

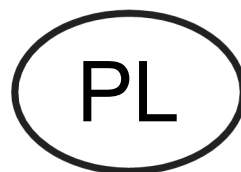


INSTRUKCJA OBSŁUGI PRZYCZEPY ROLNICZEJ

T646 SKRZYNIA SKORUPOWA



WYDANIE 01/2021
MIROŚLAWIEC 2021
Instrukcja oryginalna



METALTECH SP. Z O.O.

78-650 Mirosławiec, ul. Orla 6

www.metaltech.com.pl

E-mail: poczta@metaltech.com.PL

Dane przyczepy :

Rodzaj pojazdu : jednoosiowa przyczepa ciężarowa rolnicza wywrotka (z osią wielokrotną)
Oznaczenie handlowe: TS 10000, TS 12000, TS 14000, TS 16000, TS 18000
Oznaczenie typu : T646/8; T646/9; T646/10; T646/11; T646/12

Numer identyfikacyjny przyczepy: _____

Producent przyczepy: Zakład Mechaniczny
„METALTECH” Sp. z o. o.
78-650 Mirosławiec
ul. Orła 6
email:poczta@metalttech.com.pl
Tel.: (0-67) 259-51-76
Fax: (0-67) 259-50-35

Sprzedawca: _____

Adres: _____

Tel./Fax: _____

Data dostawy: _____

Właściciel lub użytkownik:

Nazwisko: _____

Adres: _____

Tel./Fax: _____

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie przyczepy, dlatego przy jej przekazywaniu przez klientów, musi zostać przekazana także i instrukcja obsługi a przejmujący przyczepę musi poddać się przeszkoleniu, według wskazań w niej zawartych

Wskazówka: Zanotujcie typ i numer seryjny waszej przyczepy. Podawajcie ten numer przy każdorazowym kontakcie z Waszym sprzedawcą.

WPROWADZENIE

Przed uruchomieniem przyczepry po raz pierwszy należy przeczytać dokładnie instrukcję obsługi. Instrukcja obsługi pomoże Państwu optymalnie wykorzystywać przyczeprę. Jej uważne przeczytanie pozwoli na bezpieczną i wydajną pracę oraz zapewni skuteczność, o którą Państwo zabiegają. Tylko dokładne stosowanie się do przedstawionych w niej zasad i wskazówek gwarantuje użytkowanie przyczepry bez zakłóceń i wypadków, jak również długi okres eksploatacji. Jeżeli instrukcja w jakimś fragmencie wyda się Państwu niezrozumiała, prosimy o skontaktowanie się z producentem, którego adres i telefon podany jest na stronie tytułowej.



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY KONIECZNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI

Przyczeprę wolno użytkować, konserwować i uruchamiać tylko osobom, które zostały z nią zapoznane i poinformowane o ewentualnych niebezpieczeństwach. Należy przestrzegać przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, jak również pozostałych ogólnie uznanych reguł dotyczących techniki, medycyny pracy i zasad ruchu drogowego.

Przyczeprę wolno stosować jedynie zgodnie z jego przeznaczeniem. W przeciwnym razie, w wypadku powstałych szkód traci się wszelkie prawa wynikające z gwarancji.

Stosowanie przyczepry zgodnie z przeznaczeniem dotyczy również przestrzegania zaleconych przez producenta warunków pracy i konserwacji, jak również stosowania wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

W instrukcji obsługi niektóre polecenia wyróżniono. Sposób wyróżnienia i jego znaczenie przedstawione są poniżej.

UWAGA



Znak ostrzegawczy w niniejszej instrukcji obsługi nakazuje zachowanie szczególnej ostrożności z uwagi na zagrożenie dla osób i możliwość uszkodzenia wyrobu.

OSTRZEŻENIE

Podkreśla wagę zagadnień bezpieczeństwa jeżeli istnieje niebezpieczeństwo obrażeń personelu.

WAŻNE

Polecenie zwraca uwagę na konieczność dokładnego wykonania czynności w celu uniknięcia uszkodzenia wyrobu.

ZAPAMIĘTAJ

Polecenie opatrzone słowem zapamiętaj przedstawia informacje uzupełniające.

Wykwalifikowanymi osobami są osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, doświadczenia i przeszkolenia jak również wiadomości dotyczących norm, określeń, przepisów ochrony przed wypadkami i warunków eksploatacji, każdorazowo wykonują wymagane czynności i przy tym rozpoznają możliwe niebezpieczeństwo i mogą go uniknąć.

Między innymi są wymagane także wiadomości o środkach pierwszej pomocy udzielanej osobie poszkodowanej (m. innymi przy zranieniach).

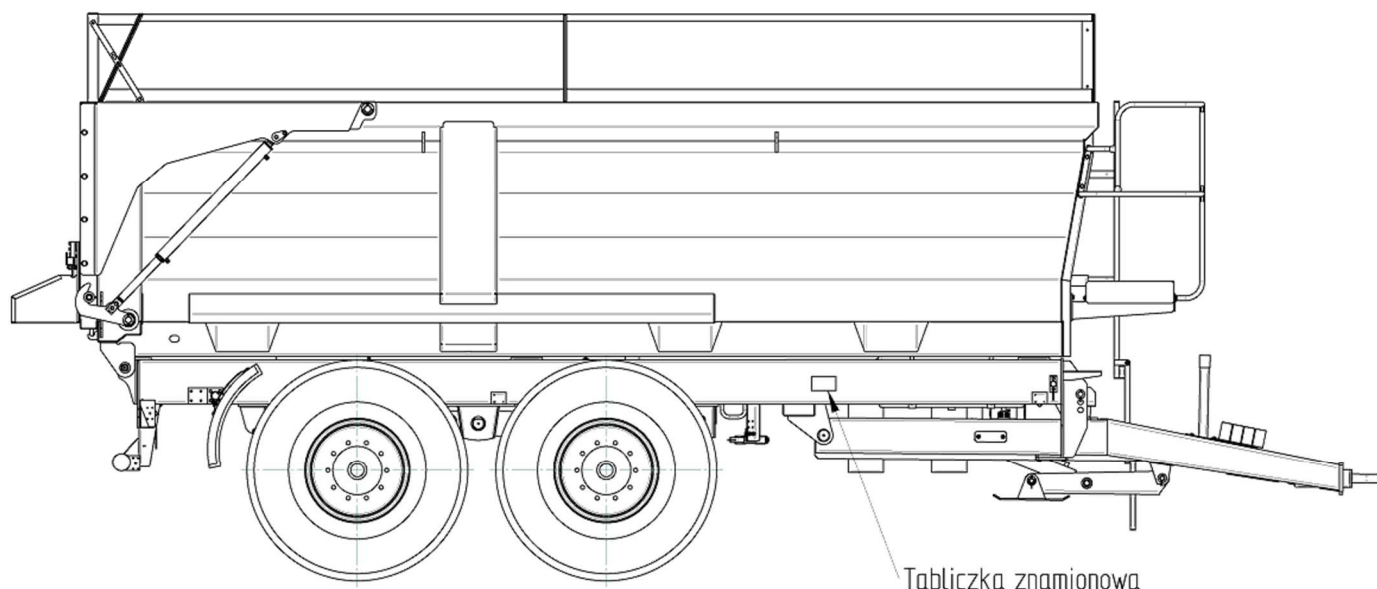
Określenie „eksploatacja” obejmuje ustawienia, uruchomienia (przygotowanie do wykorzystania) i obsługę (uruchamianie, włączanie, wyłączanie itd.).

Określenie „utrzymywanie w należytym stanie” obejmuje sprawdzenie i pielęgnację (kontrolę, regulację) obsługę i naprawy (wyszukanie uszkodzeń i ich naprawa).

Należy zwracać uwagę na inne (szczególnie wyróżnione) wskazania jak: transport, montaż, eksploatacja, obsługa, dane techniczne (w instrukcji obsługi, dokumentacji produkcyjnej i na samej przyczeprze). Jest to tak samo niezbędne ze względu na zagrożenia jakie mogą wystąpić (pośrednio lub bezpośrednio) i doprowadzić do ciężkich uszkodzeń osób lub rzeczy.

Tabliczka znamionowa

Przy wszystkich pytaniach, korespondencji, problemach gwarancyjnych prosimy podawać typ i numer identyfikacyjny przyczepy.



 Zakład Mechaniczny Metaltech Sp. z o.o. 78-650 MIROSŁAWIEC, ul.Orla 6, tel. 067/259 5176	
Typ/wariant	DMC kg
Nr. identyfikacyjny	
Nr. świadectwa homologacji	PL* *
Dopuszczalne obciążenie osi 1-2-3	kN
Dopuszczalne obciążenie sprzęgu	kN
Data produkcji	
Masa własna	kg
	

Dane te znajdziecie na tabliczce znamionowej przyczepy umieszczonej na prawej podłużnicy ramy podwozia przyczepy

OZNACZENIE PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH	
CZERWONY	WYWROT
BIAŁY	HYDRAULICZNA BURTA TYLNA
NIEBIESKI	STOPA PODPOROWA
ZIELONY	BLOKADA OSI
CZARNY	BLOKOWANIE OSI SKRĘTNEJ
ŻÓŁTY	HAMULCE HYDRAULICZNE
POMARAŃCZOWY	HYDRAULICZNA AMORTYZACJA DYSZLA

SPIS TREŚCI

1.	PRZEZNACZENIE.....	6
2.	OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA.....	6
2.1.	Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy i użytkowania.....	6
2.2.	Znaki i napisy ostrzegawcze na przyczepie.....	8
3.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.....	11
4.	OGÓLNY OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA.....	13
4.1.	Podwozie.....	13
4.2.	Skrzynia ładunkowa.....	13
4.3.	Hydrauliczny mechanizm przechylania skrzyni ładunkowej.....	13
4.4.	Instalacja elektryczna (sygnalizacyjno-ostrzegawcza).....	14
4.5.	Stopa podporowa.....	14
4.6.	Dyszel.....	14
4.7.	Mechaniczne otwieranie burty tylnej.....	16
4.8.	Hydrauliczny mechanizm otwierania burty tylnej.....	16
4.9.	Układ hamulcowy.....	17
4.10.	Instalacja hydrauliczna blokady skrętu.....	19
5.	SKŁADOWANIE, SPRZEDAŻ I TRANSPORT DO UŻYTKOWNIKA.....	19
6.	INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA.....	20
6.1.	Pierwsze uruchomienie maszyny.....	20
6.2.	Załadunek skrzyni.....	21
6.3.	Przejazdy po drogach publicznych.....	21
6.4.	Rozładunek.....	22
6.5.	Odlączanie przyczepy od ciągnika.....	25
6.6.	Zaczep do ciągnięcia drugiej przyczepy (tylny zaczep).....	25
6.7.	Pomost obsługowy.....	25
6.8.	Dodatkowa drabinka obsługowa.....	27
7.	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE.....	27
7.1.	Regulacja luzu łożysk.....	27
7.2.	Instalacja hamulcowa.....	28
7.3.	Instalacja hydrauliczna.....	30
7.4.	Koła-ogumienie, montaż i demontaż, kontrola dokręcenia nakrętek, kontrola ciśnienia, ocena stanu technicznego.....	31
7.5.	Instalacja elektryczna i elementy ostrzegawcze.....	33
7.6.	Osie.....	33
7.7.	Obsługa zawieszenia przyczepy.....	34
7.8.	Smarowanie.....	34
8.	OBSŁUGA TECHNICZNA.....	35
9.	USTERKI I ICH USUWANIE.....	36
10.	KONTROLA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH (MOMENTY DOKRĘCENIA).....	37
11.	CZYSZCZENIE PRZYCZEPY.....	37
12.	PRZECHOWYWANIE PRZYCZEPY.....	37
13.	KASACJA PRZYCZEPY.....	37
14.	RYZYO SZCZĄTKOWE.....	37
15.	Załączniki.....	39
15.1	Instrukcja napełniania i ustawiania elementów skrętu wymuszonego dla przyczepy tandem/tridem.....	39
15.2	Przenośnik ślimakowy.....	44
15.3	Tabela podsumowująca czynności konserwacyjne na osiach.....	45
15.4.	Sprzężenie trzech układów hydraulicznych.....	46

1. PRZEZNACZENIE

Przyczepy **T646** przeznaczone są do transportu płodów rolnych oraz innych materiałów sypkich i objętościowych w obrębie gospodarstwa i po drogach publicznych.

Rozładunek przyczep odbywa się poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu i na boki. Przyczepy są przystosowane do współpracy z ciągnikami rolniczymi wyposażonymi w: instalację hydrauliki zewnętrznej, gniazdo instalacji sygnalizacyjno-ostrzegawczej i hamulcowej dla maszyn przyczepianych oraz dolny zaczep transportowy (zaczep kulowy/sworzniowy).

Przyczep nie wolno stosować do przewozu paliw, butli z gazem itp. ładunków ze względu na obowiązek spełnienia dodatkowych wymaganych warunków technicznych dotyczących przewożenia ładunków niebezpiecznych.

- Każde wychodzące poza to zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem przyczep. Nie wolno używać do przewozu: paliw, butli z gazem, materiałów toksycznych mogących spowodować skażenie środowiska. Za wynikające z tego szkody nie odpowiada producent – odpowiedzialność ponosi użytkownik przyczepy.
- Do zgodnego z przeznaczeniem wykorzystania należy także dotrzymanie określonych przez producenta warunków eksploatacji, obsługi i konserwacji.
- Przyczepy mogą być użytkowane tylko przez osoby, które zapoznały się z instrukcją obsługi i przeszkolone są w zakresie zagrożeń i udzielania przed lekarskiej pomocy ofiarom wypadków.
- Muszą być przestrzegane przepisy odnośnie ochrony przed wypadkami jak również pozostałe uznane zasady bezpieczeństwa technicznego, medycyny pracy i bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- Samowolnie dokonane zmiany konstrukcyjne w przyczepach eliminują odpowiedzialność producenta za wynikające z tego szkody.
- Prędkość przyczepy nie może być większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna.

Wypożyczenie.

W skład wyposażenia podstawowego każdej przyczepy wchodzi:

- instrukcja obsługi;
- karta gwarancyjna z warunkami gwarancji;
- podpora zabezpieczająca;
- 2 kliny zabezpieczające pod koła;
- uchwyt tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się zamocowany na stałe na tylnej burcie.

Na życzenie odbiorcy (za dodatkową opłatą), producent może wyposażyć przyczepę w następujące elementy wyposażenia dodatkowego: rynna zsykowa umożliwiająca strumieniowy rozładunek materiałów sypkich, tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się, boczny wywrót lewy lub prawy do wyładunku materiałów sypkich (zboż).

2. OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

2.1. Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy i użytkowania

Przed każdym uruchomieniem sprawdzić przyczepę pod względem bezpiecznej pracy.

1. Prosimy przestrzegać oprócz wskazówek w niniejszej instrukcji obsługi także ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami.
2. Zamocowane znaki, napisy ostrzegawcze i informacyjne, podają ważne wskazówki dla bezpiecznej eksploatacji - przestrzeganie ich służy Waszemu bezpieczeństwu.
3. Przyczepę uruchomić tylko wtedy, jeśli wszystkie wymagane urządzenia są podłączone i zabezpieczone przed niezamierzonym odłączeniem lub otwarciem (np. zaczep-dyszel, złącza, zamki).
4. Przed rozpoczęciem pracy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami i elementami sterowania jak również ich funkcją. Podczas pracy jest na to za późno.
5. Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby znajdujące się pod wpływem alkoholu, substancji odurzających, leków oraz niebędących w pełni sprawnych fizycznie trwale oraz czasowo.
6. Użytkowanie przyczepy może być wykonywane tylko przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi i maszynami rolniczymi oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny.

2.1.1. Bezpieczeństwo eksploatacji

1. Wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy należy przekazać również wszystkim innym użytkownikom przyczepy.
2. Przed uruchomieniem skontrolować najbliższe otoczenie (dzieci, osoby postronne). Szczególnie zwracać uwagę przy ograniczonej widoczności.
3. Zabrania się przebywania na przyczepie w czasie jazdy, podczas łączenia przyczepy z ciągnikiem
4. Po zakończeniu rozładunku należy opuścić całkowicie skrzynię ładunkową. Nigdy nie pozostawiać przyczepy z podniesioną skrzynią ładunkową bez nadzoru.
5. Wejście na przyczepę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu przyczepy i wyłączonym silniku ciągnika.
6. Podnoszenie i opuszczanie skrzyni ładunkowej powinno zawsze być sterowane ze stanowiska kierowcy.

7. Przyczepę zaczepić należy zgodnie z przepisami i złączyć tylko z zalecanymi urządzeniami oraz zabezpieczyć oko dyszla z zaczepem transportowym ciągnika.
8. Przy załączeniu i odłączeniu przyczepy do i od ciągnika należy zachować szczególną ostrożność.
9. Przy montażu i demontażu urządzenia podporowe, zabezpieczające i drabiny - stawiać zawsze w położeniu zapewniającym bezpieczeństwo obsługi.
10. Przestrzegać dopuszczalnych obciążeń osi, masy całkowitej i wymiarów transportowych.
11. Sprawdzić pod względem wyposażenia transportowego: podłączenie i sprawdzenie hamulców i świateł, tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się, oraz inne urządzenia ochronne.
12. Przed jazdą należy sprawdzić działanie oświetlenia i hamulców oraz przygotować przyczepę zgodnie z zaleceniami podanymi w punkcie „Przejazdy po drogach publicznych”.
13. Uwzględniać zmiany zachowania się pojazdu, zdolność kierowania i hamowania wynikające z doczepionej przyczepy i znajdującego się na niej ładunku.
14. Przy jeździe przyczepy należy brać pod uwagę rozmieszczenie ładunku i/albo siły bezwładności, szczególnie przy niesymetrycznym rozłożeniu ładunku.
15. Podczas pracy zabronione jest przebywanie osób postronnych w obrębie eksploatacji przyczepy.
16. Nie przebywać w zasięgu zsypanych się ładunku.
17. Hydrauliczne podnoszenie (przechyłanie) skrzyni ładunkowej może zostać uruchomione tylko:
 - gdy przyczepa jest połączona z ciągnikiem; i
 - stoi na twardym, płaskim podłożu; i
 - gdy nikt nie znajduje się w strefie rozładunku; i
 - gdy ciągnik ustawiony jest w osi przyczepy; i
 - gdy zachowana jest bezpieczna odległość od linii energetycznych; i
 - gdy nie występują silne podmychy wiatru;W razie konieczności wykonania wyładunku do tyłu na pochyleniu, ciągnik z przyczepą powinien być ustawiony w kierunku jazdy pod górę.
18. Przy wszystkich pracach z podniesioną skrzynią ładunkową należy zabezpieczyć skrzynię przed opadnięciem. Należy wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.
19. Zachować ostrożność, aby uniknąć zmiżdżenia palców i rąk podczas otwierania i zamykania burt.
20. Uważać na ostrzeżenia przed miejscami zgniatania i ścinania przy uruchamianiu przyczepy. Przy dołączaniu i odłączaniu przyczepy do ciągnika istnieje możliwość zranienia. Z tego powodu podczas dołączania i odłączania przyczepy nie wolno wchodzić między przyczepę, a ciągnik, względnie stać za przyczepą, jeśli nie jest zabezpieczona podłożonymi pod koła klinami lub hamulcem postojowym.
21. Pomiędzy ciągnikiem a przyczepą nie może nikt przebywać, bez zabezpieczenia pojazdu przed przetaczaniem hamulcem postojowym i/albo przez podłożeniem klina pod koło.
22. Podczas postoju przyczepę i ciągnik zabezpieczyć przed przetaczaniem.
23. Przyczepę agregować z ciągnikiem tylko za pośrednictwem dolnego zaczepu transportowego (sworzniowy wg ISO 6489-4, kulowy wg ISO 24347) ciągnika, który przynosi min. 30 kN obciążenia.
24. Należy przestrzegać dopuszczalnego maksymalnego pionowego i pociągowego obciążenia zaczepu przyczepy.
25. Zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową.
26. Przy podnoszeniu skrzyni ładunkowej zachować bezpieczny odstęp od linii elektrycznych. Na przedniej ścianie przyczepy znajduje się piktogram C.2.30. wg PN-ISO 11684:1998 ostrzegający o przewodach elektrycznych.
27. Przy pracach naprawczych i obsługowych wymagających uniesienia skrzyni, powinna ona być pusta i zabezpieczona podporą mechaniczną przed nieumyślnym opuszczeniem.
28. Prędkość jazdy musi być dostosowana zawsze do warunków otoczenia. Należy unikać gwałtownych skrętów w czasie jazdy w górę lub w dół po pochyłościach.
29. Zachować wystarczająco bezpieczny odstęp w obrębie zawracania przyczepy.
30. Jeśli zachodzi konieczność jazdy wstecz, należy zapewnić sobie wystarczającą widoczność (ewentualna pomoc drugiej osoby).
31. Przy jeździe na zakrętach należy uwzględnić bezwładność przyczepy.
32. Zakładanie dodatkowego zabezpieczenia na przewożony ładunek na przyczepie (łańcuch, plandeka, folia, siatka, itp.) powinno być wykonywane tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.
33. Zakłócenia funkcyjne elementów doczepianych usuwać tylko przy wyłączonym silniku i wyciągniętym kluczyku ze stacyjki.
34. Wchodzenie na powierzchnię załadunkową dozwolone jest tylko po wyłączeniu napędu i wyłączeniu silnika. Kluczyk wyciągnąć ze stacyjki.
35. Przed opuszczeniem ciągnika wyłączyć należy silnik i wyciągnąć kluczyk zapłonowy. Zaciągnąć hamulec ręczny i zabezpieczyć przyczepę za pomocą klina.
36. Podczas poruszania się po drogach publicznych maksymalne dopuszczalne obciążenie przyczepy na oś wielokrotną nie może przekroczyć wartości podanych w tabeli 2 poz.22 ustęp 2.
37. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w układzie hydraulicznym wynosi 16 MPa.
38. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w układzie instalacji pneumatycznej wynosi 0,8 MPa dla instalacji dwuprzewodowej.
39. Czynności przygotowujące przyczepę do pracy (przyłączanie przewodów hydrauliki, pneumatyki, itp.) wykonywać przy wyłączonym silniku ciągnika i wyciągniętym kluczu ze stacyjki.

40. Podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych na odłączonej od ciągnika przyczepie, należy zabezpieczyć ją przed przetaczaniem za pomocą klinów, które podkładamy pod koła oraz opuścić skrzynię ładunkową.
41. Zabrania się wykonywania napraw dyszla (prostowanie, naprawianie, spawanie). Uszkodzony dyszel należy wymienić na nowy.
42. Zabrania się wykonywania samodzielnych napraw zaworów instalacji hamulcowej, siłownika wywrotu oraz pozostałych siłowników i zaworów instalacji hydraulicznej. W przypadku uszkodzenia tych elementów naprawę należy powierzyć autoryzowanym punktom naprawy lub wymienić elementy na nowe.
43. Zabrania się montażu dodatkowych urządzeń lub osprzętu niezgodnego ze specyfikacją określoną przez Producenta.
44. W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystywać tylko części zalecane przez producenta.
45. Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi przyczepę należy odłączyć od stałego dopływu prądu. Powłokę malarską oczyścić gdyż opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
46. W trakcie spawania należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne lub łatwotopliwe (elementy instalacji pneumatycznej, elektrycznej, hydraulicznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeśli istnieje ryzyko zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do spawania należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem.
47. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
48. Producent dostarcza przyczepę całkowicie zmontowaną.

2.1.2. Ogumienie

1. Przy pracach przy ogumieniu należy uważać na to, aby przyczepę zabezpieczyć przed samoczynnym przemieszczeniem.
2. Prace naprawcze przy ogumieniu i kołach powinny być przeprowadzone przez osoby przeszkolone i wyposażone w odpowiednie narzędzia.
3. Ciśnienie powietrza kontrolować regularnie. Przestrzegać zalecane ciśnienie powietrza. Wartość ciśnienia jest zależna od zastosowanego ogumienia. Ciśnienie powinno być sprawdzane podczas całodziennego intensywnego pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć obciążenie i/lub prędkość. Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.
4. Należy chronić ogumienie przed promieniowaniem słonecznym przy dłuższym postoju przyczepy.
5. W miarę możliwości koła wymieniać tylko przy pustej przyczepie.

2.1.3. System hydrauliczny i pneumatyczny

1. System hydrauliczny i pneumatyczny znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
2. Przy przyłączeniu cylindrów hydraulicznych należy przestrzegać zaleceń producenta odnoszących się do przyłączenia przewodów hydraulicznych.
3. Przy przyłączeniu przewodów hydraulicznych i pneumatycznych do systemu hydraulicznego i pneumatycznego ciągnika należy uważać na to, aby zawory ze strony ciągnika i przyczepy nie były pod ciśnieniem.
4. Połączenie hydrauliczne i pneumatyczne regularnie kontrolować i wymieniać uszkodzenia oraz starzejące się części. Wymiana przewodów musi odpowiadać technicznym wymaganiom producenta. Wymieniać co pięć lat, chyba że wcześniej stwierdzono uszkodzenie.
5. Przy poszukiwaniu miejsca przecieków zastosować kilkusekundowe przeciążenia układu hydraulicznego (nie dopuszcza się wycieków o charakterze kropelkowym).
6. Pozostające pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przebić skórę i spowodować silne zranienie itp. Po zranieniu natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji.
7. Przed pracami na systemem hydraulicznym i pneumatycznym pozbawić go ciśnienia i wyłączyć silnik ciągnika.
8. Prace naprawcze systemu hydraulicznego i pneumatycznego mogą być prowadzone tylko przez upoważnionego przedstawiciela METALTECH Mirosławiec lub upoważnione stacje kontroli.

2.1.4. Obsługa okresowa

1. Prace naprawcze, obsługowe i czyszczenie jak również usuwanie zakłóceń w funkcjonowaniu przeprowadzać tylko przy zatrzymanym silniku ciągnika.
2. Regularnie sprawdzać prawidłowe osadzanie śrub i nakrętek i razie potrzeby dokręcać.
3. Przy pracach obsługowych pod podniesioną i przechyloną ale nieobciążoną skrzynią ładunkową zawsze zabezpieczyć skrzynię podporą stanowiącą wyposażenie przyczepy.
4. Przy wykonywaniu spawania elektrycznego na podłączonej do ciągnika przyczepie należy odłączyć przewody od alternatora i akumulatora ciągnika.
5. Części zamienne muszą odpowiadać określonym przez producenta przyczepy wymaganiom technicznym. Jest to podane na oryginalnych częściach zamiennych.

2.1.5. Poruszanie się po drogach publicznych

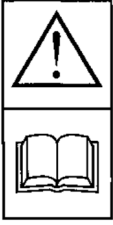
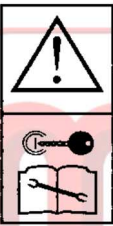
1. Przed wyjazdem sprawdzić poprawność działania i kompletność oznakowania przyczepy

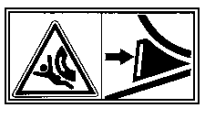
2. Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów ruchu drogowego.
3. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy może spowodować jej uszkodzenie, a także zagrozić bezpieczeństwu ruchu drogowego.
4. Nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości jazdy (40 km/h).
5. Przyczepa zachowuje stateczność podczas postoju na utwardzonym podłożu, o pochyleniu w dowolnym kierunku do 8°.
6. Podczas jazdy po drogach publicznych przyczepa powinna być wyposażona w tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się umieszczoną w uchwycie znajdującym się na tylnej burcie- stanowiącą wyposażenie ciągnika.
7. Zabrania się pozostawiania załadowanej przyczepy na pochyleniach oraz niezabezpieczonej przed samoczynnym przemieszczeniem. Zabezpieczenie polega na zahamowaniu hamulcem postojowym oraz na podłożeniu klinów pod koła.

2.2. Znaki i napisy ostrzegawcze umieszczone na przyczepie

Znaki i napisy ostrzegawcze umieszczone na przyczepie nie mogą zostać usunięte. Służą one do bezpiecznego obchodzenia się z przyczepą. Jeśli naklejka informacyjna została uszkodzona lub usunięta, musicie ją zamówić. Naklejki z napisami i symbolami są do nabycia w punktach serwisowych lub u producenta przyczepy.

Tablica 1

Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa	Znaczenie symbolu (znaku), lub treść napisu	Miejsce umieszczenia na przyczepie
1	2	3	4
1		Przeczytaj instrukcję obsługi	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej
2		Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej.
3		Zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej.
4		Nie sięgać w obszar zginięcia, jeśli elementy mogą się poruszać	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej, wsporniku drabinki, przy burcie tylnej
5		Przed wejściem w strefę zagrożenia zamocować podporę	Na prawej podłużnicy ramy podwozia przy uchwycie podpory.

6		Jazda na maszynie jest zabroniona, można jeździć tylko na siedzisku pasażera	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej.
7.		Zachować bezpieczną odległość od maszyny.	Na lewej stronie przedniej ściany skrzyni ładunkowej
8		Nie jeździć na pomostach i drabinach	Przy drabince
9		Zmiażdżenie palców stopy lub stopy. Siła przyłożona z góry	Przy podporze hydraulicznej
10		Kontrolować ciśnienie w ogumieniu oraz stan dokręcenia nakrętek szpilek koła.	Nad kołami
11		Gdy przyczepa/maszyna nie jest sprzężona z ciągnikiem oraz podczas dłuższego postoju, napraw i innych czynności obsługowych należy unieruchomić przyczepę/maszynę poprzez podłożenie klinów podporowych pod koła.	Przy uchwycie klinów podporowych
12		Kontrolować stan dokręcenia wszystkich połączeń śrubowych.	Na prawej i lewej podłużnicy ramy podwozia.
13		Punkt zaczepienia do podnoszenia	Na bocznych górnych podłużnicach nadwozia
14	Napisy ostrzegawcze na przyczepie	„Łączenie tylko z zaczepem transportowym ciągnika przenoszącym min.30 kN obciążenia”. -	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.
15		Max. 30 kN-	Na dyszlu
16		Uwaga! Zabrania się wykonywania czynności kontrolno-obsługowych pod obciążoną lub przechyloną, a nie podpartą skrzynią ładunkową.	Przy uchwycie podpory skrzyni ładunkowej

		Zabrania się przebywania w zasięgu zsypującego się ładunku Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy. Zabrania się podpierania na stopie podporowej obciążonej przyczepy	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej, na prawej podłużnicy ramy podwozia.
		„ładowność” -10 T-T646/8 -12 T-T646/9 -14 T-T646/10 -15,3 T-T646/11 -14 T-T646/12	Na prawej i lewej ścianie skrzyni ładunkowej.
17		Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym – 16 MPa	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.
18		Maksymalne ciśnienie w układzie pneumatycznym -dwuprzewodowym-0,8 MPa	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.
19		Przybliżone masy wybranych towarów	Na przedniej ścianie skrzyni ładunkowej.
20	Ciśnienie w ogumieniu	- „0,3 MPa” (ogumienie 550/60R22,5 166A8) - „0,55 MPa” - (ogumienie 385/65R22,5 156A8)	Nad kołami
21	Wywrót skrzyni Zawór trójdrożny	- „1” pierwszej - „2” -drugiej	Z prawej strony zaworu
22	Stopa podporowa Zawór dwudrożny	- „3” rozkładanie stopy - „4” blokada stopy	Z prawej strony zaworu

UWAGA !


***Użytkownik przyczepy jest zobowiązany dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na przyczepie. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy je wymienić na nowe. Mycie powierzchni naklejki powinno odbywać się przy użyciu ręcznych myjek, ewentualnie delikatnie, ręcznie. Automatyczne szczotki, myjnie mogą spowodować poderwanie mechaniczne folii i/lub ścieranie mechaniczne powierzchni laminatu i folii i tym samym, z czasem, starcie nadrukowanej grafiki. Zabrania się mycia powierzchni silnymi detergentami i/lub innymi żrącymi środkami (rozpuszczalniki, specjalistyczne płyny do odkazania, itp.)**

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tablica 2

Lp.	Treść					
I Dane ogólne						
1.	Rodzaj pojazdu	- przyczepa ciężarowa rolnicza - Zakład Mechaniczny METALTECH Sp. z o.o. 78-650 Mirosławiec, ul. Orla 6 - T646, (T646/8, T646/9, T646/10, T646/11, T646/12) - rolnicze skrzyniowe - prawa podłużnica ramy podwozia - na tabliczce znamionowej i pod tabliczką				
2.	Producent					
3.	Typ (model)					
4.	Rodzaj nadwozia					
5.	Miejsce mocowania tabliczki znamionowej					
6.	Miejsce wybicia numeru					
Lp.	Treść	T646/8	T646/9	T646/10	T646/11	T646/12
II Wymiary i masy						
7.	Długość, mm					
		6700	6700	7000	7500	8500
8.	Szerokość, mm					
		2550	2550	2550	2550	2550
9.	Wysokość, mm					
		2620	2920	3375	3375	3520
10.	Liczba osi, szt.					
		1- wielokrotna				
11.	Rozstaw osi, mm					
		1420	1420	1420	1420	1520
12.	Rozstaw kół, mm					
		2000				
13.	Zwis przedni, mm					
		3890	3890	4260	4425	5230
14.	Zwis tylny, mm					

		1390	1390	1320	1655	1850
15.	Wymiary pomieszczenia ładunkowego					
	- długość, mm					
		4700	4700	5000	5500	6500
	- szerokość, mm					
		2200	2200	2200	2200	2200
	- wysokość, mm (bez nadstaw / z nadstawami)					
		1250	1250/ 1550	1250/ 1950	1250/ 1950	1250/ 1950
	- pojemność, m ³ (bez nadstaw / z nadstawami)					
		12,92	12,92/ 16,03	13,75/ 19,25	15,1/ 21,2	17,9/ 25,1
16.	Wznios powierzchni ładowania, mm					
		1370	1370	1425	1425	1570
17.	Wznios osi wahań dyszla, mm					
		400-640 ¹⁾				
18.	Średnica otworu oka dyszla, mm					
		50				
19.	Wymiary tylnego mechanizmu sprzęgowego, mm					
	- wznios, mm					
		880	880	880	880	910
	- średnica sworznia, mm					
		38,5 lub 30,5				
20.	Masa własna pojazdu, kg					
		4200	4400	5200	5690	6950
21.	Dopuszczalna masa całkowita pojazdu, kg					
		14200	16400	19200	21000	21000
	w tym na: - zaczep, kg					
		3000				
	-na oś wielokrotną, kg					
		11200	13400	16200	18000	18000
22.	Maksymalny nacisk, N					
	w tym na: - zaczep, N					
		29,4				
	-na oś wielokrotną, N					
		109,76	131,32	158,76	176,4	176,4
23.	Dopuszczalna ładowność pojazdu, kg (homologacyjna)					
		10000	12000	14000	15310	14000
24.	Dopuszczalna ładowność pojazdu, kg (techniczna- w obrębie gospodarstwa)					
		10000	12000	14000	16000	18000
III Mechanizm rozładunkowy						
24.	Rodzaj mechanizmu					
		hydrauliczny				
25.	Maksymalny kąt pochylenia skrzyni;					
	- do tyłu, stopnie					
		51				
	-na jeden z boków, stopnie					
		35				
26.	Ilość siłowników / ilość członów, szt./szt.					
		1/5				
27.	Maksymalne ciśnienie w układzie, MPa					
		16				
28.	Minimalne zapotrzebowanie oleju w układzie hydraulicznym, l					
		14,9	21,8	20,6	32,8	40
29.	Typ złączy hydraulicznych					
		ISO 7241- 1A				
IV Zawieszenie						
30.	Rodzaj zawieszenia					
		zależne z resorowaniem lub niezależne			zależne z resorowaniem lub niezależne	

31.	Typ i rodzaj elementów sprężystych		
		Resory półeliptyczne 2-piórowe z ogranicznikiem lub wahacze z ogranicznikiem	Resory półeliptyczne 3-piórowe z ogranicznikiem lub wahacze z ogranicznikiem
V Koła i ogumienie			
32.	Liczba kół, szt.		
		4	
33.	Rozmiar tarcz kół		
		16,00x22,5;	11,75x22,5
34.	Rozmiar opon i liczba PR		
		550/60R22,5 166A8;	385/65R22,5 156A8
35.	Ciśnienie powietrza w ogumieniu, MPa		
		0,3; ²⁾	0,55 ²⁾
VI Układ hamulcowy			
36.	Hamulec roboczy;		
	- rodzaj	mechaniczny bębnowy	
	- sterowanie	pneumatyczne, nadciśnieniowe, 2-przewodowa	
	- działa na	4 koła	
37.	Hamulec postojowy;		
	- rodzaj	mechaniczny, bębnowy	
	- sterowanie	ręczne, za pośrednictwem przekładni śrubowej/pneumatyczne	
	- działa na	2 koła przedniej osi składowej	
VII Instalacja elektryczna			
38.	Napięcie znamionowe, V		
		12/24, od ciągnika współpracującego	
VIII Dane eksploatacyjne			
39.	Maksymalna prędkość, km/h		
		40	
IX Informacje dodatkowe			
40.	Inne informacje;		
	sprzęganie z zaczepem ciągnika		
		dolnym transportowym (zaczep kulowy/zaczep sworzniowy)	
	wymagania dla ciągnika współpracującego		
		Przeniesienie obciążenia na zaczepie min. 3000 kN	

¹⁾ zakres regulacji dyszla może się nieznacznie różnić, w zależności od rodzaju przyczepy oraz ogumienia. Szczegółowe informacje po konsultacji z producentem.

²⁾ ciśnienie powietrza zależy od zastosowanego ogumienia. Wartości dotyczące ogumienia są aktualne na dzień sporządzenia instrukcji obsługi. Różnice wynikające z wartości umieszczonych na oponie i w instrukcji obsługi mogą wynikać z aktualizacji danych przez danego producenta ogumienia. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z serwisem firmy.

4. OGÓLNY OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA

Przyczepy **T646** są konstrukcjami metalowymi, ze skrzynią ładunkową przechylaną do tyłu i na boki. Przyczepy wyposażone są w hamulec roboczy pneumatyczny (z regulatorami sił hamowania - zależnie od obciążenia). Przyczepy wyposażone są w hamulec postojowy sterowany ręcznie za pośrednictwem przekładni śrubowej działający na elementy cierne hamulca roboczego osi wielokrotnej.

Przyczepy zawierają kompletną instalację sygnalizacyjno-ostrzegawczą (instalację elektryczną oraz światła odblaskowe).

Przyczepy mogą być używane do transportu na drogach publicznych.

Przyczepy są wytwarzane zgodnie z Dyrektywą 2006/42/WE, i następującymi normami zharmonizowanymi: PN-EN 1853+A1:2009, PN-EN ISO 4254-1:2016, PN-EN ISO 12100:2012, PN-EN ISO 13857:2010 oraz Dz. U. 2016 poz. 2022.

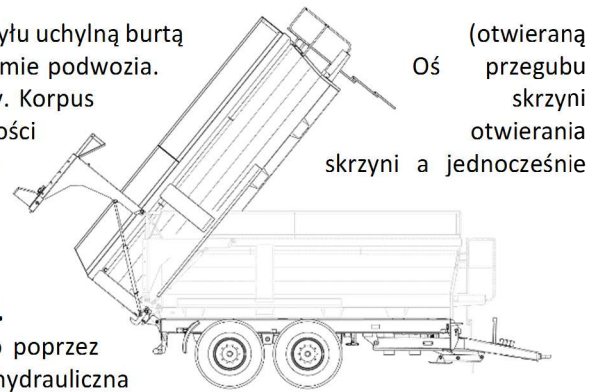
4.1. Podwozie.

Podwozie przyczep stanowią następujące zespoły: rama dolna, dyszel, stopa podporowa, zestawy kołowe oraz elementy zawieszenia. Rama dolna i dyszel wykonane są jako konstrukcja spawana z blach i kształtowników stalowych. Na zestawy kołowe przyczep składają się następujące elementy: oś wielokrotna, koła jezdne i hamulce kół jezdnych. Osie wykonane są z rur grubościennych zakończonych czopami, na których są osadzone na łożyskach stożkowych piasty kół jezdnych. Są to koła pojedyncze wyposażone w hamulce bębnowe o szczękach uruchamianych mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi.

Zawieszenie osi przyczep tworzą 4 stalowe resory półeliptyczne piórowe zamocowane do ramy dolnej, za pomocą sworzni i ślizgaczy (zestawy kołowe zamocowane są do resorów śrubami) lub wahacz zamocowany do ramy dolnej za pomocą sworzni i ślizgaczy (zestawy kołowe zamocowane do wahacza śrubami).

4.2. Skrzynia ładunkowa.

Przestrzeń ładunkową przyczepy tworzy stalowa skrzynia ograniczona z tyłu uchylną burtą hydraulicznie lub mechanicznie). Skrzynia osadzona jest przegubowo na ramie podwozia. tworzą sworznie mocowane w uszach znajdujących się w tylnej części ramy. Korpus stanowi konstrukcyjnie jednolitą całość tj. zrezygnowano tutaj z możliwości poszczególnych segmentów ścian. Takie rozwiązanie upraszcza konstrukcję wpływa korzystnie na jej sztywność. To zaś z kolei przyczynia się do zwiększenia trwałości całej przyczepy.



4.3. Hydrauliczny mechanizm przechylania skrzyni ładunkowej.

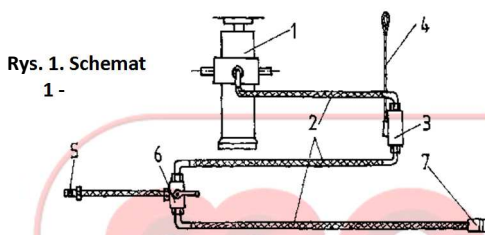
Hydrauliczny mechanizm służy do samoczynnego rozładunku przyczep poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu i/lub na boki. Instalacja hydrauliczna mechanizmu przechylania zasilana jest olejem z układu hydraulicznego ciągnika.

W skład instalacji hydraulicznej wchodzi: wtyczka zaworu złącznego, przewody hydrauliczne, siłownik hydrauliczny jednostronnego działania, zawór odcinający, oraz elementy złączne i mocujące. Schemat instalacji hydraulicznej mechanizmu przechylania skrzyni ładunkowej przedstawiono na rys.1. Do sterowania podnoszeniem i opuszczaniem skrzyni ładunkowej służy rozdzielacz w układzie hydraulicznym ciągnika.

UWAGA



Zawór odcinający ogranicza kąt przechylenia skrzyni ładunkowej przy jej przechylaniu do tyłu. Zawór ten jest wyregulowany przez producenta przyczepy i zabrania się jego regulacji w trakcie użytkowania przyczepy!



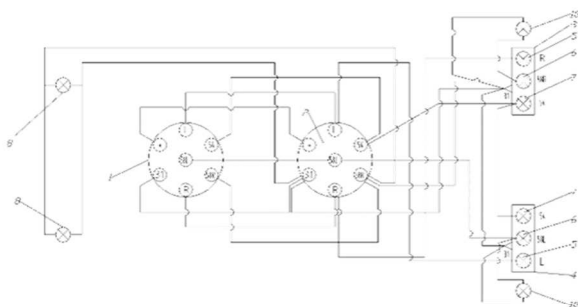
Rys. 1. Schemat
1 -

instalacji hydraulicznej mechanizmu przechylania skrzyni ładunkowej
siłownik hydrauliczny, 2 - przewody hydrauliczne, 3 - zawór odcinający, 4 - linka sterująca zaworem odcinającym, 5 - wtyczka zaworu złącznego, 6 - rozdzielacz trójdrożny, 7 - gniazdo zaworu złącznego dla drugiej przyczepy.

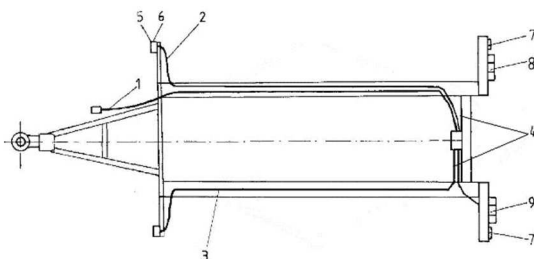
4.4. Instalacja elektryczna (sygnalizacyjno-ostrzegawcza).

Instalacja elektryczna przyczep przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12/24V - od instalacji ciągnika współpracującego. Łączenie instalacji elektrycznej przyczepy z instalacją ciągnika, należy dokonywać odpowiednim przewodem łącznikowym.

Schemat instalacji elektrycznej i rozmieszczenia świateł przyczepy przedstawiono na rys. 2 i 3.



Rys. 2. Schemat instalacji elektrycznej przyczepy
1 - wtyczka 7 kontaktowa, 2 - gniazdo 7 kontaktowe, 3 - tylna lampa zespolona prawa, 4 - tylna lampa zespolona lewa, 5 - żarówki świateł kierunku jazdy, 6 - żarówki świateł pozycyjnych tylnych, 7 - żarówki świateł hamowania "STOP", 8 - lampa światła pozycyjnego przedniego, 10- lampa światła obrysowego.



Rys.3. Schemat rozmieszczenia świateł przyczepy
1 - wtyczka przewodów długa z wtyczką, 2 - wiązka przewodów prawa, 3 - wiązka przewodów lewa, 4 - wiązki przewodów, 5 - lampa pozycyjna przednia, 6 - urządzenie odbłaskowe przednie (białe), 7 - urządzenie odbłaskowe tylne (czerwone), 8 - lampa tylna zespolona prawa, 9 - lampa tylna zespolona lewa,

4.5 Stopa podporowa.

Przyczepy T646 wyposażone zostały w sterowaną hydraulicznie stopę podporową. Zadaniem stopy jest podpieranie przyczepy w czasie gdy nie jest ona agregowana z ciągnikiem. Stopa zamontowana jest w rozwidleniu belek dyszla. Instalację stopy hydraulicznej stanowi siłownik hydrauliczny dwustronnego działania, pompa hydrauliczna (zasilana z ciągnika lub ręczna), oraz przewody hydrauliczne. W celu rozłożenia stopy podporowej hydraulicznej należy dźwignię zaworu dwudrożnego przełożyć w pozycję „3” a następnie w pozycję „4” w celu zablokowania stopy w pozycji rozłożonej.

UWAGA



Zabrania się podpierania na stopie podporowej obciążonej przyczepą!

4.6 Dyszel.

UWAGA



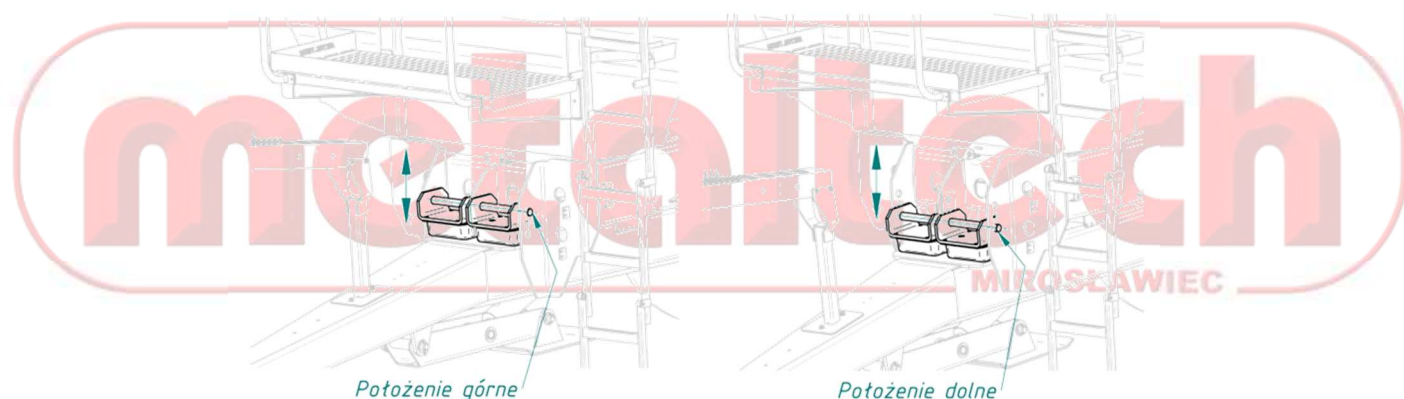
Należy dostosować rodzaj zaczepu transportowego ciągnika do zakresu regulacji dyszla przyczepy podanego przez producenta (tablica 2), tak aby skrzynia ładunkowa stała równolegle do podłoża. Przyczepę można agregować z ciągnikiem tylko za pośrednictwem dolnego zaczepu transportowego (sworzniowy wg ISO 6489-4, kulowy wg ISO 24347)!

Aby zapewnić optymalny komfort jazdy firma Metaltech oferuje kilka rozwiązań związanych z budową oraz amortyzacją dyszla: na poduszkach gumowych, na zawieszeniu resorowanym oraz na zawieszeniu oleopneumatycznym (amortyzacja hydrauliczna).

4.6.1.

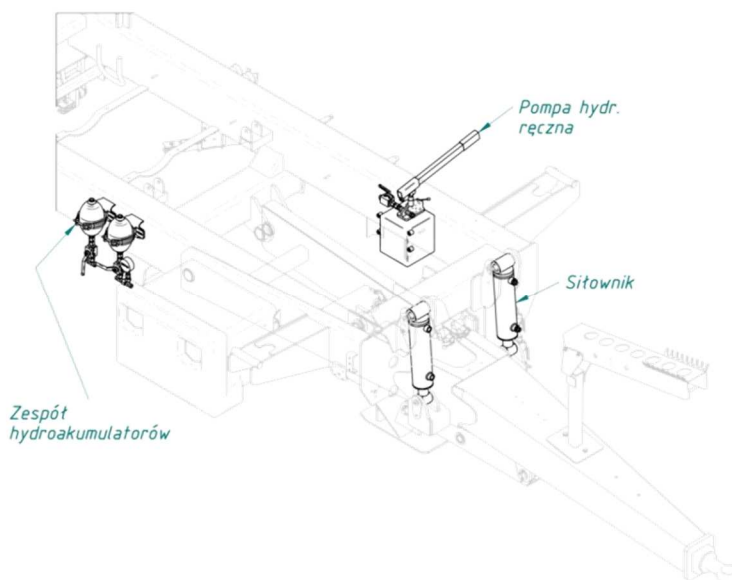
Standardowy sprzęg ramy podwozia składa się z dyszla zawieszonego na poduszkach gumowych rys.4, amortyzujących wstrząsy powstałe od nierówności podczas jazdy zagregowanej przyczepy z ciągnikiem.

Dyszle posiada pionową regulację poziomu (rys.4). Służy ona do ustawienia w poziomie przyczepy przy agregowaniu z różnymi typami ciągników rolniczych. W celu regulacji dyszla należy przełożyć sworznie z mocowaniem poduszek w górę lub w dół.



Rys. 4. Regulacja dyszla

4.6.2.

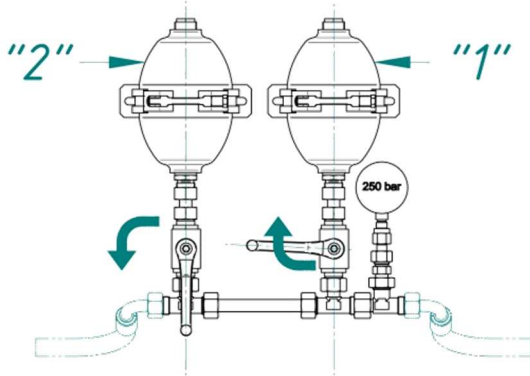


Rys.5. Podzespoły hydraulicznej amortyzacji dyszla.

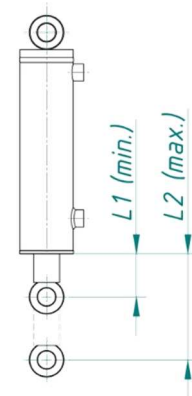
Seryjny oleopneumatyczny układ amortyzacji dyszla zapewnia płynną bezstopniową regulację położenia zaczepu transportowego. Składa się on z dwóch siłowników hydraulicznych o działaniu dwukierunkowym zasilanych z pompy hydraulicznej ręcznej (umieszczonej na ramie podwozia) połączonej z hydroakumulatorami, funkcjonującymi jako absorbery wstrząsów redukujących obciążenia mechaniczne. W układzie znajdują się dwa hydroakumulatory, pierwszy „1” z nastawą 25 bar (załączany podczas jazdy przyczepy bez ładunku), drugi „2” z nastawą 50 bar (załączany podczas jazdy przyczepy z ładunkiem).

Hydrauliczne zawieszenie dyszla posiada dwie dopuszczalne charakterystyki amortyzacji:

- amortyzacja przyczepy bez ładunku - załączony jest hydroakumulator z indeksem „1” (położenie dźwigni zaworu akumulatora równoległe do linii przyłącza), odcięty jest hydroakumulator z indeksem „2” (położenie dźwigni zaworu akumulatora prostopadłe do linii przyłącza),
- amortyzacja przyczepy z ładunkiem - załączony jest hydroakumulator z indeksem „2” (położenie dźwigni zaworu akumulatora równoległe do linii przyłącza), odcięty jest hydroakumulator z indeksem „1” (położenie dźwigni zaworu akumulatora prostopadłe do linii przyłącza) – patrz rys.6.

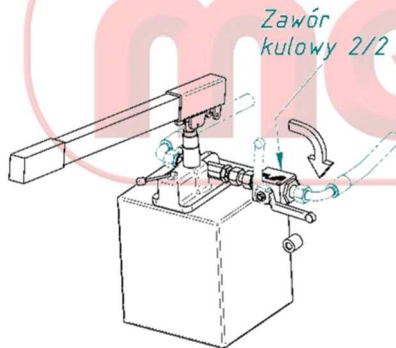


Rys.6. Położenie dźwigni zaworu akumulatora



Rys.7. Maksymalne i minimalne wysunięcie tłoczyska siłownika

Odcięcie hydroakumulatora odbywa się na zasadzie przesunięcia dźwigni w górę, a załączenie hydroakumulatora polega na przesunięciu dźwigni w dół (rys. 6).



Rys.8. Pompa hydrauliczna ręczna

Zakres regulacji dyszla.

Minimalna wartość wysuniętego tłoczyska siłownika hydraulicznego (mającego zdolność do amortyzacji) $L1 = 80 \text{ mm}$. Maksymalna wartość wysuniętego tłoczyska siłownika hydraulicznego $L1 = 170 \text{ mm}$ (rys.7.) Położenie siłowników hydraulicznych ustalone przez użytkownika, mieszczące się w zakresie wartości $L1/L2$ (patrz rys.7) należy kontrolować przynajmniej raz dziennie podczas pierwszego tygodnia pracy. Jeśli nie zaobserwowano zmiany położenia siłowników (wymiar „L”) następnego sprawdzenia dokonać po 4 miesiącach. Jeśli ponownie nie zaobserwowano przesunięć siłownika wystarczą kontrole raz na rok.

UWAGA



Przekroczenie podanych, dopuszczalnych wartości zakresu regulacji siłowników grozi uszkodzeniem zawieszenia hydraulicznego dyszla!

Pompa hydrauliczna ręczna zasilająca siłowniki hydrauliczne zabezpieczona jest dodatkowo zaworem kulowym 2/2. Przed przystąpieniem do czynności związanych z regulacją dyszla (podnoszenie lub opuszczanie) należy odbezpieczyć zawór kulowy (położenie dźwigni równoległe do linii przyłącza). Po zakończeniu czynności związanych z regulacją dyszla należy zamknąć zawór kulowy (położenie dźwigni prostopadłe do linii przyłącza), rys. 8.

Zalecenia dotyczące akumulatorów hydraulicznych - częstotliwość kontroli.

Ciśnienia napełnienia azotem P0 oznaczone na akumulatorze musi być sprawdzane przy każdym montażu akumulatora w układzie i po każdym serwisowaniu. Jeśli to konieczne należy ponownie dopasować ciśnienie do wymaganego ciśnienia napełnienia.

Ciśnienie napełnienia powinno być sprawdzane przynajmniej raz podczas pierwszego tygodnia pracy. Jeśli nie zaobserwowano ubytków, następnego sprawdzenia dokonać po 4 miesiącach. Jeśli ponownie nie zaobserwowano ubytków, wystarczą następne kontrole co rok.

4.7. Mechaniczne otwieranie burty tylnej.

Burta tylna jest połączona obrotowo z nadwoziem oraz (za pomocą ramion i cięgien) z ramą podwozia. Podczas przechylania skrzyni ładunkowej burta tylna zostaje nieznacznie uniesiona. Ruch nadwozia powoduje „otwarcie” burty i wysypiania ładunku

Przy rozładunku strumieniowym należy odpiąć cięgna z mocowań przy ramie podwozia i zamontować je na sworzniach odkładczych na nadwoziu, przez co ruch burty tylnej zostanie zablokowany.

4.8. Hydrauliczny mechanizm otwierania burty tylnej.

Przyczepy T646 wyposażone są w hydrauliczny system otwierania burty tylnej.

Burta tylna jest otwierana i zamykana za pomocą siłowników hydraulicznych sterowanych bezpośrednio z kabiny ciągnika.

4.9. Układ hamulcowy.

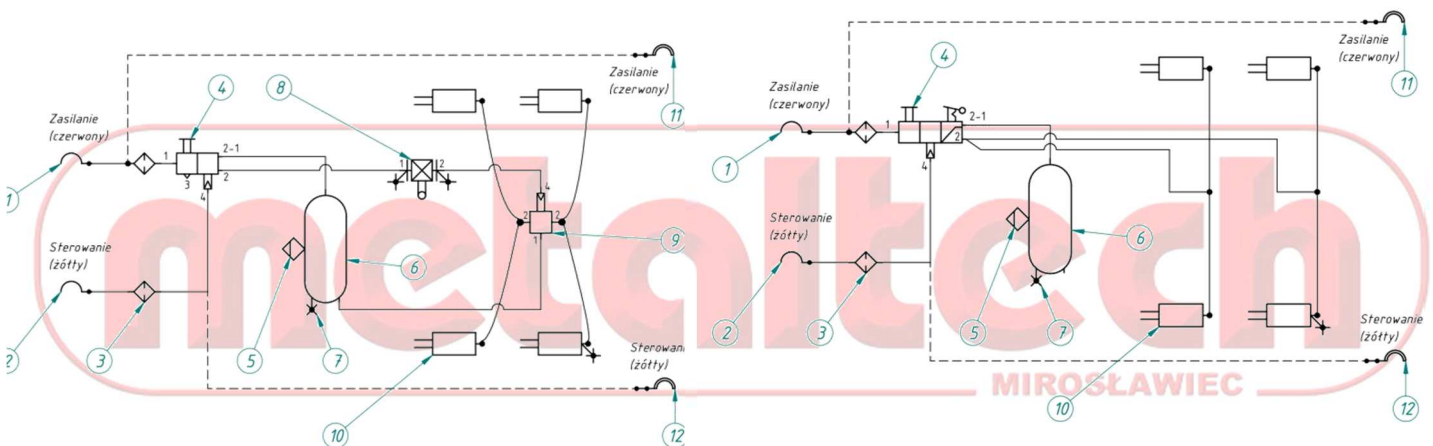
Hamulec zasadniczy uruchamiany jest z kabiny operatora poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Przyczepy T646 wyposażone są w następujące układy hamulcowe:

- hamulec roboczy, sterowany pneumatycznie, dwuprzewodowy, działający na wszystkie koła, uruchamiany z miejsca kierowcy poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika,
- hamulec postojowy, sterowany ręcznie za pośrednictwem mechanizmu korbowego i przekładni śrubowej umieszczonego z lewej strony przyczepy, działający na przednie koła osi wielokrotnej; lub
- hamulec postojowy, sterowany pneumatycznie, działający na przednie koła osi wielokrotnej.

Konstrukcja hamulca roboczego zapewnia samoczynne zahamowanie wszystkich kół jezdnych przyczepy, przy nieprzewidzianym rozłączeniu instalacji pneumatycznej przyczepy i ciągnika.

Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej przedstawiono na rys.9 (tandem resorowany)

Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej przedstawiono na rys.10 (wahacz)



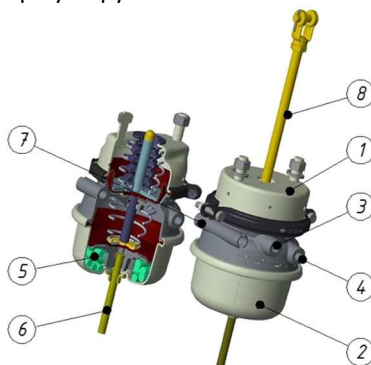
Rys. 9. Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej

1- złącze przewodów (zasilanie), 2 – złącze przewodów (sterowanie), 3 - filtr, 4 – zawór hamulcowy przyczepy, 5 – zawór odwadniający (ręczny), 6 – zbiornik powietrza, 7 - złącze kontrolne, 8 –automatyczny regulator siły hamowania, 9 – zawór przełącznikowy (opcjonalnie), 10 – siłownik hamulcowy membranowy, 11 – złącze przewodów z zaworem (zasilanie), 12 – złącze przewodów z zaworem (sterowanie).

Rys. 10. Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej

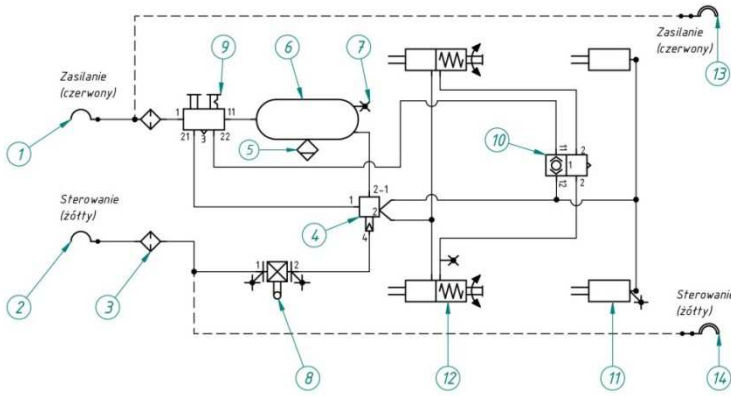
1- złącze przewodów (zasilanie), 2 – złącze przewodów (sterowanie), 3 - filtr, 4 – zawór hamulcowy przyczepy, 5 – zawór odwadniający (ręczny), 6 – zbiornik powietrza, 7 - złącze kontrolne, 10 – siłownik hamulcowy membranowy, 11 – złącze przewodów z zaworem (zasilanie), 12 – złącze przewodów z zaworem (sterowanie).

Znajdujące się w układzie pneumatycznym hamulca roboczego regulatory siły hamowania, są sterowane automatycznie w zależności od obciążenia przyczepy ładunkiem.



Rys. 11. Siłownik membranowo-sprężynowy.

1. Część membranowa – hamulec roboczy, awaryjny
2. Część sprężynowa – hamulec postojowy
3. Przyłącze części membranowej
4. Przyłącze części sprężynowej
5. Sprężyna hamulca postojowego
6. Śruba serwisowa
7. Miejsce odkładcze śruby serwisowej
8. Tłoczek



Rys. 12. Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej z siłownikiem membranowo-sprężynowym.

1- złącze przewodów (zasilanie), 2 – złącze przewodów (sterowanie), 3 - filtr, 4 – zawór hamulcowy przyczepy, 5 – zawór odwadniający (ręczny), 6 – zbiornik powietrza, 7 – złącze kontrolne, 8 –automatyczny regulator siły hamowania, 9- zawór parkująco-luzujący, 10- zawór szybkiego odpowietrzania z zaworem dwudrożnym, 11- siłownik hamulcowy membranowy, 12- siłownik hamulcowy membranowo-sprężynowy, 13 – złącze przewodów z zaworem (zasilanie), 14 – złącze przewodów z zaworem (sterowanie).

Zasada działania hamulców z siłownikami membranowo-sprężynowymi.

1. Hamulec roboczy – ciśnienie w części membranowej pojawia się podczas hamowania ciągnika, wysuwa się tłoczysko, które obraca poprzez dźwignię wałek rozpieraka w hamulcu bębnowym.
2. Hamulec awaryjny – po odłączeniu źródła stałego ciśnienia (wypięcie złącza czerwonego lub zerwanie przewodu zasilającego), ciśnienie w zbiorniku zostaje przez zawór sterujący przesłane do siłowników w części membranowej, następuje zahamowanie przyczepy.
3. Hamulec postojowy – podczas jazdy część sprężynowa znajduje się pod ciśnieniem, powoduje to ściśnięcie sprężyny, nie ma hamowania. Podczas postoju część sprężynowa jest odpowietrzana, sprężyna rozciągając się naciska na tłoczysko, następuje zahamowanie. W przypadku awarii instalacji w postaci spadku ciśnienia, następuje zahamowanie. W celu odblokowania części sprężynowej (holowanie, przetaczanie przyczepy) należy użyć śruby serwisowej, zamocowanej w miejscu odkładczym. Śrubę wkładamy stroną z płetwami do otworu w tylnej części siłownika (zabezpieczony zaślepką), przekręcamy o 90° w celu zabezpieczenia przed wysuwaniem, nakrętkę pod klucz SW19 nakręcamy na śrubę, obracamy nakrętkę w prawą stronę (dokręcamy) aż do luzowania się (ściśnięcia) sprężyny czyli luzowania się hamulca postojowego.

UWAGA!

* Przed luzowaniem sprężyn siłowników należy zabezpieczyć pojazd przed przetaczaniem!



Rys. 13. Zawór parkująco-luzujący:

1. Korpus zaworu
2. Przycisk czarny – sterowanie hamulcem awaryjnym
3. Przycisk czerwony – sterowanie hamulcem postojowym
4. Tabliczka zaworu

Zasada działania zaworu parkująco-luzującego.

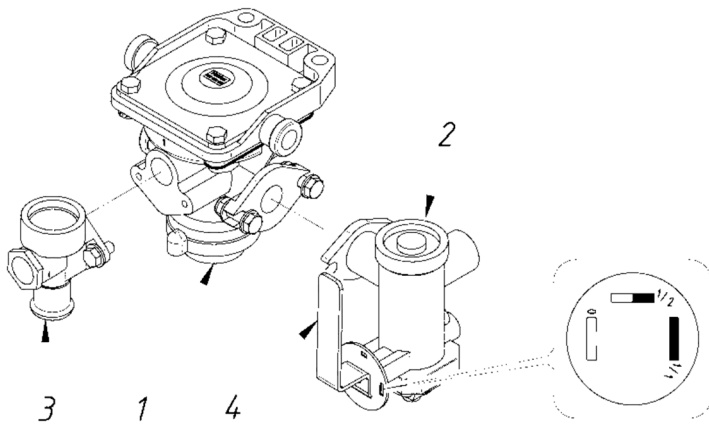
Zawór parkująco – luzujący jest stosowany w przyczepach z siłownikami membranowo – sprężynowymi. Po odłączeniu przyczepy – złącze czerwone – zasilanie – następuje automatyczne zahamowanie (hamulec awaryjny). W celu odhamowania należy wcisnąć przycisk czarny. Hamulec postojowy jest niezależny od podłączenia przyczepy do ciągnika. Uruchomienie następuje poprzez wciśnięcie czerwonego przycisku.

UWAGA!

* Hamulec postojowy nie działa automatycznie po przyłączeniu lub odłączeniu przyczepy – jest uruchamiany manualnie. Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić czy jest zwolniony!

Trójkresowy regulator siły hamowania, dostosowuje siłę hamowania w zależności od nastawy. Przełączenie do odpowiedniego trybu pracy odbywa się ręcznie przez operatora maszyny przed rozpoczęciem jazdy przy pomocy dźwigni (4). Dostępne są trzy pozycje pracy: 0 - „Bez ładunku”, 1/2 - „Pół ładunku” oraz 1/1 - „Pełny ładunek”.

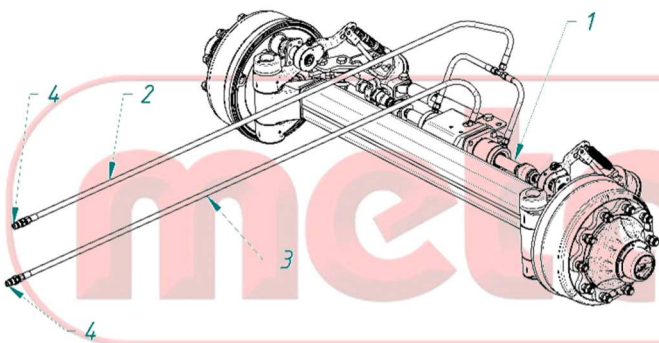
Rys.14. Zawór sterujący i regulator siły hamowania.
1-Zawór sterujący. 2 – regulator siły hamowania, 3 – luzownik (przycisk zwalniający hamulec przyczepy na postoju), 4-dźwignia wyboru pracy regulatora: 0 – pozycja „BEZ ŁADUNKU”, 1/2 - pozycja „PÓŁ ŁADUNEK”, 1/1 – pozycja „PEŁNY ŁADUNEK”.



4.10. Instalacja hydrauliczna blokady skrętu osi nadążnej.

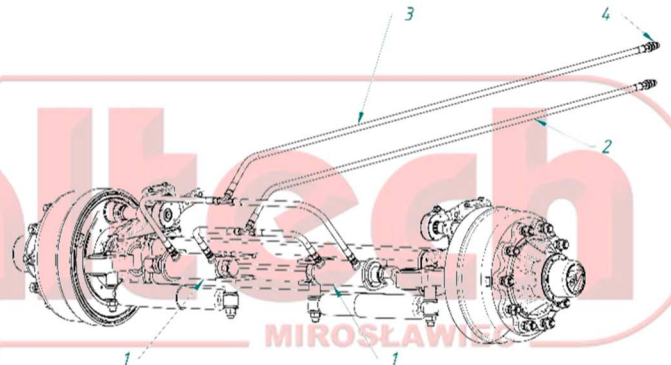
Przyczepy T646 mogą zostać wyposażone w tylną oś skrętną nadążną. Umożliwia ona łatwiejsze manewrowanie przyczepą oraz łagodniejsze pokonywanie zakrętów (ustawia się zgodnie z kierunkiem jazdy ciągnika).

Podczas jazdy wstecz, piasty osi skrętnej należy zablokować, w przeciwnym razie przyczepa będzie miała tendencję do niekontrolowanego skrętu na lewą lub prawą stronę. Blokowanie tylnej osi umożliwia instalacja **hydrauliczna blokady skrętu** przedstawiona na rysunkach 15 i 16. Instalacja jest zasilana olejem z hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Przed ruszeniem do tyłu wskazane jest wyprostowanie kół osi skrętnej poprzez przejechanie krótkiego odcinka do przodu następnie należy uruchomić blokadę osi przy pomocy dźwigni rozdzielacza. Po wykonaniu manewru cofania należy wyłączyć blokadę zwalniając dźwignię.



Rys.15. Oś skrętna z siłownikiem Dual Mode.

1-siłownik blokady skrętu osi (typ Dual Mode), 2-przewód hydrauliczny blokujący oś skrętną, 3-przewód hydrauliczny umożliwiający swobodny skręt osi zgodny z kierunkiem jazdy ciągnika, 4- szybkozłącze



Rys.16. Oś skrętna z siłownikiem dwustronnego działania.

1-siłownik blokady skrętu osi (dwustronnego działania), 2-przewód hydrauliczny blokujący oś skrętną, 3-przewód hydrauliczny umożliwiający swobodny skręt osi zgodny z kierunkiem jazdy ciągnika, 4- szybkozłącze

UWAGA!



Oś skrętną nadążną należy zablokować gdy prowadzenie boczne niekierowanej osi przedniej (środkowej w przypadku tridemu) jest niewystarczające. Oś skrętną blokujemy w przypadku gdy skład

- ciągnik/przyczepa porusza się;
- po zboczach (teren pochyły);
- na nieutwardzonym podłożu;
- z prędkością powyżej 25 km/h;
- z załadowaną przyczepą po drogach o złej jakości!

5. SKŁADOWANIE, SPRZEDAŻ I TRANSPORT DO UŻYTKOWNIKA.

SKŁADOWANIE

- Przyczepa musi być chroniona przed bezpośrednim oddziaływaniem słońca i deszczu, ustawiona na terenie utwardzonym, na swoich kołach jezdnych, przy czym podpory muszą być rozłożone i zablokowane (zmniejszyć ciśnienie w oponach, gdy mogą być narażone na działanie promieni słonecznych).
- Jeżeli przyczepa składowana jest pod gołym niebem, należy od czasu do czasu sprawdzać, czy nie zbiera się na niej woda z opadów. Należy zwracać uwagę na uszkodzenia powłoki lakierniczej. Miejsca te należy oczyścić, odtłuścić następnie pomalować farbą, zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej.
- Długoterminowe składowanie dopuszczalne jest wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych.

SPRZEDAŻ

- Kupujący we własnym zakresie odbiera przyczepę od producenta lub z punktu sprzedaży, bądź ustala z producentem warunki transportu.
- Przyczepa sprzedawana jest w stanie zmontowanym, przygotowany do eksploatacji, z wyposażeniem podstawowym, jak podano w p.1.2 niniejszej instrukcji. Za dodatkową opłatą można zakupić całość lub część wyposażenia specjalnego.
- Obsługa punktu sprzedaży ma obowiązek zapoznania kupującego z zasadami budowy i eksploatacji przyczepy, wymogami bezpieczeństwa i warunkami gwarancji.
- Kupujący powinien sprawdzić czy:
 - przyczepa jest kompletna, nieuszkodzona, z pełnym wyposażeniem podstawowym,
 - na tabliczce znamionowej, znajdującej się na prawej podłużnicy ramy podwozia, pod tabliczką wybity jest numer seryjny i czy dane te zgadzają się z wpisanymi do gwarancji,
 - gwarancja jest wypełniona poprawnie, zgodnie z danymi identyfikacyjnymi, podanymi na tabliczce znamionowej.

TRANSPORT DO UŻYTKOWNIKA

Z punktu sprzedaży bądź od producenta przyczepę należy transportować na kołach w agregacie z ciągnikiem lub na przyczepie niskopodwoziowej. Przed załadunkiem na przyczepę niskopodwoziową należy podłączyć ją do zaczepu transportowego ciągnika oraz podłączyć przewody instalacji hamulcowej. Wjazd na przyczepę niskopodwoziową należy wykonać po rozłożonych podjazdach ww. Po wjechaniu na przyczepę niskopodwoziową należy zabezpieczyć koła ładowanej przyczepy klinami, które stanowią wyposażenie przyczepy. Po wykonaniu tych czynności należy odłączyć przewody hamulcowe i odciągnąć przyczepę od ciągnika. Następnie należy zabezpieczyć przyczepę specjalnymi pasami przeznaczonymi do mocowania ładunków podczas transportu. Przed rozładunkiem przewożonej przyczepy należy najpierw rozłożyć podjazdy, a następnie odbezpieczyć pasy, które zabezpieczały przyczepę przed ewentualnym zsunięciem się podczas transportu. Następnie należy podjechać ciągnikiem i podłączyć przewody hamulcowe. Kolejną czynnością jest wyciągnięcie klinów spod kół przyczepy. Po wykonaniu wszystkich wymienionych czynności można przystąpić do zjazdu przyczepą.

UWAGA



Podczas transportu drogowego przyczepa musi być zamocowana na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa oraz przepisami. W czasie jazdy kierowca samochodu powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną. Stosuj tylko atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi producenta środków mocujących.

6. INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

6.1. Pierwsze uruchomienie przyczepy .

UWAGA



Stosować tylko sprawny ciągnik (ze sprawnym zaczepem transportowym, sprawną instalacją hydrauliczną, pneumatyczną i sygnalizacyjno-ostrzegawczą)!

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny należy:

- zapoznać się z nazwami i rozmieszczeniem poszczególnych zespołów/elementów przyczepy
- sprawdzić ciśnienie w ogumieniu przyczepy
- podłączyć przyczepę do ciągnika:
 - *ustawić oko dyszla przyczepy na wysokości zaczepu transportowego ciągnika (skrzynia ładunkowa powinna stać równolegle do podłoża),
 - *podłączyć oko dyszla z dolnym zaczepem transportowym (sworzniowy, kulowy) ciągnika,
 - *zabezpieczyć sworzeń zaczepu przed wypadnięciem,
 - *wyłączyć silnik ciągnika,
 - *włączyć hamulec postojowy ciągnika,
 - *wyłączyć hamulec postojowy przyczepy,
 - *połączyć instalacje układów: hydraulicznego, pneumatycznego i elektrycznego z odpowiednimi gniazdami instalacji ciągnika.
- sprawdzić działanie i szczelność instalacji hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej przyczepy i ciągnika.
- sprawdzić wszystkie urządzenia, ich podłączenie i zabezpieczenie przed niepożądanym odłączeniem lub otwarciem.

Czynności należy wykonywać przy każdym uruchamianiu przyczepy.

UWAGA


Po pierwszej jeździe z obciążeniem sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe!

UWAGA


W czasie łączenia nie wolno osobom postronnym przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem!

UWAGA


Podczas podłączanie przewodów instalacji pneumatycznej istotna jest kolejność podłączania przewodów. Jako pierwszy podłączamy wtyk oznaczony kolorem żółtym a dopiero potem wtyk w kolorze czerwonym!

6.2. Załadunek skrzyni

Załadunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy, gdy przyczepa jest sprzęgnięta z ciągnikiem, ustawiona na terenie poziomym i z dyszlem ustawionym do jazdy na wprost.

Przy załadunku pożądane jest korzystanie z mechanicznych urządzeń ładujących (dźwigu, ładowarki, przenośnika itp.).

Przed przystąpieniem do załadunku należy sprawdzić, czy zamknięta jest burta tylna oraz umieszczone w niej okno zsympowe.

W trakcie załadunku przyczepy należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku na całej powierzchni podłogi skrzyni ładunkowej. Przy transporcie materiałów wywierających punktowy nacisk na podłogę skrzyni (ładunki o masie skupionej np. duże kamienie), należy przed załadunkiem umieścić na podłodze grube deski. Pozwoli to, na uzyskanie mniejszego powierzchniowego obciążenia podłogi i zabezpieczy ją przed uszkodzeniem.

W przypadku przewożenia materiałów objętościowych zastosować nadstawy skrzyni ładunkowej a w przypadku przewożenia materiałów wystających poza płaszczyznę obrysu przyczepy należy zastosować się do przepisów ruchu drogowego i zgodnie z nimi oznakować wystający ładunek.

UWAGA


Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy i dopuszczalnych nacisków osi - gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie przyczepy! Użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia ładunku w taki sposób, aby ten nie mógł swobodnie przemieszczać się i powodować wysypywanie się oraz zanieczyszczenie drogi! Niezabezpieczony ładunek stwarza zagrożenie dla innych użytkowników dróg publicznych.

UWAGA


W trakcie załadunku przyczepy ciągnio dyszla i zaczep ciągnika poddawane są dużym obciążeniom pionowym!

UWAGA


Rozmieszczenie ładunku nie może powodować przeciążenia układu jezdnego oraz układu zaczepowego przyczepy!

Przybliżone masy wybranych towarów [1m ³ = kg]			
Ziemia	1600 – 1800	Rośliny strączkowe	760 – 820
Pszenica	710 – 820	Kruszywo budowlane	1400 – 1850
Rzepak	700 – 750	Wapno	900 – 1500
Ziemniaki	625 – 725	Węgiel kamienny	1200 - 1600
Buraki cukrowe	650 – 700	Drewno	300-450

6.3. Przejazdy po drogach publicznych.

Przed wyjazdem na drogę publiczną oprócz czynności wymienionych w pkt. 6.1 należy sprawdzić czy przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika oraz:

- wyposażyć przyczepę w tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się (w uchwycie na tylnej burcie)
- sprawdzić czy przewożony ładunek jest zabezpieczony przed zmianą położenia, przed wysypywaniem się na drogę;
- czy ładunek nie przekracza dopuszczalnej ładowności lub dopuszczalnego nacisku na oś wielokrotną;

UWAGA


Zabrania się pozostawiania niezabezpieczonej przyczepy!

UWAGA


Podczas poruszania się po drogach publicznych należy przestrzegać parametrów homologacyjnych!

UWAGA


Zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową!
Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy!

UWAGA


Należy przestrzegać przepisów ruchu drogowego!

UWAGA


W pierwszych godzinach eksploatacji hamulców, dopasowują się szczęki hamulcowe do bębnow hamulcowych. Całkowita skuteczność hamowania zostaje osiągnięta po fazie dotarcia elementów ciernych!

UWAGA


Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy. Układ hamulcowy maszyny został dostosowany do masy całkowitej przyczepy i przekroczenie jej spowoduje drastyczne zredukowanie działania hamulca zasadniczego!

ZAPAMIETAJ!

Droga hamowania zestawu ciągnik-przyczepa wzrasta wraz ze wzrostem masy przewożonego ładunku oraz ze wzrostem prędkości!

6.4. Rozładunek.

Rozładunek przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej należy przeprowadzić wykonując następujące czynności, przy zachowaniu ich kolejności:

- ustawić ciągnik z przyczepą na poziomym i płaskim podłożu przy kołach przednich przyczepy skierowanych do jazdy na wprost.
- zahamować ciągnik hamulcem postojowym;
- otworzyć burtę tylną;
- spowodować przechylenie skrzyni ładunkowej za pomocą siłownika instalacji hydraulicznej;
- po zsunięciu się ładunku opuścić skrzynię i zamknąć burtę tylną.

UWAGA


Zabrania się przebywania komukolwiek w bezpośredniej bliskości dolnej krawędzi burty tylnej w czasie jej otwierania (niebezpieczeństwo potrącenia)!

UWAGA


W przypadku konieczności rozładunku przyczepy na terenie pochyłym, dopuszczalne jest przechylenie skrzyni w kierunku pod górę (ciągnik z przyczepą ustawiony w kierunku jazdy pod górę)!

Zabrania się wyładunku na nierównym i niestabilnym (miękkim) podłożu o pochyleniu większym niż 3°!

UWAGA


Nie wolno nikomu przebywać w pobliżu przechylanej skrzyni oraz w zasięgu zsypującego się ładunku!

UWAGA



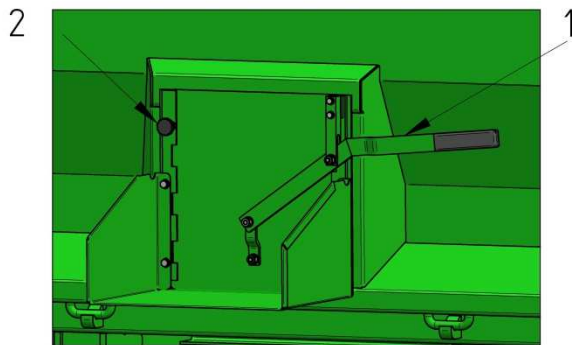
Nie wolno odłączać ciągnika od przyczepy gdy skrzynia jest podniesiona!
Zabrania się jazdy z uniesioną skrzynią ładunkową!

UWAGA



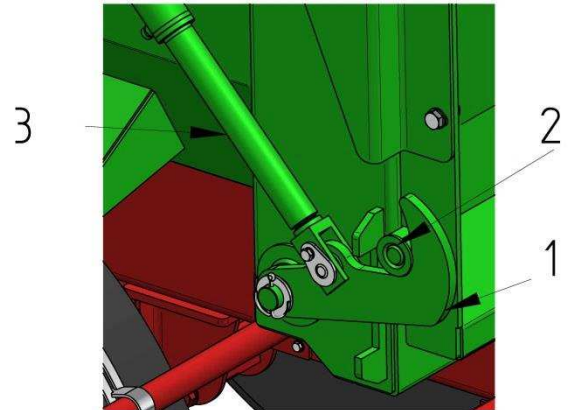
Zabrania się rozładunku do tyłu pierwszej przyczepy podczas gdy podłączona jest do niej druga przyczepa!

Haki zamka burty tylnej (rys.18.) otwierane / zamykane są z pomocą siłowników hydraulicznych sterowanych bezpośrednio z kabiny ciągnika. Należy zwrócić uwagę, że sam proces domykania haków następuje z lekkim opóźnieniem (ok. kilka sekund) w stosunku do chwili zamknięcia burty tylnej.



Rys.17. Okno zsypanie

1- dźwignia zasuwu okna zsypanego, 2- śruba ustalająco-zabezpieczająca,



Rys.18. Zamki burty tylnej

1 – hak zamka, 2 – sworzeń zapadki, 3 – siłownik hydrauliczny,

Burta tylna skrzyni ładunkowej wyposażona jest w okno zsypanie (z zasuwą), które można otwierać dźwignią 1 uzyskując szczelinę różnej wielkości ustalonej śrubą ustalająco-zabezpieczającą 2. Pozwala to, na regulację strumienia wyładowywanych z przyczepy materiałów sypkich, takich jak nawozy mineralne lub ziarna zbóż. Zamontowanie w oknie zsypanym specjalnej rynny, znacznie ułatwia rozładunek materiałów sypkich do worków lub pojemników (koszy zasypowych).

W przypadku korzystania z okna zsypanego nie należy otwierać zamków burty tylnej.

Po wysypianiu ładunku z przyczepy należy:

- opuścić skrzynię ładunkową i usunąć resztki przewożonego materiału;
- zamknąć okno zsypanie.

Jeżeli ładunek nie zsypuje się z uniesionej skrzyni ładunkowej należy natychmiast przerwać rozładunek, opuścić skrzynię, usunąć przyczynę zaklinowania/przyklejenia i ponownie przystąpić do rozładunku.

W okresie zimowym należy zwrócić szczególną uwagę na ładunki, które mogą zamarznąć w trakcie transportu. W momencie rozładunku zamarznięty ładunek może doprowadzić do utraty stateczności przyczepy i spowodować jej wywrócenie.

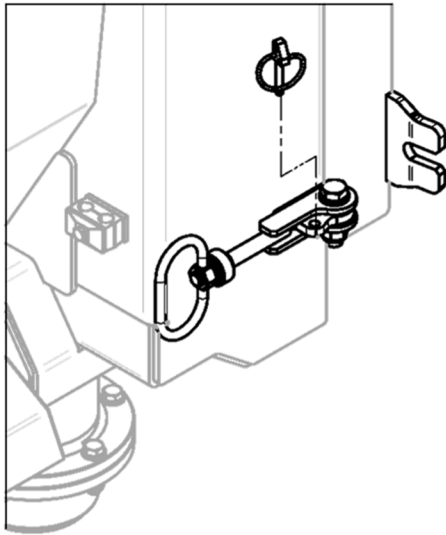
Zabrania się „szarpania” przyczepą do przodu w przypadku gdy ładunek objętościowy lub trudnozsypujący się nie został rozładowany.

Przyczepy T646 mogą zostać wyposażone w **mechaniczne zamki burty tylnej**, które zwiększają szczelność przyczepy. Zamki umieszczone są w dolnej tylnej części nadwozia.

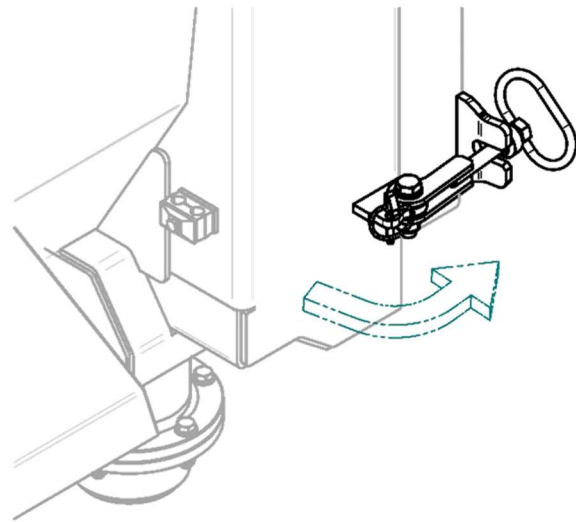
UWAGA



Przed rozpoczęciem rozładunku przyczepy należy bezwzględnie sprawdzić, czy zamki mechaniczne burty tylnej znajdują się w pozycji „otwartej”. Rozładunek z zamkami w pozycji „zamkniętej” grozi zniszczeniem przyczepy!



Rys.19. Położenie „otwarte” zamka

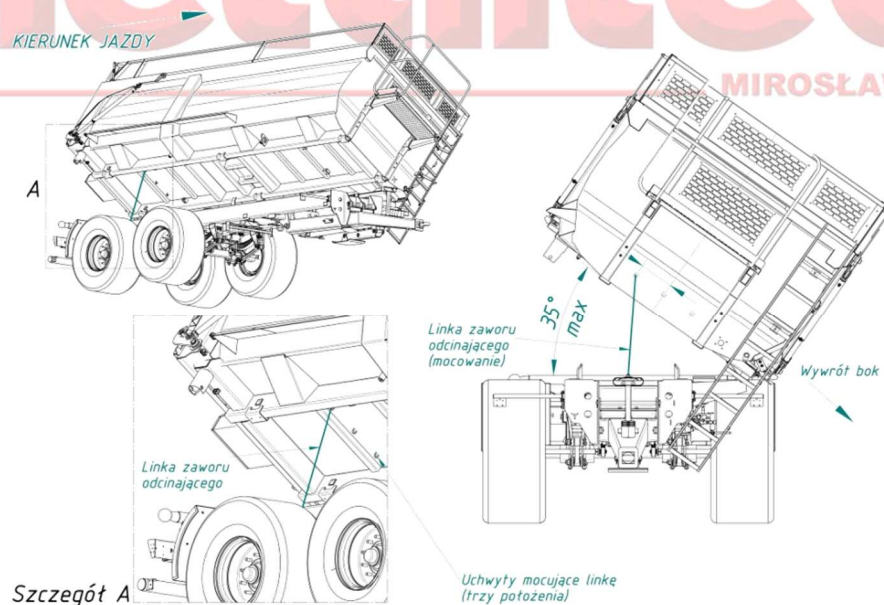


Rys.20. Położenie „zamknięte” zamka

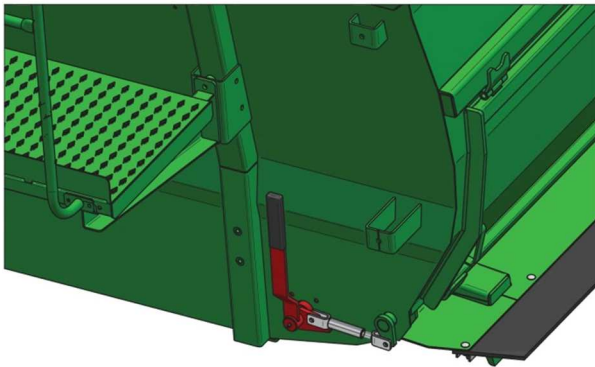
Przyczepy **T646** mogą zostać wyposażone w dodatkową opcję – **wyładunek boczny lewy lub prawy**.

Rozładunek przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej na bok należy przeprowadzić wykonując następujące czynności, przy zachowaniu ich kolejności:

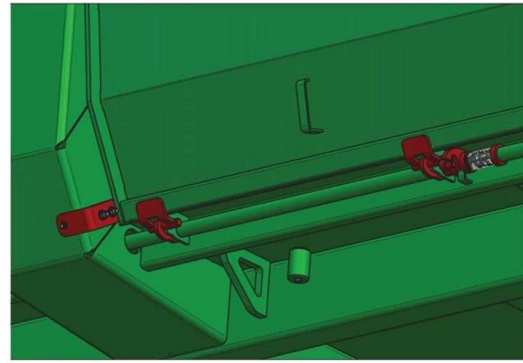
- ustawić ciągnik z przyczepą na twardym i płaskim podłożu przy kołach przednich przyczepy skierowanych do jazdy na wprost;
- zahamować ciągnik hamulcem postojowym;
- wyjąć z otworu sworzeń łączący skrzynię ładunkową z ramą podwozia:
 - a) przy rozładunku do tyłu - przełożyć do tyłu;
 - b) przy rozładunku na lewą stronę - wyjąć sworzeń z prawej strony i przełożyć na lewą;
 - c) przy rozładunku na prawą stronę - wyjąć sworzeń z lewej strony i przełożyć na prawą;
- sprawdzić, czy sworznie po tej stronie przyczepy, na którą zostanie dokonany rozładunek, są właściwie założone;
- otworzyć zamki burt bocznych z tej strony przyczepy, na którą nastąpi rozładunek;
- spowodować przechylenie skrzyni ładunkowej za pomocą siłownika instalacji hydraulicznej;
- po zsunięciu się ładunku opuścić skrzynię i zamknąć burtę(y) za pomocą zamków.



Rys.21. Mocowanie linki zaworu odcinającego podczas wywrotu na bok (w tym przypadku wywrót na lewą stronę)



Rys.22. Dźwignia burt bocznych



Rys.23. Zamki burt bocznych

UWAGA



Przy wyładunku bocznym na lewą stronę, linkę zaworu odcinającego należy zamocować w skrajnym prawym uchwycie (patrząc w kierunku jazdy)!
Przy wyładunku bocznym na prawą stronę, linkę zaworu odcinającego należy zamocować w skrajnym lewym uchwycie (patrząc w kierunku jazdy)!
Uchwyt środkowy przeznaczony jest tylko i wyłącznie do wyładunku tylnego!

UWAGA



Przed rozpoczęciem rozładunku przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej, należy bezwzględnie sprawdzić, czy zostały wyjęte odpowiednie sworznie po właściwej stronie skrzyni przyczepy. Nie wyjęcie sworzni grozi zniszczeniem przyczepy!

UWAGA



Przy otwieraniu burt bocznych należy zachować szczególną ostrożność wynikającą z zagrożenia, jakie może stanowić napór ładunku na ścianę!

UWAGA



Wyładunek boczny może być wykonany tylko i wyłącznie dla materiałów sypkich (zbóż)!
Zabrania się jazdy z uniesioną skrzynią ładunkową!

6.5. Odłączanie przyczepy od ciągnika.

W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- zatrzymać ciągnik z przyczepą w miejscu, gdzie będzie pozostawiona przyczepa, zahamować hamulcem postojowym ciągnika;
- uruchomić hamulec postojowy przyczepy;
- jeśli przyczepa znajduje się na nierównym lub pochylonym podłożu, należy ją dodatkowo zabezpieczyć przed staczaniem, podkładając kliny pod koła;
- odłączyć od ciągnika przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej i pneumatycznej;
- odbezpieczyć i wyjąć sworznie zaczepu odłączając w ten sposób dyszel od zaczepu;
- odjechać ciągnikiem i włożyć sworznie do zaczepu.

UWAGA



Nie wolno odłączać przyczepy od ciągnika:
-jeśli skrzynia ładunkowa jest podniesiona;
-jeśli przyczepa nie jest zabezpieczona przed przetaczaniem się!

UWAGA



W przypadku zaczepu kulowego w pierwszej kolejności należy odbezpieczyć zaczep ciągnika a następnie podnieść dyszel za pomocą podpory i odjechać ciągnikiem!

ZAPAMIĘTAJ!

Wyczyść skrzynię ładunkową po każdorazowym rozładunku przyczepy!

6.6. Zaczep do ciągnięcia drugiej przyczepy (tylny zaczep).

Waga ciągniętej przyczepy zależy od rodzaju tylnego zaczepu. Zależność tą przedstawia tablica 3.

Tablica 3

Zaczep	Maksymalna waga ciągniętej przyczepy [kg]										
	SBR 80*	Ro 40*		Ro 810*		05555000*		Ro846*		Ro 841*	
Przyczepa	Tech/Hom.	Tech.	Hom.	Tech.	Hom.	Tech.	Hom.	Tech.	Hom.	Tech.	Hom.
T646/8	8000	14200	10000	14200	10000	14200	10000	14200	10000	14200	10000
T646/9	8000	16100	10000	15000	10000	16000	10000	16100	10000	16100	10000
T646/10	8000	14800	10000	13500	10000	14800	10000	14800	10000	14800	10000
T646/11	7500	12310	10000	12310	10000	12310	10000	12310	10000	12310	10000
T646/12	7000	9050		9050		9050		9050		9050	

*Dane techniczne umieszczone są w instrukcji obsługi zaczepu.



$$R_1 \geq R_2$$

Przed podłączeniem drugiej przyczepy należy upewnić się, że obydwie maszyny są sprawne technicznie. Należy zachować szczególną ostrożność. W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepami. Osoba, która pomaga agregować maszyny powinna stać w miejscu poza strefą niebezpieczną i być widoczna dla kierowcy ciągnika.

UWAGA



Zabrania się odłączania drugiej przyczepy jeśli jej skrzynia ładunkowa jest podniesiona!

UWAGA



Nie dopuszcza się łączenia przyczep jednoosiowych (naczep) i przyczep z osią centralną!

UWAGA

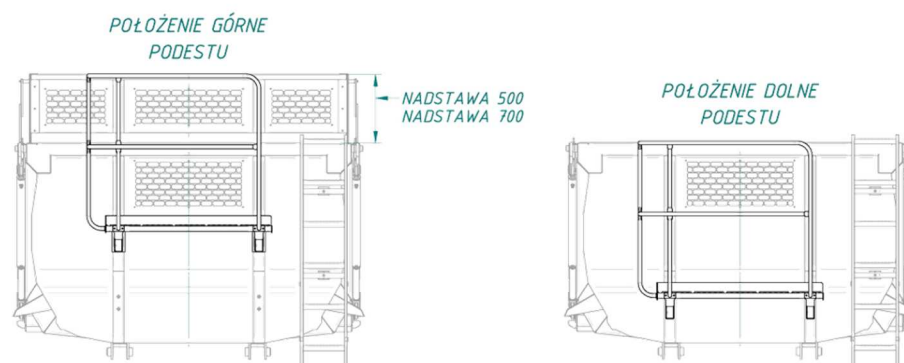


Podczas poruszania się po drogach publicznych należy przestrzegać parametrów homologacyjnych!

6.7. Pomost obsługowy

Przyczepy rolnicze T646 mogą zostać wyposażone w pomost obsługowy posiadający antypoślizgową powierzchnię, krawężnik i poprzeczkę.

W przypadku przyczep z nadstawami skrzyni ładunkowej pomost obsługowy mocowany jest w położeniu górnym.



Rys.24. Położenie podestu

UWAGA



Po zdjęciu nadstaw skrzyni ładunkowej należy zamocować podest w położeniu dolnym! Górne położenie podestu jest dozwolone tylko dla nadstaw o wysokości 500 mm i 700 mm!

6.8. Dodatkowa drabinka obsługowa.

Przyczepy typu **T646** mogą zostać wyposażone w dodatkową drabinę (alumiiniową), służącą do obsługi plandeki.

Drabinka na czas rozwijania i zwijania plandeki mocowana jest w uchwytach znajdujących się na tylnej burcie przyczepy. Po założeniu drabinki na uchwyty należy ją zabezpieczyć zawleczką.

Po skończonej pracy drabinę należy zdjąć, umieścić w uchwytach transportowych (znajdujących się pod skrzynią ładunkową) i zabezpieczyć rygłem.

UWAGA



Zabrania się wchodzenia na zawieszoną a niezabezpieczoną drabinę!

UWAGA



Zdjąć drabinę z uchwytów mocujących podczas rozładunku przyczepy!

UWAGA



Zachowaj szczególną ostrożność przy posługiwaniu się drabiną w pobliżu napowietrznych linii elektrycznych!

UWAGA



Zabrania się wchodzenia do skrzyni ładunkowej z drabinki aluminiowej!

Wchodź i schodź z drabiny twarzą zwróconą ku drabinie!

ZAPAMIĘTAJ! Stosuj właściwe obuwie, które zmniejsza niebezpieczeństwo poślizgnięcia się!
Przed użyciem oczyszczaj drabinę z wszelkich zanieczyszczeń (błoto, śnieg, olej, itp.)!

7.CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE

W celu sprawnego funkcjonowania, przyczepy T646 wymagają stałej kontroli stanu technicznego oraz czynności konserwacyjnych. Użytkownik przyczepy ma obowiązek wykonywania wszelkich czynności regulacyjnych i konserwacyjnych określonych przez Producenta.

UWAGA



Zabrania się wykonywania czynności kontrolno-obługowych pod obciążoną lub przechyloną a niepodpartą skrzynią ładunkową!

7.1. Regulacja luzu łożysk osi

W nowo zakupionej przyczepie, na początku (po przejechaniu pierwszych ok. 100 km) a następnie w trakcie eksploatacji (po przejechaniu kolejnych 1500-2000 km) - należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować luz łożysk kół jezdnych.

W tym celu należy:

1. Połączyć przyczepę z ciągnikiem i uruchomić hamulec postojowy ciągnika.
2. Jedną stronę przyczepy podnieść tak, aby koło nie dotykało podłoża i zabezpieczyć przed opadnięciem.
3. Jeżeli koło wykazuje nadmierny luz, zdemontować pokrywę piasty oraz wyjąć zawleczkę zabezpieczającą nakrętkę koronkową przed samoczynnym odkręceniem.
4. Obracając kołem, jednocześnie dokręcić nakrętkę koronkową aż do całkowitego zahamowania koła.
5. Odkręcić nakrętkę o 1/6 - 1/3 obrotu do pokrycia się najbliższego rowka na zawleczkę z otworem na czopie piasty.
6. Zabezpieczyć nakrętkę nową zawleczką, założyć i przykręcić pokrywę piasty.

Po prawidłowo przeprowadzonej regulacji luzu łożysk, koło powinno się obracać płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów nie pochodzących z ocierania szczęk hamulcowych o bęben. Lekkie tarcie szczęk o bęben, szczególnie w nowej przyczepie lub po ich wymianie na nowe - jest zjawiskiem normalnym. Prawidłowość regulacji luzu łożysk trzeba ostatecznie sprawdzić po przejechaniu

kilku kilometrów, kontrolując ręką stopień nagrzania piast. Przyczyną występowania znacznych oporów przy obracaniu kół oraz grzania się piast, poza niewłaściwą regulacją luzu łożysk, mogą być zanieczyszczenia znajdujące się w smarze, lub uszkodzenia łożysk. Powyższe objawy wymagają demontażu piasty koła i usunięcie niesprawności.

UWAGA



Podczas unoszenia koła przyczepy należy przestrzegać następujących zasad:

- przyczepę połączyć z ciągnikiem, ustawić na płaskim podłożu i zahamować hamulcem postojowym ciągnika;
- pod koło, które nie jest unoszone, podłożyć kliny zabezpieczające;
- umieścić podnośnik pod osią w pobliżu unoszonego koła i ponieść koło tak aby nie dotykało podłoża;
- zabezpieczyć koło przed opadnięciem podkładając pod oś odpowiedniej wysokości podstawkę!

7.2.Instalacja hamulcowa

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji (siłowniki hamulcowe, zawór sterujący, regulator siły hamowania itp.) należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom.

Użytkownik przeprowadza jedynie:

- kontrolę szczelności instalacji oraz oględziny instalacji;
- czyszczenie filtra (filtrów) powietrza;
- odwadnianie zbiornika powietrza;
- czyszczenie zaworu odwadniającego;
- czyszczenie i konserwacja złączy przewodów pneumatycznych;
- wymiana przewodu pneumatycznego.

UWAGA



Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją pneumatyczną!

Kontrola szczelności instalacji oraz oględziny instalacji

W ramach obsługi przyczepy należy przeprowadzić kontrolę szczelności, stan elementów i połączeń instalacji hamulcowej.

Szczelność instalacji pneumatycznej należy sprawdzić przy nominalnym ciśnieniu powietrza w układzie 650 kPa dla instalacji dwuprzewodowej. Objawem nieszczelności jest charakterystyczne syczenie lub pojawienie się pęcherzyków powietrza (po spryskaniu wodą z mydłem złączy przewodów), w miejscach gdzie sprężone powietrze będzie przedostawało się na zewnątrz. Jeżeli przyczyną nieszczelności są uszkodzone uszczelki, przewody lub inne elementy (np. zawory, siłowniki itp.), należy wymienić je na nowe.

UWAGA



Kontrolę szczelności instalacji należy wykonać:

- po przejechaniu pierwszego 1000 km;
- każdorazowo po wykonaniu naprawy lub wymianie elementów instalacji;
- raz do roku!

UWAGA



Naprawa, wymiana lub regeneracja elementów układu pneumatycznego może być wykonana jedynie w wyspecjalizowanym warsztacie!

Ocena wzrokowa instalacji.

Podczas oględzin wzrokowych instalacji pneumatycznej należy zwrócić uwagę na stan techniczny oraz stan czystości elementów układu. Kontakt przewodów pneumatycznych, uszczelnień itp. z olejem, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia lub przyspieszyć proces starzenia. Jeśli przewody są zagięte, trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte należy wymienić je na nowe.

Czyszczenie filtra (filtrów) powietrza.

UWAGA



Przed przystąpieniem do czyszczenia filtra, zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym. W trakcie demontażu zasuwy filtra, pokrywę przytrzymywać drugą ręką. Pokrywkę filtra skierować od siebie. !

Czyszczenie filtrów powietrza umieszczonych na przewodach przyłączeniowych instalacji pneumatycznej należy przeprowadzać co 3 miesiące. Wkłady są wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie, chyba że zostaną uszkodzone.

W tym celu należy zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym (wciśnięcie do oporu grzybka złącza pneumatycznego), wysunąć zasuwę zabezpieczającą (pokrywę filtra przytrzymać drugą ręką, po wyjęciu zasuwę pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę) i wymyć wkład oraz korpus i przedmuchać sprężonym powietrzem. Ponowny montaż należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

Odwadnianie zbiornika powietrza.

Odwadnianie zbiornika powietrza należy przeprowadzać po każdym tygodniu użytkowania przyczepy. Usunięcie wody ze zbiornika polega na odchyleniu w bok trzpienia zaworu odwadniającego przy panującym w zbiorniku ciśnieniu. W przypadku gdy trzpień zaworu nie chce powrócić na swoje położenie, należy cały zawór odwadniający wykręcić i przeczyszczyć lub wymienić na nowy.

Czyszczenie zaworu odwadniającego.

Raz w roku przed okresem zimowym zawór odwadniający należy wykręcić i oczyścić z nagromadzonych na nim zanieczyszczeń. W tym celu należy zredukować całkowicie ciśnienie w zbiorniku powietrza, wykręcić zawór, przeczyszczyć (przedmuchać sprężonym powietrzem), wymienić miedzianą lub gumową uszczelkę i ponownie wkręcić zawór, napęłnić zbiornik powietrzem i sprawdzić szczelność zbiornika.

Czyszczenie i konserwacja złącz przewodów i gniazd pneumatycznych.

Przed każdym podłączeniem przyczepy do ciągnika należy sprawdzić stan techniczny i stopień czystości przyłączy a także gniazd w ciągniku. Jeśli korpus złącza lub gniazda, uszczelka lub przykrywka są uszkodzone, należy je wymienić na nowe.

Jeśli przyczepa jest odłączona od ciągnika, przyłącza należy umieścić w uchwycie na przewody znajdującym się na dyszlu przyczepy. Przed okresem zimowym zaleca się zakonserwować uszczelkę przy pomocy np. smaru silikonowego do elementów wykonanych z gumy.

Wymiana przewodu pneumatycznego.

Przewody pneumatyczne należy wymienić jeśli są one trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte.

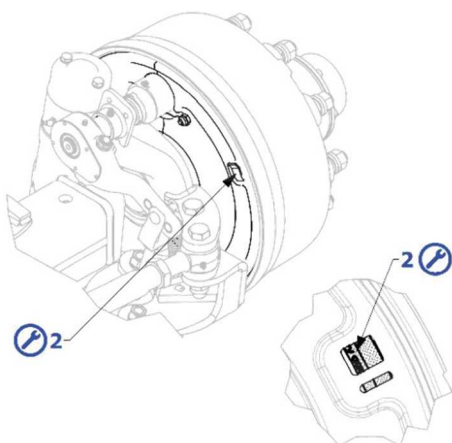
Przewody w instalacji pneumatycznej są połączone z elementami układów pneumatycznych za pomocą złączek wtykowych. Jeśli nieszczelność pojawiła się w okolicach połączeń, użytkownik może we własnym zakresie dokręcić złączkę momentem zgodnie z poniższą tabelą lub wymienić gumową uszczelkę złącza, lecz jeśli powietrze nadal ucieka należy wymienić złączkę na nową.

GWINT	MOMENT DOKRĘCENIA (Nm)
M12x1.5	24
M14x1.5	30
M16x1.5	35
M18x1.5	36
M22x1.5	40

Hamulce - regulacja elementów instalacji hamulcowej.

Regulację hamulców należy przeprowadzić wówczas gdy:

- na skutek zużywania się okładzin szczęk hamulcowych, pomiędzy okładziną a bębniem powstaje nadmierny luz i skuteczność działania hamulców maleje; stan zużycia okładzin ciernych hamulca należy sprawdzić **co 500 godzin pracy (lub co 8500 km jazdy)**. Otworzyć oba okienka inspekcyjne znajdujące się z tyłu hamulca i sprawdzić grubość materiału ciernego na zewnątrz linii odniesienia.



UWAGA



Linia odniesienia musi być zawsze dobrze widoczna i, dla bezpieczeństwa pojazdu, dobrze jest wymienić okładziny ciernie hamulca, kiedy grubość materiału na zewnątrz linii odniesienia jest zredukowana do 2mm. Zawsze należy używać okładzin ciernych oryginalnych, tego samego rodzaju, jak te, które są wymieniane. Właściwości okładziny cierniej podane są na boku samej okładziny, w obszarze wewnątrz linii odniesienia.

- hamulce kół hamują niejednocześnie i nierównomiernie.

Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza względem wałka. W tym celu należy podnieść koło i obracając nim należy kręcić śrubą regulacji, wyczuwać delikatne ocieranie szczęk hamulcowych o bęben.

Po prawidłowo przeprowadzonej regulacji elementów ciernych, koło powinno się obracać płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów pochodzących z ocierania szczęk hamulcowych o bęben. Lekkie tarcie szczęk o bęben, szczególnie w nowej przyczepie lub po ich wymianie na nowe jest zjawiskiem normalnym.

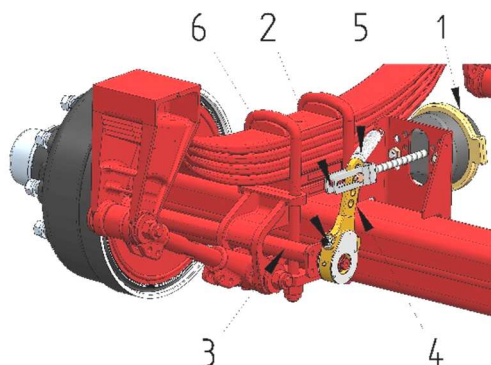
UWAGA



Kontrola zużycia okładzin hamulcowych powinna odbywać się:

- co 6 miesięcy/500 godzin pracy/8500 km jazdy;
- w przypadku przegrzania się hamulców;
- w przypadku kiedy wydłuży się skok tłoczyska siłownika hamulcowego;
- w przypadku gdy występują nienaturalne odgłosy pochodzące z okolic bębna osi.

Ustawienie regulatora sił hamowania ALB polega na takim ustawieniu dźwigni regulatora, aby przy pełnym obciążeniu przyczepy (maksymalnym ugięciu resorów) ciśnienie na siłownikach było zgodne z parametrami podanymi na tabliczce regulatora.



Rys.25. Elementy układu hamulcowego

1-siłownik powietrzno-membranowy, 2- widełki siłownika, 3-wałek rozpieracza, 4- dźwignia wałka rozpieracza, 5- sprężyna, 6- śruba regulacji

UWAGA



Przed rozpoczęciem jazdy urządzenia hamulcowe regularnie sprawdzać pod względem: działania, szczelności i luzów - w razie potrzeby wyregulować lub naprawić!

UWAGA



Szczęki hamulcowe co najmniej raz w roku kontrolować a zużyte okładziny wymienić na nowe!

UWAGA



W celu osiągnięcia wymaganej skuteczności - po wymianie elementów ciernych - należy pamiętać o ich dotarciu (poprzez jazdę - z częstym hamowaniem) a następnie wyregulować!

UWAGA



Zabrania się regulacji instalacji pneumatycznej przez nieupoważnione osoby. Regulację instalacji wykonuje tylko serwis firmy Metaltech lub upoważnione stacje kontroli!

7.3.Instalacja hydrauliczna

Wszelkie prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.

Do obowiązków użytkownika należą jedynie:

- kontrola szczelności instalacji;
- kontrola stanu technicznego wtyków hydraulicznych.
- regulacja zespołów instalacji hydraulicznej wymienionych w instrukcji obsługi.

Układ hydrauliczny wyposażony jest w linki zabezpieczające (ograniczniki kątów przechylenia skrzyni ładunkowej) oraz zawór odcinający dopływ oleju do siłownika hydraulicznego podczas przechylania skrzyni ładunkowej. Ze względów bezpieczeństwa, niedopuszczalne jest dokonywanie regulacji przez osoby nieupoważnione lub odejmowanie ograniczników. Zadaniem zaworu odcinającego jest odcięcie dopływu oleju do siłownika przed uzyskaniem maksymalnego (dopuszczalnego) kąta przechylenia skrzyni ładunkowej. Zmiana długości linki łączącej ramę skrzyni z zaworem odcinającym przymocowanym ramy podwozia lub jej zerwanie, może być przyczyną uszkodzenia przyczepy albo stworzeniem zagrożenia wynikającego z przewrócenia się przyczepy.

UWAGA

Zabrania się odejmowania linek-ograniczników przechylenia skrzyni ładunkowej lub ich odłączania!

UWAGA

Zabrania się regulacji zaworu odcinającego przez osoby nieupoważnione!

WAŻNE!

Montowane szybkozłącza hydrauliczne wykonane są wg normy ISO 7241-1:1987 (PN-92/M-73182-1), w związku z powyższym Zakład nie ponosi odpowiedzialności za brak zgodności ww. z gniazdami w ciągnikach, wykonanych wg innej normy, a nie zgłaszanych przy zamówieniu!

Kontrola szczelności instalacji.

Należy przestrzegać, aby olej w układzie hydraulicznym przyczepy i olej zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika był tego samego gatunku. Stosowanie różnych gatunków oleju jest niedopuszczalne.

Instalacja hydrauliczna przyczepy powinna być całkowicie szczelna. Szczelność instalacji hydraulicznej należy sprawdzić stosując kilkusekundowe przeciążenie układu przechylając skrzynię ładunkową do tyłu. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych - należy złącza dokręcić. Jeśli to nie spowoduje usunięcia usterki - trzeba wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Jeżeli wyciek oleju występuje poza złączem, nieszczelny podzespół instalacji hydraulicznej należy wymienić. Każde uszkodzenie mechaniczne podzespołu kwalifikuje go do wymiany na nowy. Stan instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania przyczepy.

Kontrola stanu technicznego wtyków hydraulicznych.

Przy łączeniu instalacji hydraulicznych przyczepy i ciągnika, należy przestrzegać wymaganej czystości łączonych elementów złącznych. Złącza hydrauliczne do łączenia z ciągnikiem oraz gniazda przeznaczone do podłączania drugiej przyczepy muszą być sprawne technicznie oraz utrzymane w czystości.

UWAGA

Kontrola wtyków oraz gniazd hydraulicznych powinna odbywać się każdorazowo przed podłączeniem przyczepy do ciągnika lub podłączeniem drugiej przyczepy!

Wymiana przewodów hydraulicznych.

Przewody hydrauliczne należy wymienić co 5 lat bez względu na ich stan techniczny. Wymianę przewodów należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom.

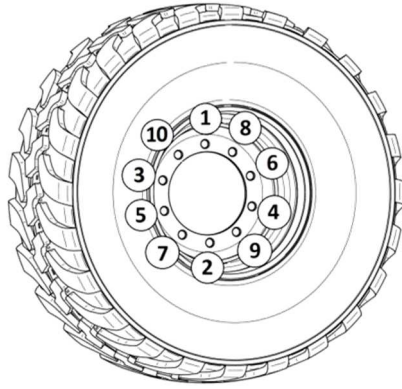
7.4. Koła – ogumienie, montaż i demontaż, kontrola dokręcenia nakrętek, kontrola ciśnienia, ocena stanu technicznego.

Obsługa ogumienia polega na kontroli stanu przez oględziny oraz sprawdzeniu ciśnienia wewnętrznego. Istotne jest także to, czy opony nie mają widocznych pęknięć odsłaniających lub naruszających ich osnowę oraz czy dobry jest stan piast, tarcz kół i ich mocowanie.

Montaż i demontaż koła.

Aby demontować koło należy:

- unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym;
- pod przeciwległe koło do koła demontowanego podłożyć kliny blokujące;
- upewnić się, że przyczepa nie przetoczy się podczas demontażu koła;
- poluzować nakrętki koła stopniowo po przekątnej;
- podłożyć podnośnik i podnieść przyczepę tak aby demontowane koło nie dotykało o podłoże;
- zdemontować koło;
- oczyścić szpilki osi jezdnej oraz nakrętki z zanieczyszczeń (nie smarować gwintu nakrętki i szpilki);
- sprawdzić stan techniczny szpilek i nakrętek (w razie konieczności wymienić);
- założyć koło na piastę, dokręcić nakrętki w taki sposób aby felga dokładnie przylegała do piasty;
- opuścić przyczepę, dokręcić nakrętki zgodnie z zalecanym momentem oraz kolejnością.



Rys. 26. Kolejność dokręcenia nakrętek

UWAGA



Nakrętki kół sprawdzać regularnie (ich stan i dokręcenie przed każdym użyciem przyczepy) i w razie potrzeby dokręcić stopniowo po przekątnej!

UWAGA



Kontrola dokręcenia kół osi jezdnej powinna odbyć się:

- po pierwszym użyciu przyczepy;
- po pierwszym przejeździe z obciążeniem;
- po przejechaniu pierwszego 1000 km;
- co 6 miesięcy użytkowania lub co 25000 km.

W przypadku intensywnej eksploatacji przyczepy kontrolę należy przeprowadzić nie rzadziej niż raz na 100 km!

Wszystkie czynności należy powtórzyć jeśli koło było demontowane!

UWAGA



Nakrętki kół jezdnych należy dokręcać kluczem dynamometrycznym. Przed rozpoczęciem dokręcania należy upewnić się czy została ustawiona właściwa wartość momentu dokręcenia !

UWAGA



Nakrętki kół sprawdzać regularnie (ich stan i dokręcenie przed każdym użyciem przyczepy) i w razie potrzeby dokręcić!

Wartość momentu dokręcania nakrętek dla gwintów:

- M18x1,5 = 270÷290Nm, M20x1,5 = 350÷380Nm, M22x1,5 = 450÷510Nm, M24x1,5 = 550÷610Nm.

Kontrola ciśnienia w ogumieniu.

Kontrolę ciśnienia należy przeprowadzić po każdej zmianie koła oraz nie rzadziej niż raz na miesiąc. Ciśnienie sprawdzać przy pustej przyczepie przed rozpoczęciem jazdy.

UWAGA



Wartości dotyczące ogumienia są aktualne na dzień sporządzenia instrukcji obsługi. Różnice wynikające z wartości umieszczonych na oponie i w instrukcji obsługi mogą wynikać z aktualizacji danych przez danego producenta ogumienia. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z serwisem firmy!

WAŻNE!

Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. Podane w instrukcji obsługi przyczepy ciśnienie powietrza opony obowiązuje (dla maksymalnej nośności) przy transporcie z maksymalną dopuszczalną prędkością!

Kontrolować ciśnienie w ogumieniu:

- co 1 miesiąc użytkowania;
- w razie konieczności!

Kontrola stanu technicznego felg oraz opon.

Do obowiązków użytkownika należy również kontrola stanu technicznego felg oraz opon. Podczas tej kontroli należy sprawdzić stan bieżnika oraz powierzchnie boczne opon. W przypadku uszkodzeń należy skontaktować się z serwisem ogumienia. Felgi należy kontrolować pod względem deformacji, pęknięć materiału i spawów oraz korozji.

UWAGA


Zabrania się jazdy z uszkodzonym ogumieniem lub felgami!

7.5. Instalacja elektryczna i elementy ostrzegawcze.

Wszelkie prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji elektrycznej należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.

Do obowiązków użytkownika należą jedynie:

- kontrola techniczna instalacji elektrycznej oraz świateł odblaskowych;
- wymiana lamp LED na nowe

UWAGA


Zabrania się jazdy z uszkodzoną instalacją oświetleniową. Zagubione lub zniszczone światła odblaskowe należy zastąpić nowymi!

Kontrola instalacji elektrycznej powinna odbywać się każdorazowo podczas łączenia przyczepy!

WAŻNE!

Sprawdzić czystość wszystkich lamp i urządzeń odblaskowych przed jazdą!

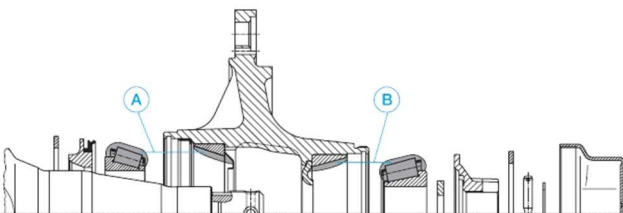
7.6. Osie.

W ramach obsługi przyczepy należy przeprowadzić kontrolę stanu elementów i połączeń osi jezdnych oraz okresowe smarowanie jej elementów.

Dopuszcza się połączenie punktów 1 i 2 do wysokociśnieniowego układu centralnego smarowania, które umożliwia smarowanie: smarem o dużej trwałości w klasie gęstości 2-3. Nie stosować smarów płynnych.

1. Po długim postoju poruszać dźwignią hamulcową i przesmarować łożyska wałka rozpięra.
2. Przy eksploatacji w cięższych warunkach (Heavy Duty) smarować części.
3. łożyska piasty wymagają smarowania
 - co 4 lata przy przejazdach po publicznych drogach pokrytych asfaltem lub publicznych drogach betonowych,
 - co 2 lata przy przejazdach po drogach nie pokrytych asfaltem, niepublicznych drogach betonowych, po wszelkich drogach nie utwardzonych.

W ramach smarowania należy dokładnie umyć łożyska oraz pierścieni uszczelniający w oleju napędowym, osuszyć skontrolować ich stan. Oba łożyska należy napędzić smarem stałym LMX Castrol w ilości: duże łożysko 0,180 kg, małe łożyska 0,130 kg. Należy wymienić pierścieni uszczelniający i wargę pierścienia pokryć smarem LMX Castrol.



Powierzchnie pasowania łożyska na czopie muszą być metalicznie błyszczące, suche i odtłuszczone. Zamontować piastę koła i przeprowadzić regulację luzu łożysk koła. Dokręcić nakrętkę czopu kluczem

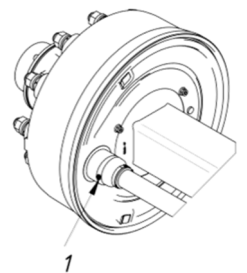
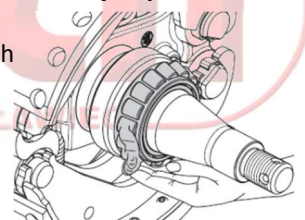
dynamometrycznym momentem 150 Nm, bez przerwy obracając koło. Cofnąć nakrętkę do najbliższego położenia w którym wycięcie w nakrętce koronowej wypada naprzeciwko otworu czopu nie więcej niż 30°.

Włożyć zawleczkę i zapiąć pierścieni sprężysty.

Nasmarować gwint kołpaka smarem LMX Castrol, nakręcić kołpak dokręcając momentem 500 Nm.

Punkty smarowania łożyska wałka rozpięra:

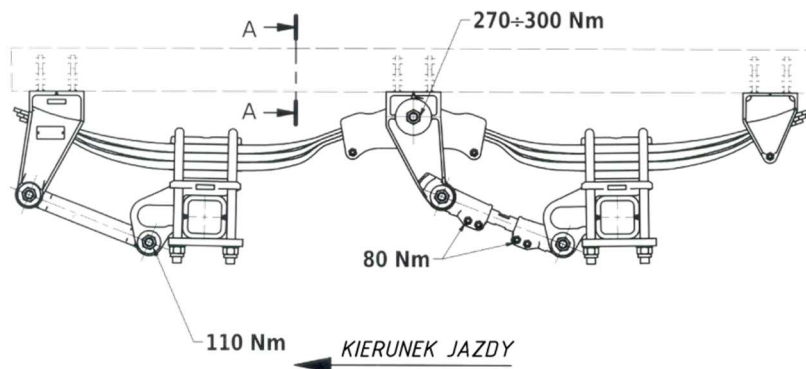
- co pół roku przy eksploatacji w ruchu miejskim,
- co rok lub przy każdej wymianie okładzin hamulcowych przy eksploatacji w ruchu długodystansowym smarować smarem Staterma M02.



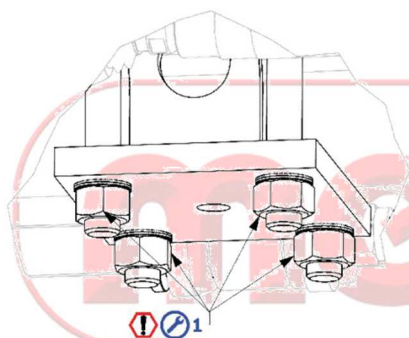
7.7. Obsługa zawieszenia przyczepy.

Obsługa zawieszenia przyczepy polega na kontroli stanu elementów i ich połączeń. Należy sprawdzić czy mocowania osi do resorów zawieszenia są w prawidłowej pozycji oraz czy są prawidłowo dokręcone. W tym celu należy dokręcać połączenia śrubowe przyczepy kluczem dynamometrycznym po przekątnej każdego mocowania:

- po pierwszych 10 km jazdy przy pełnym obciążeniu;
- po pierwszych 500 godzinach pracy (lub po pierwszych 8500 km jazdy);
- co 1500 godzin pracy (lub 25000 km jazdy);
- regularnie raz na 6 miesięcy.



Rys.27. Schemat i momenty dokręcenia połączeń śrubowych zawieszenia



	Moment dokręcenia [Nm]
Ø18	230÷270
Ø20	315÷375
Ø22	450÷540
Ø24	500÷600
Ø27	600÷720
Ø30	900÷1000

Rys.28. Schemat i momenty dokręcenia strzemion resorów

UWAGA



Należy powtórzyć dokręcenie za każdym razem gdy wymienia się lub demontuje podzespoły zawieszenia!

UWAGA



Połączenia śrubowe zawieszenia przyczepy należy dokręcać pod obciążeniem!

7.8.Smarowanie.

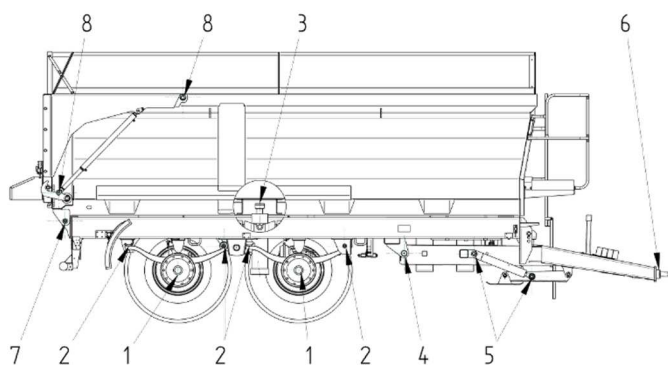
Smarowanie jest jednym z najbardziej istotnych czynników, od których zależy sprawne działanie poszczególnych zespołów i mechanizmów przyczepy. Smarowanie we właściwym czasie oraz stosowanie odpowiedniego smaru w znacznym stopniu zmniejsza możliwość powstawania uszkodzeń lub przedwczesnego zużycia poszczególnych części.

Codienne smarowanie odnosi się wyłącznie do dni pracy przyczepy.

Smarowanie należy wykonać przy zachowaniu następujących zasad:

- przed rozpoczęciem tłoczenia smaru do smarowniczki należy ją oczyścić;
- smar należy tłoczyć do momentu ukazania się świeżego smaru w szczelinach (przez które wydobywa się zużyty smar przy tłoczeniu);
- po smarowaniu należy pozostawić nieco smaru na główce smarowniczki;

- corocznie kontrolować smarowanie łożysk piast kół, smar łożyskowy uzupełnić albo wymienić;
- przy wymianie smaru zdemontować piastę, usunąć zużyty smar, ocenić stan łożysk (w razie konieczności wymienić na nowe) a po nałożeniu świeżego smaru i zmontowaniu piasty dokonać regulacji luzu łożysk.



Rys.29. Punkty smarowania przyczep T646

Nr pkt. Smarow.	Miejsce smarowania	Gat. Smaru	Częstotliwość smarowania
1.	Łożyska piast kół	ŁT 43	Co 6 mies.
2.	Sworznie resorów	ŁT 43	Co 6 mies.
	Powierzchnie ślizgowe resorów	ŁT 43	1 raz w miesiącu
3.	Sworzeń/gniazdo głowy siłownika	Smar grafit.	Raz na rok
4.	Sworznie dyszla	ŁT 43	Co 6 mies.
5.	Uszy siłownika stopy podp.	ŁT 43	Co 6 mies.
6.	Zaczepek oczkowy	ŁT 43	Co 6 mies.
7.	Sworznie wywrotu	ŁT 43	Co 6 mies.
8.	Sworznie siłowników burty tylnej	ŁT 43	Co 6 mies.

WAŻNE!

Stosować tylko wysoko gatunkowy smar łożyskowy!

WAŻNE!

Nigdy nie jeździć bez pokrywy piasty, gdyż wnikaające zanieczyszczenia (piach) zniszczy łożyska koła!

Pozostałe punkty smarowania

- Ruchome części zamków, zawiasów i połączeń przegubowych - raz w miesiącu;
- Prowadnica okna zsykowego - co 3-4 miesiące;
- Śruba hamulca ręcznego - co 3-4 miesiące;
- Ruchome części hamulców (dźwigni i sworzni) – co 3-4 miesiące;
- Łożyskowanie osi szcęk hamulcowych w razie potrzeby smarowane jest bardzo małą ilością smaru.

Oczyszczonymi smarowniczkami wciskać smar przy pomocy smarownicy.

8.OBSŁUGA TECHNICZNA.

Zdolność transportowa, jak i długi okres użytkowania przyczepy mogą być uzyskane tylko w przypadku właściwego postępowania się nią oraz racjonalnej eksploatacji, w granicach parametrów konstrukcyjnych i funkcjonalnych.

Drobna niedbałość w eksploatacji przyczepy może mieć poważne następstwa. Usterka ujawniona na czas, usuwa się łatwo, z minimalnym nakładem kosztów i wysiłku, a z maksymalnymi efektami.

Usterki przyczepy mogą być ujawnione szybko, tylko w przypadku stałego, okresowego czyszczenia i uważnej obserwacji.

Należy więc często myć przyczepę, dostrzec ewentualne uszkodzenia i usterki.

Przyczepę należy poddawać również okresowej kontroli technicznej. Smarowania przyczepy należy dokonywać zgodnie ze wskazówkami smarowania.

Przechowywanie przyczepy wskazane jest w miejscu zadaszonym, w celu uchronienia przyczepy od niekorzystnych wpływów pogody.

W celu prawidłowego funkcjonowania przyczepy, musi być ona utrzymana, naprawiana na czas i nadzorowana z dużą uwagą w czasie eksploatacji.

Obsługa techniczna codzienna (przed rozpoczęciem pracy) przyczepy przewiduje wykonanie pewnego minimum czynności, a mianowicie :

- kontrolę dokręcenia elementów skręcanych i zabezpieczenia ich przed niepożądanym rozluźnieniem;
- kontrolę luzów mechanizmów oraz połączeń przegubowych;
- sprawdzenie szczelności instalacji hydraulicznej i usunięcie ewentualnych przecieków;
- sprawdzenie szczelności instalacji pneumatycznej;
- sprawdzenie prawidłowego działania mechanizmów;
- sprawdzenie i wykonanie smarowania, zgodnie ze wskazaniami instrukcji;
- sprawdzenie ciśnienia w oponach
- sprawdzenie czy burta tylna jest dobrze zamknięta;
- gdy pracuje się z nadstawami - sprawdzenie czy funkcjonują prawidłowo i nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i obsługującemu;
- sprawdzenie funkcjonowania instalacja hamulcowej i sygnalizacyjno-ostrzegawczej.

Instrukcja napraw.

W czasie wykonywania drobnych napraw spowodowanych przypadkowymi usterkami, należy je wykonywać ze zwróceniem uwagi na czystość, na prawidłowe zamontowanie wszystkich części na ich miejsce, dokonując wskazanych regulacji, niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania przyczepy.

Drobne naprawy w czasie eksploatacji (na polu) powinny być wykonane na miejscu przez personel obsługujący.

Części wymontowane w czasie naprawy, przechowuje się, chroniąc przed kurzem lub innymi zanieczyszczeniami. Należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę i czystość łożysk.

W czasie naprawy w warunkach polowych, należy zachować czystość przy montażu części (szczególnie części, które upadły na ziemię powinny być umyte lub co najmniej oczyszczone z zanieczyszczeń w stopniu umożliwiającym prawidłowe działanie).

W czasie napraw bieżących i kapitalnych należy przestrzegać reguł technicznych dotyczących demontażu i montażu części i podzespołów, zapewniając w ten sposób odpowiednią jakość i efektywność pracy.

Po każdorazowej naprawie mechanizmów przyczepy, należy sprawdzić ich działanie.

9. USTERKI I ICH USUWANIE

W tablicy 3 przedstawiono przykładowo stwierdzone usterki, podano przyczynę (objawy) ich powstania oraz sposób ich usuwania.

Tablica 4

Lp.	Rodzaj usterki	Przyczyna	Sposób usunięcia
1	2	3	4
1.	Nadmierne nagrzewanie się bębnow hamulcowych	Szczęki hamulcowe są nieprawidłowo wyregulowane	Należy dokonać regulacji wg rozdziału 6.2.2.
2.	Nadmierne nagrzewanie się piasty koła	Zbyt mały luz na łożyskach. Zanieczyszczony smar łożysk.	Należy dokonać regulacji wg rozdziału 6.1.1. Zdemontować piastę, wymienić smar i dokonać regulacji łożysk jak wyżej.
3.	Wypływ smaru na szczęki hamulcowe	Zużyta, uszkodzona lub niewłaściwie zamontowana uszczelka piasty	Zdemontować piastę, uszczelkę zużytą lub uszkodzoną wymienić i właściwie zamontować. Usunąć smar ze szczęk i bębna, umyć elementy cierne w benzynie ekstrakcyjnej, zamontować piastę i dokonać regulacji łożysk jak wyżej.
4.	Koła nierównomiernie hamują	Zanieczyszczone, zużyte okładziny szczęk lub szczęki hamulcowe nieprawidłowo wyregulowane.	Sprawdzić stan okładzin szczęk hamulcowych, zanieczyszczenie usunąć zużyte wymienić, oraz dokonać regulacji wg rozdziału 6.2.2.
5.	Zbyt mała skuteczność hamowania kół.	Niewłaściwa regulacja szczęk i elementów sterowania hamulcami.	Należy dokonać regulacji szczęk i elementów sterowania wg rozdziału 6.2.2.
6.	Wyciek oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych.	Zbyt lekkie dokręcenie na złączach lub uszkodzenie uszczelnień na złączach.	Dokręcić a w razie potrzeby wymienić elementy przewodu.
7.	Wyciek oleju z zaworu odcinającego lub siłownika.	Zużyte lub uszkodzone uszczelki lub uszkodzenia mechaniczne tych urządzeń.	Wymienić uszczelki albo kompletne urządzenia (zespoły).
8.	Płozy skrzyni ładunkowej nierówno układają się na belkach ramy podwozia.	Zgięte uszy wywrotu znajdujące się w tylnej części ramy podwozia.	Odłączyć ramę skrzyni ładunkowej od ramy podwozia, dokonać oględzin i pomiarów uszów wywrotu. Naprawić uszkodzone elementy. Złożyć i zabezpieczyć.

10. KONTROLA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH (MOMENTY DOKRĘCENIA)

Podczas prac konserwacyjno-naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcenia połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcenia.

Gwint	Klasa	Max. moment dokręcenia [Nm]	Klasa	Max. moment dokręcenia [Nm]
M8	8,8	25	10,9	35
M10	8,8	50	10,9	75
M12x1,5	8,8	90	10,9	140
M12	8,8	85	10,9	125
M16x1,5	8,8	220	10,9	330
M16	8,8	210	10,9	310
M20x1,5	8,8	480	10,9	680
M20	8,8	430	10,9	610
M24x2	8,8	810	10,9	1150
M24	8,8	740	10,9	1050

Przedstawione momenty obrotowe są wytycznymi dla gwintów metrycznych zwykłych względnie drobnych (opis w tabeli). Wykorzystanie śruby w granicy plastyczności 90%. Współczynnik tarcia 0,14 (nowa śruba niesmarowana). Tabelę stosować w przypadku braku danych producenta (założeń konstrukcyjno-technologicznych), przy gwarantowanej jakości stali podanej klasy wytrzymałości (atest). W przypadku smarowania np. MoS2 wymaga redukcja momentu obrotowego o ok 20%.

11. CZYSZCZENIE PRZYCZEPY

Zaleca się czyszczenie przyczepy w zależności od potrzeb oraz przed okresem dłuższego postoju (np. zimą). Przyczepę należy myć w przeznaczonych do tego miejscach. Do mycia używać tylko czystej bieżącej wody lub wody z dodatkiem detergentu czyszczącego o neutralnym pH, (temperatura wody nie powinna przekraczać 55°C). Temperatura otoczenia podczas mycia powinna być wyższa niż 5°C. Używając myjek ciśnieniowych nie należy przybliżać dyszy myjki na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.

UWAGA



Zabrania się kierowania strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji np. zawór sterujący, regulator siły hamowania, siłowniki hamulcowe, siłowniki hydrauliczne, wtyki pneumatyczne, elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, resory, punkty smarne itp.!

Po umyciu i wysuszeniu przyczepy należy przesmarować wszystkie punkty smarne przyczepy.

12. PRZECHOWYWANIE PRZYCZEPY.

Przyczepa powinna być przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub ewentualnie zadaszonym. Maszyna musi być rozładowana, zabezpieczona klinami podporowymi, czysta. Jeśli przyczepa wyposażona jest w plandekę to (w miarę możliwości) zaleca się przechowywać w stanie rozwieszonym. Należy co pewien czas kontrolować ciśnienie w ogumieniu i ewentualnie je wyregulować.

13. KASACJA PRZYCZEPY

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji, całą przyczepę należy przekazać do najbliższej wyznaczonej przez starostę składnicy złomu. Zaświadczenie otrzymane z tej placówki, jest podstawą do wyrejestrowania przyczepy.

Przed przystąpieniem do demontażu przyczepy należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej oraz zredukować ciśnienie powietrza w układzie pneumatycznym. Pozostałe po naprawach lub zbędne części zdać do skupu surowców wtórnych. Olej hydrauliczny należy przekazać do odpowiedniego zakładu zajmującego się utylizacją tego typu odpadów.

14. RYZYKO SZCZĄTKOWE

14.1. Opis ryzyka szczątkowego

Mimo, że ZAKŁAD MECHANICZNY METALTECH Mirosławiec bierze odpowiedzialność za wzornictwo i konstrukcję w celu eliminacji niebezpieczeństwa, pewne elementy ryzyka podczas pracy przyczepy są nie do uniknięcia.

Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego zachowania się obsługującego przyczepę np. na skutek nieuwagi, niewiedzy lub niewłaściwego zachowania się osób obsługujących przyczepę. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

1. Obsługi przyczepy przez osoby niepełnoletnie oraz osoby nie zapoznane z instrukcją obsługi.
2. Obsługi przyczepy przez osoby będące w stanie chorobowym lub pod wpływem alkoholu czy innych środków odurzających.

3. Używanie przyczepy do innych celów niż opisano w instrukcji obsługi.
4. Przebywanie między ciągnikiem a przyczepą przy uruchomionym silniku ciągnika.
5. Przebywanie osób postronnych, szczególnie dzieci, w pobliżu pracującej przyczepy.
6. Czyszczenie przyczepy podczas pracy.
7. Przy manipulowaniu w obrębie zespołu napędowego i elementów ruchomych przyczepy podczas pracy.
8. Sprawdzania stanu technicznego przyczepy.

Przy przedstawianiu ryzyka szczątkowego przyczepę traktuje się jako maszynę, którą zaprojektowano i wykonano według stanu techniki w roku jej wyprodukowania.

14.2 Ocena ryzyka szczątkowego

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

1. Stosowanie się do zasad bezpieczeństwa opisanych w instrukcji obsługi.
2. Uważne czytanie instrukcji obsługi.
3. Zakaz wkładania rąk w miejsca niebezpieczne i zabronione.
4. Zakaz pracy przyczepy w obecności osób postronnych, w szczególności dzieci.
5. Konserwacji i naprawy przyczepy tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby.
6. Obsługiwanie przyczepy przez osoby, które zostały wcześniej przeszkolone i zapoznały się z instrukcją obsługi.
7. Zabezpieczenia przyczepy przed dostępem dzieci.

Może być wyeliminowane zagrożenie szczątkowe przy użytkowaniu przyczepy bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.

UWAGA!

Istnieje ryzyko szczątkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.



15. Z A Ł A C Z N I K I :

15.1. Układ skrętu wymuszonego.

15.1.1. Obsługa mechanizmu skrętu wymuszonego.

Ustawienie fabryczne ciśnienia w mechanizmie skrętu wymuszonego wynosi 80 bar.

Jeżeli podczas jazdy na wprost ciśnienie spadnie poniżej 80 bar (wskazania manometru) lub mechanizm kierowniczy będzie działał bardzo „miętko”, tzn. skręt ciągnika nie będzie przenoszony na siłowniki skrętu osi kierowanej, należy uzupełnić ciśnienie układu hydraulicznego ręczną pompką hydrauliczną do ciśnienia 80 bar (wskazania manometru).

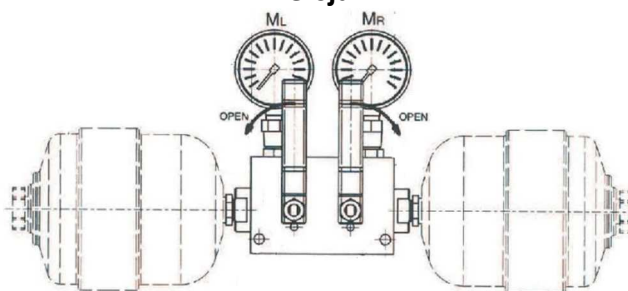
W przypadku gdy czynność zapisana w powyższym punkcie nie przyniesie pożądanego efektu należy odpowietrzyć układ hydrauliczny.

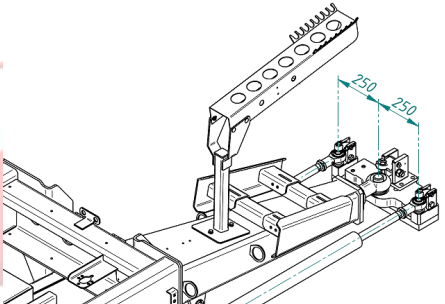
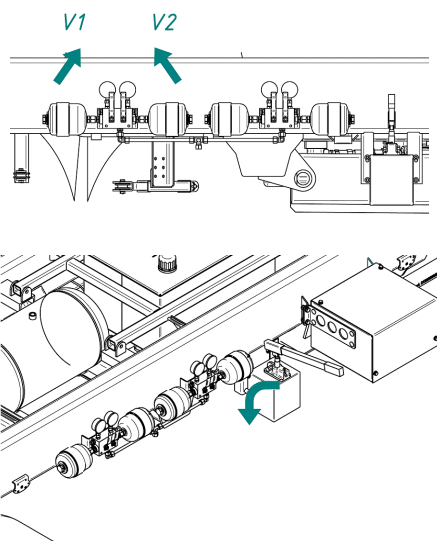
15.1.2. Instrukcja napełniania i ustawiania elementów skrętu wymuszonego dla przyczepy tandem/tridem.

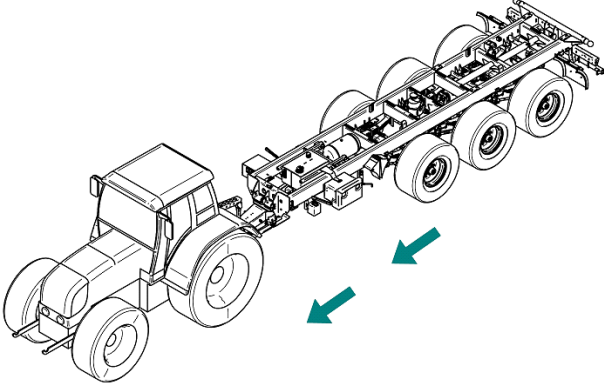
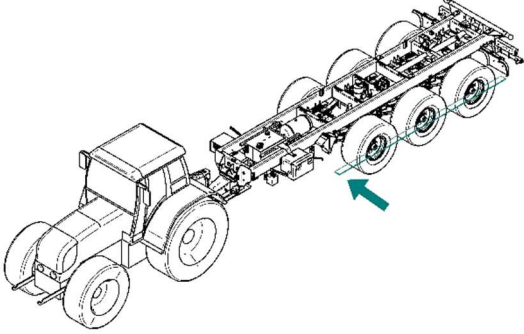
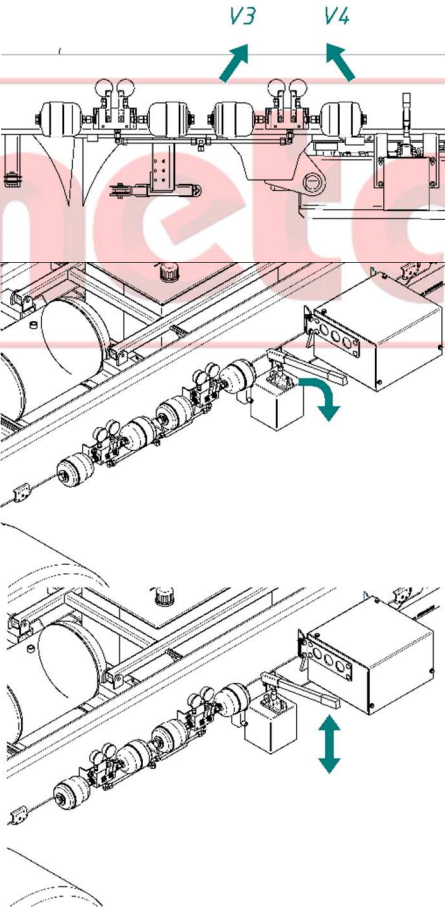
Ustawianie/ regulacja elementów skrętu wymuszonego odbywa się na pustej, nie obciążonej przyczepie.

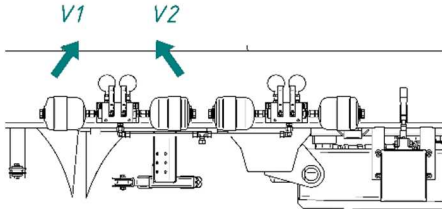
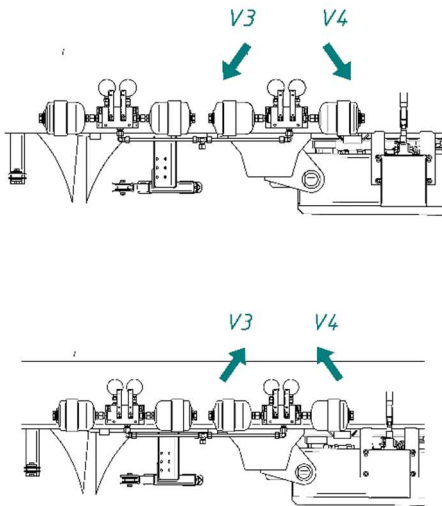
Instalacja hydraulicznego wymuszenia skrętu napełniana jest olejem Bartran HV 32 produkcji BP.

Wersja 1.

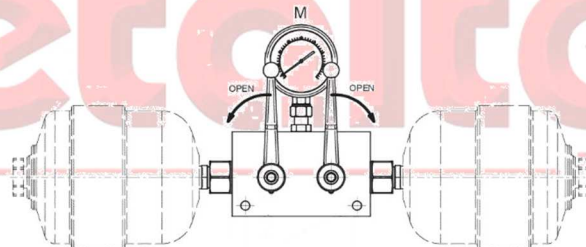


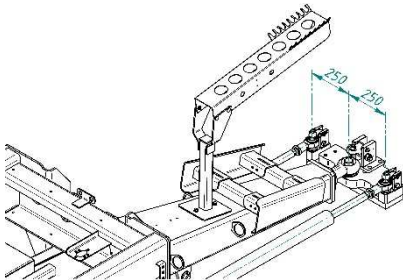
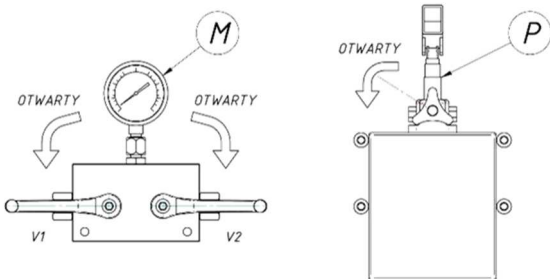
	1. Zagregować przyczepę z ciągnikiem. 2. Główkę (główki) siłowników skrętu wymuszonego zamocować na kulach K50 lub sworzniach zaczepu ciągnika i zaryglować. Wymiar pomiędzy osią kuli K80 i K50 lub osiami sworzni zaczepu - 250 mm.
	3. Otworzyć zawory V1, V2 (tandem) oraz V3 i V4 (tridem). 4. Odkręcić zawór pompy hydraulicznej napełniania układu skrętu wymuszonego przyczepy. W tym momencie zostało rozładowane ciśnienie w układzie skrętu wymuszonego (w przypadku regulacji układu już wcześniej napełnianego).

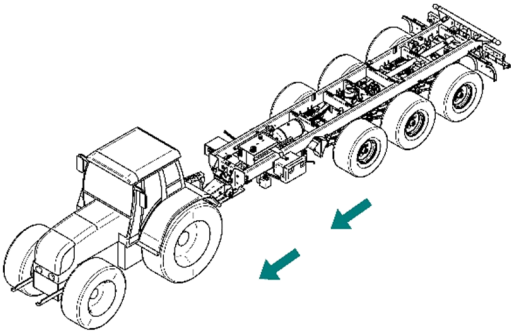
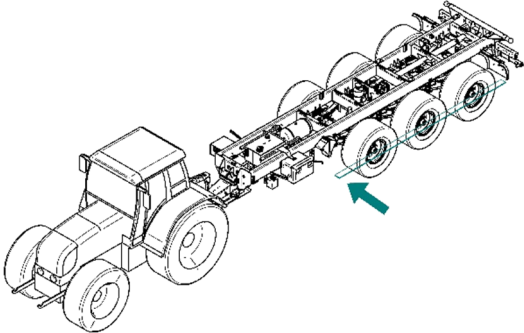
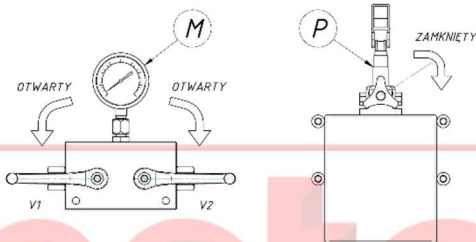
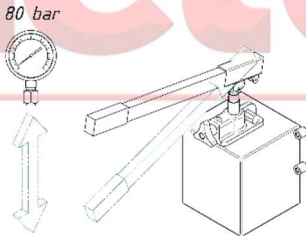
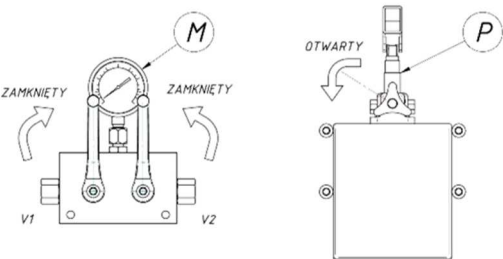
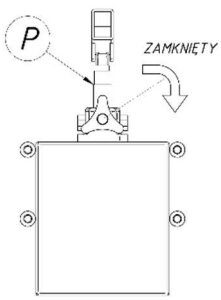
	5. Przejechać przyczepą około 50m w linii prostej aby ustawić prosto przednią oś skrętną (tandem) / i tylną oś skrętną (tridem). Koła muszą się pokrywać.
	6. Sprawdzić pokrywanie się kół. Dla sprawdzenia poprawności ustawienia kół w jednej linii wygodnie jest posłużyć się długim prostym przymiarem (łata).
	7. Po sprawdzeniu poprawności ustawienia kół w jednej linii w przypadku tridemu zamykamy zawory V3 i V4 przy osi tylnej. 8. Zamykamy zawór pompy ręcznej. 9. Przy pomocy dźwigni pompy ręcznej napełniamy układ wymuszenia skrętu osi przedniej. Nabijamy ciśnienie do momentu gdy na manometrach przy zaworach V1 i V2 pojawi się ciśnienie 80 bar. Jeśli na manometrach pojawi się różnica ciśnień należy ponownie wykręcić zawór pompy ręcznej aby rozładować ciśnienie, ponownie go zakręcić i nabijamy ciśnienie do poziomu 80 ba 10. Gdy ciśnienia na manometrach są jednakowe zamykamy zawory V1 i V2. 11. Wykręcamy zawór pompy ręcznej w celu rozładowania ciśnienia pomiędzy pompą ręczną, a blokiem zaworowym sterującym osią skrętną.

	
	12. Aby ustawić oś skrętną tylną (tridem) otwieramy zawory V3 i V4. 13. Zakręcamy zawór pompy ręcznej. 14. Za pomocą dźwigni pompy ręcznej napełniamy układ sterowania osią tylną analogicznie do si przedniej. 15. Po napełnieniu układu zamykamy zawory V3 i V4. 16. Wykręcamy zawór pompy ręcznej w celu rozładowania ciśnienia pomiędzy pompą ręczną, a blokiem zaworowym sterującym osią skrętną. 17. Bezpiecznie jest zdemontować dźwignię pompy ręcznej.

Wersja 2.



	1. Zagregować przyczepę z ciągnikiem. 2. Główkę (głóWKi) siłowników skrętu wymuszonego zamocować na kulach K50 lub sworzniach zaczepu ciągnika i zaryglować. Wymiar pomiędzy osią kuli K80 i K50 lub osiami sworzni zaczepu - 250 mm.
	3. Otworzyć zawory V1, V2 (tandem) 4. Odkręcić zawór pompy hydraulicznej P (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). W tym momencie zostało rozładowane ciśnienie w układzie skrętu wymuszonego (w przypadku regulacji układu już wcześniej napełnianego).

	5. Przejechać przyczepą około 50m w linii prostej aby ustawić prosto przednią oś skrętną (tandem) / i tylną oś skrętną (tridem). Koła muszą się pokrywać.
	6. Sprawdzić pokrywanie się kół. Dla sprawdzenia poprawności ustawienia kół w jednej linii wygodnie jest posłużyć się długim prostym przymiarem (łata).
	7. Upewnić się, że koła są wyrównane oraz że przyczepa jest wyrównana z ciągnikiem. Następnie: - otworzyć dwa zawory jednocześnie V1 i V2; - zamknąć zawór pompy P (zgodnie z ruchem wskazówek zegara);
	nabić ciśnienie do układu skrętu wymuszonego używając pompy P do ciśnienia poziomu 80 bar;
	- zamknąć dwa zawory V1 i V2; - otworzyć zawór pompy P, wskazanie manometru będzie wynosiło „0”;
	zamknąć zawór pompy P, układ skrętu wymuszonego jest gotowy. 8. W przypadku dwóch osi skrętnych należy powtórzyć punkty a) – f) na drugiej osi skrętnej.

9. Aby sprawdzić ciśnienie w układzie należy:

- otworzyć dwa zawory jednocześnie, ciśnienie jest wskazane na manometrze;
- zamknąć dwa zawory;
- otworzyć lewy zawór aby sprawdzić ciśnienie po lewej stronie przyczepy, zamknąć go;
- otworzyć prawy zawór aby sprawdzić ciśnienie po prawej stronie przyczepy, zamknąć go.

Jeśli ciśnienie nie jest równoważne lub jeśli musi zostać skorygowane, konieczne jest powtórzenie czynności wymienionych w punkcie 7.

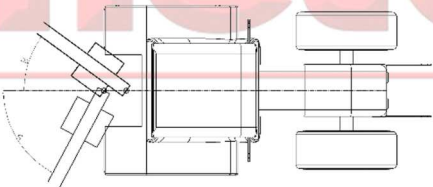
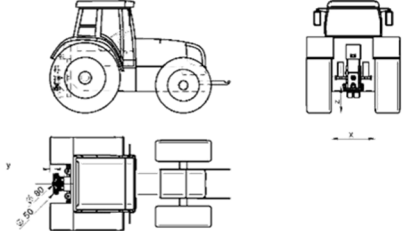
WAŻNE!

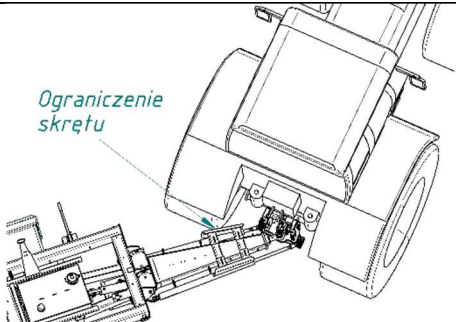
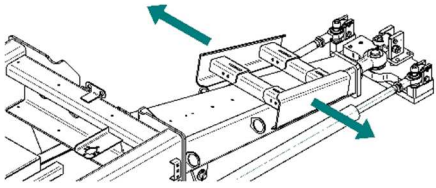
Instalacja hydrauliczna skrzętu wymuszonego została napełniona olejem hydraulicznym Silesia HVLP 22!

Charakterystyka oleju hydraulicznego HVLP 22.

LP.	NAZWA	JM.	WARTOŚĆ
1.	Lepkość kinematyczna w 40 °C, D 445	mm ² /s	22
2.	Temperatura płynięcia, D 97	°C	-48
3.	Temperatura zapłonu, D 92	°C	+184
4.	Wskaźnik lepkości, D 2770	-	152
5.	Klasyfikacja oleju, DIN 51524	-	HVLP

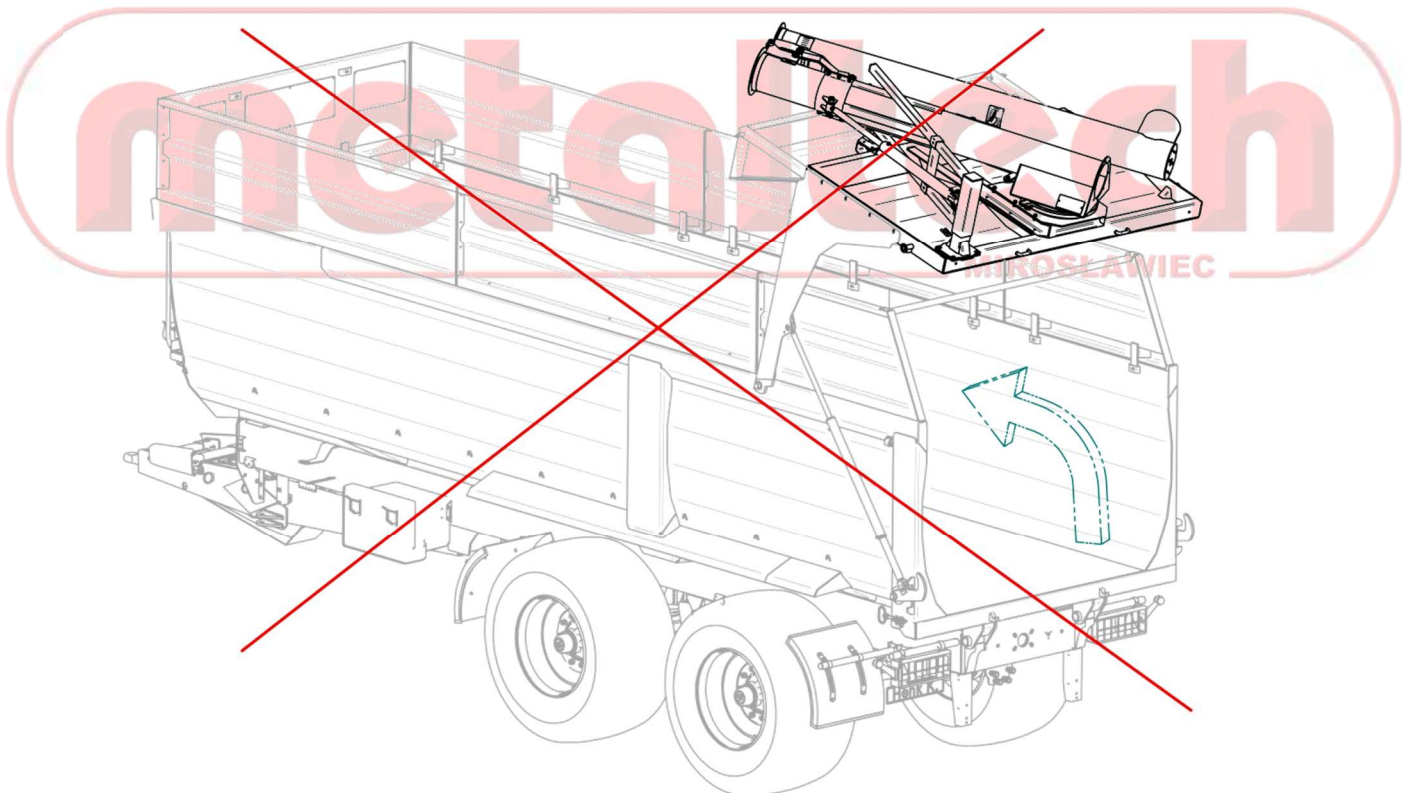
15.1.3. Instrukcja ustawienia i regulacji elementów mechanicznych przy skrzęcie wymuszone.

	Istnieje wiele konfiguracji zaczepów ciągników rolniczych. W zależności od usytuowania elementów sprzęgu pomiędzy ciągnikiem, a przyczepą można uzyskać różne promienie skrzętu zestawu ciągnik-przyczepa. O ile w urządzeniach bez wymuszonego skrzętu osi nie stanowi to problemu, tak w tym przypadku pojawiają się problemy.
	Ważną rzeczą jest uzyskanie informacji z jakim ciągnikiem będzie zagregowana przyczepa. Aby precyzyjnie ustawić wielkość możliwego skrzętu potrzebne są dane ciągnika współpracującego, lecz nie zawsze jest to możliwe.
Ważne! Istnieje możliwość kolizji siłowników sterujących skrzętem wymuszone z hydraulicznym ciągnem dolnym ciągnika. Aby uniknąć kolizji zdemontować ciągnio lub podciągnąć je maksymalnie do góry.	

	Siłowniki sterujące skretem wymuszonym mają ograniczony skok (-250 mm/ +250 mm). Celem uniknięcia uszkodzenia siłowników zamontowane są na dyszlu wsporniki ograniczenia skrętu. Fabrycznie wsporniki rozsunięte są maksymalnie na boki, aby maksymalnie ograniczyć skręt ciągnika.
	Podczas dopasowywania przyczepy do ciągnika współpracującego należy przestawiać wsporniki w kierunku dyszla poprzez przestawianie ich na szeregu otworów.

15.2. Przenośnik ślimakowy

Przyczepy **T646** mogą zostać wyposażone w przenośnik ślimakowy umieszczony na tylnej burcie, który służy do transportu ziaren zbóż i kukurydzy pomiędzy kombajnem a przyczepami transportowymi.



UWAGA

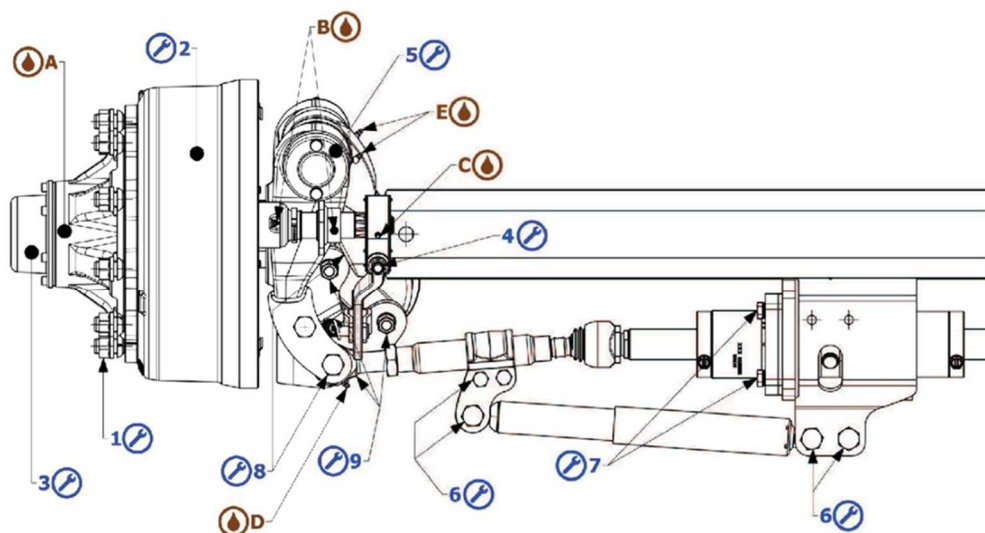


Zakazuje się unoszenia burty tylnej z zamontowanym przenośnikiem ślimakowym!

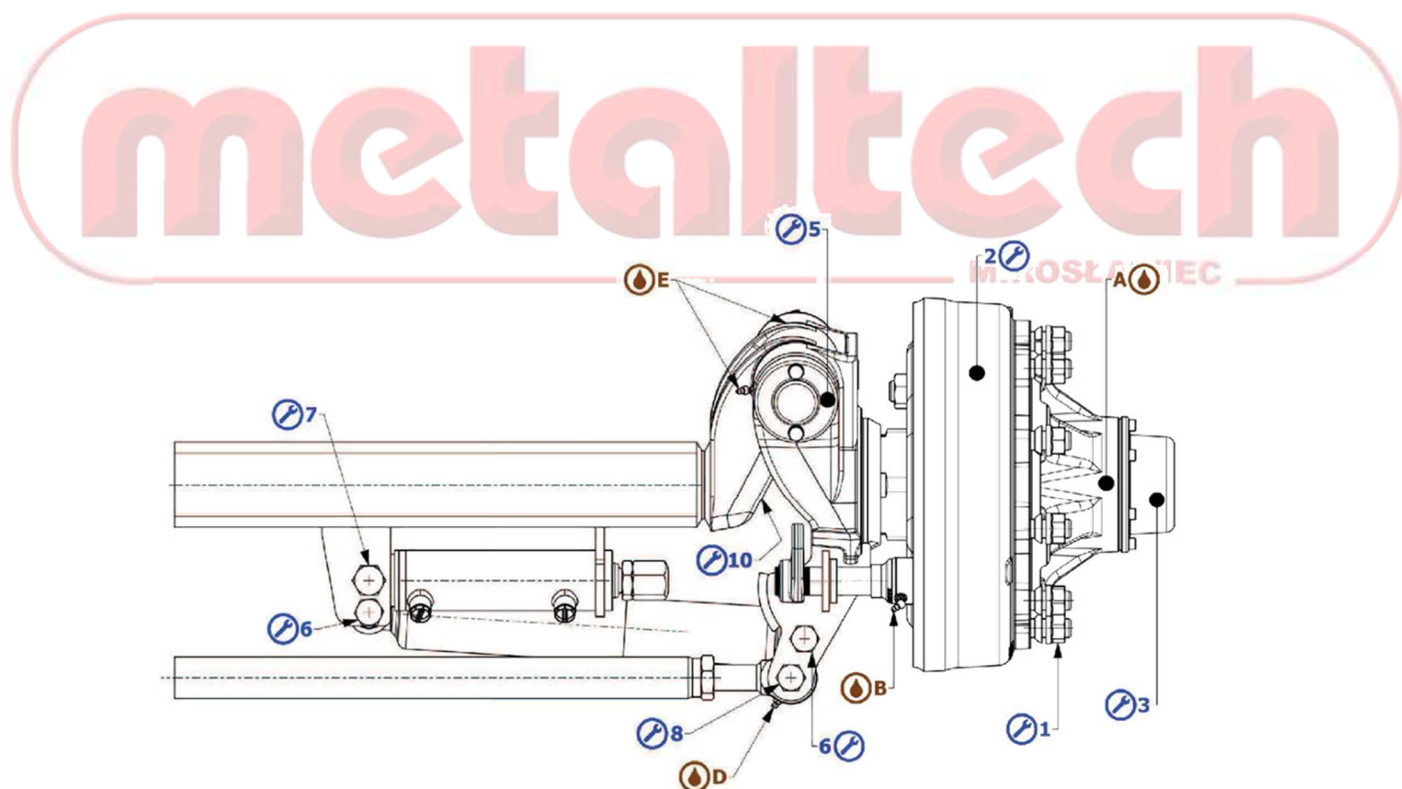
15.3. Tabela podsumowująca czynności konserwacyjne na osiach.

Tabela smarowania i konserwacji osi sztywnych i skrętnych		Po pierwszych 10 km jazdy przy pełnym obciążeniu.	Po pierwszych 200 godzinach pracy lub po pierwszych 300 km	Co 500 godzin pracy lub co 8500 km jazdy. ¹	Co 1500 godzin lub co 25000 km jazdy. ¹	Co 3000 godzin pracy lub co 50000 km jazdy. ¹
 Smarowanie  Konserwacja						
Smarowanie smarem specjalnym ADR Lithogrease 3						
A – wymiana smaru w łożyskach piasty						
B – wsporniki wałka rozpięra						
C – dźwignie hamulca						
D – przeguby drążka reakcyjnego						
E – zwrotnica						
Konserwacja						
1 – kontrola dokręcenia nakrętek koła						
2 – kontrola okładzin szczęk hamulcowych						
3 – kontrola luzu łożysk i ewentualnie regulacja						
4 – kontrola skoku dźwigni hamulca i ewentualnie regulacja						
5 – kontrola luzu zwrotnic i ewentualne regulacje						
6 – kontrola dokręcenia śrub na końcówkach amortyzatora						
7 – kontrola dokręcenia śrub mocowania cylindra układu sterującego						
8 – kontrola dokręcenia śrub końcówek drążka kierowniczego i regulacja kąta skrętu						
9 – kontrola dokręcenia śrub wsporników cylindra hamulca						

¹ W przypadku użytkowania w ciężkich warunkach należy zwiększyć częstotliwość.

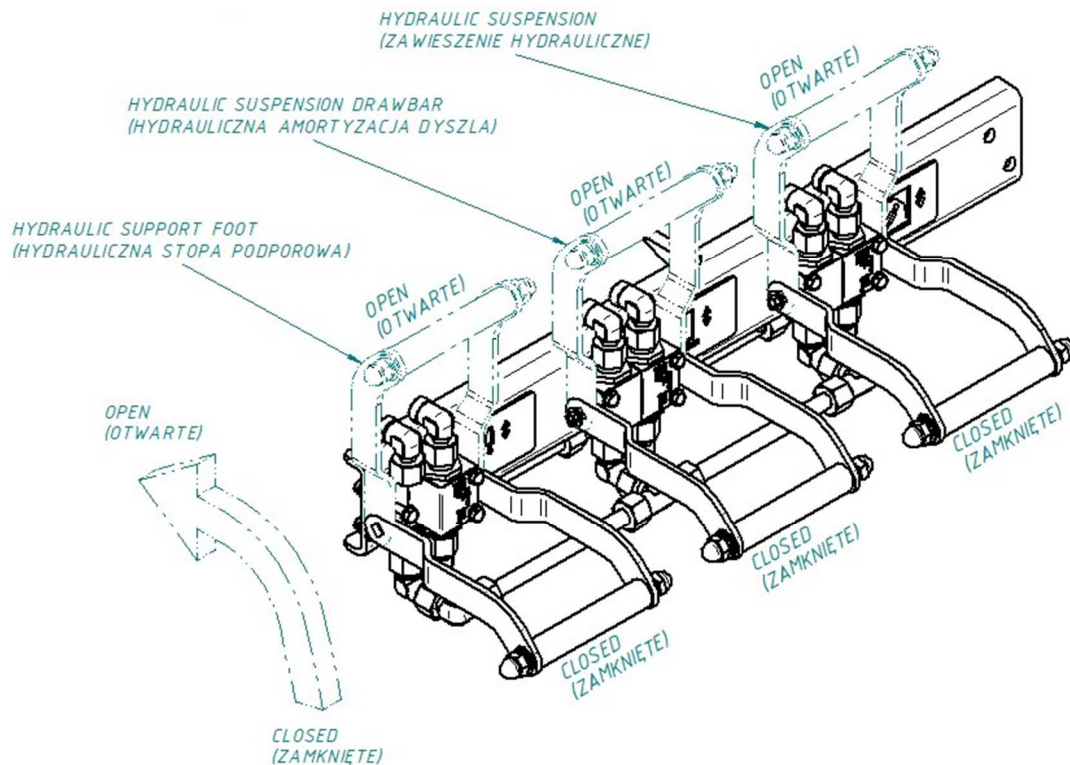


Oś skrętna Dual Mode.



Oś samoskrętna standardowa.

15.4. Sprzężenie trzech układów hydraulicznych.



Rys. 11. Sprzężenie trzech układów hydraulicznych zasilanych z jednej pompy:
hydrauliczna stopa podporowa, hydrauliczna amortyzacja dyszla, zawieszenie hydrauliczne,

WSKAZÓWKI OGÓLNE:

1. Dźwignia w pozycji ZAMKNIĘTEJ (CLOSED):
- zawory są odcięte (przepływ oleju jest zablokowany), przyczepa jest przygotowana do jazdy.
2. Dźwignia w pozycji OTWARTEJ (OPEN):
- zawory są otwarte (swobodny przepływ oleju), w tej pozycji następuje regulacja instalacji hydraulicznej - unoszenie lub opuszczanie siłownika hydraulicznego.

UWAGA



Tylko jeden zawór hydrauliczny może być otwarty podczas regulacji siłownika (unoszenie / opuszczanie).

UWAGA



Nigdy nie jeździć z otwartym zaworem hydraulicznym.

UWAGA



Po zakończeniu regulacji układu hydraulicznego, zawory hydrauliczne pozostawić w pozycji zamkniętej!