



INSTRUKCJA OBSŁUGI SERIA STANDARDOWYCH NACZEP NISKOPODWOZIOWYCH



INHOUD

1. INFORMACJE OGÓLNE I INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

1.1. O tym podręczniku użytkownika	7
1.2. Znaczenie Symboli w Instrukcji Obsługi	7
1.3. Środki Ochrony Indywidualnej i Wyposażenie	8
1.4. 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. SKŁADNIKI INFRASTRUKTURY PRZYCZEPY I ICH WYKORZYSTANIE

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 awaryjny zwalniania parku)	17
3.1.6. Mieszki Hamulcowe	18
3.2. Układ zawieszenia	20
3.2.1. Zawieszenie pneumatyczne z ręcznym sterowaniem	20
3.2.2. Elektronicznie sterowane zawieszenie pneumatyczne (ECAS)	21
3.2.3. Manometr (wskaźnik obciążenia osi)	21
3.2.4. Smartboard (Centrum Informacji)	21
3.3. System elektroenergetyczny	22
3.3.1. Gniazdo 15-pinowe	22
3.3.2. Gniazdo 2x7 Pin	23
3.3.3. System oświetlenia	24
3.4. Sworzeń królewski	25
3.5. Stopy Mechaniczne	26
3.5.1. Zasada działania przedniej stopy mechanicznej	26
3.5.2. Zasada działania tylnej nogi mechanicznej	28

3.6.	Urządzenia ochrony bocznej.....	29
3.7.	Układ osi dla naczepy	29
3.7.1.	Oś skrętna.....	30
3.7.2.	Podnoszenie osi.....	31
3.7.3.	Licznik Kilometrów w Piaście (Hubodometr).....	32
3.8.	Opony.....	32
3.9.	Uchwyt na oponę zapasową.....	33
3.10.	Dźwig do opuszczania opon zapasowych.....	34
3.11.	Kliny do Kół.....	34
3.11.1.	Uchwyt Klinowy Typu Pin.....	35
3.11.2.	Uchwyt na Kliny Typu Kieszonkowego	35
3.12.	Szafa i Jednostki Magazynowe	36
3.12.1.	Stalowa szafka na narzędzia.....	36
3.12.2.	Szafka narzędziowa z fazowaną krawędzią na gęsiej szyi	36
3.12.3.	Szafka na gaśnice	38
3.12.4.	Zapasowy uchwyt kasetowy do słupka podpórki.....	38
3.12.5.	Szafka do przechowywania rampy.....	39
3.12.6.	Przechowywanie drewna.....	39
3.13.	Zderzak.....	39
3.14.	Wykładzina podłogowa.....	40
3.14.1.	Drewniany podkład podłogowy	40
3.14.2.	Podstawa siatki.....	40
3.15.	Rampa załadownicza.....	40
3.15.1.	Rampy obsługiwane przez systemy hydrauliczne.....	40
3.15.2.	Rampy przenośne	43
3.15.3.	Rampa hydrauliczna na gęsiej szyi	45
3.15.4.	Mostek przedłużający.....	46
3.16.	Zastosowanie rampy hydraulicznej.....	47
3.16.1.	Sterowanie mechanicznymi rampami przesuwными.....	48
3.16.2.	Sterowanie hydraulicznymi bocznymi rampami przesuwными	48
3.17.	Opuszczanie rampy hydraulicznej	49
3.18.	Podnoszenie rampy hydraulicznej.....	49
3.19.	Możliwość regulowania podwozia.....	50
3.19.1.	Rozszerzanie i skracanie / zamykanie podwozia teleskopowego.....	50
3.20.	Platforma przesuwna.....	53
3.21.	Słup i jego obudowa.....	54

3.22.	Wspornik rozporowy i drewno.....	54
3.22.1.	Boczny uchwyt rozporowy	54
3.22.2.	Boczne płyty rozszerzające	55
3.23.	System smarowania.....	55
3.24.	Znaki ostrzegawcze.....	55
3.25.	Obrotowa światło ostrzegawcze.....	55
4.	ELEMENTY I ZASTOSOWANIE NADBUDOWY	
4.1.	Przegląd elementów nadwozia naczepy	57
4.2.	Panel przedni.....	57
4.3.	Panel boczny	57
4.3.1.	Pokrywy paneli bocznych	57
5.	PROWADZENIE POJAZDU	
5.1.	Kontrole przed jazdą	58
5.2.	Podłączanie i odłączanie naczepy do holownika	58
5.3.	Kwestie, które należy wziąć pod uwagę podczas załadunku i rozładunku.....	59
5.4.	Kwestie, które należy wziąć pod uwagę podczas parkowania i zatrzymywania się.....	60
5.5.	Załadunek.....	60
5.6.	Ważne względy techniczne	60
5.6.1.	Gaśnica.....	60
5.6.2.	Kliny do kół.....	60
5.6.3.	Zmiany dokonywane w naczepach	61
5.6.4.	Wyciek powietrza.....	61
5.6.5.	Uwagi dotyczące środowiska.....	61
5.7.	Czyszczenie pojazdu	62
6.	ROZWIĄZANIA TRANSPORTOWE	
6.1.	Transport kontenerowy	63
6.1.1.	Blokada kontenera.....	63
6.2.	Transport maszyn roboczych	64
7.	ZAŁADUNEK I ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU	
7.1.	Instrukcje bezpieczeństwa.....	65
7.1.1.	Zabezpieczenie ładunku	66
7.2.	Rozkład obciążenia i limity obciążenia zespołu ciągnik - naczepa.....	66
7.2.1.	Mocowanie ładunku w dół.....	67
7.3.	Pierścienie zabezpieczające ładunek.....	68

7.4.	Platformy załadowcze	68
7.4.1.	Platforma załadowcza z zamkiem kontenerowym	69
7.4.2.	Stojak do przenoszenia ładunków	69
7.5.	Żuraw przeładunkowy	69
7.6.	Instrukcje dotyczące transportu na paletę lub platformę	69
7.7.	Instrukcje załadunku pojazdów niskopodwoziowych	70
7.7.1.	Przygotowania przed załadunkiem	70
7.7.2.	Pozycja ładunkowa	70
7.7.3.	Środek ciężkości ładunku	70
7.7.4.	Schemat załadunku	71
7.7.5.	Powierzchnie styku ładunku	71
7.7.6.	Transport w ładunku rozłożonym	71
7.7.7.	Obciążenie dwupodporowe	71
7.7.8.	Załadunek na cztery podpory	72
7.7.9.	Załadunek na pojazdach z rampą	72
7.7.10.	Obciążenie na wsporniku rozszerzającym	73

8. KONTROLA I KONSERWACJA

8.1.	Informacje ogólne	74
8.2.	Utylizacja zużytych materiałów	74
8.3.	Warunki miejsca, w którym wykonywane są czynności serwisowe i konserwacyjne	74
8.4.	Konserwacja okresowa i kontrole	74
8.5.	Ogólny program konserwacji	74
8.6.	Weże i złącza hydrauliczne i pneumatyczne	76
8.7.	Momenty dokręcania śrub w normach ISO	76
8.8.	Sworzeń królewski	77
8.8.1.	Śruby mocujące sworzeń królewski	77
8.8.2.	Wymiana sworznia królewskiego	77
8.8.3.	Konserwacja sworznia królewskiego	78
8.9.	Kontrola łożyska środkowego sworznia królewskiego układu kierowniczego	78
8.10.	Konserwacja rozsuwanych platform pojazdu niskopodwoziowego	79
8.10.1.	Wartości momentu dokręcania nakrętek kół	79
8.10.2.	Kolejność dokręcania nakrętek	79
8.10.3.	Ciśnienie pompowania opon	79
8.10.4.	Koła z felgami aluminiowymi	79
8.11.	Oleje hydrauliczne	79
8.11.1.	Mieszanie olejów hydraulicznych	80

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. Środki Ochrony Indywidualnej i Wyposażenie

Środki ochrony osobistej służą zapobieganiu urazom i są określone przez przepisy regionalne w zależności od przewożonego ładunku.

Podczas operacji załadunku i rozładunku należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej.

- W zależności od przenoszonego ładunku należy chronić oczy, uszy, ciało i drogi oddechowе za pomocą odpowiedniego sprzętu ochronnego.
- Rękawice i buty robocze są zawsze noszone obowiązkowo.



Podczas pracy należy obowiązkowo założyć i stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.



Długie włosy, zarówno rozpuszczone, jak i związane z tyłu, są niebezpieczne podczas pracy przy pojeździe i muszą być odpowiednio zabezpieczone, aby nie zaplątały się w ruchome części.



Podczas pracy przy pojeździe kategorycznie zabrania się noszenia krawatów, naszyjników i/lub zwisającej biżuterii. Mogą one zaplątać się w ruchome części lub mechanizmy, powodując poważne obrażenia ciała lub zagrożenie życia

Rękawice Ochronne



Podczas pracy należy nosić rękawice robocze. Należy stosować rękawice odpowiednie do wykonywanej operacji, które będą miały kontakt z gorącymi częściami lub materiałami chemicznymi.



Rękawice muszą ściśle przylegać do dłoni. W przeciwnym razie istnieje ryzyko zaczepienia się o ruchome części lub mechanizmy.

Odzież Ochronna

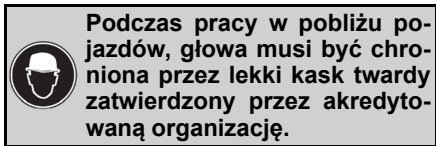


Podczas pracy przy pojeździe należy nosić kombinezony w odpowiednim rozmiarze i specyfikacji.

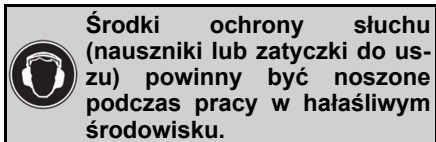
- Kombinezony nie mogą mieć plis, zewnętrznych guzików ani kieszeni, a system zamykania musi umożliwiać jak najszybsze otwarcie w sytuacji awaryjnej.
- Wewnętrzne kieszenie muszą mieć możliwość zamknięcia. Mankiety

muszą być regulowane, aby dopasować się do nadgarstków.

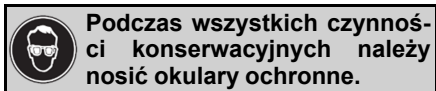
Kaski Ochronne



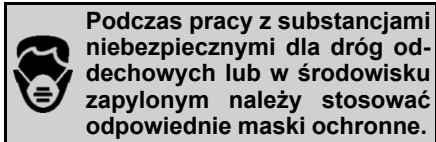
Ochronny Zestaw Słuchawkowy



Okulary Ochronne



Maska Ochronna



1.4. Warunki użytkowania i informacje dotyczące bezpieczeństwa

Instrukcję obsługi zawierającą niniejsze zalecenia oraz dokumenty zawierające dodatkowe informacje dotyczące

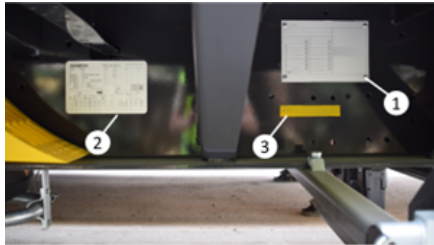
naczepty należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu.

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

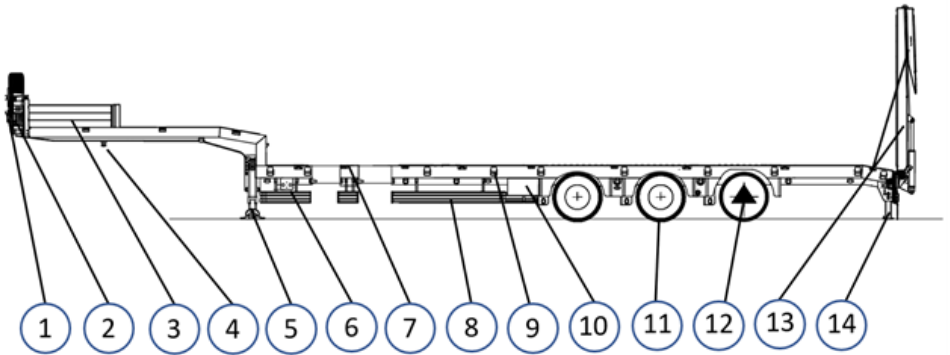
Numer podwozia pojazdu (3) znajduje się po prawej stronie pojazdu i jest oznaczony kolorem innym niż kolor podwozia.

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. SKŁADNIKI INFRASTRUKTURY PRZYCZEPY I ICH WYKORZYSTANIE



1. Bagażnik na koło zapasowe
2. Szafka przeciwpożarowa
3. Panele na gęsiej szyi
4. Sworzeń królewski
5. Noga mechaniczna
6. Panel sterowania hamulcem
7. Platforma przesuwana
8. Zabezpieczenie przed wjechaniem pod tył pojazdu
9. Wspornik rozszerzający
10. Szafa sterownicza
11. Opona
12. Oś skrętna
13. Rampa
14. Tylna noga podpierająca

3.1. Układ hamulcowy

3.1.1. Sprzęgła Pneumatyczne

Sprzęgła pneumatyczne stanowią podstawę połączeń między ciągnikiem a naczepą.

Zasadniczo wyróżnia się 3 rodzaje sprzęgieł 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.



race 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

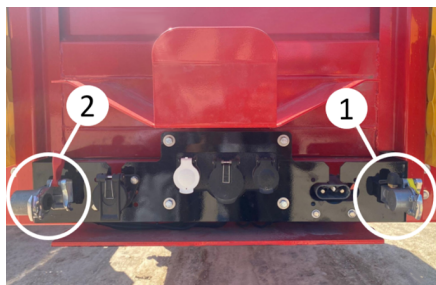


Punkt testowy



Sprzęgło Palm z punktem pomiarowym

3.1.1.1. Podłączenie standardowego sprzęgła (Palm)

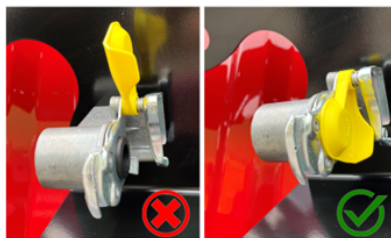


Sprzęgła

- 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 sprzęgła standardowego (Palm)

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



Uszczelnianie króćców przyłączeniowych

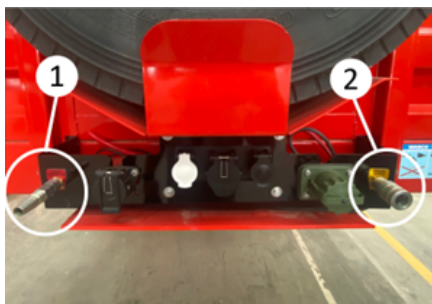


Jazda z niewłaściwie podłączoną armaturą sprężonego powietrza jest niebezpieczna i zabroniona.



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)



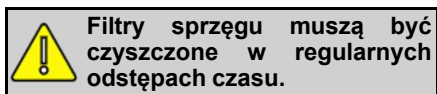
Przylącze C (UK) Sprzęgło

- Sprawdzić, czy powierzchnie uszczelniające na głowicach sprzęgła są czyste i nieuszkodzone. W razie potrzeby wyczyścić/wymienić uszkodzoną część.
- Zawsze najpierw podłączaj żółty sprzęgło (1).
- Następnie podłączyć czerwony sprzęgło (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. Zamrożnięty 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 regulacji ciśnienia hamowania z wycuciem obciążenia oraz funkcję ABS (system zapobiegający blokowaniu kół).

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

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

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 awaryjny zwalniania parku)


Elementy sterujące hamulcem są zwykle umieszczone po stronie kierowcy pojazdu. Umieszczenie to może się różnić w zależności od różnic konstrukcyjnych.



Elementy sterowania hamulcem

Czarny przycisk (1): Przycisk hamulca roboczego.


Czerwony przycisk (2): Hamulec postojowy

 **Podczas ruchu należy wcisnąć czerwony przycisk i zwolnić czarny.**


3.1.5.1. Hamulec roboczy

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 jest automatycznie włączany, gdy odłączymy 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, z ciągnikiem lub bez, w celu stabilizacji pojazdu podczas dłuższego zatrzymania 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, to nawet po naciśnięciu przycisku nie można dezaktywować hamulca.

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

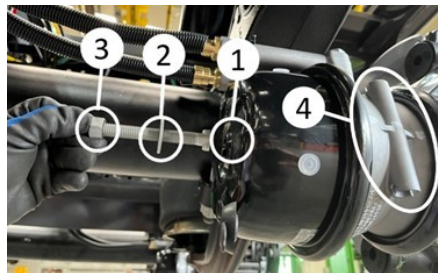
3.1.6. Mieszki Hamulcowe

Opcjonalnie w Państwa pojeździe stosowane są osie przystosowane do

miechów 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

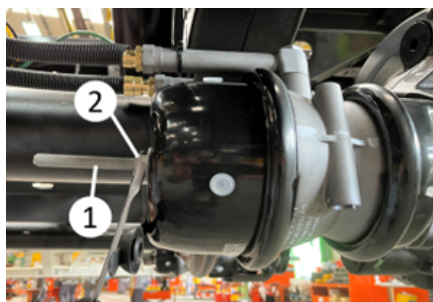
- 1. Otwór na okładzinie hamulca
- 2. Śruba zwalniania awaryjnego
- 3. Nakrętka
- Wykręć śrubę zwalniania awaryjnego (2) ze swojego miejsca (4),
- Śrubę zwalniania awaryjnego (2) obróć w prawo o (90°), aż zatrzaśnie się na stopce hamulca (1).
- Nakręć nakrętkę zabezpieczającą (3) na śrubę zwalniania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

Śruba zwalniania awaryjnego jest zaangażowana, mieszki hamulcowy nie jest sprawny. W tym przypadku mieszki 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.

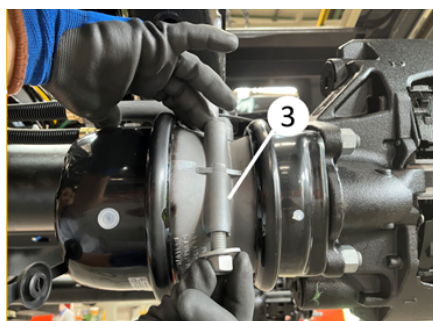
W niektórych sprężynach hamulcowych stosowanych w pojazdach śruba zwalniania awaryjnego nie znajduje się w szczelinie (4) z boku sprężyny hamulcowej, lecz w szczelinie (1) z tyłu sprężyny hamulcowej. W celu dezaktywacji sprężyn można ją wyjąć tylko poprzez przekręcenie odpowiednim kluczem.

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, mięk 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.

3.2.1. Zawieszenie pneumatyczne z ręcznym sterowaniem

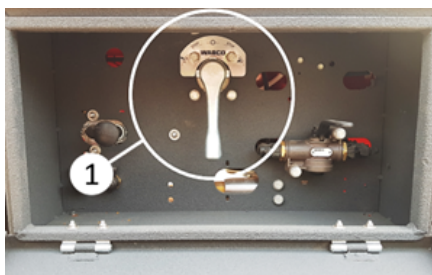
Operacja;

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



Umieszczenie szafy sterowniczej w pojeździe góndola

Środkowe położenie ramienia (1) umożliwia wy poziomowanie naczepy do poziomu jazdy niezależnie od obciążenia.



Pozycja jazdy z zawieszeniem pneumatycznym sterowanym ręcznie

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




Podniesienie zawieszenia

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



Obniżenie zawieszenia

Aby ustabilizować poziom pojazdu poprzez zatrzymanie opuszczania, można przesunąć sterowanie do kąta 45° lub 135° pokazanego na poniższej ilustracji. Przed ponownym rozpoczęciem jazdy joystick musi wrócić do pozycji pionowej.



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.

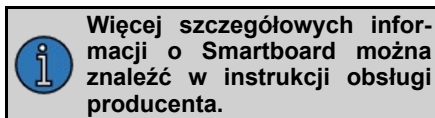


Smartboard

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.

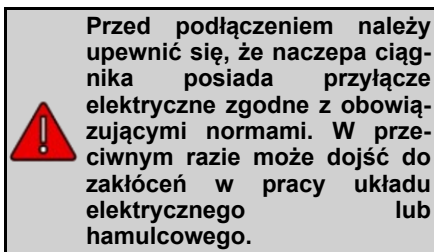
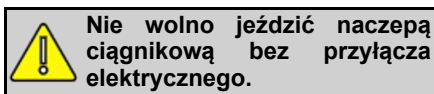


3.3. System elektroenergetyczny

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

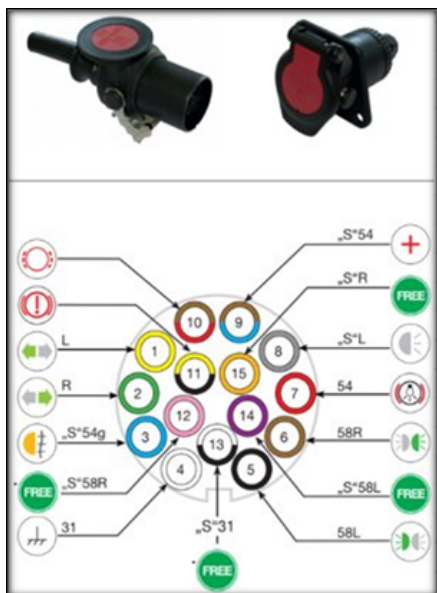


3.3.1. Gniazdo 15-pinowe

Zapewnia zasilanie układów elektrycznych, takich jak światła stop i lampy sygnalizacyjne 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

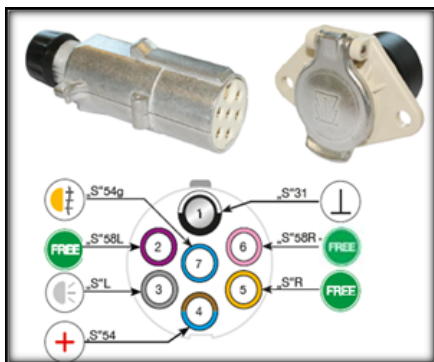
10	N. C.
11	WSPOMAGANIE JAZDY
12	N. C.
13	N. C.
14	N. C.
15	N. C.

3.3.2. Gniazdo 2x7 Pin

Zapewnia zasilanie układów elektrycznych takich jak światła stopu i lampy sygnalizacyjne w naczepach. Połączenia gniazdo 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.

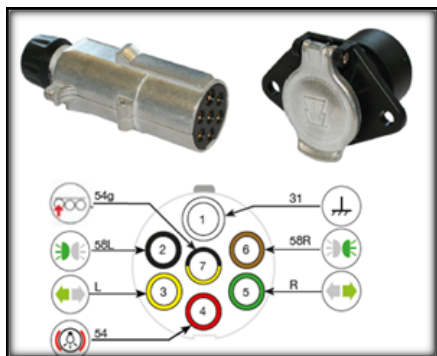
Informacje o funkcjach pinów można uzyskać z poniższych schematów.



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

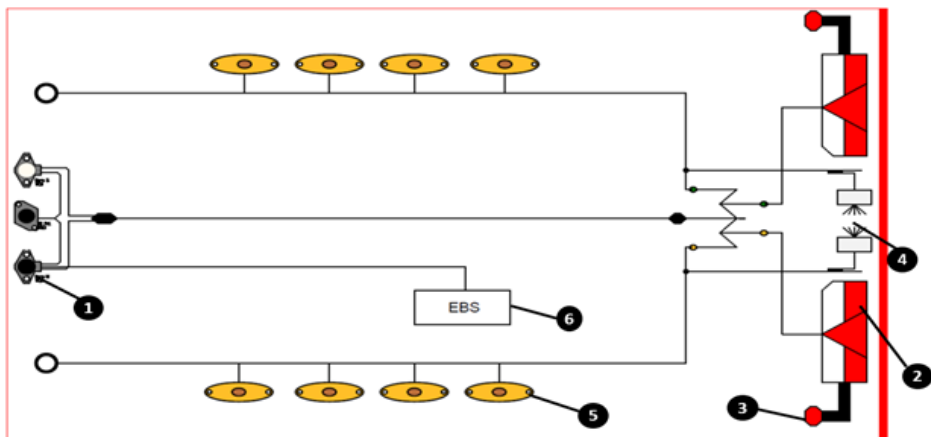
2	ŚWIATŁO POZYCYJNE LEWE
3	KIERUNKOWSKAZ LEWY
4	ŚWIATŁO HAMOWANIA
5	KIERUNKOWSKAZ PRAWY
6	ŚWIATŁO POZYCYJNE PRAWY
7	MECHANIZM PODNOSZENIA OSI

 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

 **W razie potrzeby można uzyskać schemat elektryczny pojazdu od producenta.**

System oświetlenia powinien być regularnie sprawdzany. W przypadku wystąpienia usterki należy ją natychmiast usunąć. W podejmowanych interwencjach przewody należy przeprowadzić przez gniazda lub puszkę łączeniową dopuszczone przez producenta oraz stosować oryginalne części zamienne.

 **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.



Sworznie królewski

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



Opcja podwójnego sworznia królewskiego



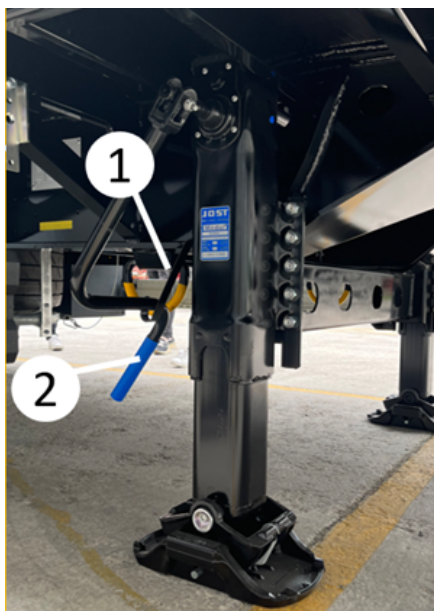
Jeśli zużycie wynosi więcej niż 2 mm, należy wymienić sworznie królewski.

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.

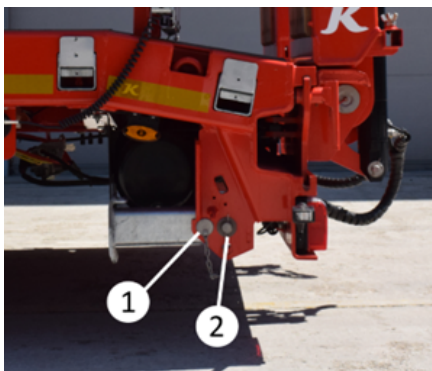


Nie wolno rozładowywać ani opuszczać ładunków bez przymocowanego do podłoża tylnego wspornika, ponieważ może to spowodować uszkodzenie pojazdu lub rampy!

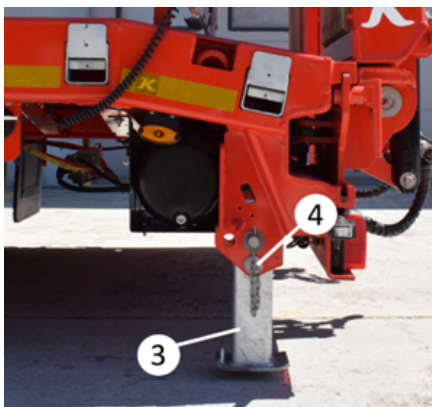
3.5.2.1. Opuszczanie tylnej nogi podporowej

- Podczas jazdy tylna podpórka znajduje się w pozycji złożonej. Otwórz zatrząsk blokady sworznia (2), aby usunąć sworzień (1), który zabezpiecza go w tej pozycji.

- Chwycić za uchwyt na końcu tylnego wspornika i wyjąć sworzień z otworu.
- Zwolnić wspornik tylny (3), aż znajdzie się w pozycji pionowej.
- Włożyć wyjęty sworzień (4) do drugiego otworu w tej pozycji.
- Włożyć zawleczkę z tyłu i zabezpieczyć ją uchwytem zawleczki.
- Opuść pojazd na ziemię za pomocą układu zawieszenia, aby umieścić na ziemi tylną nogę podporową. *Patrz Układ zawieszenia*



Sworzień mocujący i zapadka blokująca



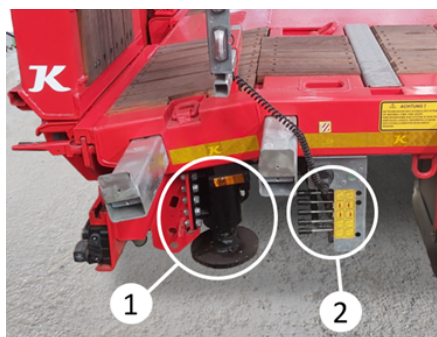
Tylny wspornik i sworzień

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.



Hydrauliczny tylny wspornik i blok zaworu dźwigniowego

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 holenderskiej 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 zakłócona, 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. Oś skrętna

Twój pojazd może być wyposażony w oś skrętną, która poprawia manewrowość podczas jazdy do przodu. Takie osie znajdują się zazwyczaj z tyłu pojazdu i posiadają mechanizm blokujący.



Mobilność pojazdów z osiami skrętnymi jest inna niż pojazdów standardowych. Ponadto wystąpią różnice w manewrowości pojazdu, gdy oś skrętna jest zablokowana i odblokowana. Dlatego należy zachować ostrożność podczas jazdy.

3.7.1.1. Blokada osi skrętnej



Położenie zaworu blokady osi skrętnej

Zawór blokujący oś skrętną znajduje się wewnątrz szafy sterowniczej.

W pojazdach z elektronicznym układem hamulcowym (EBS) oś skrętna może być blokowana automatycznie po przełączeniu pojazdu na bieg wsteczny w celu cofania. Istnieje również możliwość ręcznego zablokowania tej osi.

Przed zablokowaniem osi skrętnej należy jechać prosto, aby oś skrętna znajdowała się w równym położeniu. Oś skrętna blokuje się automatycznie po włączeniu biegu wstecznego.

Jeśli chcesz zablokować oś ręcznie, upewnij się, że oś skrętna znajduje się w prostej pozycji i zamknij zawór (1).

Oś znajduje się w pozycji zablokowanej przy dźwigni zaworu obróconej do siebie.



Jeśli w Państwa pojeździe jest aktywna oś skrętna, to po wrzuceniu biegu wstecznego oś skrętna automatycznie się blokuje.



Cofanie z odblokowaną osią skrętną jest niebezpieczne. Naczepa może oddzielić od ciągnika. Przed cofaniem należy zawsze upewnić się, że oś zaczepu jest zablokowana.



Zawór zwalniający oś skrętną

W standardowych pojazdach niskopodwoziowych oś skrętna jest blokowana również w następujących przypadkach:

3.7.1.1.1. Blokada z sygnałem podnoszenia osi

Liczba osi sterownych nie może być większa niż liczba osi stałych. Z tego powodu w pojazdach 4-osiowych 3. oś (skrzętna) jest automatycznie blokowana po podniesieniu 1. osi, a w pojazdach 5-osiowych 4. oś (skrzętna) jest automatycznie blokowana po podniesieniu 2. osi.

3.7.1.1.2. Blokada z sygnałem prędkości

W pojazdach z pierwszą osią skrzętną występuje problem ze stabilnością osi skrzętnej, gdy pojazd porusza się z prędkością powyżej 30 km/h. Z tego powodu pierwsza oś skrzętna jest automatycznie blokowana powyżej 30 km/h.

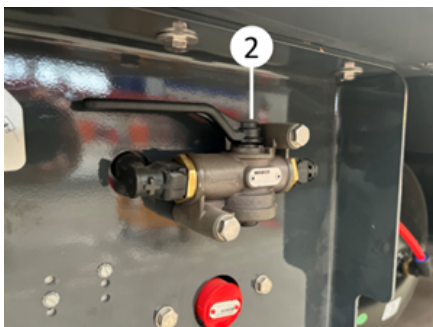
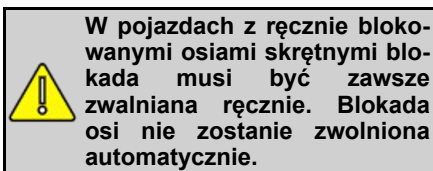
3.7.1.1.3. Blokowana, podnoszona oś skrzętna

Jeżeli oś skrzętna jest jednocześnie osią podnoszoną, należy zapobiec objaniu się koła w lewo i w prawo przy podnoszeniu osi. Z tego powodu oś skrzętna jest automatycznie blokowana, gdy oś jest podniesiona.

3.7.1.2. Zwolnienie blokady osi skrzętnej

Osie skrzętne, które są blokowane automatycznie po włączeniu biegu wstecznego, odblokują się automatycznie, gdy pojazd będzie poruszał się do przodu.

Aby odblokować ręcznie blokowaną oś skrzętną, obróć dźwignię zaworu o 90° (2) w prawo lub przesunąć przycisk w położenie otwarte.



Zawór zwalniający oś skrzętną

3.7.2. Podnoszenie osi

Jako opcja dostępne jest podnoszenie osi w różnej liczbie i w różnych pozycjach. W zależności od życzenia klienta jest to opcja automatyczna lub ręczna.

Dzięki tej funkcji można zminimalizować zużycie opon i uzyskać bardziej zrównoważony rozkład obciążenia na ciągniku. Aby podnośnik osi działał, połączenie EBS musi być aktywne.

W systemie automatycznego podnoszenia osi niektóre osie mogą być podnieszone automatycznie po spełnieniu określonych warunków:

- Po przekroczeniu ustawionej prędkości przy aktywnym EBS,
- jeśli obciążenie osi jest mniejsze niż maksymalne dopuszczalne obciążenie osi

Może być konieczne, aby operator ręcznie interweniował w podnoszenie osi za pomocą asystenta ruszania lub narzędzia wspomagającego manewrowanie.



Pojazd musi poruszać się wolniej niż 30 km/h i nie może być przekroczone więcej niż 30 % pojemności technicznej osi pozostających na podłożu, aby aktywować asystenta ruszania (unoszenie osi).

Przy zatrzymanym pojeździe można aktywować asystenta ruszania, naciskając 3 razy z rzędu pedał hamulca ciągnika.

Jeśli pojazd wyposażony jest opcjonalnie w podnośnik osi z kabiny, możliwe jest ręczne opuszczanie/podnoszenie podnośnika osi za pomocą przycisku sprężynowego zainstalowanego w kabinie ciągnika. Dla tej funkcji ciągnik musi być dostosowany do naczepy.

Istnieje również możliwość aktywacji/deaktywacji podnoszenia osi za pomocą przycisku na naczepie. Poprzez naciśnięcie i przytrzymanie tego przycisku przez mniej niż 5 sekund można aktywować wspomaganie jazdy. W przypadku naciśnięcia na dłużej niż 5 sekund, os znajdująca się w powietrzu może zostać opuszczona na ziemię.

Informacje o tym, jak korzystać z funkcji sterowania podnoszeniem osi, można znaleźć również na etykiecie wspomaganie jazdy w pojeździe.



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



Grzybek podnośnika osi w szafie sterowniczej



Podnoszenie osi



Istnieje ryzyko obrażeń ciała podczas opuszczania/podnoszenia osi.

3.7.3. 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. 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.

 Na naszej stronie internetowej można uzyskać dostęp do wartości etykiet UE dotyczących opon używanych w Twoim pojeździe.


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 przeniesienie 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.

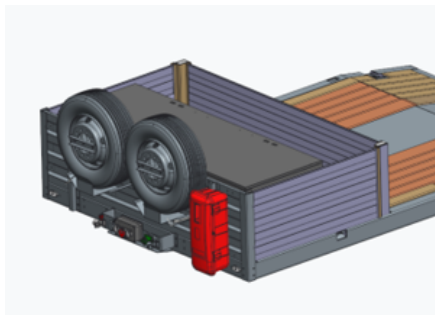
3.9. Uchwyt na oponę zapasową

Pojazdy standardowe z niskim podwoziem mają 2 rodzaje opcji nośnika koła zapasowego:


- Pojedynczy uchwyt koła zapasowego
- Podwójny nośnik koła zapasowego





Pojedynczy uchwyt koła zapasowego




Podwójny nośnik koła zapasowego

 Podczas wymiany opon należy upewnić się, że zastosowano niezbędne znaki ostrzegawcze i środki ostrożności.

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

 Ponieważ opony są ciężkimi częściami, podczas ich wymiany należy zwrócić uwagę na zasady ergonomii i BHP. Istnieje ryzyko przygniecenia, upadku i przecięcia.

 Przewozić tylko taki typ opony, do którego przeznaczony jest uchwyt koła zapasowego. Przestrzegać zasad i przepisów podczas demontażu/installacji lub serwisowania opony zapasowej lub uchwytu koła zapasowego.

3.10. Dźwig 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.

- Nawinąć linę, obracając dźwignię mechanizmu na dźwigu. Opona, która się podniesie, wyjdzie ze swojego gniazda.
- Obracać dźwignię dźwigu, aż opona znajdzie się na zewnątrz pojazdu.
- Rozwinąć linę, obracając dźwignię mechanizmu na wciągarkę. 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

3.11. Kliny do Kół

Pojazd posiada dwa kliny mocowane za pomocą uchwytu.



Pojazd musi być zabezpieczony klinami, gdy jest zaparkowany na pochyłości, podczas operacji załadunku/rozładunku lub gdy jest zaparkowany bez holownika.



Kliny należy zakładać tylko na koła na osiach stałych, nigdy na osiach skrętnych.



Po włożeniu klina do gniazda należy upewnić się, że przetyczka jest całkowicie osadzona.



Po zakończeniu jazdy należy starannie zabezpieczyć kliny pod koła.

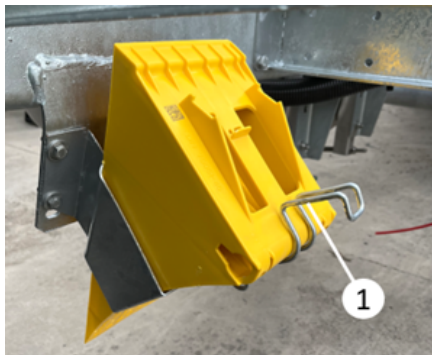
3.11.1. Uchwyt Klinowy Typu Pin

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.

3.11.2. 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. 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.

3.12.1. Stalowa szafka na narzędzia

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

Odblokowanie szafki:

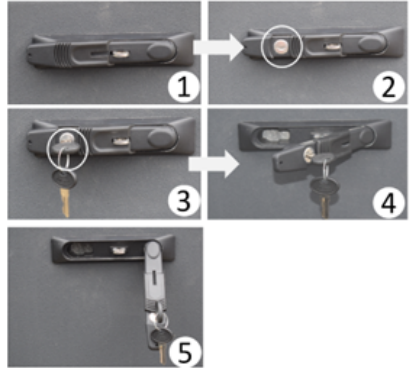
- Włóż klucz do zamka i obróć go do pozycji otwartej.
- Pociągnij dźwignię zamka do tyłu i obróć ją, aby otworzyć pokrywę.



Stalowa zestaw narzędzia



Stalowa szafka na narzędzia (z otwartymi drzwiami)



Odblokowanie szafki

3.12.2. Szafka narzędziowa z fazowaną krawędzią na gęszej szyi

Jeżeli gęsia szyja pojazdu jest szafowana, to na życzenie klienta może być dostarczona 3-drzwiowa szafka narzędziowa.



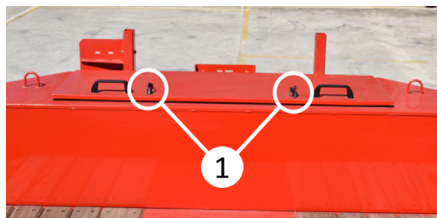
Szafka narzędziowa z fazowaną gęsią szyjką



Pozycja otwarta drzwi szafy

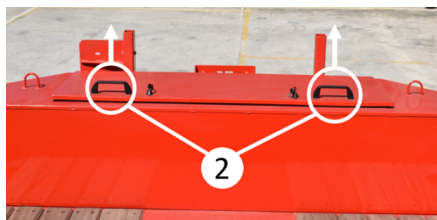
3.12.2.1. Otwieranie górnych drzwi szafki

- Aby otworzyć górne drzwi szafki należy przekręcić zamki (1) pokazane na rysunku zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



Wkładanie kluczy do górnych drzwi

- Zamki szafki otwierane są poprzez przekroczenie zatrasku zamka.
- Aby otworzyć drzwi należy chwycić za uchwyty (2) i podnieść do góry. Drzwi szafy zostaną otwarte.



Pozycja i kierunek podnoszenia uchwytów na drzwiach



Pozycja otwarta drzwi szafy

3.12.2.2. Otwieranie drzwi bocznych korpusu



Drzwi boczne



Zamek i zatrask drzwi bocznych

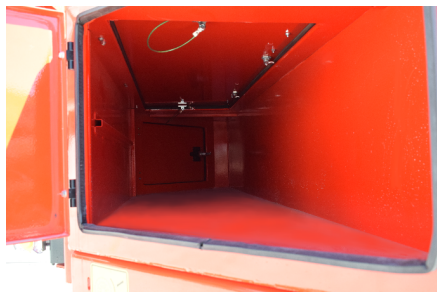
- Zatrask (1) na zamku pokrywy bocznej usuwa się przez pociągnięcie.
- Wyjęty zatrask obrócić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (2). Pokrywa zostaje otwarta.



Zdejmowanie i obracanie zatrasku blokującego



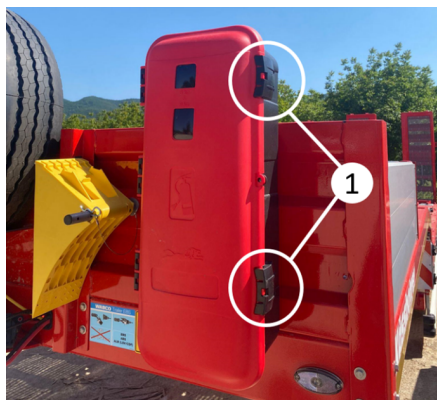
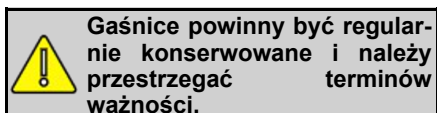
Otwieranie pokrywy narożnej



Wnętrze szafy

3.12.3. Szafka na gaśnice

Szafy na gaśnice służą do ochrony gaśnic przed środowiskiem zewnętrznym.



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

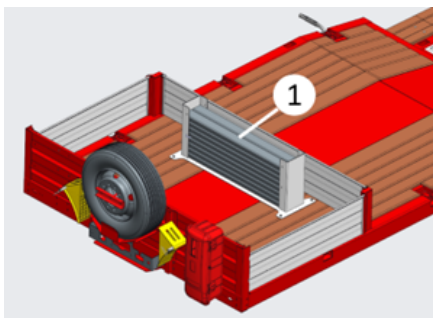
- Włożyć gaśnicę i zabezpieczyć rzepem.
- Zamknij najpierw pokrywę i zamknij zatrzask w kierunku górnej części pokrywy.
- Zablokować zatrzask tak, aby zaciśnił pokrywę.

3.12.4. Zapasowy uchwyt kasetowy do słupka podpórki

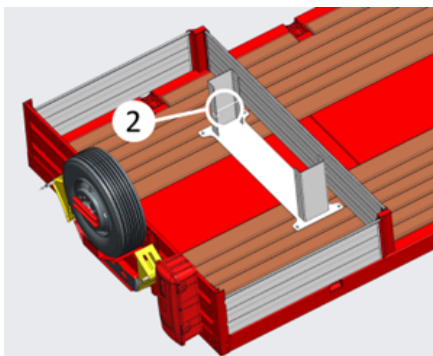
Kaseta do przechowywania słupka podpórki jest dostępna jako opcja na życzenie klienta.

W tej kasecie przechowywane są słupki podpórki.

Aby włożyć lub wyjąć słupki podpórki, należy wyjąć zawleczkę zabezpieczającą nr 2.



Zapasowy uchwyt kasetowy do słupka podpórki



Zapasowy sworzeń zabezpieczający do słupa podpórki

3.12.5. Szafka do przechowywania rampy

Szafa do przechowywania ramp jest dostarczana opcjonalnie w pojazdach na życzenie klienta. Służy ona do przechowywania przenośnych ramp aluminiowych. Szafa może być używana zarówno z prawej jak i z lewej strony pojazdu. Dostępna jest dwustronna pokrywa.

- Obrócić wałek zamka na pokrywie tak, aby wałek zamka wyszedł ze szczeliny.
- Otwórz pokrywę i umieść rampy, przesuwając je na materiale poliamidowym.
- Umieść rampy aluminiowe w szafie w podwójnej warstwie.
- Zamknąć drzwi i obrócić wałek zamka, upewniając się, że wałek wejdzie w szczelinę zamka.



Szafka do przechowywania rampy

3.12.6. 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.

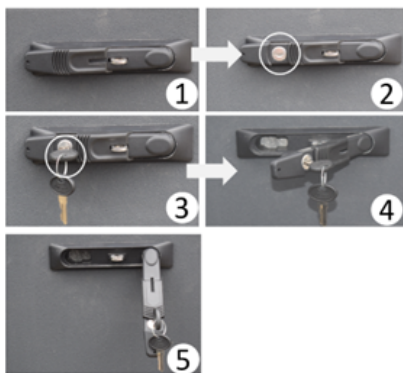


Szafka do przechowywania drewna

Drewno jest umieszczone w szafce jak na zdjęciu.



Wizualizacja drewna na miejscu



Odblokowanie szafki

3.13. Zderzak

Pojazdy niskopodwoziowe firmy Kaessbohrer 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

3.14. Wykładzina podłogowa

Pokrycia podłogowe dla pojazdów nisko-podwoziowych różnią się w zależności od zapotrzebowania klientów:

- Drewniany podkład podłogowy
- Podstawa siatki

3.14.1. 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.

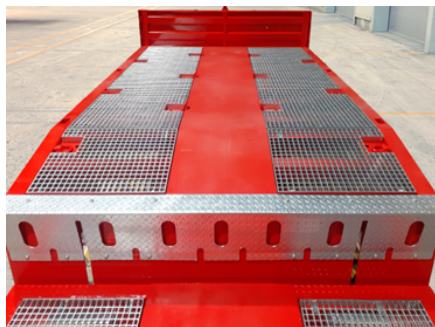
W obszarach z pierścieniami ładunkowymi i zamkami kontenerowymi (opcja) nie ma płyty podłogowej.



Drewniany podkład podłogowy

3.14.2. Podstawa siatki

Jest podstawa siatkowa wykonana z materiału stalowego ocynkowanego. Na górnej części kół w obszarze osi znajduje się wykończenie z blachy o wzorze kropli.



Podstawa siatki

3.15. Rampa załadowcza

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

Rodzaje ramp:

- Rampy z napędem hydraulicznym
- Rampa hydrauliczna na gęszej szyi
- Rampy przenośne

Na rampach są dwa różne ruchy:

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

3.15.1. 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.

3.15.1.1. Rodzaje ramp

3.15.1.1.1. 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



Rampa składana



Rampa składana

3.15.1.1.2. Pojedyncza platforma

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



Pojedyncza platforma



Szeroka Platforma



Pojedyncza platforma



Szeroka Platforma

3.15.1.1.3. Szeroka Platforma

Jest szersza niż inne typy platform.

Jest preferowana dla ładunków z szerszymi kołami i kołami środkowymi.

3.15.1.2. Rodzaje podłóg na rampie

Na rampach stosowane są dwa różne rodzaje podłóg

- Podłoga z twardego drewna
- Podłoga stalowa ocynkowana

3.15.1.2.1. Podłoga z twardego drewna

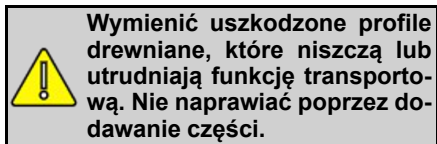
Ten rodzaj podłogi jest stosowany jako warstwa wierzchnia. Uszkodzenia nie muszą być naprawiane, chyba że utrudniają transport.



Rampa z twardego drewna



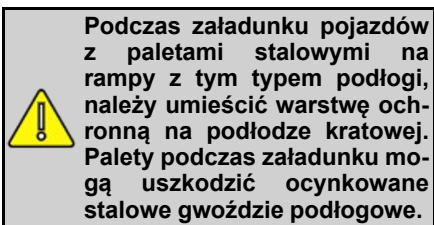
Rampa podstawowa z twardego drewna



Wymienić uszkodzone profile drewniane, które niszczą lub utrudniają funkcję transportową. Nie naprawiać poprzez dodawanie części.

3.15.1.2.2. 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.



Podłóże kratowe

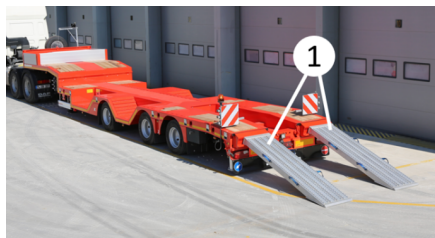
3.15.2. Rampy przenośne

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

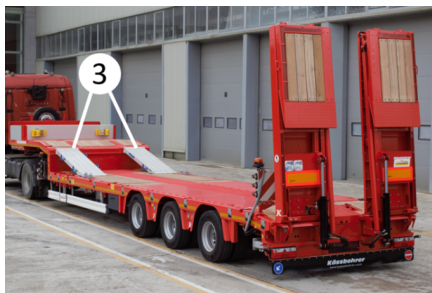
Na życzenie klienta dostępna jest szafa do przechowywania ramp.

3.15.2.1. Rampy używane w obszarze zderzaka

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



Rampy używane w strefie zderzaka (1)



Rampa używana w obszarze gęsiej szyi (3)



Rampy używane w strefie zderzaka

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



Aluminiowa rampa zastosowana w obszarze gęsiej szyi

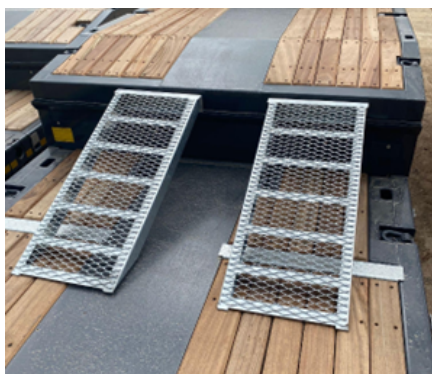


Wypustki do wkładania rampy w zderzaku

3.15.2.2. Rampy używane w obszarze gęsiej szyi

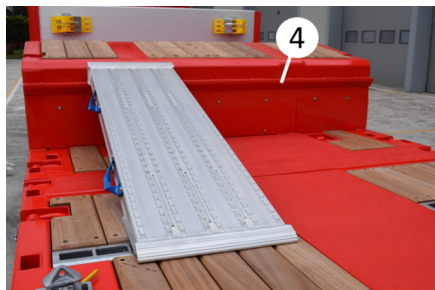
Rampy (3) w obszarze gęsiej szyi umożliwiają wykorzystanie jej do transportu sprzętu budowlanego.

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.



Wypustki do zakładania rampy na gęsiej szyi

3.15.3. Rampa hydrauliczna na gęsiej szyi

W przypadkach, gdy przenośne rampy nie są wystarczające, hydrauliczne rampy typu "gęsia szyja" mogą być dostarczone zgodnie z wymaganiami klienta, aby zwiększyć powierzchnię załadunku poprzez wykorzystanie obszaru "gęsiej szyi".



Rampa hydrauliczna na gęsiej szyi

Obsługa hydraulicznej gęsiej szyi:

Przyłącza energetyczne (gniazdo Rema lub NATO) są wykonane w celu wykorzystania hydraulicznej rampy typu "gęsia szyja".

- Wyjąć kołek zabezpieczający pokazany na zdjęciu.



Kołek zabezpieczający



Umieszczenie kołków zabezpieczających



Panel sterowania

- Elektryczna pompa hydrauliczna uruchamiana jest poprzez naciśnięcie przycisku (1) na panelu sterowania pokazanym na rysunku.
- Platforma jest przesuwana do żądanej pozycji poprzez przesunięcie w górę lub w dół za pomocą dźwigni zaworu sterowania hydraulicznego (2) pokazanej na rysunku.

- Po przesunięciu platformy do żądanej pozycji należy ponownie włożyć kołek zabezpieczający.

Po przestawieniu jej w górne lub dolne położenie nie wolno jej obciążać, dopóki szpilki zabezpieczające nie znajdują się na swoim miejscu!



Dolna pozycja rampy



Górna pozycja rampy

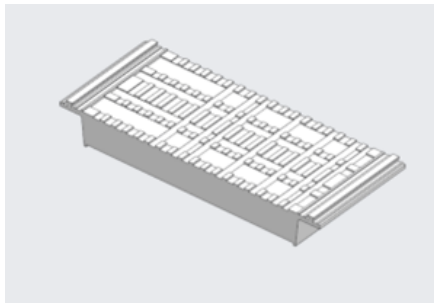


Zastosowanie hydraulicznej rampy na gęsiej szyi

3.15.4. Mostek przedłużający

W wysuwanych pojazdach niskopodwoziowym mosty wysuwane służą do wciągania ładunku kołowego na gęsią szyję po wysunięciu pojazdu.

Długość wysuwanych mostów jest różna w zależności od wymagań klienta.

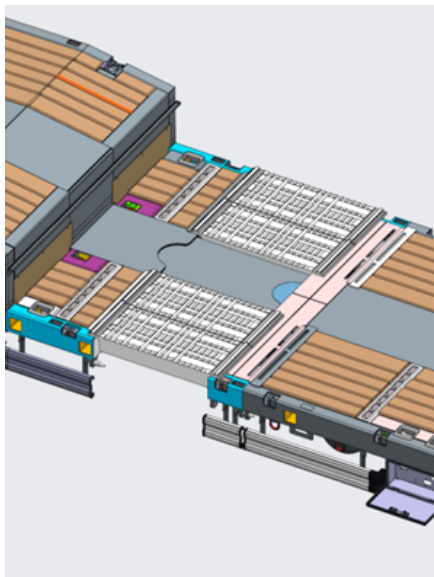


Mostek przedłużający

Zastosowanie mostka przedłużającego: mostka

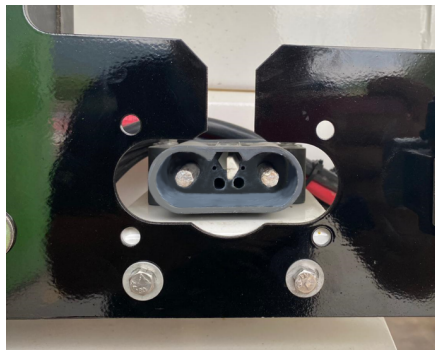
Pojazd jest przedłużany o długość mostu przedłużającego, który ma być użyty (patrz "Podwozie przedłużane").

Most aluminiowy jest wsuwany w otwór.



Mostek przedłużający


3.16. Zastosowanie rampy hydraulicznej



Gniazdo Rema



Spiralny kabel gniazdowy z NATO do NATO

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

- Usunąć kłódki rampy z obu ramp.



Gniazdo NATO



Kabel gniazdowy NATO z kleszczami do baterii



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"

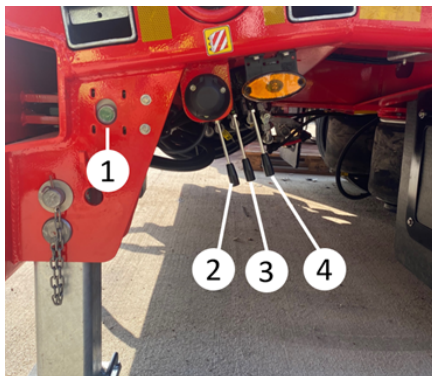
3.16.1. Sterowanie mechanicznymi rampami przesuwными

- 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

3.16.2. Sterowanie hydraulicznymi bocznymi rampami przesuwными



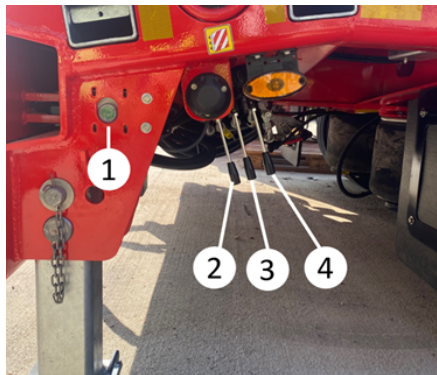
Przycisk obsługi pompy i dźwignie sterowania rampą

W celu przesunięcia hydraulicznych bocznych ramp przesuwnych 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 obsługi pompy pokazany na rysunku z numerem 1, jak napisano na etykiecie ostrzegawczej.

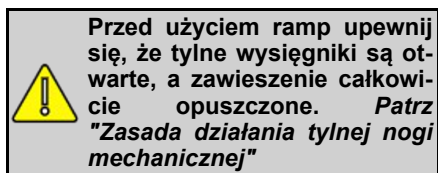
Dźwignia sterująca numer 3 przesunęwa lewą rampę,

Dźwignia sterująca numer 4 przesunęwa prawą rampę.

3.17. Opuszczanie rampy hydraulicznej



Przycisk uruchomienia pompy i dźwignie sterowania rampą

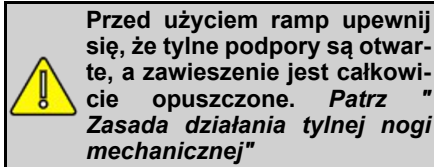


- Dla procesu opuszczania rampy należy nacisnąć i przytrzymać przycisk uruchomienia pompy numer 1 pokazany na rysunku i przesunąć hydrauliczną dźwignię operacyjną numer 2 zgodnie z kierunkiem ruchu opisany na etykiecie i kontynuować proces opuszczania, aż powierzchnia rampy osiadzie na podłożu.



Obniżona wersja rampy hydraulicznej

3.18. 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 opisany 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.



Nie używać ramp dla ładunków powyżej podanej nośności.

3.19. Możliwość regulowania podwozia

3.19.1. 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 nieprzewidywalne wygięcie lub uszkodzenie podwozia teleskopowego.



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

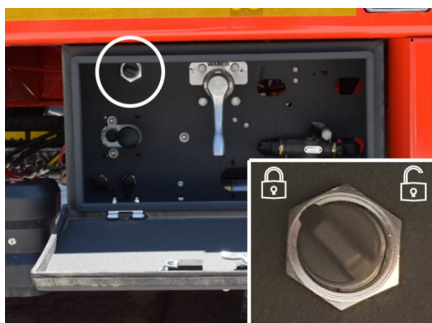
3.19.1.1. Komponenty rozszerzające dowodzenia i kontroli

1. Kołek sygnalizacyjny
2. Pneumatyczny trzpień blokujący
Przełącznik

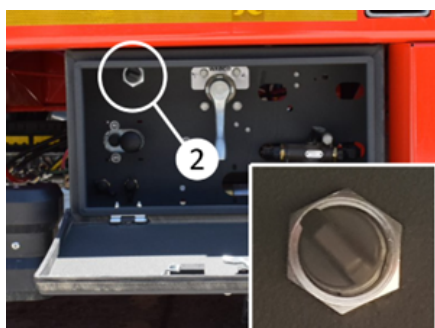


Kolek sygnalizacyjny

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



Pneumatyczny przełącznik blokujący



Pneumatyczny trzpień blokujący Przełącznik

- Upewnij się, że trzpień wskaźnika blokady znajduje się poza szczeliną (3).



Odlączenie dźwigni wskaźnika od obudowy

3.19.1.2. Rozszerzanie pojazdu

- Pociągnąć pojazd na równą powierzchnię.
- Uruchomić hamulec postojowy naczyepę pociągając za czerwony przycisk (2) zaworu PREV na pojeździe.



zawór PREV

Pojazd jest wysuwany do żądanej pozycji za pomocą ciągnika.



Rozszerzanie pojazdu

- Aby uzyskać pożądany stopień za-blokowania, przed osiągnięciem żą-danej odległości przełączyć przełącznik sworznia blokującego w pozycję wyłączoną. Gdy pojazd nadal się wysuwa, trzpień blokujący wchodzi w pierwszą szczelinę i blokuje się. Trzpień wskaźnika blokady powraca do obudowy (4).



Wkładanie dźwigni wskaźnika do obudowy

- Jeśli któryś ze sworzni nie wpadnie w odpowiednią szczelinę, 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 umieszczeniu pneumatycznych kołków blokujących na miejscu, nacisnąć czerwony przycisk zaworu zwalnającego, aby zwolnić pojazd z trybu hamulca postojowego.
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić wzrokowo, czy pneumatyczne sworznie blokujące są całkowicie zablokowane.

Wszystkie opisane powyżej manewry muszą być wykonywane na równym podłożu, a podczas rozsuwania i zamykania podwozia jednostka holownicza musi być przesuwana bardzo powoli i utrzymywana idealnie równo z naczępą. W ten sposób można skompresować podwozie teleskopowe i uniknąć nadmiernego wygięcia lub uszkodzenia.



3.19.1.3. Manewry skracania - zamykania

- Uruchomić hamulec postojowy naczypany pociągając za czerwony przycisk (2) zaworu PREV na pojeździe.



zawór PREV

- Aby wyjąć pneumatyczny sworznie blokujący podwozie pojazdu z jego szczeliny, obrócić przełącznik pneumatycznego sworznia blokującego w położenie otwarte. Przełącznik ten wyciąga sworznie z powrotem z ich szczelin, umożliwiając przesunięcie wewnętrznej ramy teleskopowej do wysunięcia. Ramię wskaźnika wychodzi z naczępy i jest widoczne z kabiny.
- Zamknąć platformę teleskopową za pomocą ciągnika tak, aby znalazła się w żądanej pozycji.
- Aby zapewnić pożądany stopień za-blokowania, należy przełączyć przełącznik sworznia blokującego w położenie zamknięte na około 300 mm przed żądanym odstępem.

Dzięki temu po wyłączeniu pojazdu sworzeń blokujący zostanie zablokowany w pierwszej szczelinie. Dźwignia kierunkowskazu powraca do naczepy.

- Jeśli któryś ze sworzni nie wpadnie w odpowiednią szczelinę, 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 wymianie pneumatycznych kotków blokujących należy nacisnąć czerwony przycisk zaworu zwalnającego, aby zwolnić pojazd z trybu hamulca postojowego.
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić wzrokowo, czy pneumatyczne sworznie blokujące są całkowicie zablokowane.



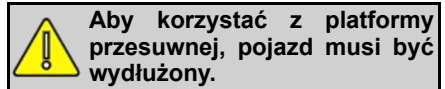
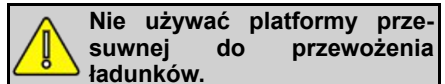
Pneumatyczny przełącznik blokujący

3.20. 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



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

3.21. 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 pachołków podporowych.



Obudowy słupków

3.22. Wspornik rozporowy i drewno

3.22.1. 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 pożądaną 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.



Po rozszerzeniu pojazdu należy włączyć znaki ostrzegawcze.



Rozszerzone wsporniki

A) Wspornik rozszerzenia zamknięty

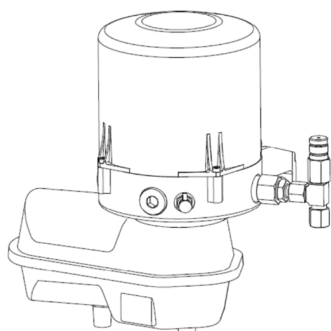
B) Wspornik rozszerzenia otwarty

3.22.2. 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 gęsiej szyi lub w szafie magazynowej zgodnie z życzeniem klienta.

3.23. 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

3.24. Znaki ostrzegawcze

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

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

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

3.25. Obrotowa światło ostrzegawcze

Światło ostrzegawcze służy do ostrzegania innych kierowców, gdy pojazd jest załadowany w ruchu drogowym. Po włączeniu światel 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. Panel przedni

Panel przedni wykonany jest z materiału stalowego.

Każdy panel jest powlekany KTL i malowany zgodnie z kolorem pojazdu.

Wysokość może się różnić w zależności od życzenia klienta.



Panel przedni

4.3. Panel boczny

4.3.1. Pokrywy paneli bocznych

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

Ich długość, szerokość i wysokość mogą się zmieniać w zależności od wymagań klienta.

- Pociągnąć płytki aluminiowe do góry i wyjąć je z prowadnicy.
- Wyjąć filary wyciągając je do góry z gniazd.



Pokrywy paneli bocznych

5. PROWADZENIE POJAZDU

5.1. Kontrole przed jazdą

- Należy sprawdzić czy w pojeździe znajdują się wszystkie niezbędne dokumenty,
- Niezbędne regulacje i zgodność stanu instalacji,
- Pojazd jest prawidłowo podłączony i zabezpieczony do holownika
- Wszystkie połączenia pneumatyczne i elektryczne pomiędzy pojazdem a holownikiem zostały wykonane zgodnie z wymogami, a system EBS jest sprawny,
- Wszystkie elementy naczepy (kliny, bariery rowerowe, drabiny itp.) są na swoim miejscu i odpowiednio zamknięte lub zabezpieczone,
- Czy obciążenia są prawidłowo rozłożone, aby zapobiec przemieszczaniu się podczas jazdy,
- Masa ładunku mieści się w dopuszczalnych granicach,
- Czy przestrzegane są przepisy kraju, w którym się znajdujesz,
- Czy system oświetlenia i sygnalizacji jest w pełni sprawny,
- Ciśnienie powietrza w oponach jest na wymaganym poziomie,
- Sprawdzić, czy hamulec postojowy naczepy jest zwolniony.

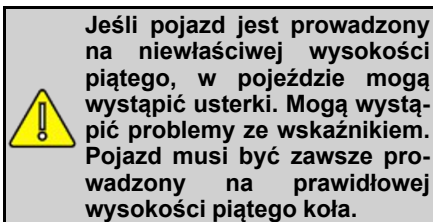
5.2. Podłączanie i odłączanie naczepy do holownika

Wykonaj poniższe kroki, aby podłączyć naczepę do holownika:

- Sprawdź, czy sworzeń królewski i połączenia są prawidłowe. Upewnij się, że piąte koło, płyta łącznika górnego i sworzeń królewski mają wystarczającą ilość smaru, wolnego od


kurzu i brudu, aby zapewnić nieuszkodzone połączenie.

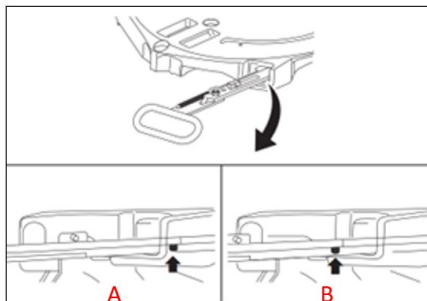
- Obniżyć wysokość miecha tylnego zawieszenia samochodu holowniczego na tyle, aby wejść w obszar sworznia królewskiego naczepy.
- Ustawić system blokady piątego koła na wózku holowniczym w pozycji "On".
- Wyregulować wysokość naczepy tak, aby holownik mógł wjechać. Wysokość naczepy można regulować za pomocą mechanicznej stopy. Uniemożliwić ruch naczepy poprzez użycie hamulca postojowego. Dla bezpieczeństwa założyć kliny za koła.
- Przesunąć wózek holowniczy powoli do tyłu w linii z naczepą, aż piąte koło dotknie górnej płyty łączącej naczepy. Piąte koło gładko prześlizgnie się pod górną płytą łączącą, wejdzie między uchwyty sworznia królewskiego i zablokuje się samoczynnie pod wpływem siły uderzenia.
- Podnieść mechaniczne nogi naczepy do góry i umieścić ramię w swoim gnieździe.
- Wykonaj połączenia powietrzne i elektryczne zgodnie z opisem w instrukcji i sprawdź, czy wszystkie funkcje działają prawidłowo.
- Jeśli pojazd jest wyposażony w hamulec postojowy, zwolnić hamulec postojowy.



Wykonać poniższe kroki, aby odłączyć naczepę od holownika:

- Jeśli pojazd jest wyposażony w miech hamulca awaryjnego, włącz 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, włóż kliny przed koła. Zaciągnij hamulec postojowy.
- Odłączyć przewody pneumatyczne hamulca, hamulec zostanie uruchomiony automatycznie. Rozłączyć połączenia elektryczne naczepy.
- Opuścić mechaniczne stopy naczepy (użyć dużej prędkości). Ustawić mechaniczny podnośnik nożny w pozycji niskiej prędkości, aby podnieść naczepę, gdy mechaniczne stopy lub koła dotkną podłoża.
- Odblokować blokadę koła. Oddzielić wózek holowniczy od naczepy o 500 mm, przesuwając go powoli do przodu. Wyjechać pod naczepę, obniżając poziom miecha tylnego zawieszenia wózka holowniczego.

 Spróbuj powoli przejechać wózkiem holowniczym do przodu, aby upewnić się, że sworzeń królewski jest prawidłowo zablokowany. Jeśli wózek holowniczy jest zmuszony do ruchu, połączenie zostało wykonane. Należy również przeprowadzić kontrolę wzrokową, 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 dotyczące bezpieczeństwa

- 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 liniek 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 ścieków 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.

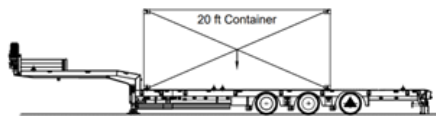
Zamki otwierane są poprzez przekręcenie gwiazdki pod zamkiem kontenerowym. Na zamkach umieszczane są gniazda kontenerów. Po osadzeniu kontenera gwiazdkę pod zamkiem przesuwamy się do góry, aby obrócić zamek i zablokować go.

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

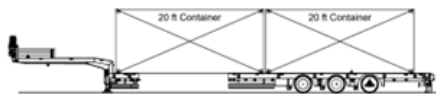


Blokada kontenera

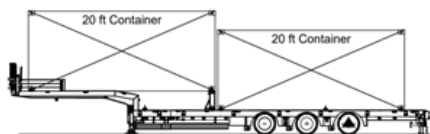
Metody transportu kontenerów 20 ft, 30 ft, 40 ft i 45 ft:



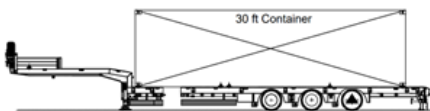
Transport centralny kontenera 20 ft.



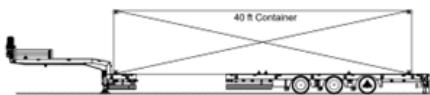
Transport kontenera 2x20 ft



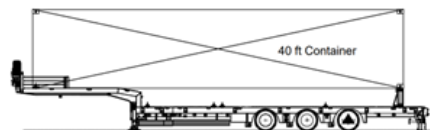
Transport kontenera 2x20 ft z gęsią szyją



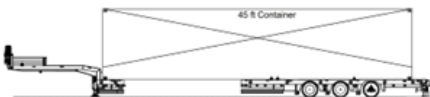
Transport kontenera 30 ft



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.



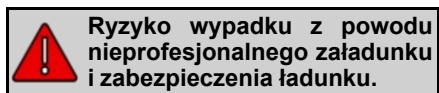
Upewnić się, że maszyna robocza jest połączona z naczepą za pomocą odpowiednich pierścieni zabezpieczających ładunek.



Przykład transportu maszyn budowlanych

7. ZAŁADUNEK I ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU

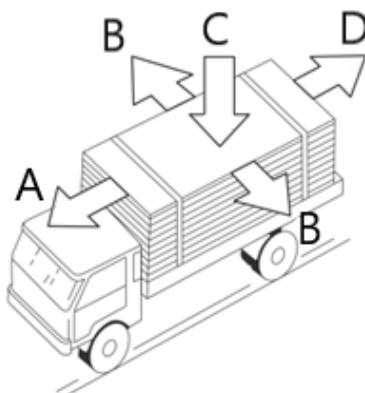
7.1. Instrukcje bezpieczeństwa



- 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

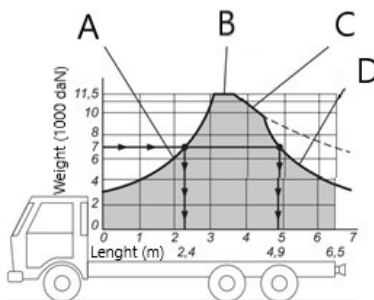
upewnić się, że pod i wokół ładunku nie ma nikogo.

- 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

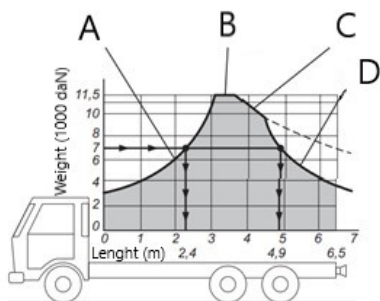
C - Dopuszczalne obciążenie osi tylnej

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

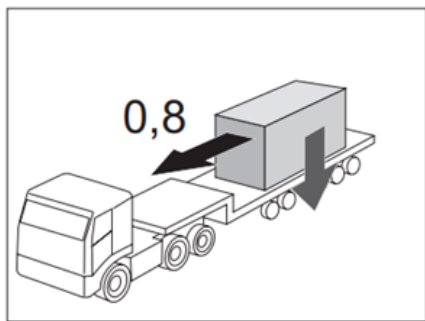
W celu określenia charakterystyki utwierdzenia ładunku wymaganego do codziennego użytku określa się maksymalne siły utwierdzenia, które

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.

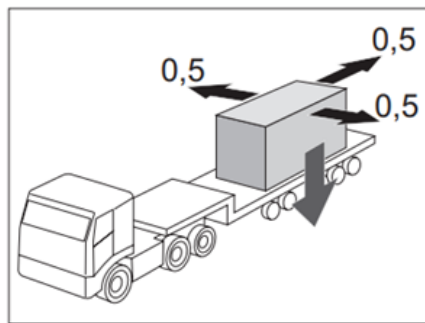
Ładunek o sile ciężaru 1000 daN musi być unieruchomiony przed poślizgiem do przodu siłą co najmniej 800 daN.



Mocowanie od przodu

Utwardzenie wsteczne i boczne (omijanie przeszkód/przyspieszenie 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

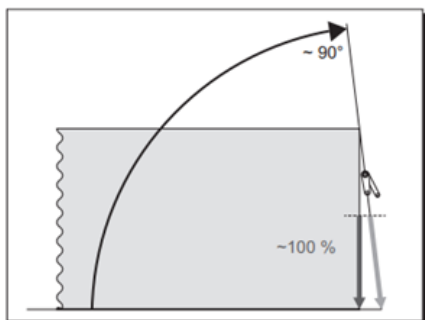
7.2.1. Mocowanie ładunku w dół

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

7.2.1.1. Mocowanie paszków łączących

Kąt mocowania ~90°

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

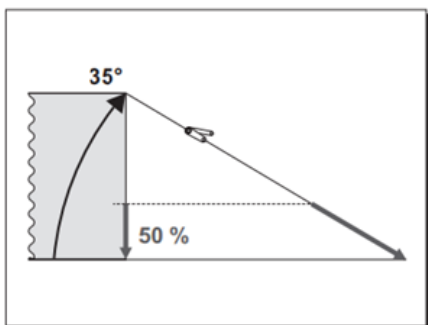


Kąt mocowania ~90°

Kąt mocowania ~35°

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

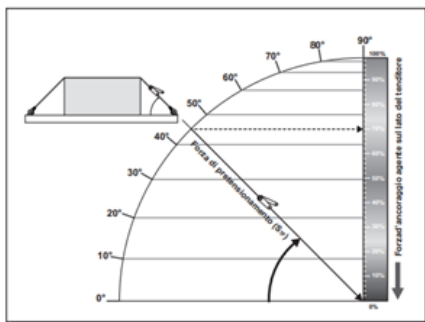
Kąty poniżej 35° nie są efektywne dla mocowania.



Kąt mocowania ~35°

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

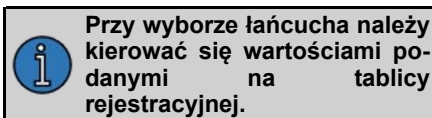
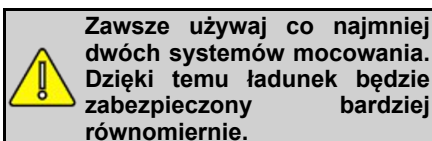
Siła skierowana w dół maleje wprost proporcjonalnie do kąta.



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.



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

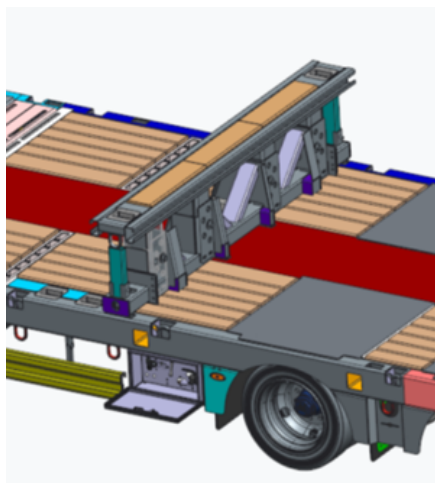
Dzięki znajdującym się pod spodem gniazdom na zamki kontenerowe, jest on mocowany za pomocą zamków kontenerowych na platformie. Transportowany kontener jest blokowany za pomocą zamka kontenerowego na stojaku.



Stojak transportowy z blokadą pojemnika

7.4.2. Stojak do przenoszenia ładunków

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



Stanowisko do załadunku

7.5. Żuraw przeładunkowy

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

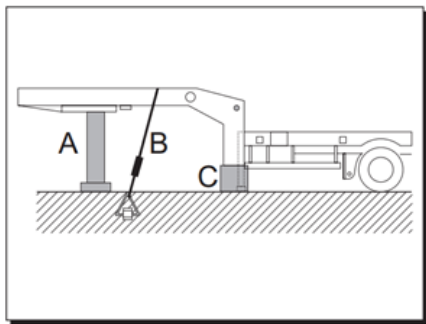
7.6. Instrukcje dotyczące transportu na paletę lub platformę

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 zawieszania 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 szczelinę i usunąć pierścienie ładunkowe na podstawie.

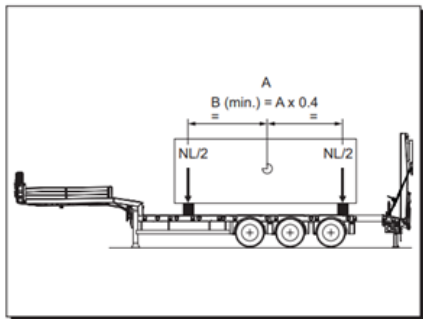
7.7.2. Pozycja ładunkowa

- 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

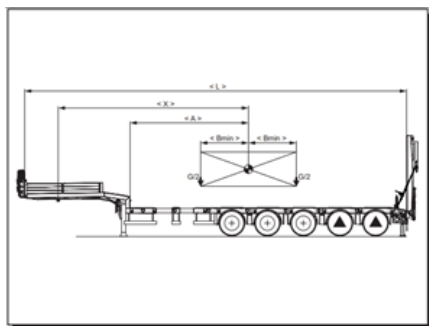
7.7.4. Schemat załadunku

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 niskopodwoziową

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.



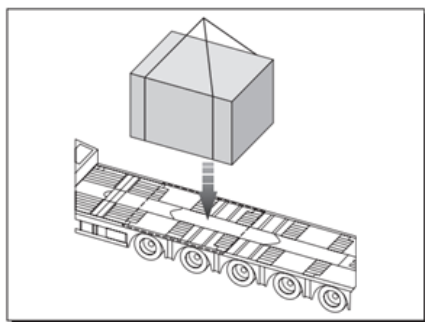
Schemat załadunku

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.



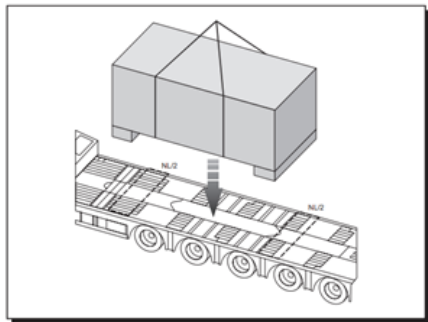
Powierzchnia styku ładunku

7.7.6. Transport w ładunku rozłożonym

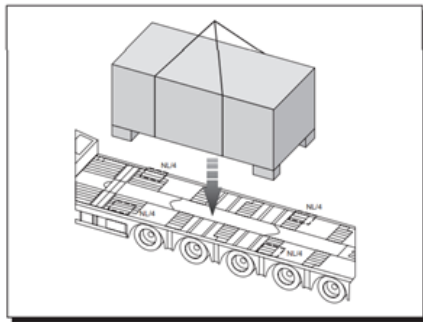
- Ładunek umieszczony na powierzchni musi być symetryczny w stosunku do osi pojazdu.
- Długość ładunku musi wynosić co najmniej 40% platformy ładunkowej.
- Jeśli ładunek nie mieści się w podanych wymiarach, należy wykonać stojak nośny pod ładunkiem.

7.7.7. Obciążenie dwupodporowe

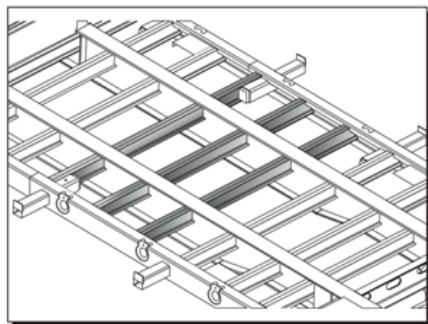
- W pojazdach wydłużonych i nie wydłużonych ładunek musi znajdować się na co najmniej 2 poprzeczkach.
- Jeśli ładunek nie mieści się w podanych wymiarach, należy wykonać pod nim stanowisko nośne.



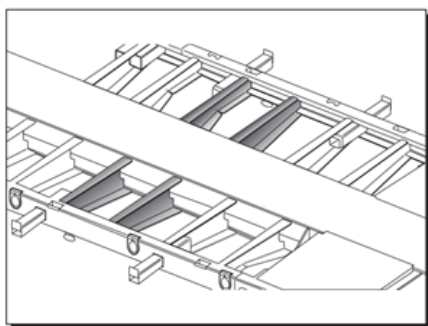
Umieszczenie ładunku



Ładunek na cztery podpory



Potrójny układ poprzeczek



Podwójny układ poprzeczek

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.

7.7.9. Załadunek na pojazdach z rampą

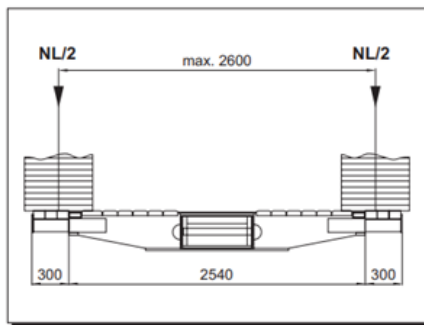
- Zapobiec ślizganiu się pojazdu podczas załadunku poprzez ściągnięcie zaworu nadmiarowego naczepy i umieszczenie klinów pod koła przed oponami.
- Otworzyć tylne wsporniki naczepy i zabezpieczyć je sworzniem. Jeśli tylna podpórka jest hydrauliczna, nie ma potrzeby mocowania jej za pomocą sworznia.
- 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.
- Przenieść pewną część ładunku na stronę podwozia.
- 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

Szczelność 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 w normalnych warunkach eksploatacji.

Cotygodniowe prace konserwacyjne

- Sprawdź klin sterujący.
- 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 użyty, jeśli zostanie dokładnie przefiltrowany.
- Sprawdzić klocki hamulcowe pod kątem zużycia.
- Wyregulować hamulce.
- Sprawdzić ustawienie 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.

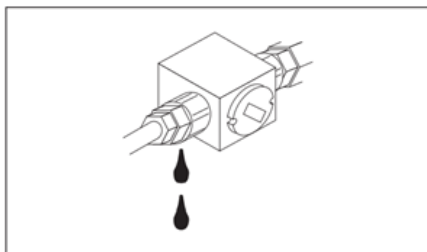
Półroczne prace konserwacyjne

- Sprawdzić osie.
- Sprawdzić luzy w łożyskach.
- Sprawdzić elementy układu pneumatycznego.
- Sprawdzić elementy układu hydraulicznego.

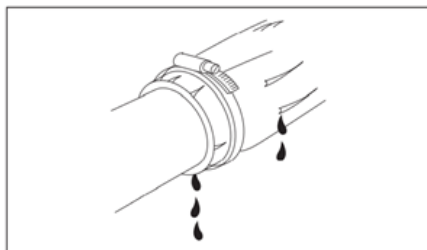
Roczne prace konserwacyjne

- Sprawdzić zawieszenie (regulacja luzu).

- 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.
- Po przejechaniu 300 000 km lub po 36 miesiącach użytkowania zawieźć niskopodwoziówkę do serwisu w celu wymiany smaru w łożyskach piast kół.



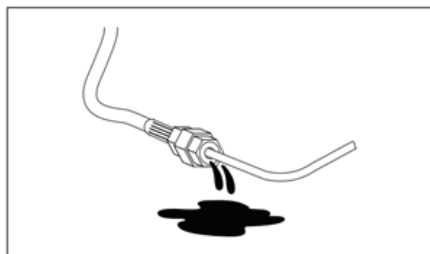
Wyciek oleju w połączeniach hydraulicznych i pneumatycznych



Wyciek oleju w połączeniach hydraulicznych i pneumatycznych

8.6. Węże i złącza hydrauliczne i pneumatyczne

- Po pierwszym miesiącu sprawdzić wszystkie złącza.
- Ponownie sprawdzić 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

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

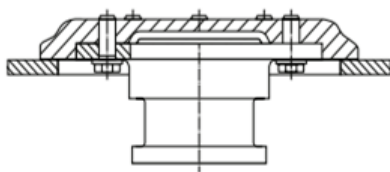
8.8.1. Śruby mocujące sworzeń królewski

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

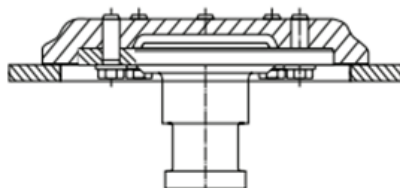
Gniazdo sworznia królewskiego na gęsiej szyi jest przystosowane do montażu następujących sworzni (zamiennie):

3" 1/2 King Pin

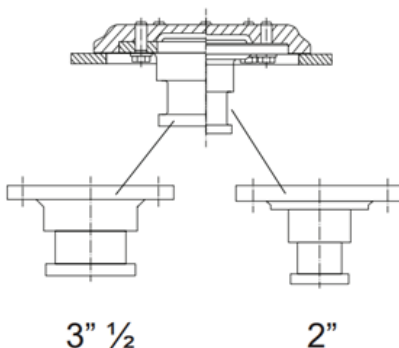


3,5 cala sworzeń królewski

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

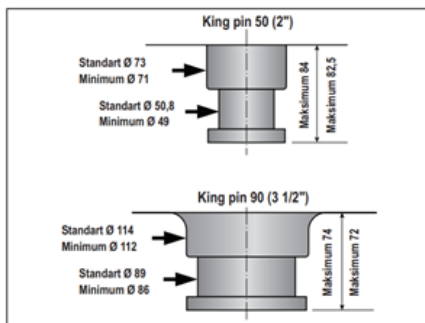
8.8.3. Konserwacja sworznia królewskiego

Należy odłączać naczepę od ciągnika w krótkich odstępach czasu, w każdym razie nie częściej niż co 5 000 km. Oczyszczyć 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:

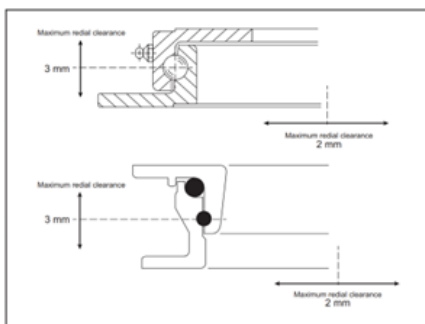
- 2 mm w kierunku promieniowym (poziowym)
- 3 mm w kierunku osiowym (pionowym)



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



Jeśli luz przekracza podane wartości, wymień obrotnicę.



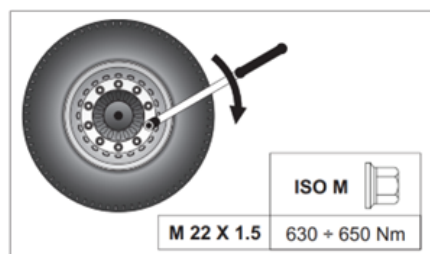
Kontrola łożyska

8.10. Konserwacja rozsuwanych platform pojazdu niskopodwoziowego

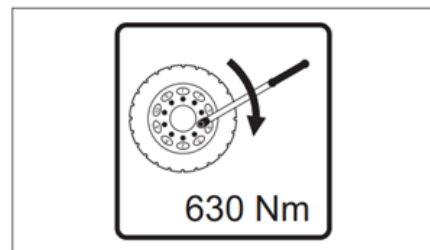
Podwozie teleskopowe należy sprawdzać co najmniej raz w tygodniu przy pełnym wysunięciu. Części teleskopowe należy zawsze utrzymywać w czystości i smarować, a podczas zamykania podwozia teleskopowego należy upewnić się, że nie ma tam kurzu ani brudu. Kurz i brud będą osadzać się w kanałach podwozia, 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.

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

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



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