których będziesz podróżował i przez które będziesz przejeżdżał, a także przepisy obowiązujące podczas załadunku.
- Przestrzegać maksymalnego obciążenia osi i masy całkowitej.
- Przestrzegać wszystkich krajowych/międzynarodowych przepisów, zasad i regulacji dotyczących załadunku i bezpieczeństwa pracy.

5.4. Kwestie, które należy wziąć pod uwagę podczas parkowania i zatrzymywania się

- Niezamierzone ruchy naczepy, niestabilne zatrzymanie i nieodpowiednie zabezpieczenie w nocy mogą być przyczyną poważnych wypadków i obrażeń.
- Podczas zatrzymywania się należy zaciągnąć hamulec postojowy. Dodatkowo należy umieścić kliny na kołach.
- Jeśli parkujesz pojazd w strefie ruchu publicznego, musisz go oznaczyć zgodnie z przepisami prawa.

5.5. Załadunek

- Ładunek musi być tak zabezpieczony, aby nie przemieszczał się w czasie ruchu pojazdu lub podczas gwałtownego hamowania.
- Ładunek należy rozmieścić jak najniżej na podłodze ładunkowej. Środek ciężkości ładunku musi zawsze znajdować się powyżej linii środkowej pojazdu.
- Zabezpieczyć ładunek za pomocą linek bezpieczeństwa i ograniczników ładunku i upewnić się, że jest on bezpieczny.
- Po załadunku upewnij się, że wszystkie części pojazdu nadają się do jazdy.

5.6. Ważne względy techniczne

5.6.1. Gaśnica

Co roku zleć okresową kontrolę gaśnic i w razie potrzeby uzupełnij je. Jeśli użyjesz gaśnicy, natychmiast ją napełnij.

Środki ostrożności w przypadku pożaru:

Niektóre elementy uszczelniające mogą podczas spalania wydzielać gazy, w połączeniu z wodą gazy te mogą stać się żrącymi kwasami, dlatego nie należy

dotykać kałuż wody gaśniczej bez rękawic ochronnych na rękach.



Szafka na gaśnice

5.6.2. Kliny do kół

Utrzymuj kliny pod koła, podkładaj je pod koła podczas parkowania. Nie zapominaj o klinach na podłodze.



Kliny

5.6.3. Zmiany dokonywane w naczepach

Wszelkie modyfikacje/naprawy wykonane w naczepie poza autoryzowanym serwisem mogą wyłączyć pojazd z zakresu gwarancji.

5.6.4. Wyciek powietrza

Jeśli po zatrzymaniu silnika ciśnienie powietrza w cylindrach powietrznych nagle spada, wskazuje to na nieszczelność w układzie sprężonego powietrza. W takim przypadku należy udać się do najbliższego punktu serwisowego. Wyciek

powietrza wpływa nie tylko na bezpieczeństwo układu hamulcowego, ale również niekorzystnie wpływa na nośność miechów.

5.6.5. Uwagi dotyczące środowiska

Zanieczyszczenia we wszystkich swoich formach stanowią zagrożenie dla środowiska. Aby zminimalizować zanieczyszczenie środowiska, należy starannie zbierać materiały odpadowe i utylizować je zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

ŚRODOWISKO- Nieprawidłowa utylizacja baterii może spowodować szkody dla środowiska i zdrowia ludzi. W przypadku konieczności utylizacji baterii należy postępować zgodnie z wymogami lokalnych przepisów. Jeśli nie wiesz jak go zutylizować, zanieś go do najbardziej odpowiedniego punktu serwisowego. Symbol na baterii wskazuje, że tego produktu nie wolno wyrzucać do śmieci.



ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO W MIEJSCU PRACY-

- Należy trzymać iskry i ogień z dala od akumulatora. Bateria emituje wybuchowy gaz, który może spowodować eksplozję.
- Podczas prac przy akumulatorze należy nosić ochronę oczu i gumowe rękawice, w przeciwnym razie elektrolit z akumulatora może spowodować oparzenia i utratę wzroku.
- W żadnym wypadku nie należy pozwalać dzieciom na manipulowanie baterią. Należy upewnić się, że wszystkie osoby mające do czynienia z akumulatorem są zaznajomione z jego właściwym użytkowaniem i zagrożeniami.

- Należy bardzo uważać na elektrolit akumulatora, ponieważ zawiera on rozcieńczony kwas siarkowy. Kontakt ze skórą i oczami może spowodować oparzenia lub utratę wzroku.
- Przed przystąpieniem do prac przy akumulatorze należy dokładnie przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję. Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie pojazdu.
- Nie należy używać baterii, jeśli poziom elektrolitu jest na lub poniżej zalecanego poziomu. Używanie baterii z niskim poziomem elektrolitu może spowodować wybuch i poważne obrażenia.

Jeśli w pojeździe znajduje się olej odpadowy oraz materiały mające kontakt z olejem odpadowym, należy przestrzegać następujących ostrzeżeń.

Podczas utylizacji produktów/odpadów, takich jak zużyty olej, olej hydrauliczny itp. nie należy odprowadzać ich do kanalizacji, ścieku, na wysypiska lub do gleby. Jest to niezgodne z ustawodawstwem wszystkich krajów.

Zasada ta dotyczy również oleju, pustych pojemników mających kontakt z materiałami chemicznymi, odpadów ze ścierek do sprzątania. Odpady te należy przekazać do utylizacji odpowiednim władzom lub najwłaściwшему ośrodkowi serwisowemu.

Jeśli Twoja opona osiągnęła koniec okresu użytkowania;

Oponę wycofaną z eksploatacji należy zutylizować zgodnie z przepisami. W tym celu należy oddać zużytą oponę do odpowiednich urzędów lub właściwych punktów serwisowych.

Jeśli przewożysz w swoim pojeździe niebezpieczne substancje chemiczne;


W razie wypadku lub awarii, które mogą wystąpić podczas transportu, należy postępować zgodnie z instrukcją pisemną dotyczącą przepisów ADR.

Z punktu widzenia cyklu życia naczepy, ważne jest, aby recykling pojazdu wycofanego z eksploatacji odbywał się w sposób przyjazny dla środowiska. Dużą część naczepy składa się z materiałów nadających się do recyklingu. W celu recyklingu naczep wycofanych z eksploatacji należy skontaktować się z uprawnioną firmą i odpowiednim centrum serwisowym.

5.7. Czyszczenie pojazdu

Przed czyszczeniem pojazdu należy sprawdzić, czy piasta i podnośnik osi nie mają wycieków. Mogą one nie być widoczne po zakończeniu procesu czyszczenia. Podczas mycia wodą pod ciśnieniem należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:

- Podczas mycia wodą pod ciśnieniem nie kierować dyszy węża bezpośrednio na uszczelki.
- Nie kierować wody pod ciśnieniem na elementy i połączenia elektryczne pojazdu.
- Po umyciu pojazdu dokładnie nasmarować punkty smarowania za pomocą smarownicy. Jest to ważne, aby zapobiec przedostawaniu się brudu i wilgoci do różnych części pojazdu.
- Czyścić wnętrze i zewnętrzną część pojazdu po każdym powrocie z podróży.



Do prac czyszczących nie należy używać płynów łatwopalnych ani substancji toksycznych.

6. ROZWIĄZANIA TRANSPORTOWE

6.1. Transport kontenerowy

6.1.1. Blokada kontenera

Opcjonalnie pojazd może być wyposażony w blokady kontenerów. Zamki te są umieszczone na platformie do przewozu kontenerów na naczepie.

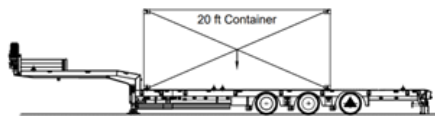
Zamki otwierane są poprzez przekręcenie gwiazdki pod zamkiem kontenerowym. Na zamkach umieszczane są gniazda kontenerów. Po osadzeniu kontenera gwiazdkę pod zamkiem przesuwamy się do góry, aby obrócić zamek i zablokować go.

Zamki kontenerów mogą się różnić w zależności od opcji krajowych pojazdów.

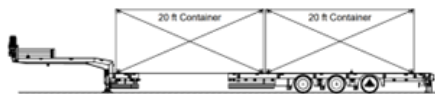


Blokada kontenera

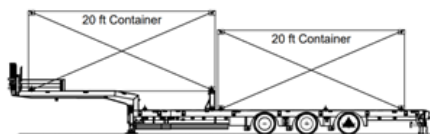
Metody transportu kontenerów 20 ft, 30 ft, 40 ft i 45 ft:



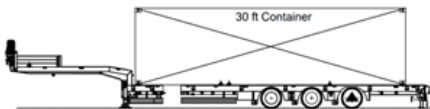
Transport centralny kontenera 20 ft.



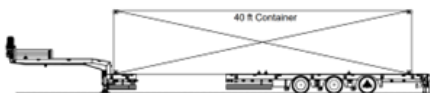
Transport kontenera 2x20 ft



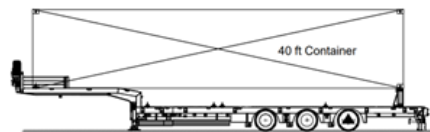
Transport kontenera 2x20 ft z gęsią szyją



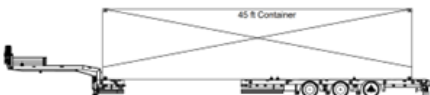
Transport kontenera 30 ft



Transport kontenera 40 ft



Transport kontenera 40 ft z gęsią szyją i stołem ładunkowym



Transport kontenera 45 ft

6.2. Transport maszyn roboczych



Upewnić się, że przewożona maszyna robocza jest przystosowana do naczepy.



Upewnić się, że środek ciężkości maszyny roboczej jest prawidłowo obciążony na naczepie.



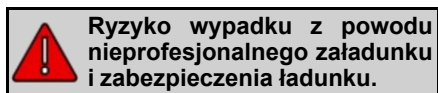
Upewnić się, że maszyna robocza jest połączona z naczepą za pomocą odpowiednich pierścieni zabezpieczających ładunek.



Przykład transportu maszyn budowlanych

7. ZAŁADUNEK I ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU

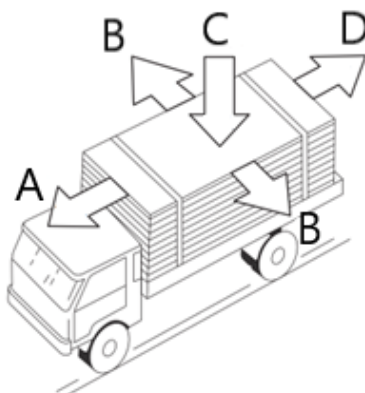
7.1. Instrukcje bezpieczeństwa



- Należy upewnić się że ładunek został właściwie rozmieszczony zgodnie ze wszystkimi przepisami, zasadami i regulacjami. Podczas załadunku należy przestrzegać granic załadunku, masy całkowitej i nośności osi oraz nie ładować więcej niż granice obciążenia podwozia pojazdu i górnej płyty mocującej podane w instrukcji obsługi pojazdu oraz na tabliczce znamionowej/naklejce. W szczególności należy ładować zgodnie z przepisami kraju przeznaczenia.
- Umieść ładunki jak najbliżej podłogi przedziału ładunkowego. Środek ciężkości ładunku musi zawsze znajdować się na osi środkowej pojazdu. Przestrzegaj wszystkich krajowych/międzynarodowych przepisów, zasad i regulacji dotyczących bezpieczeństwa załadunku.
- Przy projektowaniu wszystkich pojazdów, z wyjątkiem niektórych pojazdów specjalnych, przyjmuje się, że obciążenie będzie rozłożone równomiernie i jednolicie na powierzchni transportowej i dokonuje się odpowiednich obliczeń. Dlatego też ładunek do maksymalnej nośności Państwa pojazdu musi być rozłożony na użyteczną powierzchnię nośną w taki sposób, aby na powierzchni jednostkowej przypadły równe ciężary. Gdy mają być przewożone ładunki punktowe, pod ładunek należy podłożyć sztywną platformę dystrybucyjną, która zrzuci na jednostkową powierzchnię naczepty tyle, ile wynosi jej ładowność.
- Podczas załadunku za pomocą dźwigu lub wózka widłowego należy

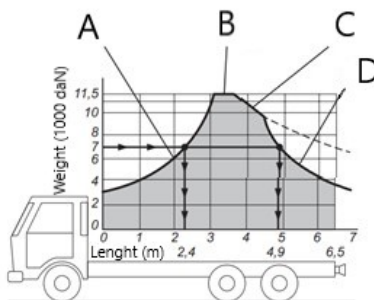
upewnić się, że pod i wokół ładunku nie ma nikogo.

- Podczas załadunku nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości. Załadunek w ramach określonego limitu załadunku pozwoli uniknąć wypadków drogowych.
- Niebezpieczne i zabronione jest zabezpieczanie ładunku na podłodze pojazdu za pomocą innych urządzeń niż dopuszczone do użytku.



Sily działające

- A - Siła hamowania
- B - Siły odśrodkowe
- C - Statyczna siła ciężaru
- D - Siła rampy / wzgórza



Rozkład obciążenia

A - Dopuszczalne obciążenie osi przedniej

B - Maksymalna dopuszczalna masa ładunku

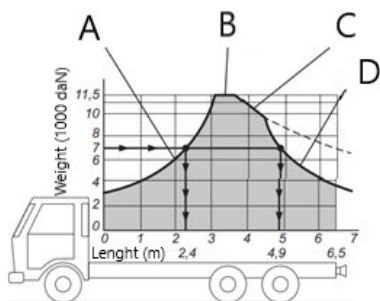
C - Dopuszczalne obciążenie osi tylnej

D - Limit zmiany charakterystyki jazdy

7.1.1. Zabezpieczenie ładunku

Międzynarodowe przepisy drogowe określają maksymalną ilość ładunku, jaką mogą przewozić holowniki, samochody ciężarowe, naczepy, przyczepy i lawety oraz sposób i sposób zabezpieczenia tych ładunków w zależności od ich tonażu i wielkości.

Na przykład; rozkład ilości ładunku, jaki może przewieźć na osi samochód ciężarowy 6x2 w zależności od odległości poziomej i pionowej od środka ciężkości pojazdu podano poniżej.



Rozkład ładunku

A - Dopuszczalne obciążenie osi przedniej

B - Maksymalna dopuszczalna masa ładunku

C - Dopuszczalne obciążenie osi tylnej

D - Limit zmiany charakterystyki jazdy

7.2. Rozkład obciążenia i limity obciążenia zespołu ciągnik - naczepa

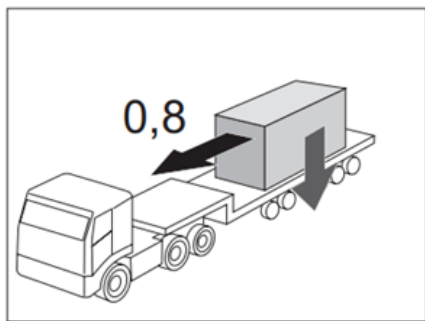
W celu określenia charakterystyki utwierdzenia ładunku wymaganego do codziennego użytku określa się maksymalne siły utwierdzenia, które

względniają siły rozciągające rozciągające występujące podczas normalnej jazdy, hamowania awaryjnego i nagłych manewrów kierownicą..

Stosuje się następujące dwa wymagania dotyczące siły mocowania, wyrażone jako stosunek do siły ciężaru ładunku.

Mocowanie do przodu (przy nagłym hamowaniu) 0,8% lub 80% siły ciężaru ładunku.

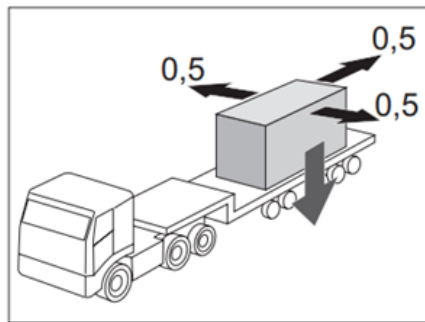
Ładunek o sile ciężaru 1000 daN musi być unieruchomiony przed poślizgiem do przodu siłą co najmniej 800 daN.



Mocowanie od przodu

Utwardzenie wsteczne i boczne (omijanie przeszkód/przyspieszanie z miejsca) wynosi 0,5 lub 50 %.

Ładunek o sile ciężkości 1000 daN musi być unieruchomiony przed poślizgiem w tych trzech kierunkach przez co najmniej 500 daN.



Mocowanie wsteczne i boczne

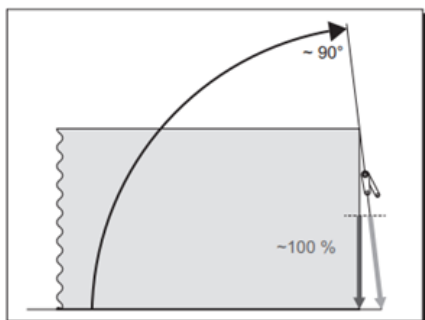
7.2.1. Mocowanie ładunku w dół

Podstawowa zasada mocowania ładunku w dół polega na zastosowaniu dodatkowej siły odciążu poziomego w celu zwiększenia siły bezwładności do osiągnięcia maksymalnej dopuszczalnej odciążu poziomego (0,8 siły ciężaru przy mocowaniu do przodu).

7.2.1.1. Mocowanie pasków łączących

Kąt mocowania ~90°

Aby siła naciągu zastosowana za pomocą napinacza grzechotkowego jak najsilniej dociskała ładunek, pasy łączące powinny być jak najbardziej pionowe.

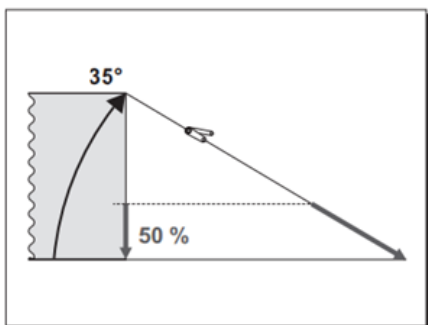


Kąt mocowania ~90°

Kąt mocowania ~35°

Przy 35° efektywna siła skierowana w dół wynosi tylko 50 procent przyłożonego napięcia.

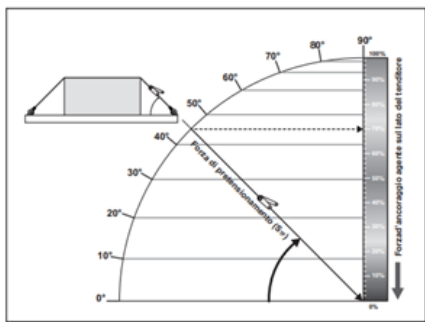
Kąty poniżej 35° nie są efektywne dla mocowania.



Kąt mocowania ~35°

Do określenia optymalnego kąta używa się kątownika (miter), jak pokazano na rysunku.


Siła skierowana w dół maleje wprost proporcjonalnie do kąta.




Pomiar kąta za pomocą kątownika

7.2.1.2. Korzystanie z systemu połączeń

Podczas mocowania systemów mocujących należy starać się stosować jak największą siłę naciągu. Im większa siła naciągu, tym mniejsza ilość systemów mocujących będzie wymagana.

 **Zawsze używaj co najmniej dwóch systemów mocowania. Dzięki temu ładunek będzie zabezpieczony bardziej równomiernie.**

 **Przy wyborze łańcucha należy kierować się wartościami podanymi na tablicy rejestracyjnej.**

Firma Kässbohrer nie ponosi odpowiedzialności za mocowanie sprzętu.

Upewnij się, że dokonujesz właściwego rozłożenia ładunku zgodnie ze wszystkimi przepisami, zasadami i regulacjami.

Podczas załadunku uwzględnij limity załadunku, masę całkowitą i nośność osi.


Upewnij się, że ładunek jest zgodny z zasadami i przepisami wszystkich krajów, w których będziesz użytkował pojazd. Schematy załadunku różnią się w zależności od typu pojazdu i wymagań

klienta. Odpowiedni dla Państwa pojazdu schemat załadunku mogą Państwo zamówić w naszej firmie.

Obciążenia osi* kombinacji ciągnika i naczepy mogą się zmieniać w szerokim zakresie w zależności od różnych warunków załadunku. Należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń osi podanych w instrukcji obsługi lub w instrukcji obsługi producenta osi.

W razie wątpliwości należy zlecić kontrolę obciążenia osi na odpowiednim stanowisku pomiarowym.


***Obciążenie osi:** Obciążenie przenoszona na drogę przez os lub grupę osi.

 Ładunki, które nie są zabezpieczone, mogą się ślizgać lub przewracać na powierzchniach, na których są umieszczone. Dlatego przed wyruszeniem w drogę należy skutecznie zabezpieczyć ładunki przed zsunieniem się i przewróceniem.

7.3. Pierścienie zabezpieczające ładunek

Na platformie i na ramie bocznej znajdują się pierścienie zabezpieczające ładunek. Pierścienie te można ukryć poprzez ich zakopanie.

Nośność pierścieni różni się w zależności od konfiguracji wybranego pojazdu.

 Nieprawidłowo zabezpieczony ładunek może spowodować poważne szkody dla ludzi, zwierząt lub mienia.



Zakopany pierścień zabezpieczający ładunek



Usunięty pierścień zabezpieczający ładunek



Boczny pierścień zabezpieczający ładunek

7.4. Platformy załadownicze

Dostępne jako opcja na życzenie klienta.

Platformy załadownicze pozwalają na wykorzystanie obszaru gęściej szyi do zwiększenia przestrzeni ładunkowej pojazdu.

Istnieją dwa rodzaje:

- Platforma załadunkowa z blokadą kontenera
- Stojak do przenoszenia ładunków

7.4.1. Platforma załadunkowa z zamkiem kontenerowym

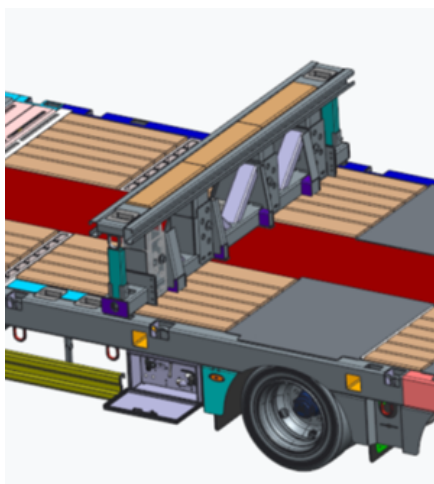
Dzięki znajdującym się pod spodem gniazdom na zamki kontenerowe, jest on mocowany za pomocą zamków kontenerowych na platformie. Transportowany kontener jest blokowany za pomocą zamka kontenerowego na stojaku.



Stojak transportowy z blokadą pojemnika

7.4.2. Stojak do przenoszenia ładunków

Używa się go poprzez umieszczenie w szczelinach słupów na platformie. Pozwala wykorzystać obszar gęściej szyi dla ładunków przekraczających długość platformy.



Stanowisko do załadunku

7.5. Żuraw przeładunkowy

Our vehicles can be optionally equipped with cranes with lifting capacities of 5 tons or 10 tons. After the vehicle's power socket is connected (REMA, NATO, etc.), the crane is ready for operation.

Once the wired control unit socket is connected to its designated port on the crane, both wired and wireless controls can be used. The wireless remote control is stored inside the wired control unit housing. To remove it, gently push the red remote sideways to release it from its holder.

The wireless remote control is activated by pressing the power button. Depending on operational requirements, the crane can be operated by pressing the relevant buttons on the control unit.

Żuraw załadunkowy jest dostarczany zgodnie z życzeniem klienta.

Jest on preferowany do wciągania na platformę ładunków na kołach.

Ich udźwig jest różny w zależności od życzenia klienta.

Szczegółowe informacje na temat użytkowania można znaleźć w instrukcji obsługi odpowiedniego producenta dźwigu.



Żuraw przeładunkowy

7.6. Instrukcje dotyczące transportu na paletę lub platformę

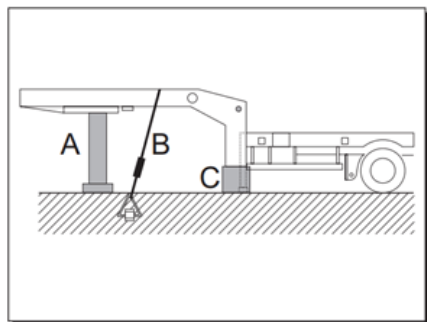
Upewnij się, że podtrzymujesz 5. koło, umieszczając odpowiednią podporę w pobliżu sworznia koła i wiążąc linami

obszar gęściej szyi z paletą lub platformą ładunkową.

A = Podpora

B = Lina napinająca

C = Nogi mechaniczne



Transport na paletę lub platformę

7.7. Instrukcje załadunku pojazdów niskopodwoziowych

7.7.1. Przygotowania przed załadunkiem

- Podczas załadunku naczepy nie należy przekraczać wartości określonych w dokumencie przewozowym.
- Podczas załadunku należy zapewnić zrównoważony ładunek, uwzględniając podane w dokumencie przewozowym obciążenia na sworznie królewski i oś.

7.7.1.1. Kontrola ładowania wstępnego

- Sprawdzić, czy połączenia elektryczne i hamulcowe na ciągniku holowniczym i naczepie są wykonane. Upewnić się, że układy elektryczne, hamulcowe i zawieszenia na naczepie są sprawne.
- Zaplanować sposób załadunku poprzez podanie informacji o masie, środku ciężkości, szerokości, wysokości ładunku.

7.7.1.2. Informacje ogólne

- Przed załadunkiem sprawdzić połączenia sworzni królewskich między naczepą a ciągnikiem.
- Upewnić się, że hamulce postojowe naczepy i ciągnika są ustawione.
- Użyć klinów pod koła, aby zapobiec przesuwaniu się naczepy.
- Nie należy ładować naczepy bez dołączonego ciągnika.

7.7.1.3. Ochrona pojazdów podczas przygotowania i załadunku

- Oczyszczyć z tłustych i grubych zanieczyszczeń obszar przeznaczony do załadunku.
- Pierścienie ładunkowe na platformie ładunkowej, w które może uderzyć ładunek, należy włożyć w ich szczeliny i usunąć pierścienie ładunkowe na podstawie.

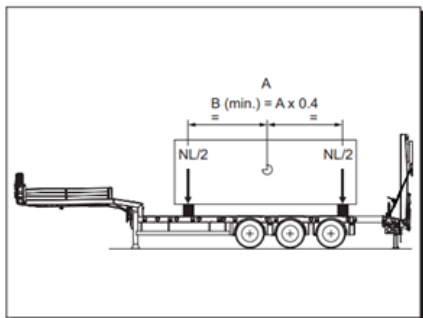
7.7.2. Pozycja ładunkowa

- Załadować w sposób niestwarzający zagrożenia, uwzględniając wartości określone w dokumencie technicznym.
- Jeżeli przewożony ładunek nie jest przystosowany do określonych warunków załadunku, wykonać pod nim stojaki transportowe w celu rozłożenia ładunku na pojeździe.
- Określić miejsce, w którym należy umieścić ładunek, korzystając z diagramu załadunku dla pojazdów typu wydłużonego.
- Umieścić ładunek symetrycznie w stosunku do osi pojazdu.

7.7.3. Środek ciężkości ładunku

W przypadku pojazdów typu nierozciągliwego należy upewnić się, że środek ciężkości ładunku i środek ciężkości naczepy znajdują się w tym samym miejscu.

W przypadku pojazdów typu nierozciągliwego, odległość między powierzchniami ściskającymi ładunek musi wynosić co najmniej 40% platformy ładunkowej.



Obliczenie środka ciężkości ładunku

Dla pojazdów typu rozciągliwego należy stosować schemat załadunku

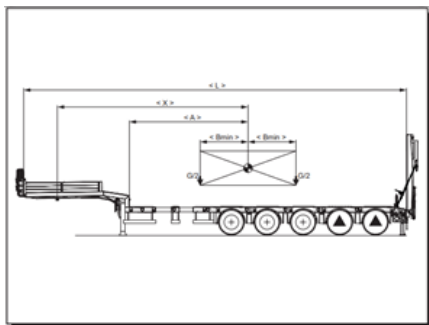
7.7.4. Schemat załadunku

Rozszerzenie	O	L:			
King Pin Obciążenie	Obciążenie na oś	Całkowite obciążenie	X	A	B Min
kg	kg	kg	mm	mm	mm

Standardowy schemat załadunku dla 5 osi (3+2) z niskopodwoziowa

Dla każdego typu pojazdu istnieje schemat załadunku. Nie należy dokonywać załadunku poza wymiarami i tonażami podanymi w diagramie załadunku. Na schematach załadunku znajdują się takie informacje jak: masa do sworznia królewskiego, masa do osi, masa całkowita.


Korzystanie z diagramu załadunku pozwala zaoszczędzić czas i gwarantuje, że pojazd nie zostanie uszkodzony podczas załadunku.



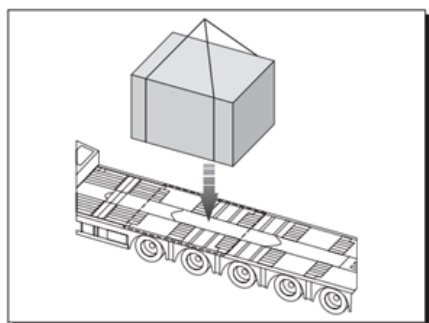
Schemat załadunku

7.7.5. Powierzchnie styku ładunku

- W przypadku pojazdów wydłużonych i nie wydłużonych, należy umieścić ładunek w taki sposób, aby miejsca styku ładunku znajdowały się na poprzeczkach, a co najmniej 2 poprzeczki były umieszczone odpowiednio do powierzchni ładunku.



W przypadku stóp ładunku w szczelinach między kołami i szczelinach poprzecznych może dojść do uszkodzenia podstawy i ryzyka przewrócenia się ładunku.



Powierzchnia styku ładunku

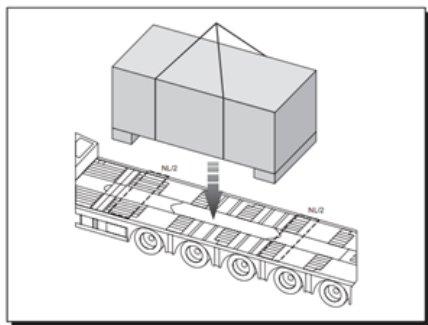
7.7.6. Transport w ładunku rozłożonym

- Ładunek umieszczony na powierzchni musi być symetryczny w stosunku do osi pojazdu.

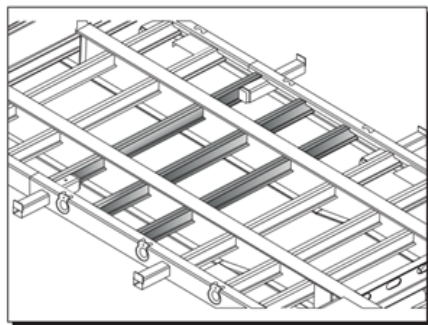
- Długość ładunku musi wynosić co najmniej 40% platformy ładunkowej.
- Jeśli ładunek nie mieści się w podanych wymiarach, należy wykonać stojak nośny pod ładunkiem.

7.7.7. Obciążenie dwupodporowe

- W pojazdach przedłużonych i nie przedłużonych ładunek musi znajdować się na co najmniej 2 nogach poprzeczki.
- Jeśli ładunek nie mieści się w podanych wymiarach, należy wykonać pod nim stanowisko nośne.



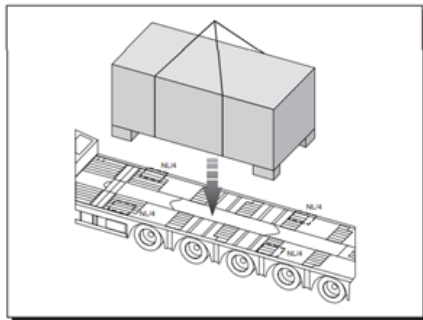
Umieszczenie ładunku



Układ podwójnej belki poprzecznej

7.7.8. Załadunek na cztery podpory

- Ładunek musi znajdować się na co najmniej 3 poprzeczkach.
- Jeśli ładunek nie mieści się w podanych wymiarach, należy wykonać pod nim stojak nośny.



Załadunek na cztery podpory

7.7.9. Załadunek na pojazdach z rampą

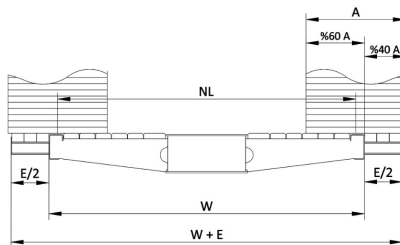
- Zapobiec ślizganiu się pojazdu podczas załadunku poprzez ściągnięcie zaworu nadmiarowego naczepy i umieszczenie klinów pod koła przed oponami.
- Otworzyć tylne wsporniki naczepy i zabezpieczyć je sworzniem. Jeśli tylna podpórka jest hydrauliczna, nie ma potrzeby mocowania jej za pomocą sworznia.
- Upewnić się, że pojazd jest złożony z zaworem opuszczania i podnoszenia, a nogi znajdują się na ziemi. W przypadku, gdy nogi nie dotykają podłoża z powodu podłoża, należy włożyć kliny.
- Po zbadaniu rozstawu kół ładunku paletowego lub kołowego, który ma być załadowany z dokumentów, obliczyć, w jakiej odległości rampa będzie się otwierać do wewnątrz lub na zewnątrz.
- Przy załadunku pojazdów kołowych na rampę wymiary stopnia opony muszą być minimalne (300 mm x 200 mm).
- Przy załadunku pojazdów kołowych masa na jednej osi nie powinna przekraczać 50% maksymalnej nośności rampy.

7.7.10. Obciążenie na wsporniku rozszerzającym

- Nie przenosić całego ładunku na wspornikach rozszerzających.
- Podczas załadunku zwrócić uwagę na podane poniżej wymiary.



Wsporniki rozszerzające




Obciążenie na wsporniku rozszerzającym

8. KONTROLA I KONSERWACJA


8.1. Informacje ogólne

Wszystkie instrukcje dotyczą standardowej konserwacji pojazdu, smarowania, kontroli i standardowych ustawień.


 **Identyfikacja części znajduje się w instrukcji "CZĘŚCI ZAMIENNE".**

8.2. Utylizacja zużytych materiałów

Podczas czynności konserwacyjnych, w przypadku wymiany części lub oleju, stare materiały (oleje, filtry itp.) muszą być utylizowane zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

 **Zużyty olej i filtry olejowe zawierają substancje szkodliwe dla środowiska. Po wymianie zanieczyszczających części należy skontaktować się z autoryzowanym centrum recyklingu odpadów w celu utylizacji zużytych filtrów oleju i smarów zgodnie z przepisami ochrony środowiska i obowiązującymi przepisami.**

8.3. Warunki miejsca, w którym wykonywane są czynności serwisowe i konserwacyjne

 **Wszystkie czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel.**

- Surowo zabrania się przebywania w pobliżu pojazdu podczas prac konserwacyjnych osobom nieupoważnionym, innym niż pracownicy obsługi technicznej.
- Ponieważ spaliny są niebezpieczne, należy zapewnić odpowiednią wentylację, gdy agregat lub silnik pracuje w zamkniętym pomieszczeniu.
- Jeżeli nie podano inaczej, prace konserwacyjne należy przeprowadzać przy wyłączonym agregacie.

- Podczas przeprowadzania konserwacji hydraulicznego systemu podnoszenia należy odpowiednio podeprzeć pojazd.
- Zawsze należy używać części zamiennych firmy KÄSSBOHRER.
- Do prac konserwacyjnych należy używać smarów i olejów zalecanych przez firmę KÄSSBOHRER o wartościach lepkości odpowiednich dla danej temperatury otoczenia.
- Zawsze używaj czystego oleju i smaru oraz upewnij się, że pojemniki na olej są również czyste.
- Zawsze sprawdzaj olej w odpowiednim miejscu i wymieniaj go w razie potrzeby. Upewnij się, że do oleju nie dostały się zanieczyszczenia.
- Zaleca się umycie pojazdu przed każdą konserwacją okresową.

8.4. Konserwacja okresowa i kontrole

Informacje na temat okresowej konserwacji i kontroli znajdują się w podręczniku gwarancji i konserwacji.

8.5. Ogólny program konserwacji

Nowe naczepy

Dokręcenie nakrętek kół należy sprawdzić;

- po dostawie,
- po 50 km,
- po 200 km i
- po 1600 km.

Po osiągnięciu tego przebiegu należy sprawdzić dokręcenie nakrętek zawieszania, nakrętek osi i luz piasty.

Naczepy w normalnym użytku

Należy ustalić okresy konserwacji właściwe dla doświadczenia i rzeczywistych warunków eksploatacji. Poniższy program konserwacji obowiązuje przy

rozsądnym użytkowaniu pojazdu i normalnych warunkach eksploatacji.

Cotygodniowe prace konserwacyjne

- Sprawdź klin sterowniczy.
- Sprawdź sworzeń 5-go koła.
- Sprawdź układ hamulcowy pod kątem prawidłowego działania.
- Sprawdź ciśnienie w oponach.
- Sprawdź dokręcenie nakrętek mocujących.
- Odpowietrzyć zbiorniki.
- Nasmarować pojazd (w przypadku pojazdów bez układu centralnego smarowania).
- Sprawdzić, czy smar dociera do punktów smarowanych przez układ centralnego smarowania, czy układ działa prawidłowo i czy zbiornik pompy jest pełen smaru (dla pojazdów wyposażonych w układ centralnego smarowania).
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
- Sprawdzić zawór przeciw zamarzaniu (jeśli jest zamontowany).

Miesięczne prace konserwacyjne

- Olej w układzie hydraulicznym należy wymienić po pierwszym jednym / dwóch miesiącach użytkowania naczepy. Olej hydrauliczny wymieniony po pierwszych dwóch miesiącach użytkowania może być ponownie wykorzystany, jeśli zostanie dokładnie przefiltrowany.
- Sprawdzić stopień zużycia klocków hamulcowych.
- Wyregulować hamulce.
- Sprawdź regulację regulatora wysokości.

- Sprawdzić ustawienie osi.
- Sprawdzić wartości ciśnienia podawane przez układ sterowania hamulcami.

Kwartalne prace konserwacyjne

- Oczyszczyć element filtrujący żółtej i czerwonej głowicy sprężą.
- Sprawdź układ zawieszenia pod kątem zużycia, wycieków oleju i uszkodzeń.
- Sprawdzić luz na wałku rozrzędu.
- Sprawdzić układ hamulcowy pod kątem wycieków (przy włączonym hamulcu roboczym).
- Sprawdź, czy nie ma wycieków powietrza w zawieszeniu pneumatycznym.
- Sprawdzić poduszki powietrzne pod kątem uszkodzeń.
- Sprawdź powierzchnię cylindra pod kątem zanieczyszczeń, w razie potrzeby wyczyść.
- Sprawdzić zużycie, zarysowania i korozję na sprężynach parabolicznych.
- Sprawdzić zużycie opon.

Prace konserwacyjne półroczne

- Sprawdzić osie.
- Sprawdzić luzy w łożyskach.
- Sprawdzić elementy układu pneumatycznego.
- Sprawdzić elementy układu hydraulicznego.
- Wymienić element filtrujący układu hydraulicznego.

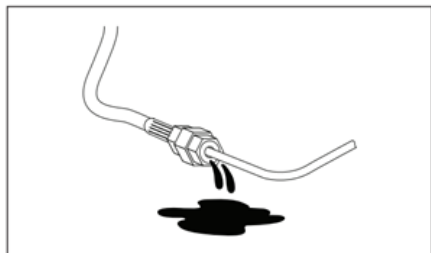
Roczne prace konserwacyjne

- Sprawdzić zawieszenie (regulacja luzów).
- Sprawdzić siłowniki hamulcowe.
- Wymieniać olej hydrauliczny stosowany w układzie raz w roku. (Jeśli we wcześniejszych okresach zaobserwowano zanieczyszczenia w kontrolach oleju w układzie hydraulicznym, nie należy oczekiwać zakończenia 1-letniego okresu wymiany oleju hydraulicznego).
- Punkty smarowania bębnow na osiach za pomocą smarowniczek smarować przy każdej wymianie klocków hamulcowych lub co 12 miesięcy.
- Wymienić wkład filtra układu hydraulicznego.

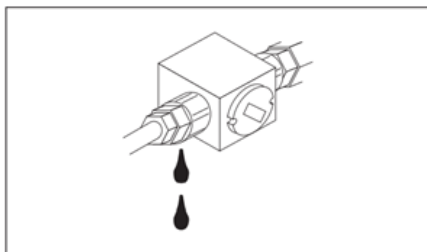
Po przejechaniu 300 000 km lub 36 miesięcy użytkowania należy oddać naczę niskopodwoziową do serwisu w celu wymiany smaru w łożysku piasty koła.

8.6. Węże i złącza hydrauliczne i pneumatyczne

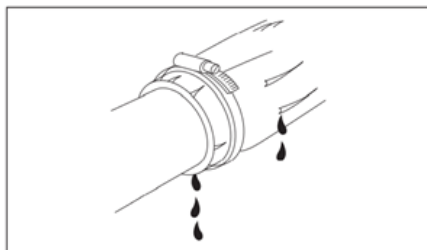
- Po pierwszym miesiącu sprawdź wszystkie złącza.
- Ponownie sprawdź złącza po 6 miesiącach.
- Procedurę tę należy powtarzać za każdym razem, gdy ze złączy wycieka olej lub powietrze.



Wyciek oleju w połączeniach hydraulicznych i pneumatycznych



Wyciek oleju w połączeniach hydraulicznych i pneumatycznych



Wyciek oleju w połączeniach hydraulicznych i pneumatycznych

W przypadku wykrycia wycieku oleju na połączeniach, należy sprawdzić poziom w zbiorniku.

Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo maszyny, należy wymieniać węże co trzy lata.

8.7. Momenty dokręcania śrub w normach ISO

Śruby muszą być dokręcone przy użyciu klucza dynamometrycznego ustawionego na odpowiednią wartość. Wartość momentu dokręcania służy do zapobiegania zerwaniu śrub w wyniku naprężenia. W poniższych tabelach przedstawiono wartości momentu dokręcania (M) dla różnych średnic zewnętrznych śrub z gwintem metrycznym. Są to wartości przybliżone dla nowych i nasmarowanych śrub.

Wartości zawarte w tabeli będą stosowane, chyba że na schematach w instrukcji "CZĘŚCI ZAMIENNE" przedstawione są specjalne wymagania. Po przejechaniu pierwszych 1000 i 5000 km przeprowadzić ogólną kontrolę momentu dokręcenia wszystkich nakrętek i śrub, zwracając szczególną uwagę na drążek sterowania.



8.8. Sworzeń królewski

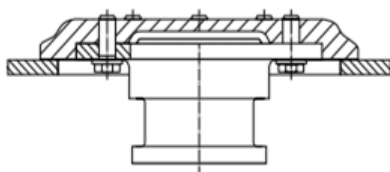
8.8.1. Śruby mocujące sworzeń królewski

King Pin	Śruba	Moment dokręcania
2'	KZ 1516 M20X50	500 + - 10 Nm
3 1/2'	KZ 1016 M20X50	500 + - 10 Nm

8.8.2. Wymiana sworznia królewskiego

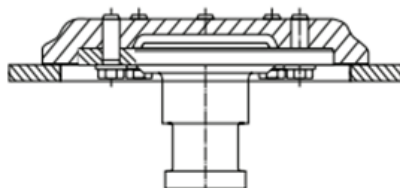
Gniazdo sworznia królewskiego na gęsiej szyi jest przystosowane do montażu następujących sworzni (zamiennie):

3" 1/2 King Pin

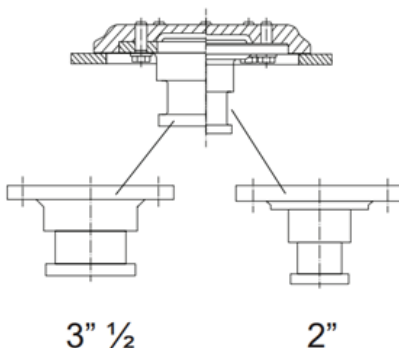


3,5 cala sworzeń królewski

2" King Pin



2-calowy sworzeń królewski



Porównanie 2-calowego i 3,5-calowego sworznia królewskiego



Sworzeń Królewski

Sworzeń królewski może być wymieniony po prostu przez usunięcie 8 śrub na nim.



Po włożeniu nowego sworznia królewskiego, nałożyć Loctite 270 na śruby i dokręcić momentem obrotowym podanym w tabeli powyżej.



Loctite 270

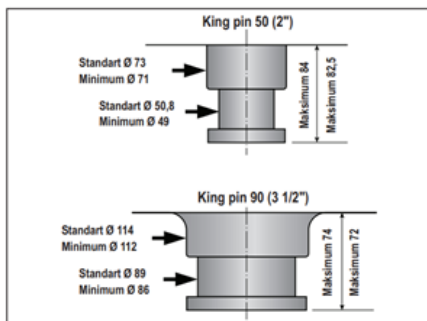
8.8.3. Konserwacja sworznia królewskiego

Należy odłączać naczepę od ciągnika w krótkich odstępach czasu, w każdym razie nie częściej niż co 5 000 km. Oczyścić płytę 5. koła i płytę przeciwną naczepy. Obficie nasmarować sworzeń 5. koła, płytę kontruującą, mechanizm zamykający i płytę 5. koła smarem wysokociśnieniowym.



Zwłaszcza w początkowym okresie eksploatacji naczepy, dla zapewnienia długiej trwałości ważne jest obfite smarowanie sworznia koła piątego i koła piątego.

Sworzeń 5. koła podlega naturalnemu zużyciu. Po przekroczeniu granicy pomiaru zużycia, sworzeń 5. koła należy wymienić na oryginalną część zamienną.



Wymiary sworzni królewskich

8.9. Kontrola łożyska środkowego sworznia królewskiego układu kierowniczego

Maksymalny dopuszczalny luz na łożysku środkowym sworznia królewskiego układu kierowniczego:

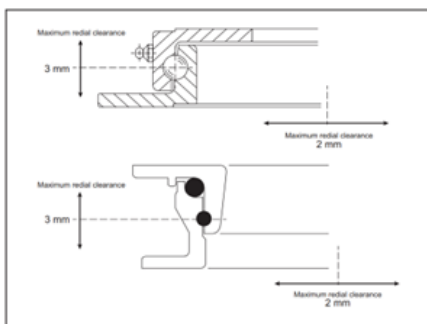
- 2 mm w kierunku promieniowym (poziowym)
- 3 mm w kierunku osiowym (pionowym)



Jeśli pojazd jest nowy, maksymalny prześwit w obu kierunkach wynosi 1,5 mm.



Jeśli luz przekracza podane wartości, wymień obrotnicę.



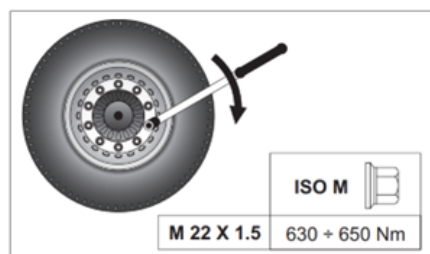
Kontrola łożyska

8.10. Konserwacja rozsuwanych platform pojazdu niskopodwoziowego

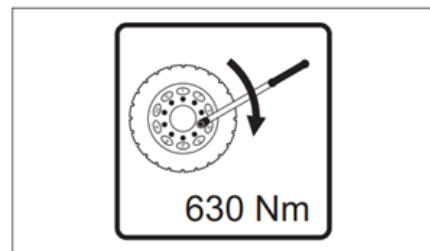
Podwozie teleskopowe należy sprawdzać co najmniej raz w tygodniu przy pełnym wysunięciu. Części teleskopowe należy zawsze utrzymywać w czystości i smarować, a podczas zamykania podwozia teleskopowego należy upewnić się, że nie ma tam kurzu ani brudu. Kurz i brud będą osadzać się w kanałach podwozia, powodując tarcie i uszkodzenie odpowiednich części. Podwozie męskie powinno być smarowane co 15 dni.

8.10.1. Wartości momentu dokręcania nakrętek kół

 **Po 50 i 200 km sprawdzić moment dokręcenia nakrętek kół.**



Moment dokręcenia nakrętki



Moment dokręcenia nakrętki

8.10.2. Kolejność dokręcania nakrętek


Po wymianie koła lub zamontowaniu nowego koła należy dokręcić odpowiednie nakrętki w TRZECH KROKACH i w kolejności opisanej poniżej.


1. Dokręcić nakrętki koła na kole tak, aby koło przylegało płasko do osi.


2. Dokręcić nakrętki koła do połowy wymaganego momentu dokręcenia.
3. Następnie dokręcić wszystkie nakrętki w przedstawionej kolejności od 1 do 10, aż do osiągnięcia wymaganego momentu obrotowego (630 ÷ 650 Nm).

8.10.3. Ciśnienie pompowania opon

Opony		
Rozmiar opony	Index	Ciśnienie
245/70 R 17.5	143/141J	8.5 Bar

 **Ciśnienie w oponach należy sprawdzać, gdy opony są "zimne" po kilkugodzinnym postoju pojazdu.**

 **Nigdy nie należy spuszczać powietrza z opon, gdy jest ona gorąca.**

 **Niewystarczające ciśnienie pomiędzy dwiema zamontowanymi oponami spowoduje nieprawidłowe zużycie opon i przegrzanie powierzchni styku. Aby zapewnić normalne zużycie opon, należy regularnie sprawdzać wartości powietrza w oponach, a ciśnienie powinno być jednako-
we dla wszystkich opon.**

8.10.4. Koła z felgami aluminiowymi

Moment dokręcenia określony przez producenta zaworu powinien zawierać się w przedziale następujących wartości.

9 - 14 Nm (0,91 - 1,41 kgm))

Jest to jedyny sposób na uzyskanie prawidłowej kompresji uszczelnienia O-ringowego. Zbyt mocne dokręcenie zaworu może spowodować odkształcenie O-ringa oraz uszkodzenie gniazda zaworu i wyciek powietrza.

8.11. Oleje hydrauliczne


Temperatura pracy oleju hydraulicznego:


Minimalna temperatura pracy to -20°C , a maksymalna temperatura pracy to 80°C . Idealna temperatura pracy oleju w układzie to 35°C - 55°C .


- W układzie musi być zastosowany olej hydrauliczny na bazie mineralnej.
- Jakość, czystość i płynność robocza oleju hydraulicznego są bardzo ważne dla jego ekonomii i żywotności.

- Lepkość oleju hydraulicznego w układzie powinna zawierać się w przedziale 12-100 cSt (mm^2/s). Idealna lepkość mieści się w przedziale 20-40 cSt.
- Oleje hydrauliczne o niskiej lepkości powinny być preferowane w zimnej pogodzie, a oleje hydrauliczne o wysokiej lepkości - w gorącej.


Obrazy olejne					
Zakres temperatury		-57°C do $+25^{\circ}\text{C}$	-25°C do $+35^{\circ}\text{C}$	-10°C do $+50^{\circ}\text{C}$	$>+50^{\circ}\text{C}$
Oleje hydrauliczne	Total	EQUVIS XLT 15	EQUVIS ZS 22	EQUVIS ZS 32	EQUVIS ZS 46
	ESSO / MOBIL	UNIVIS HVI-13	UNIVIS N 22	UNIVIS N 32	UNIVIS N 46
	SHELL	-	TELLUS S2 V 22	TELLUS S2 V 32	TELLUS S2 V 46
	BP	ENERGOL SHF-LT15	BARTAN HV 22	BARTAN HV 32	BARTAN HV 46
	ELF	-	HYDRELF DS 22	HYDRELF DS 32	HYDRELF DS 46
	UNIL	-	HVB 22	HVB 32	HVB 46
	Q8	Q8 HINDEMITH 15	HANDEL 22	HANDEL 32	HANDEL 46
Smar	MULTIS EP2	BEACON EP2	ALVANIA EP2	MULTIFAK EP2	THESIA EP GREASE 2


 Do prawidłowego działania układu hydraulicznego należy stosować olej o lepkości odpowiedniej do warunków klimatycznych / sezonowych, w których użytkowany jest pojazd.


 Niezastosowanie w układzie hydraulicznym oleju o lepkości odpowiedniej do warunków klimatycznych / sezonowych spowoduje chwilowe lub trwałe usterki i problemy z działaniem funkcji.

 W przypadkach, gdy konieczna jest zmiana rodzaju oleju hydraulicznego stosowanego w pojeździe, należy dokładnie oczyścić układ.

mogą powstawać i osady. Mogą one powodować zakłócenia w pracy i uszkodzenia układu hydraulicznego. Z tego powodu stosowanie olejów mieszanych nie jest objęte żadną gwarancją. W sprawie mieszalności olejów hydraulicznych należy zasięgnąć opinii odpowiedniego producenta olejów mineralnych.

 Przed zastosowaniem innych rodzajów oleju należy upewnić się, że mają one takie same właściwości jak oleje podane w tabeli. W przeciwnym razie należy dokładnie przepłukać układ.

 Użycie niekompatybilnych olejów spowoduje unieważnienie wszystkich gwarancji na elementy układu hydraulicznego.

 Użycie niezgodnych olejów może spowodować natychmiastowe uszkodzenie i utratę funkcji siłowników układu kierowniczego i podnośnika.

8.11.1. Mieszanie olejów hydraulicznych

Olejów hydraulicznych nie można mieszać lub można je mieszać ze sobą tylko warunkowo. Przy mieszaniu olejów różnych producentów lub różnych typów



Kässbohrer Sales GmbH

Ulm | Im Katzenwinkel 5, 88480 Achstetten, Deutschland | T +49 (0) 7392 96797-0 | F +49 (0) 7392 96797-67

Goch | Siemensstraße 74, 47574 Deutschland | T +49 (0) 2823 9721-0 | F +49 (0) 2823 9721-21 | E info@kaessbohrer.com | www.kaessbohrer.com
info@kaessbohrer.com | spareparts@kaessbohrer.com | aftersales@kaessbohrer.com

Kässbohrer

Ingenuity, since 1893