CynkoMet Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 7W
16-020 Czarna Białostocka
tel. (085) 710 24 56

PRZYCZEPA ROLNICZA

T-617/6

Typ T-4

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI

Identyfikacja maszyny

Symbol/Typ: T-617/6 / T-4

Wersja: .....

Wariant: .....

VIN: .....

Nr fabryczny jest wybity na tabliczce znamionowej oraz na podłużnicy bocznej ramy przyczepy. Tabliczka znamionowa jest przynitowana do podłużnicy ramy przyczepy.
Przy zakupie przyczepy należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na przyczepie z numerem wpisanym w karcie gwarancyjnej, w dokumentach sprzedaży i w instrukcji obsługi.

UWAGA!

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych maszynach zmian konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy. Informacje o istotnych zmianach konstrukcyjnych są przekazywane użytkownikowi za pomocą załączonych do instrukcji wkładek informacyjnych (aneksów).

Uwagi oraz spostrzeżenia na temat konstrukcji i pracy maszyny prosimy przesyłać na adres producenta. Informacje te pozwolą obiektywnie ocenić wytwarzane maszyny oraz posłużą jako wskazówki przy dalszej ich modernizacji.

Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny.

Przyczepa T-117 spełnia wymagania przepisów dotyczących poruszania się po drogach publicznych maszyn o prędkości do 30 km/h (40km/h w przypadku hamulca najazdowego). Producent jednocześnie zastrzega, że przyczepą nie można poruszać się szybciej po drogach publicznych niż wyżej wskazana prędkość.

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do Producenta.

Adres Producenta:

CynkoMet Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 7W
16-020 Czarna Białostocka
tel. . (085) 710 24 56

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE MASZYNY!

Maszynę skonstruowano zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentami i przepisami prawnymi aktualnie obowiązującymi.

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

Strona lewa – strona po lewej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

Strona prawa – strona po prawej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

Deklaracja Zgodności WE

CynkoMet sp z o.o.
16-020 Czarna Białostocka ul. Fabryczna 7W Polska

działając jako producent
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

PRZYCZEPA ROLNICZA
Typ / Model: T-4 / T-617/6

Rok produkcji:

Nr seryjny:

KRÓTKI OPIS MASZYNY I JEJ FUNKCJI:

Przyczepa rolnicza dwuosiowa, z jednostronnym wywrotem. Podwozie przyczepy tworzą następujące zespoły: Rama dolna wraz z dyszlem są konstrukcjami spawanymi z kształtowników stalowych i blach. Podstawowym elementem nośnym ramy są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami. Skrzynię ładunkową przyczepy tworzy skrzynia oraz nadstawy ścian. Przyczepa jest przeznaczona do transportu płodów rolnych oraz innych materiałów sypkich i objętościowych w obrębie gospodarstwa i po drogach publicznych.

DO KTÓREJ ODNOSI SIĘ NINIEJSZA DEKLARACJA SPEŁNIA WYMAGANIA:

Dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (Dz. U. L157 z 09.06.2006, str.24-86)

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1228)

DO OCENY ZGODNOŚCI ZASTOSOWANO NASTĘPUJĄCE NORMY ZHARMONIZOWANE:

PN-EN ISO 4254-1 Maszyny Rolnicze Bezpieczeństwo Część 1: Wymagania ogólne z 2014 roku.
PN-EN 1853+A1 Maszyny Rolnicze -- Przyczepy Wywrotki -- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa z 2009 roku.
PN-ISO 11684:1998P Ciągniki, maszyny rolnicze i leśne, motonarzędzia -- Znaki bezpieczeństwa i piktogramy zagrożeń -- Postanowienia ogólne z 1998 roku.
PN-EN ISO 12100-1:2012 - Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka z 2012 roku.
PN-EN ISO 13857:2010 - Bezpieczeństwo maszyn -- Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych z 2010roku.

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:
Kierownik działu Konstruktorów i Technologów
Adres: Fabryczna 7 , 16-020 Czarna Białostocka , Polska

DEKLARACJA TRACI SWOJĄ WAŻNOŚĆ, JEŻELI MASZYNA ZOSTANIE ZMIENIONA LUB PRZEBUDOWANA BEZ ZGODY PRODUCENTA.

Czarna Białostocka Miejsce i data złożenia deklaracji	Tożsamość i podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji

Spis treści

1. WPROWADZENIE 6

1.1. Identyfikacja maszyny 7

2. PRZEZNACZENIE PRZYCZEPY 8

3. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA 10

3.1. Podstawowe zasady bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom 10
3.2. Przyczepianie i odczepianie maszyny do ciągnika 13
3.3. Przyczepianie i odczepianie drugiej przyczepy 13
3.4. Koła jezdne 14
3.5. System pneumatyczny i hydrauliczny 14
3.6. Konserwacja 15
3.7. Zasady poruszania się po drogach publicznych 16
3.8. Opis ryzyka szczątkowego 19
3.9. Ocena ryzyka szczątkowego 20
3.10. Naklejki informacyjne i ostrzegawcze 21

4. INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA 23

4.1. Charakterystyka techniczna 23
4.2. Opis budowy i działania 24
4.2.1. Podwozie 24
4.2.2. Skrzynia ładunkowa 26
4.2.3. Klapa górna podnoszona hydraulicznie 28
4.2.4. Instalacja hydrauliczna wywrotu 28
4.2.5. Instalacja hydrauliczna podpory 30
4.2.6. Instalacja hydrauliczna klapy górnej 32
4.2.7. Układ hamulcowy 33
4.2.8. Instalacja elektryczna, oświetlenie i sygnalizacja 37

4.3. Zasady prawidłowego użytkowania przyczep 38
4.3.1. Przygotowanie do pracy przed pierwszym uruchomieniem 38
4.3.2. Przygotowanie do pracy 42
4.3.3. Łączenie i rozłączanie z ciągnikiem 42
4.3.4. Łączenie i rozłączanie drugiej przyczepy 45
4.3.5. Załadunek skrzyni 46
4.3.6. Transport ładunków 52
4.3.7. Rozładunek skrzyni 54
4.3.8. Używanie klapy z napędem hydraulicznym 56

5. WYPOSAŻENIE I OSPRZĘT 57

6. OBSŁUGA TECHNICZNA 58

6.1. Regulacja luzu łożysk kół jezdnych 61
6.2. Montaż i demontaż koła oraz kontrola dokręcenia nakrętek 63
6.3. Kontrola hamulców po zakupie przyczepy 65

6.4. Kontrola zużycia okładzin szczęk hamulcowych 66
6.5. Regulacja hamulców 67
6.6. Obsługa układu hamulcowego 69
6.7. Obsługa układu hydraulicznego 71
6.8. Obsługa układu resorowego 72
6.9. Obsługa instalacji elektrycznej 72
6.10. Smarowanie 73
6.11. Przechowywanie i konserwacja 75
6.12. Usuwanie usterek 76
6.13. Montaż i demontaż nadstaw 78
6.14. Momenty dokręcania śrub 80

7. TRANSPORT 81

8. KASACJA PRZYCZEPY 84

9. GWARANCJA 85

10. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA 86

11. KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH 87

11.1. Wstęp 87
11.2. Zasady posługiwania się katalogiem 87

1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi przyczep rolniczych wywrotek.

UWAGA!	UWAGA! Przed przystąpieniem do eksploatacji przyczepy użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji obsługi. Przed każdym uruchomieniem należy przyczepę sprawdzić pod względem bezpieczeństwa eksploatacji.

Jeśli zawarte w niej informacje okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do producenta maszyny lub do punktu sprzedaży, w którym została ona zakupiona.

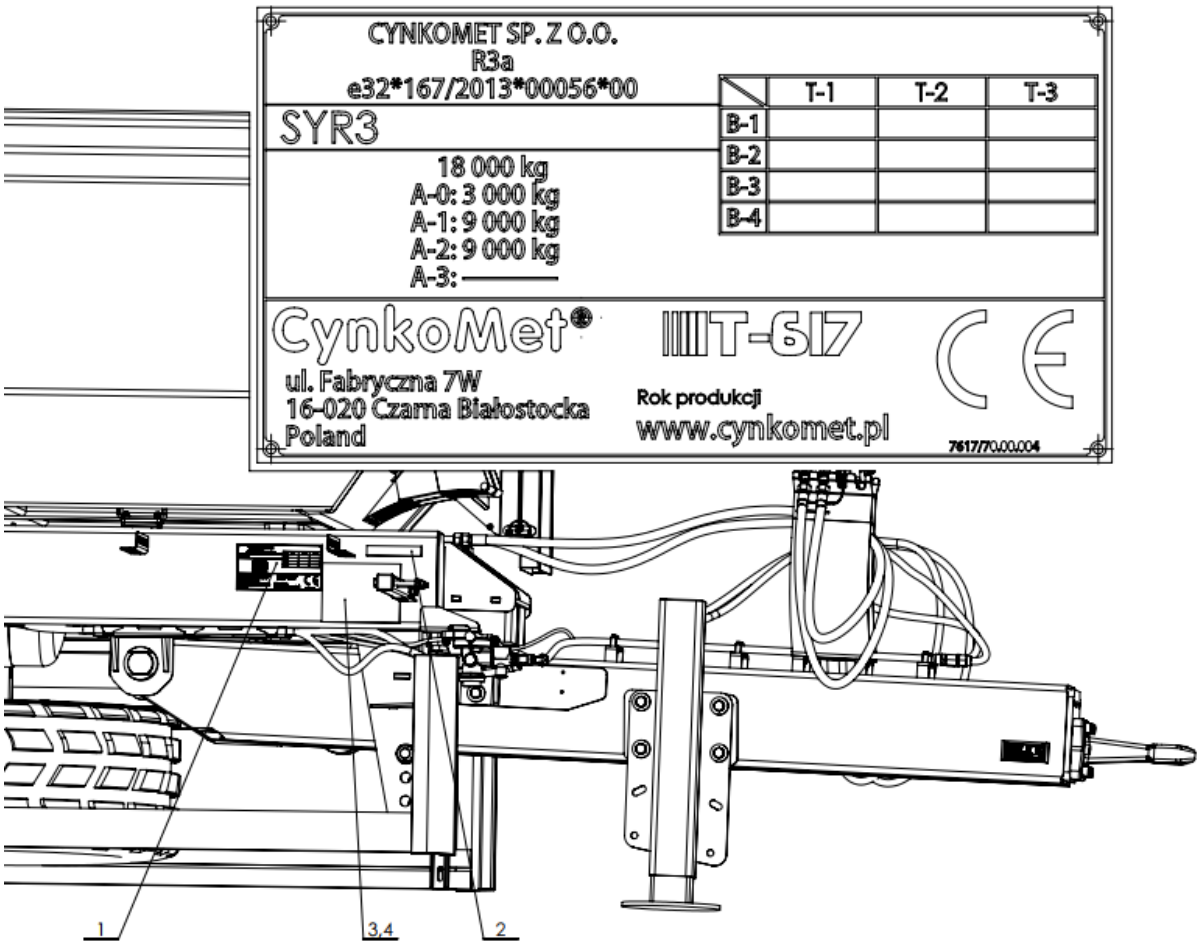
Szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne są w tekście wyróżnione poprzez pogrubienie lub poprzedzone słowem **„UWAGA!”.**

Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy "związane z bezpieczeństwem użytkowania są wyróżnione w treści instrukcji znakiem a ponadto wymienione w rozdziale „BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA”.

1.1. Identyfikacja maszyny

Przyczepa oznakowana została przy pomocy tabliczki znamionowej (1), oraz numeru fabrycznego (VIN) (2). Tabliczka znamionowa zamocowana jest, a numer fabryczny wybity na belce czołowej ramy – rysunek *1*.

Przy zakupie przyczepy należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży oraz w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.



Rysunek 1. Możliwe miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i wybicia numeru fabrycznego, oraz wzór tabliczki znamionowej

1 - tabliczka znamionowa, 2 - numer fabryczny (VIN), 3 - tabliczka znamionowa układu hamulcowego, 4 - tabliczka z homologacją układu hamulcowego

2. Przeznaczenie przyczepy

Przyczepa jest przeznaczona do transportu płodów rolnych, innych materiałów sypkich i objętościowych oraz kamieni, gruzu itp w obrębie gospodarstwa i po drogach publicznych

Przyczepa jest dostosowana do współpracy z ciągnikami rolniczymi wyposażonymi w hydrauliczną instalację zewnętrzną, oraz odpowiedni zaczep transportowy. Tylny zaczep przyczepy służy wyłącznie do łączenia przyczepy dwuosiowej. Niestosowanie się do zaleceń przewozu i załadunku towarów określonych przez Producenta oraz przepisów o transporcie drogowym obowiązujących w kraju w którym przyczepa jest użytkowana, spowoduje unieważnienie świadczeń gwarancyjnych i jest traktowane jako użytkowanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem.

Przyczepa NIE JEST PRZYSTOSOWANA i nie może być używana do przewozu osób i/lub zwierząt.

UWAGA!	UWAGA! Przyczepy nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem, a w szczególności: • do przewożenia ludzi i zwierząt, • do przewozu luzem niebezpiecznych materiałów toksycznych, gdy istnieje możliwość spowodowania skażenia środowiska, • do przewożenia maszyn i urządzeń, których umiejscowienie środka ciężkości wpływa ujemnie na stateczność przyczepy, • do przewożenia ładunków, maszyn, itp., które wpływają na nierównomierne obciążenie i przeciążenie osi jezdnych i elementów zawieszenia, • do przewożenia ładunków nie zamocowanych, które mogą w czasie jazdy zmieniać swoje położenie na platformie skrzyni ładunkowej.

Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją maszyny. W związku z tym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI* przyczepy oraz z *KARTĄ GWARANCYJNĄ* i stosowania się do zaleceń zawartych w tych opracowaniach,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym przyczepa jest eksploatowana,
- zapoznania się z treścią instrukcji obsługi ciągnika rolniczego i stosowania się do jej zaleceń,

Przyczepa może być użytkowana tylko przez osoby które:

- zapoznały się treścią publikacji i dokumentów dołączonych do przyczepy oraz z treścią instrukcji obsługi ciągnika rolniczego,
- posiadają wymagane uprawnienia do kierowania i zapoznały się z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi.

3. Bezpieczeństwo użytkowania

3.1. Podstawowe zasady bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom

- Przed przystąpieniem do eksploatacji przyczepy użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.
- Przed każdym uruchomieniem należy przyczepę sprawdzić pod względem bezpieczeństwa eksploatacji (kompletność wszystkich elementów przyczepy, stan felg i ogumienia, stan dokręcenia wszystkich śrub (tabela 7 i tabela 9), czy na konstrukcji nie ma pęknięć lub widocznych uszkodzeń).
- Wejście na przyczepę jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu maszyny, wyłączonym silniku ciągnika i kluczykami wyjętymi ze stacyjki.
- Przyczepę należy łączyć z ciągnikami zalecanymi przez Producenta (tabela 2).
- Uważać na ostrzeżenia przed miejscami zgniatania i ścinania przy uruchamianiu maszyny.
- W trakcie przejazdów transportowych kontrolować stan nagrzania ogumienia, bębnów hamulcowych i łożysk kół jezdnych. W przypadku wykrycia elementu nadmiernie nagrzewającego się wyłączyć maszynę z eksploatacji do czasu ustalenia przyczyny i usunięcia usterki.
- Prędkość jazdy zawsze musi być dostosowana do warunków otoczenia. Należy zachować szczególną ostrożność przy pokonywaniu nierówności oraz unikać nagłych skrętów.

UWAGA!	UWAGA! Przed wjazdem z przyczepą w miejsce w którym znajdują się materiały łatwopalne bezwzględnie sprawdzić stan nagrzania elementów przyczepy, zwłaszcza bębnów hamulcowych i łożysk kół jezdnych, ze względu na ryzyko wystąpienia pożaru.

- Przy załączaniu i odłączaniu maszyny do i od ciągnika należy zachować szczególną ostrożność.

- Przekraczanie dopuszczalnej ładowności grozi wypadkiem na drodze i uszkodzeniem maszyny.
- Przy jeździe na zakrętach należy uwzględnić bezwładność maszyny.
- Przed rozpoczęciem pracy skontrolować czy przyczepa nie ma luźnych części.
- W obrębie elementów uruchamianych dodatkową siłą (np. ręcznie) znajdują się miejsca zgniatania i ścinania.
- Zakłócenia pracy przyczepy usuwać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika i wyciągniętym kluczyku zapłonowym.
- Między ciągnikiem a przyczepą nie może przebywać nikt zanim pojazd nie zostanie zabezpieczony przed samoczynnym zjechaniem za pomocą hamulca postojowego (ręcznego) i klinów pod koła.
- Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt na przyczepie.
- Zabrania się wchodzenia pod skrzynię ładunkową przy niezabezpieczonej przyczepie.
- Maszyna jest przystosowana do pracy na pochyleniach do 8°.
- Wywroty skrzyni ładunkowej wykonywać jedynie na poziomym i stabilnym podłożu.
- W czasie podnoszenia skrzyni zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.
- Odłączenie przyczepy od ciągnika jest zabronione przy skrzyni ładunkowej podniesionej siłownikiem teleskopowym.
- Przeróbki lub modyfikacje mogą być wykonywane tylko za zezwoleniem producenta. Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa są oryginalne części zamienne i podzespoły. Stosowanie innych części może być przyczyną wykluczenia odpowiedzialności producenta za wynikające z tego skutki.
- Nieostrożna eksploatacja i obsługa przyczepy może wyrządzić krzywdę obsługującemu lub osobom postronnym i spowodować uszkodzenie zestawu ciągnik-przyczepa.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym także przez dzieci i osoby nietrzeźwe.

- Zabrania się użytkowania przyczepy niezgodnie z jej przeznaczeniem. Pracownicy obsługujący maszynę powinni przestrzegać podstawowych zasad BHP.
- Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny, a szczególnie stan układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej.
- Maszyna jest oznakowana napisami informacyjno-ostrzegawczymi w formie nalepek zgodnie z Tabelą 1. Użytkownik obowiązany jest ciągle dbać o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy wymienić je na nowe.
- Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u producenta maszyny.

3.2. Przyczepianie i odczepianie maszyny do ciągnika

- Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy ciągnik i przyczepa są sprawne technicznie.
- W trakcie łączenia przyczepy należy korzystać wyłącznie z odpowiedniego zaczepu transportowego ciągnika. Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika. Jeżeli ciągnik wyposażony jest w zaczep automatyczny, należy upewnić się czy operacja sprzęgania została zakończona prawidłowo.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególna ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem.
- Odłączanie przyczepy od ciągnika jest zabronione jeżeli skrzynia ładunkowa jest podniesiona.
- Sprzęganie i rozprzęganie przyczepy może odbywać się tylko wtedy, kiedy maszyna unieruchomiona jest przy pomocy hamulca postojowego.
- W trakcie sprzęgania nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepą a ciągnikiem, dyszel należy ustawić na wysokości zaczepu ciągnika za pomocą podpory hydraulicznej.

3.3. Przyczepianie i odczepianie drugiej przyczepy

- Przed podłączeniem maszyny należy upewnić się czy olej w obydwu przyczepach może być mieszany.
- Do przyczepy można podłączać wyłącznie przyczepy dwuosiowe.
- Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy obydwie maszyny są sprawne technicznie.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególna ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepami. Osoba która pomaga agregować maszyny powinna stanąć w takim miejscu (poza strefą niebezpieczną), aby była widoczna cały czas przez operatora ciągnika
- Po zakończeniu sprzęgania przyczep sprawdzić zabezpieczenie zaczepu.

- Odłączanie drugiej przyczepy jest zabronione jeżeli jej skrzynia ładunkowa jest podniesiona

3.4. Koła jezdne

- Przy pracach z kołami jezdnymi przyczepę zabezpieczyć, na wypadek samoczynnego wprawienia się w ruch, za pomocą hamulca postojowego i podkładając kliny pod koła.
- Prace naprawcze przy oponach i kołach powinny być przeprowadzone przy użyciu odpowiednich narzędzi.
- Po każdym zamontowaniu koła dokręcić nakrętki po pierwszych 10 roboczogodzinach, a potem co 50 roboczogodzin sprawdzić ich przykręcenie (zgodnie z tabelą 7).
- Ciśnienie powietrza kontrolować regularnie. Przestrzegać zalecane ciśnienie powietrza.
- Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy przyczepa nie jest załadowana.
- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.
- Zawory ogumienia zabezpieczyć przy pomocy kapturków, aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń.

3.5. System pneumatyczny i hydrauliczny

- Instalacja hydrauliczna oraz pneumatyczna w trakcie pracy znajdują się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych. Przecieki oleju oraz wypływ powietrza są niedopuszczalne.
- Zawór odcinający w instalacji hydraulicznej wywrotu ogranicza kąt wychylenia skrzyni ładunkowej przy przechylaniu jej do tyłu. Długość linki sterującej tym zaworem jest ustawiona przez Producenta i zabrania się jej regulacji w trakcie użytkowania przyczepy.

- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wniknąć pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem.
- W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny. Wymiana przewodów musi odpowiadać technicznym wymaganiom producenta.

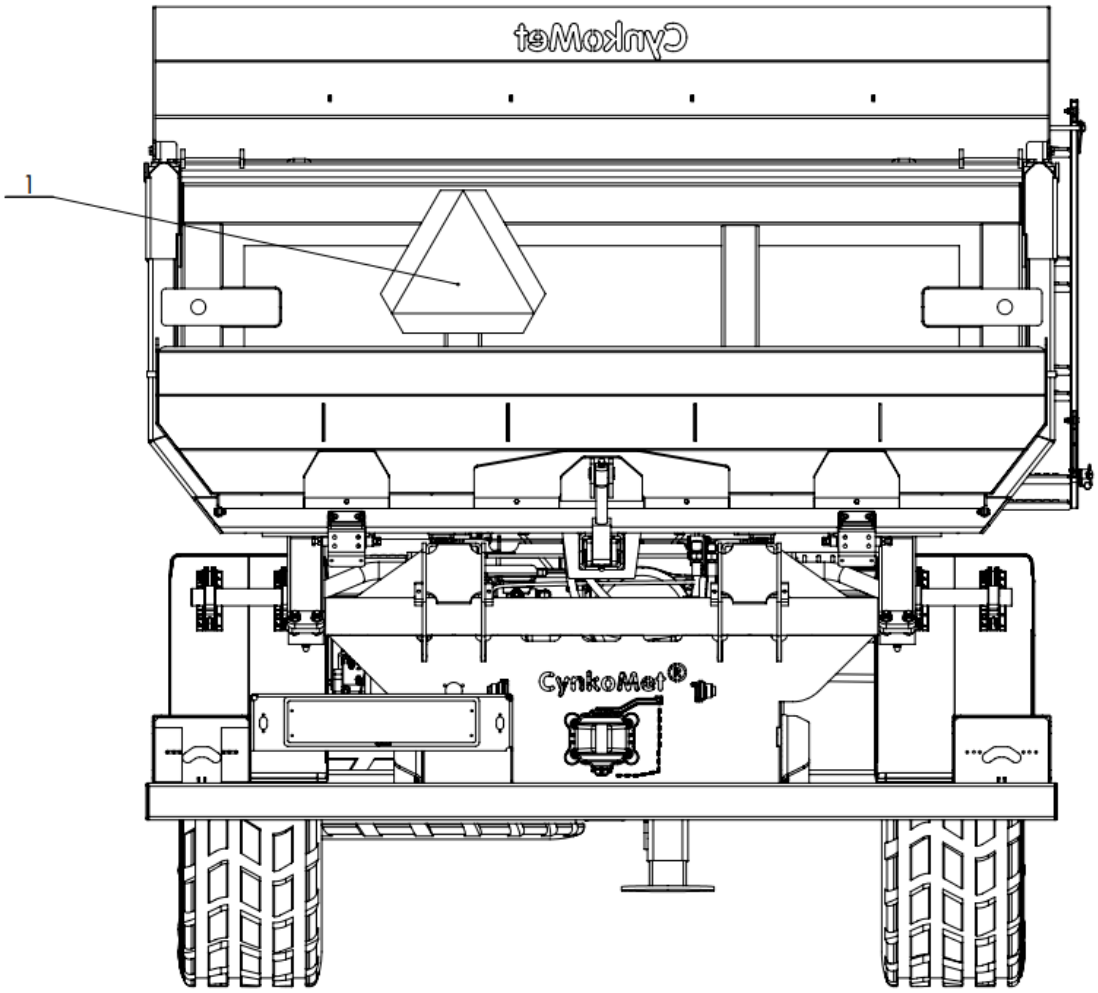
3.6. Konserwacja

- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące oraz usuwające usterki funkcyjne przeprowadzać przy zatrzymanym silniku ciągnika oraz wyciągniętych kluczykach zapłonowych.
- Przy pracach konserwacyjnych z podniesioną skrzynią ładunkowa, zabezpieczyć ją przed opadnięciem za pomocą podpory serwisowej.
- Przy pracach konserwacyjnych i naprawczych używać odpowiednich narzędzi i odzieży ochronnej.
- Oleje i smary starannie usunąć. Zużyty olej i smary należy zutylizować.

- Przed pracami elektrycznymi, spawalniczymi i pracami przy systemie elektrycznym oddzielić ciągły dopływ prądu do instalacji elektrycznej ciągnika.
- Części zamienne stosować zawsze zgodnie z katalogiem części zamiennych.
- Przeróbki lub modyfikacje mogą być wykonywane tylko za zezwoleniem producenta. Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa są oryginalne części zamienne i podzespoły. Stosowanie innych części może być przyczyną wykluczenia odpowiedzialności producenta za wynikające z tego skutki.
- Zabrania się spawania elementów ocynkowanych ze względu na ryzyko powstania szkodliwych oparów.

3.7. Zasady poruszania się po drogach publicznych

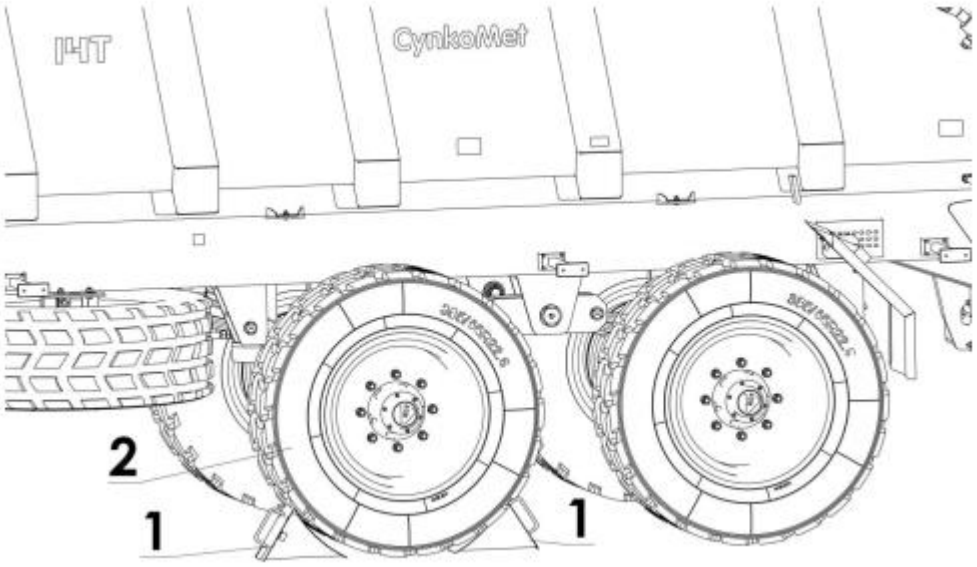
- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju w którym przyczepa jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej.
- Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych i stopnia załadowania przyczepy.
- Na czas jazdy po drogach publicznych przyczepa powinna być wyposażona w atestowany lub homologowany trójkąt ostrzegawczy. Na ścianie tylnej należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się (1) jak na rysunku poniżej (Rys.2).



Rysunek 2. Miejsce umieszczenia tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się

- Przebywanie oraz przewożenie osób w skrzyni ładunkowej przyczepy jest zabronione.
- Przed rozpoczęciem jazdy upewnić się że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika (w szczególności sprawdzić zabezpieczenie sworznia zaczepu).
- Zabrania się parkowania na pochyleniach załadowanej i niezabezpieczonej maszyny. Zabezpieczenie polega na zahamowaniu hamulcem zasadniczym, zaciągnięciu hamulca postojowego oraz podłożeniu klinów pod koła jezdne. Kliny (1) należy podkładać tylko pod jedno koło (2) (jeden z przodu koła, drugi z tyłu – rys. 3). Klinów nie należy umieszczać pod koła przedniej osi.

- Przed każdym użyciem przyczepy należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego, układu jezdnego, instalacji hamulcowej i sygnalizacji świetlnej oraz elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej.



Rysunek 3. Sposób ustawiania klinów

- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy zwolniony jest hamulec postojowy.
- Przyczepa jest dostosowana do jazdy na pochyleniach maksymalnie do 8°.Poruszanie się przyczepy po terenie o większym nachyleniu może spowodować wywrócenie się przyczepy w wyniku utraty stateczności.
- Każdorazowo po zakończeniu pracy odwadniać zbiornik powietrza w instalacji pneumatycznej. W czasie przymrozków zamarzająca woda może być przyczyną uszkodzenia elementów instalacji pneumatycznej.
- Ładunek wystający poza obrys przyczepy należy oznaczyć zgodnie z przepisami ruchu drogowego.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy. Przekroczenie ładowności może doprowadzić do uszkodzenia maszyny, utraty stateczności podczas jazdy, rozsypywania się ładunku i spowodować zagrożenie dla osób trzecich. Układ hamulcowy maszyny został dostosowany do masy całkowitej przyczepy, której przekroczenie spowoduje drastyczne zmniejszenie skuteczności działania hamulca zasadniczego.

- Ładunek na przyczepie musi być rozłożony równomiernie oraz nie może utrudniać prowadzenia zestawu. Ładunek musi być tak zabezpieczony aby nie miał możliwości przesuwania się lub przewrócenia.
- W trakcie cofania zaleca się korzystać z pomocy drugiej osoby. W trakcie wykonywania manewrów osoba pomagająca musi zachować bezpieczną odległość od stref niebezpiecznych i przez cały czas być widoczna dla operatora ciągnika.
- Jeżeli w trakcie cofania nie korzystamy z pomocy drugiej osoby, przed rozpoczęciem manewru należy upewnić się że nikt nie znajduje się w strefie niebezpiecznej. Przed rozpoczęciem manewru użyć sygnału dźwiękowego.

UWAGA!	UWAGA! Przed każdym manewrem cofania lub rozpoczęcia zrzucania materiału załadowanego na skrzynię ładunkową zaleca się użycie 2 krotnie sygnału dźwiękowego w ciągniku celem poinformowania osób postronnych przed zagrożeniem.

3.8. Opis ryzyka szczątkowego

Mimo, że firma „CYNKOMET" Czarna Białostocka bierze odpowiedzialność za wzornictwo i konstrukcję w celu eliminacji niebezpieczeństwa, a także dołożyła wszelkich starań, aby wyeliminować ryzyko wystąpienia nieszczęśliwego wypadku, pewne elementy ryzyka podczas pracy przyczepy są nie do uniknięcia. Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego zachowania się obsługującego maszynę.

Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących czynności:

- używanie przyczepy do innych celów niż opisane w instrukcji obsługi,
- przebywanie między przyczepą a ciągnikiem podczas pracy silnika,
- obsługi maszyny przez osoby nieuprawnione, niepełnoletnie lub będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- przebywania na maszynie podczas pracy,
- czyszczenia maszyny podczas pracy,

- niezachowanie bezpiecznej odległości podczas eksploatacji maszyny w tym (cofania, jazdy, załadunku lub wyładunku przyczepy,
- wprowadzanie zmian konstrukcyjnych bez zgody Producenta,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przyczepy,
- obecność osób lub zwierząt w strefach niewidocznych z pozycji operatora.

Przy przedstawianiu ryzyka szczątkowego przyczepę traktuje się jako maszynę, którą do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.9. Ocena ryzyka szczątkowego

Przy przestrzeganiu takich zaleceń, jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz wkładania rąk w miejsca niedostępne i zabronione,
- zakaz przebywania na maszynie podczas pracy,
- konserwacji i naprawy maszyny tylko zgodnie z instrukcją obsługi,
- do pracy z podzespołami i elementami o ostrych krawędziach należy zakładać środki ochrony osobistej,
- zabezpieczenia maszyny przed dostępem dzieci,
- stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych w trakcie rozładunku, załadunku oraz sprzęgania przyczepy,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jazdy, załadunku lub rozładunku
- może być wyeliminowane zagrożenie szczątkowe przy użytkowaniu maszyny bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.

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

3.10. Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

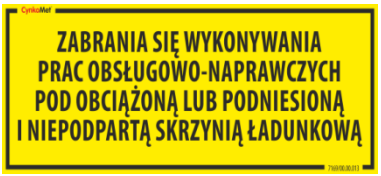
Przyczepa jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli 1. Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na przyczepie. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu w którym maszyna została zakupiona. Nowe zespoły

Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa lub treść napisu	Znaczenie symbolu (znaku)	Miejsce umieszczenia na maszynie

wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia przyczepy nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiety oraz nie kierować silnego strumienia wody.,

Tabela 1. Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa lub treść napisu	Znaczenie symbolu (znaku)	Miejsce umieszczenia na maszynie
1.		Uwaga Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.	Ściana przednia
2.		Uwaga Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych	Ściana przednia

3.			Ściana przednia
5.			Ściana przednia
6.			Ściana przednia
8.		Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.	Na ścianach bocznych, tylnej
9.	CynkoMet		Ściana boczna prawa, ściana boczna lewa
10.	T-617		Ściana boczna prawa, ściana boczna lewa
11.	Ładowność max 14 000kg	Maksymalna ładowność (1)	Ściana przednia

(1) – maksymalna ładowność może być zmienna zależnie od opcji

4. Informacje dotyczące użytkowania

4.1. Charakterystyka techniczna

Tabela 2. Podstawowe dane techniczne przyczepy

Lp.	Treść	J.m.	14 T	16 T
1.	Długość całkowita	mm	7 350	
2.	Szerokość całkowita	mm	2 525	
3.	Wysokość całkowita	mm	2 650	
4.	Rozstaw kół	mm	1 900	
5.	Rozstaw osi	mm	1 320	
6.	Wymiary skrzyni ładunkowej: • długość • szerokość • wysokość	mm	5 100 2 300 900	
7.	Pojemność ładunkowa	m^3	10,5	
8.	Powierzchnia ładunkowa	m^2	11,7	
9.	Wznios powierzchni ładowania	mm	1 330	
10.	Dopuszczalna masa całkowita	kg	20 000	22 000[1)]
11.	Maksymalne obciążenie osi	kg	9 000	
12.	Maksymalne obciążenie pionowe dyszla	kg	3 000	4 000[2)]
13.	Masa własna pojazdu	kg	5 750	
14.	Dopuszczalna ładowność pojazdu	kg	14 250	16 250[2)]
15.	Kąt wychylenia skrzyni ładunkowej:	(°)	45	
16.	Rozmiar opon (opcja)		385/65 R22,5 (600/50 – 22,5)	
16.1	Indeks prędkości opon		min . A8 (40 km/h)	
16.2	Indeks nośności opon		min. 160 (4500 kg)	
16.3	Maksymalne ciśnienie w oponach	bar/kPa	9/900[2)]	
17.	Napięcie znamionowe	V	12	
18.	Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	km/h	40	
19.	Zapotrzebowanie mocy	kW/KM	74/100	
20.	Poziom emitowanego hałasu	dB	poniżej 70	

(1) – Właściwości podane dla cięgna kulowego, gdy zamontowane jest cięgno oczkowe dopuszczalna ,masa całkowita = 21 000 kg, maksymalne obciążenie pionowe dyszla 3 000 kg, dopuszczalna ładowność pojazdu 15 250 kg.

(2) – Ciśnienie zależne od producenta opon

4.2. Opis budowy i działania

4.2.1. Podwozie

Podwozie przyczepy tworzą następujące zespoły wyszczególnione na rysunku 4.

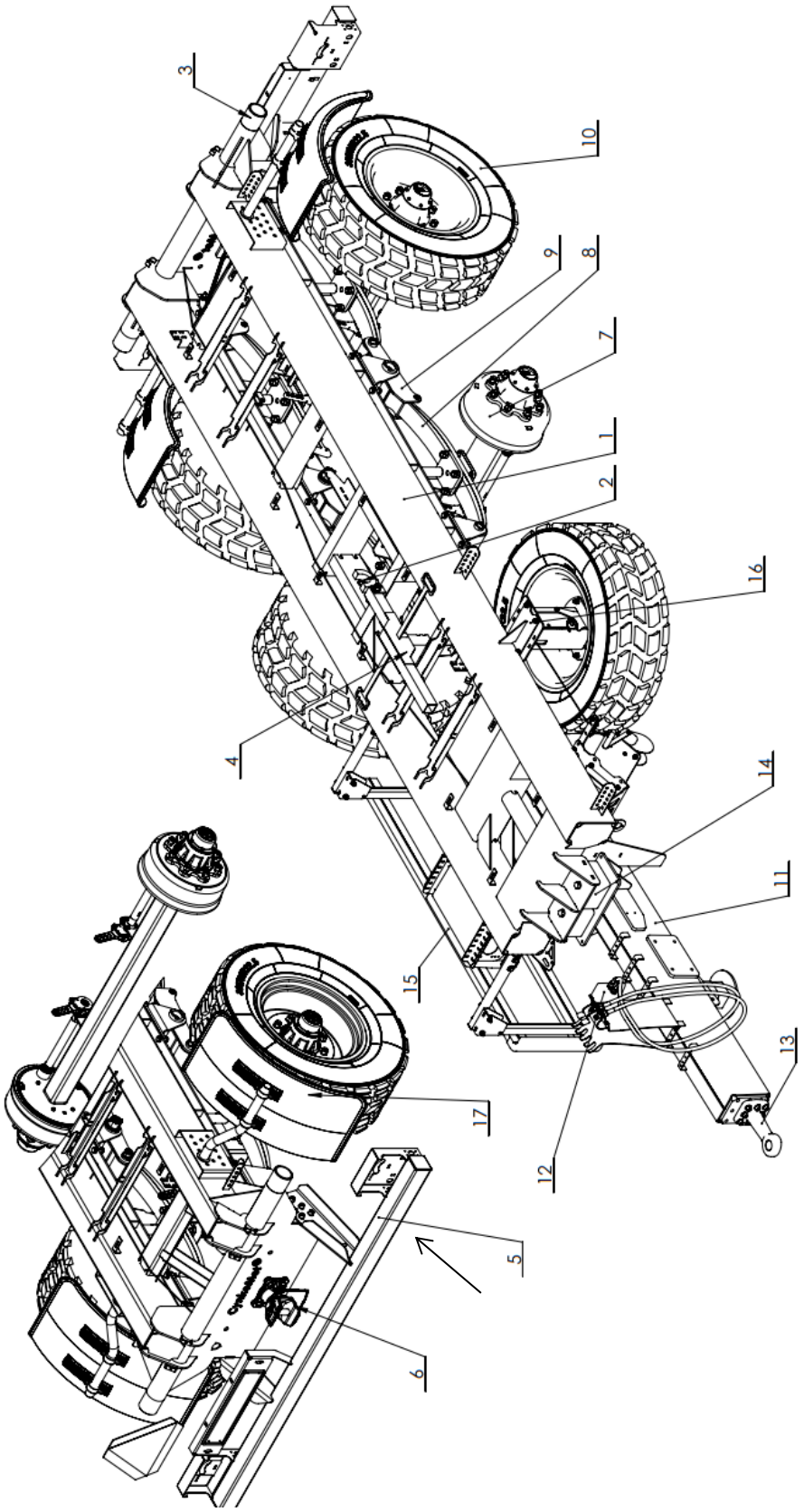
Rama dolna (1) jest konstrukcją spawaną z kształtowników stalowych i blach. Podstawowym elementem nośnym są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami. W środkowej części ramy znajdują się gniazda (2) do osadzenia siłownika hydraulicznego, zaś w części tylnej belka tylna z czopami (3) do osadzania skrzyni ładunkowej. Przed gniazdami (2) siłownika wywrotu mocowana jest podpora (4) skrzyni ładunkowej. W tylnej części ramy dolnej znajdują się wsporniki do mocowania zderzaka (5), oraz płyta tylna, do której przykręcony może być zaczep tylny (6) do agregowania drugiej przyczepy (dwuosiowej).

Zawieszenie przyczepy tworzą dwie osie jezdne (7) w układzie tandem oraz resory paraboliczne (8) połączone wahaczem (9) Osie zamocowane są do resorów śrubami kabłąkowymi. Osie jezdne wykonane są z prętów kwadratowych zakończonych czopami, na których na łożyskach stożkowych osadzone są piasty kół jezdnych. Są to koła pojedyncze. Osie wyposażone są w hamulce bębnowe uruchamiane mechanicznymi rozpieraczami krzywkowymi.

Do piast osi przykręcane są koła jezdne (10).

W przedniej części podwozia znajduje się dyszel (11) do którego przykręcana jest podpora hydrauliczna (12). Do płyty czołowej przykręcane jest cięgno dyszla (13). Dyszel amortyzowany jest za pomocą amortyzatorów gumowych (14).

W przedniej części podwozia, do ramy dolnej (1) można zamontować osłony przeciwnajazdowe (15) oraz skrzynkę narzędziową (16), a poda ramą dolną (1), przykręcony może być wieszak koła zapasowego (17).



Rysunek 4. Podwozie przyczepy

1 – rama dolna, 2 – Gniazdo zawieszenia siłownika hydraulicznego, 3 – czop, 4 – podpora skrzyni, 5 – zderzak, 6 – zaczep tylny, 7 – oś jezdna, 8 - resor, 9 – wahacz, 10 – koło jezdne, 11 – dyszel, 12 – podpora hydrauliczna, 13 – cięgno dyszla, 14 – amortyzator dyszla, 15 - osłony przeciwnajazdowe, 16 – wieszak koła zapasowego, 17 - Błotnik.

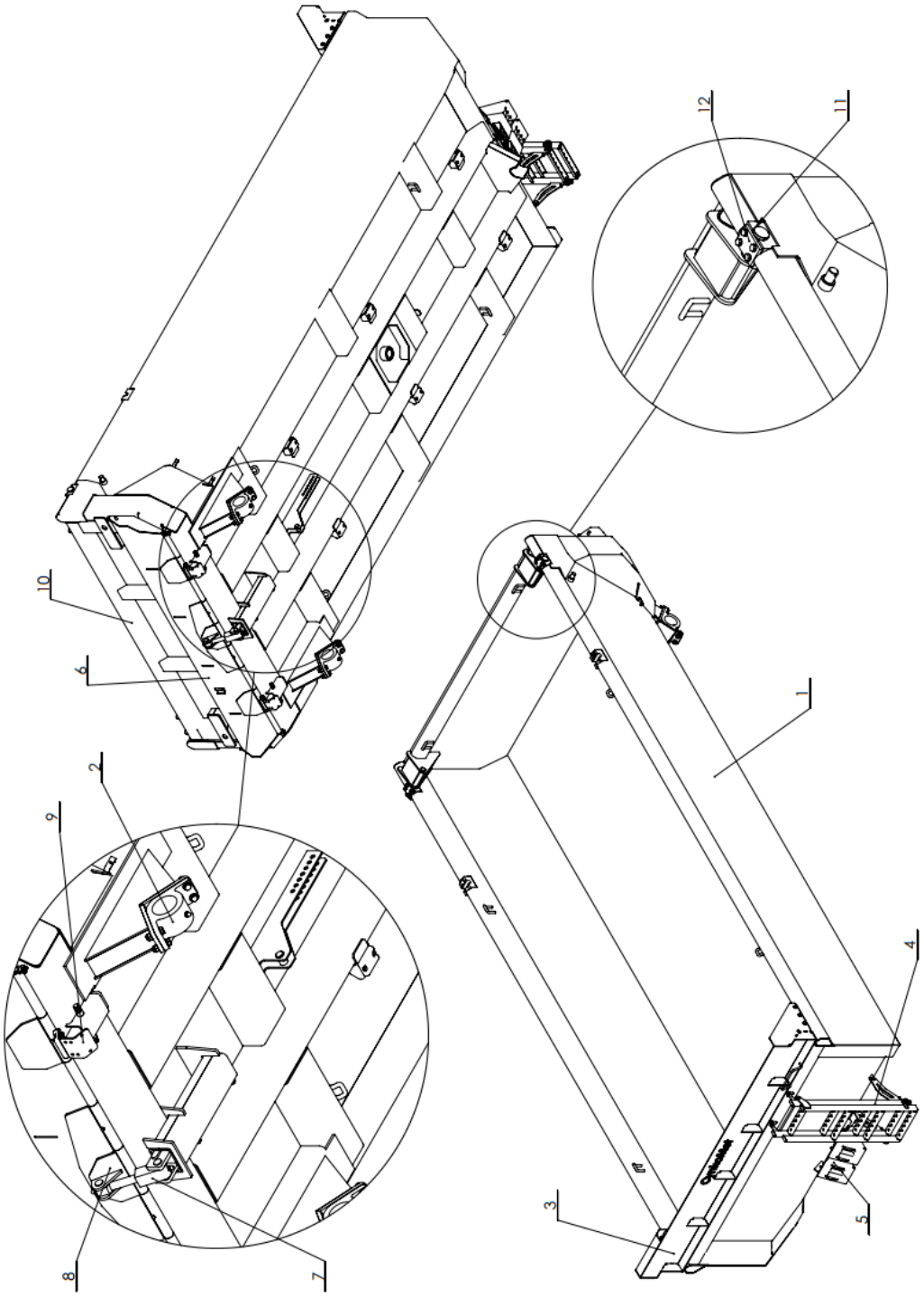
4.2.2. Skrzynia ładunkowa

Przyczepa T-617/6 posiada skorupową skrzynię ładunkową (1) (Rys. 5), jest ona konstrukcją spawaną z blach i kształtowników stalowych. Skrzynia ładunkowa osadzona jest na czopach ramy dolnej (rys. 4) za pomocą łożysk (2) stanowiących punkt obrotu przy przechylaniu skrzyni ładunkowej. Z przodu skrzyni jest zamontowana nadstawa (3).

Do ściany przedniej przykręcana jest drabinka wejściowa (4). Znajduje się tam również miejsce przykręcania kieszeni klinów (5).

W tylnej części skrzyni ładunkowej znajdują się klapa dolna (6) otwierana i zamykana za pomocą siłownika hydraulicznego, który działa na wózek (7) oraz klapę domykacza (8). Klapa dolna po otwarciu opiera się na odbojnikach (9). Klapa górna (10) otwiera się grawitacyjnie. Zamocowana jest w mocowaniach (11) spawanych w konstrukcje ściany. Zabezpieczona jest za pomocą płytek (12), które są przykręcane do mocowania (11).

Dodatkowo przyczepę T-617/6 można wyposażyć w zwijaną plandekę wraz ze stelażem.

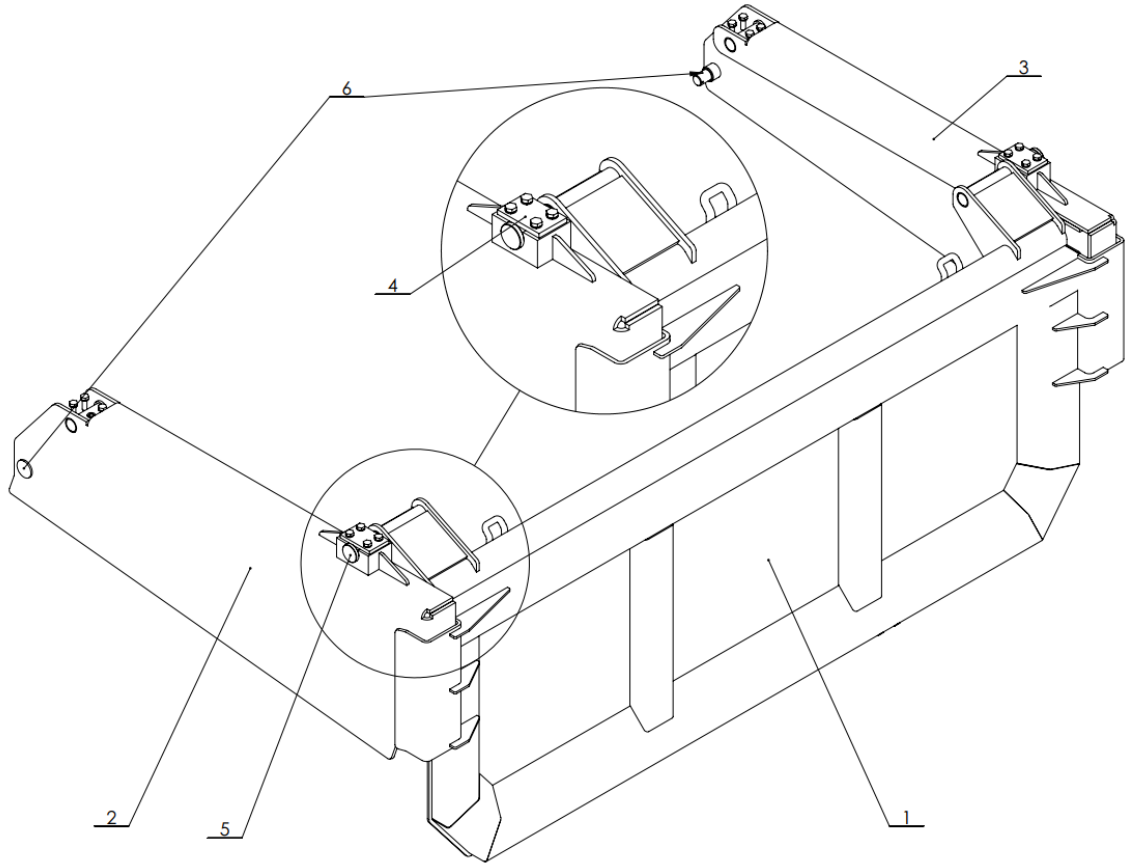


Rysunek 5. Skrzynia ładunkowa

1 – skrzynia ładunkowa, 2 – Łożysko wywrotu belki tylnej, 3 – Nadstawa, 4 – drabinka wejściowa, 5 - klin,6 - klapa dolna, 7 – wózek, 8 – klapa domykacza, 9 – odbojnik, 10 – klapa górna, 11 – mocowania klapy, 12 – płytka zabezpieczająca

4.2.3. Klapa górna podnoszona hydraulicznie

W opcji jest możliwość doposażenia przyczepy w klapę górna podnoszona za pomocą siłowników hydraulicznych (rys 6.). Klapa górna typ H (1) jest zamontowana na ceowniku lewym (2) i ceowniku prawym (3) w punkcie mocowania (5). Zabezpieczona jest za pomocą płytki zabezpieczającej (4). Na ceownikach znajduje się punkt mocowania siłownika (6).



Rysunek 6. Klapa górna podnoszona hydraulicznie

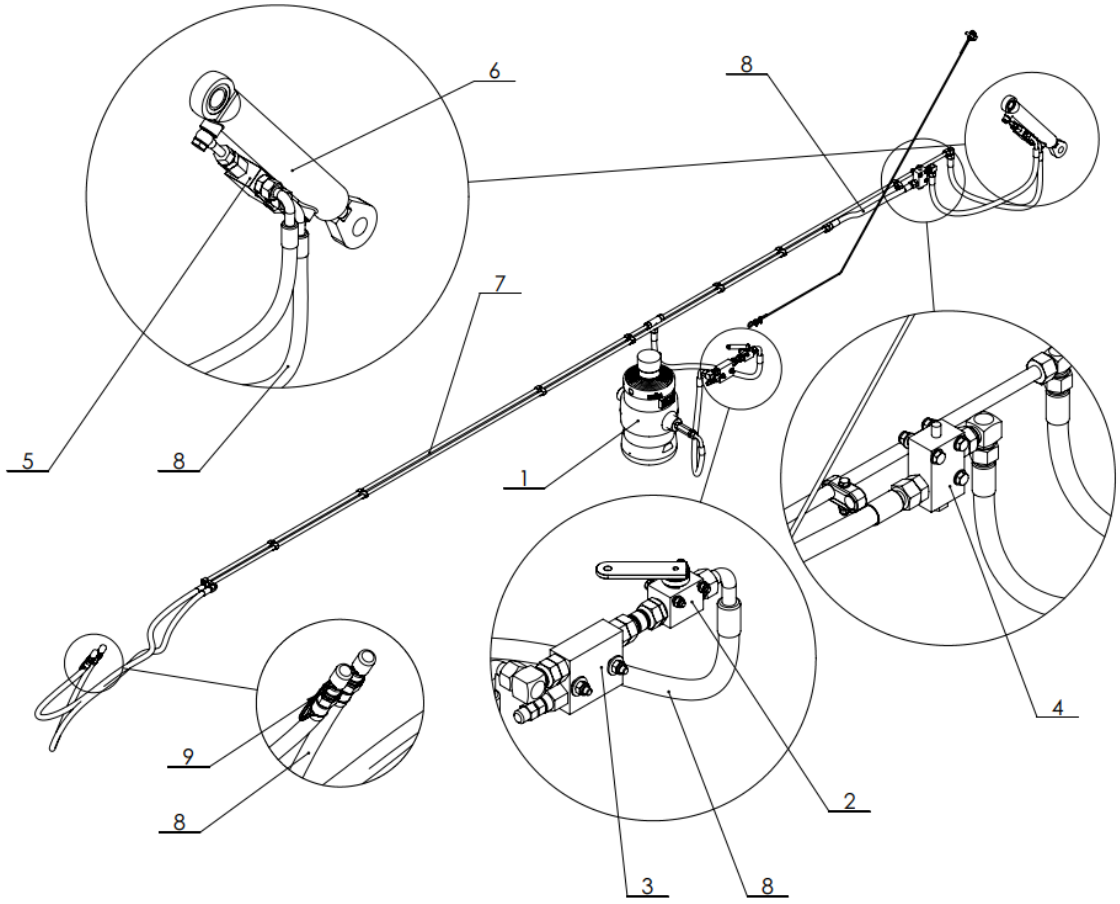
1 – Klapa górna typ H, 2 – Ceownik lewy 3 – Ceownik prawy, 4 – płytka zabezpieczająca, 5 – punkt mocowania klapy, 6 – punkt mocowania siłownika

4.2.4. Instalacja hydrauliczna wywrotu

Hydrauliczny mechanizm wyładowczy służy do samoczynnego rozładunku przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu. Instalacja hydrauliczna mechanizmu wyładowczego jest zasilana olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania podnoszeniem skrzyni ładunkowej służy rozdzielacz oleju hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

Przy siłowniku hydraulicznym (6) zastosowano zamki hydrauliczne (5), które zabezpieczają klapę dolną przed jej niepożądanym otwarciem lub zamknięciem, nawet w przypadku uszkodzenia przewodów hydraulicznych pomiędzy zamkami, a ciągnikiem. Ma to bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo użytkowania przyczepy.

Dodatkowo zamontowany jest zawór odcinający, który zabezpiecza przed wywrotem skrzyni zanim otworzy się klapa dolna.



Rysunek 7. Budowa i schemat instalacji hydraulicznej wywrotu

1 - siłownik hydrauliczny wywrotu, 2 – zawór odcinający zwrotny, 3 – zawór sekwencyjny 4 – zawór odcinający, 5 – zamek hydrauliczny, 6 – siłownik hydrauliczny domykacza, 7- przewody hydrauliczne sztywne, 8 – przewody hydrauliczne giętkie, 9 - wtyczka zaworu złącznego

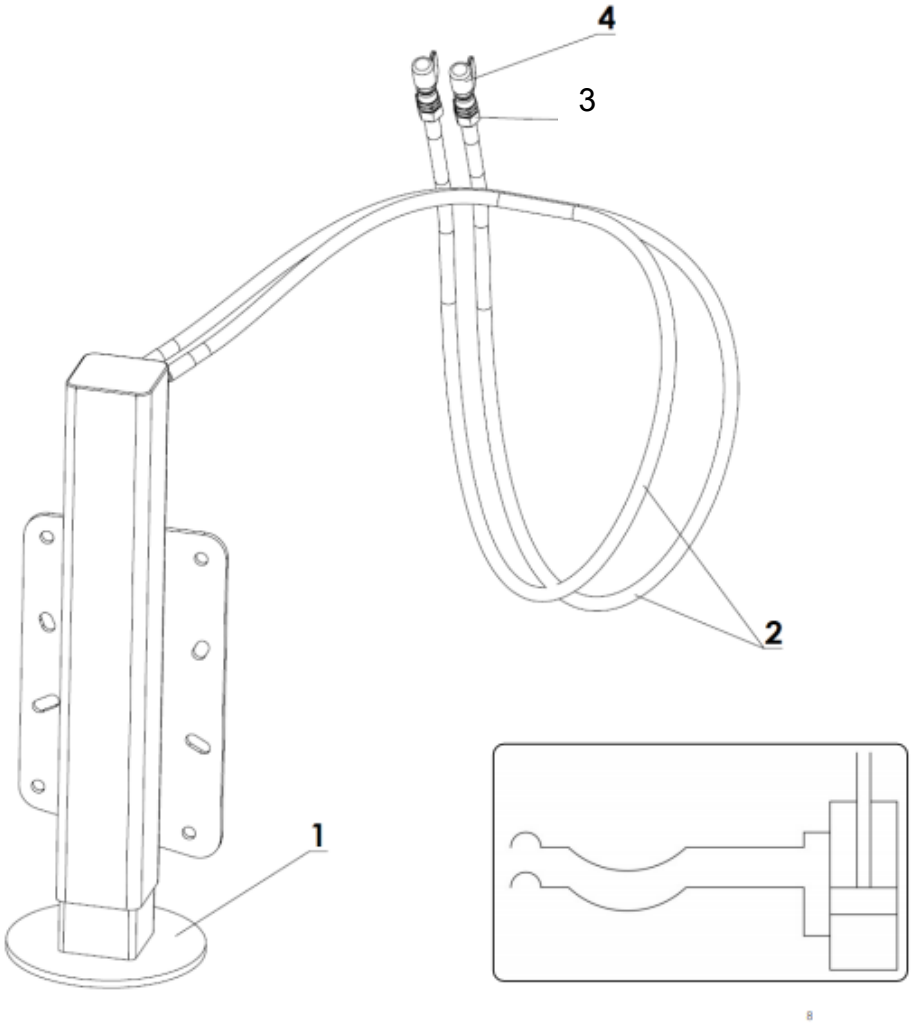
UWAGA!	UWAGA! Fabrycznie instalacja hydrauliczna przyczepy została napełniona olejem Agrol U.

UWAGA!	UWAGA! Zawór odcinający zwrotny (poz. 2 rys.7) ogranicza kąt wychylenia skrzyni ładunkowej przy przechylaniu jej do tyłu i na boki. Długość linki sterującej tym zaworem jest wyregulowana przez producenta i nie należy jej regulować w trakcie użytkowania przyczepy.

4.2.5. Instalacja hydrauliczna podpory

Instalacja hydrauliczna (rys.8) służy do regulacji wysokości podpory dyszla (1) w celu podparcia odczepionej od ciągnika przyczepy. Za pomocą instalacji podpory hydraulicznej można uzyskać odpowiednią wysokość dyszla podczas rozłączania i podłączania przyczepy do ciągnika. Podpora hydrauliczna posiada wbudowany zamek hydrauliczny zabezpieczający przed samoczynną zmianą położenia wysuwanej części podpory dyszla pod wpływem obciążenia.

UWAGA!	UWAGA! Fabrycznie instalacja hydrauliczna przyczepy została napełniona olejem Agrol U.



Rysunek 8. Budowa i schemat instalacji podpory dyszla

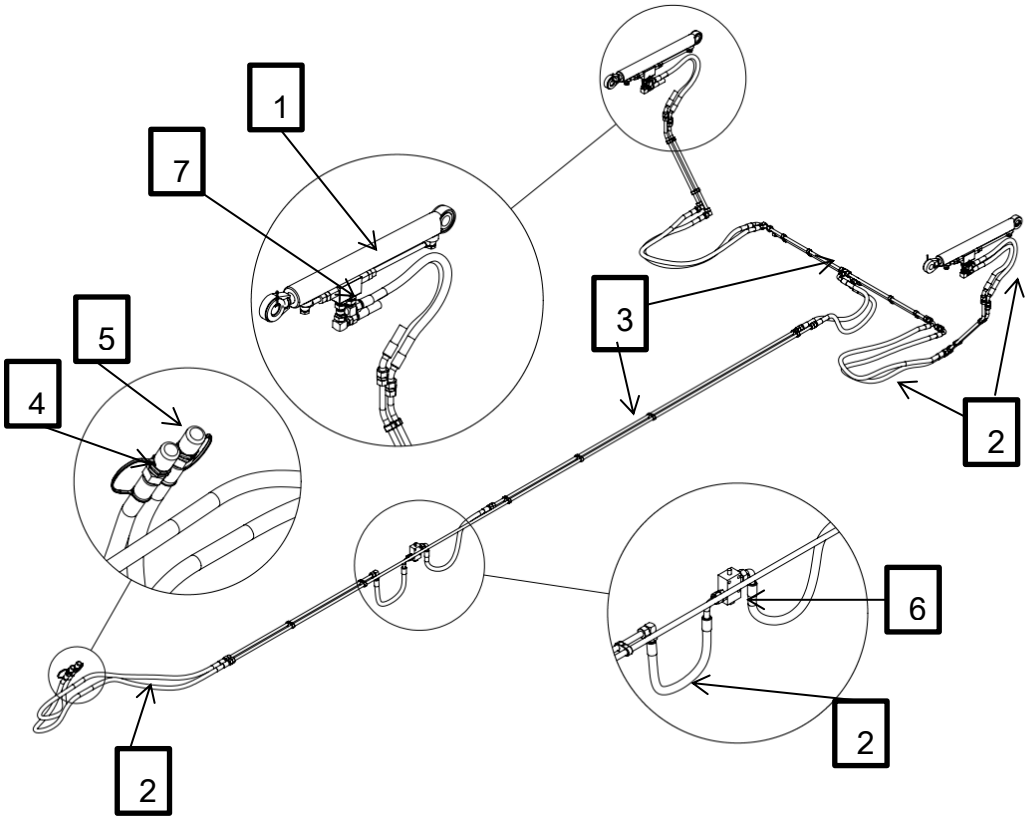
1 – podpora hydrauliczna, 2 – przewody hydrauliczne giętkie, 3 – wtyczka zaworu złącznego
4 – pokrywa wtyczki

4.2.6. Instalacja hydrauliczna klapy górnej

Instalacja hydrauliczna drzwi tylnych (Rys.9) jest zasilana olejem z układu hydraulicznego ciągnika i służy do otwierania i zamykania drzwi tylnych skrzyni ładunkowej (Rys.6) za pomocą siłowników hydraulicznych (1). Do sterowania podnoszeniem drzwi tylnych służy rozdzielacz oleju hydrauliki zewnętrznej ciągnika

Przy siłownikach hydraulicznych zastosowano zamki hydrauliczne (2), które zabezpieczają drzwi tylne przed ich niepożądanym otwarciem lub zamknięciem, nawet w przypadku uszkodzenia przewodów hydraulicznych pomiędzy zamkami, a ciągnikiem. Ma to bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo użytkowania przyczepy.

Dodatkowo zamontowany jest zawór odcinający, który zabezpiecza przed otworzeniem drzwi zanim otworzy się klapa dolna.



Rysunek 9. Budowa i schemat instalacji hydraulicznej klapy górnej
1 – Siłownik hydrauliczny klapy, 2 – przewody hydrauliczne giętkie, 3 – przewody hydrauliczne sztywne, 4 - wtyczka zaworu złącznego, 5 – pokrywa wtyczki, 6 – zawór odcinający, 7 – zamek hydrauliczny

Tabela 3. Charakterystyka oleju Agrol U

Lp.	Wymagania	Metody badań wg	Jednostka	Wartość
1.	lepkość kinematyczna w 100°C	ASTM D 445	mm^2 /s	10,0-11,5
2.	temperatura płynięcia	ASTM D 97	^{0}C	<- 24
3.	temperatura zapłonu	ASTM D 92	^{0}C	>230
4.	liczba zasadowa	ASTM D 2896	mgKOH/g	9,9
5.	wskaźnik lepkości	ASTM D 2270		>95
6.	lepkość strukturalna CCS w -18^{0}C	ASTM D 5293	mPa*s	<9000

Specyfikacje, klasyfikacje oleju Agrol U:

- API GL-4
- DIN HLP
- ISO VG 100
- John Deere J20C
- MF CMS M1145
- Volvo WB101
- ZF TE-ML-03E, ZF TE-ML-05F

4.2.7. Układ hamulcowy

Przyczepa jest wyposażona w układ hamulcowy, składający się z:

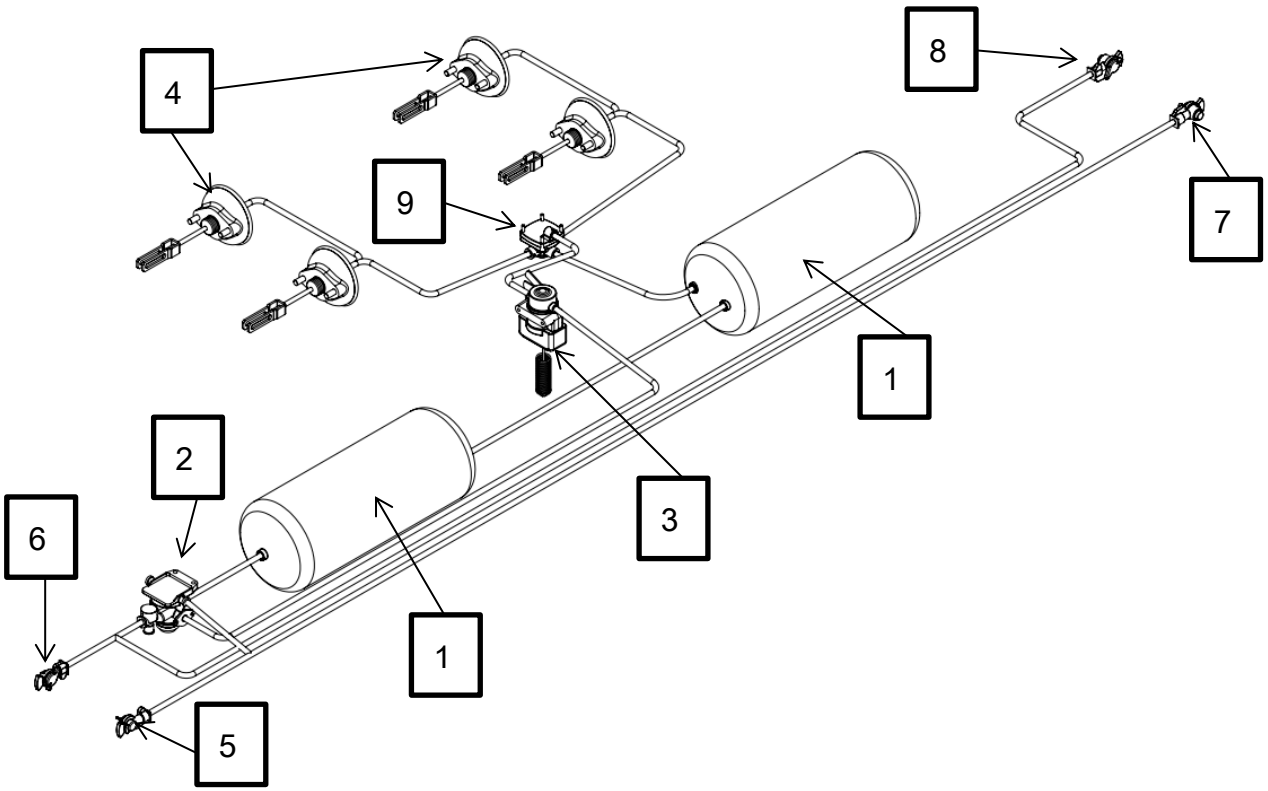
- hamulca roboczego sterowanego pneumatycznie lub hydraulicznie, działającego na cztery koła osi .
- hamulca postojowego uruchamianego ręcznie za pomocą mechanizmu korbowego znajdującego się z boku przyczepy, działający na dwa przednie koła jezdne.

Hamulec roboczy pneumatyczny lub hydrauliczny uruchamiany jest z miejsca pracy traktorzysty poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika.

Konstrukcja układu zapewnia samoczynne zahamowanie wszystkich kół jezdnych przyczepy przy nieprzewidzianym rozłączeniu instalacji hamulcowej przyczepy i ciągnika.

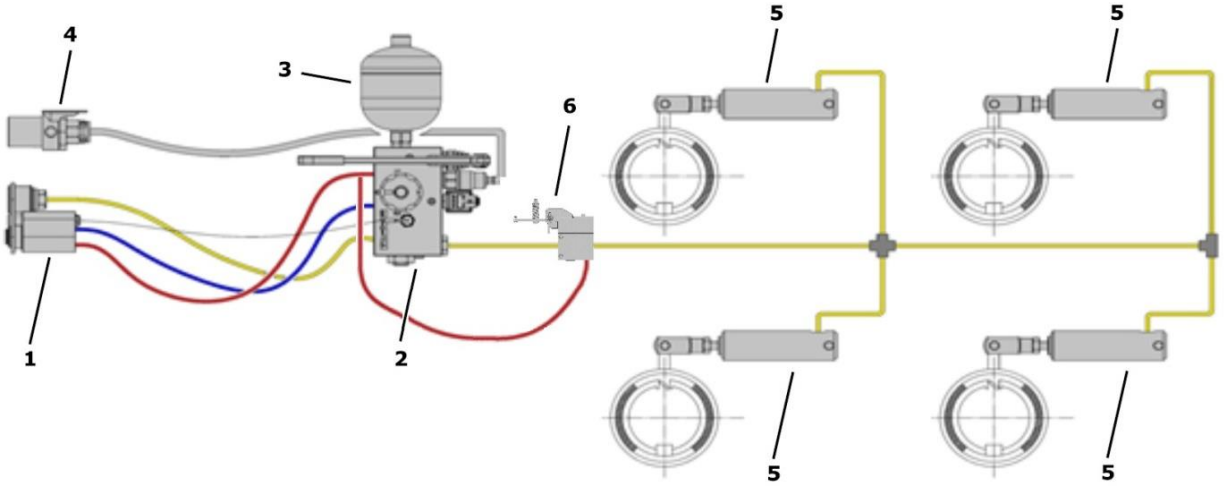
Zawór hamulcowy 2 (rys. 10) instalacji pneumatycznej posiada układ zwalniający hamulec, wykorzystywany w przypadku, kiedy przyczepa odłączona jest od ciągnika.

Znajdujący się w układzie pneumatycznym regulator siły hamowania 3 (rys. 8) jest sterowany automatycznie w zależności od obciążenia ładunkiem przyczepy.



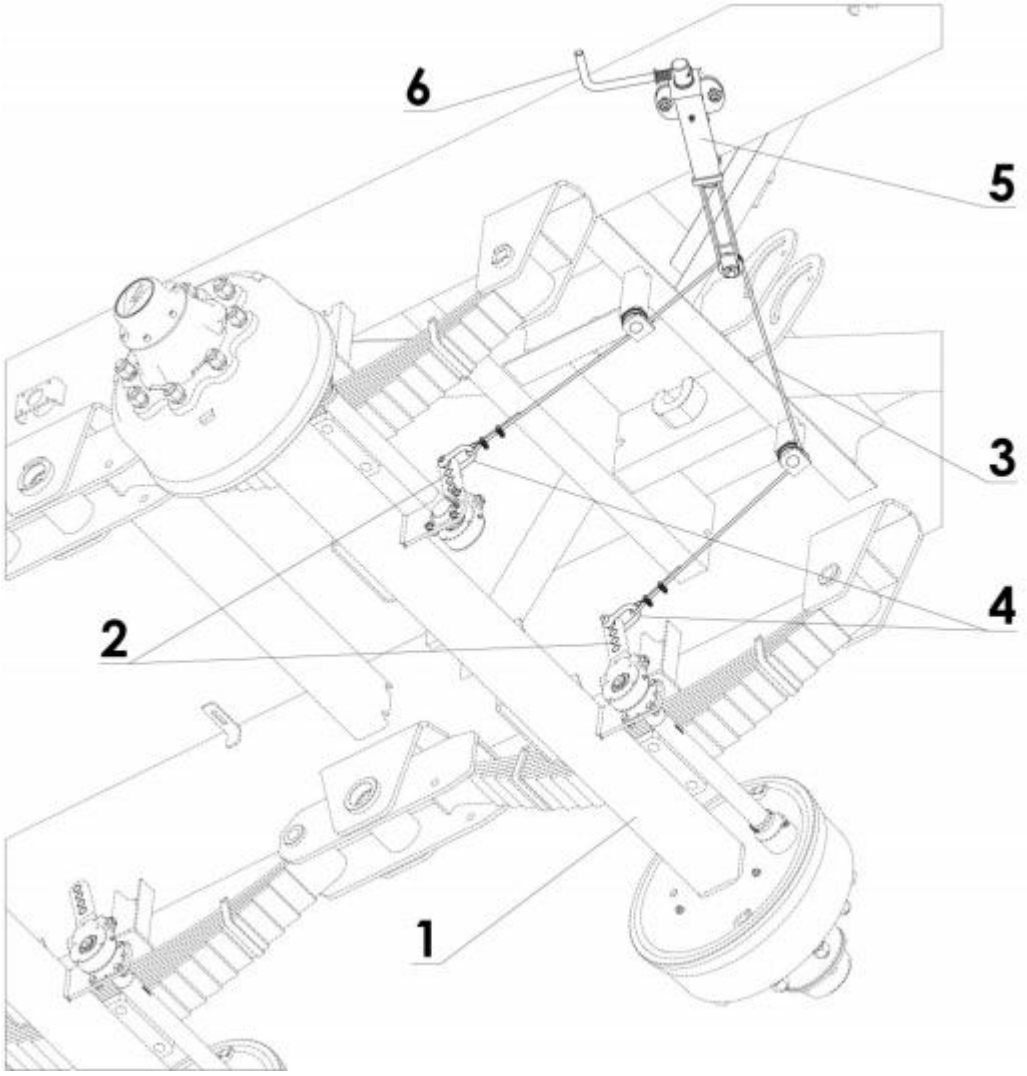
Rysunek 10. Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej dwuprzewodowej

1 - zbiornik powietrza, 2 - zawór sterujący, 3 - automatyczny regulator siły hamowania, 4 - siłownik pneumatyczny osi, 5 - złącze przewodów z filtrem (żółte), 6 - złącze przewodów z filtrem (czerwone), 7 - gniazdo (żółte), 8 - gniazdo (czerwone), 9 - zawór przekaźnikowy



Rysunek 11. Schemat hydraulicznej instalacji hamulcowej

1 – złącze hamulcowe podwójne (zgodne z ISO 5676 i ISO 16028); 2 – zawór hamulcowy; 3 - akumulator; 4 – złącze elektryczne (ISO 7638-2), 5 – siłowniki hamulcowe; 6 – automatyczny regulator siły hamowania;* - opcjonalnie dostępne złącze do drugiej przyczepy



Rysunek 12. Hamulec postojowy

1–oś jezdna, 2 - dźwignia rozpieracza, 3 - linka, 4 - szekla, 5 - mechanizm hamulca ręcznego, 6 – korba.

Hamulec postojowy (rys.12) służy do unieruchomienia przyczepy w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca (5), zamocowany jest do prawej podłużnicy ramy dolnej. Linka (3) łączy mechanizm korbowy (5) z dźwigniami rozpieracza (2) pierwszej osi jezdnej (1). Napinanie linki (obrót korby (6) mechanizmu zgodnie z kierunkiem obrotów wskazówek zegara), powoduje wychylenie dźwigni rozpieraczy (2), które rozchylając szczęki hamulcowe unieruchamiają przyczepę.

Tabela 4. Wartości ciśnienia nominalnego w instalacji hamulcowej

Lp.	Ciśnienie nominalne w instalacji hamulcowej	Jednostka	Wartość
1.	Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa	Bar (kPa)	6,5-8 (650-800)
2.	Instalacja hydrauliczna	Bar (kPa)	150 (15000)

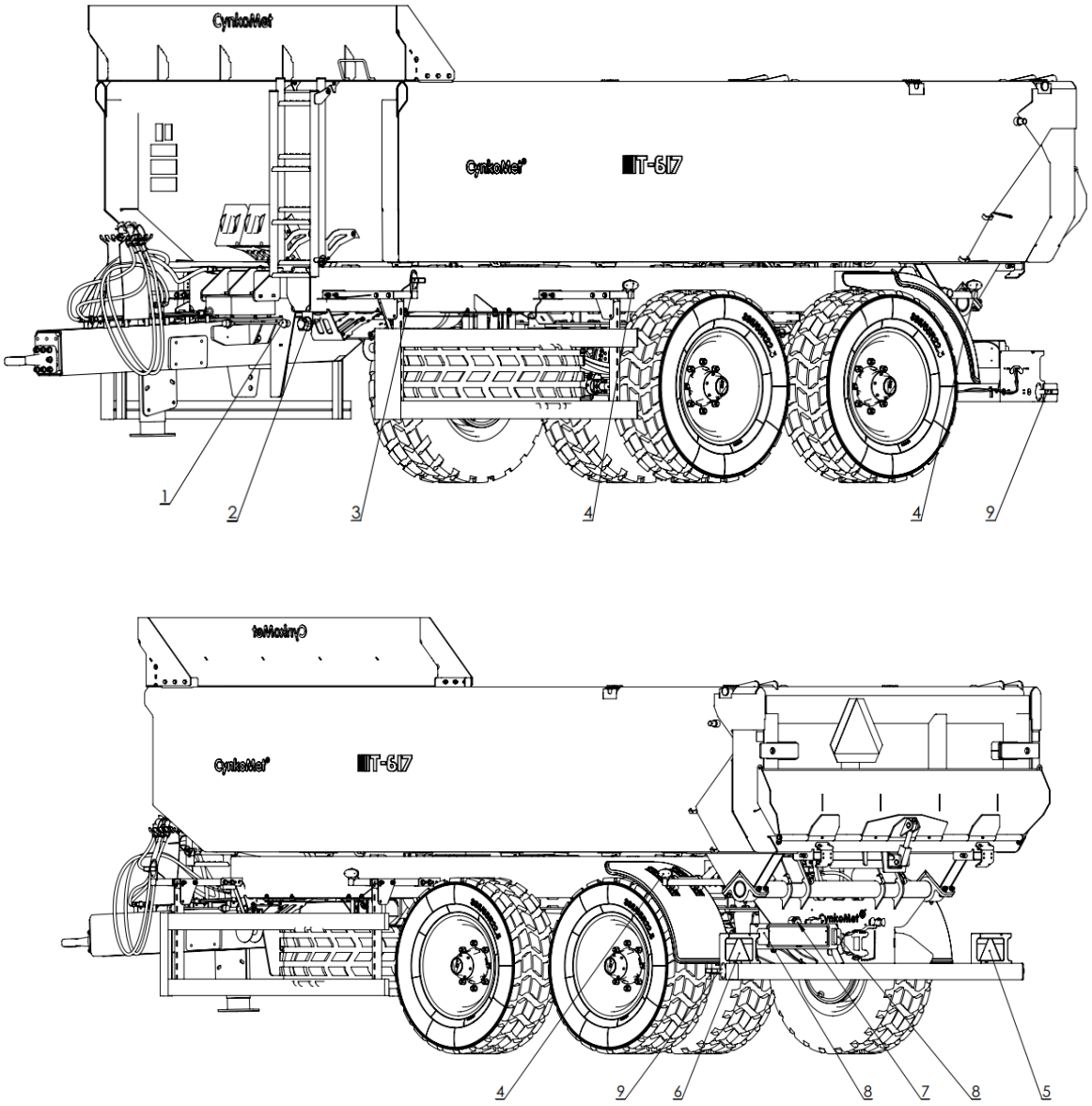
UWAGA!	UWAGA! Przed podłączeniem przyczepy należy sprawdzić czy na złączach hamulcowych ciągnika jest osiągane nominalne ciśnienie podane w tabeli DI-1. W przypadku kiedy ciśnienie jest niższe niż podane ZABRONIONE jest użytkowanie przyczepy z takim ciągnikiem.

UWAGA!	UWAGA! W przypadku spadku ciśnienia poniżej 4,5 bar w instalacji hamulcowej pneumatycznej dwuprzewodowej układ hamulcowy przyczepy może zostać zablokowany.

4.2.8. Instalacja elektryczna, oświetlenie i sygnalizacja

Instalacja elektryczna przyczepy (rys. 13) jest przystosowana do zasilania ze źródła prądu stałego o napięciu 12V. Łączenia instalacji elektrycznej przyczepy z instalacją ciągnika należy dokonywać odpowiednim przewodem łącznikowym.

Gniazdo złącza wtyczkowego 7 (rys. 14) służy do łączenia instalacji elektrycznej drugiej przyczepy.



Rysunek 13. Schemat układu oświetlenia i sygnalizacji

1- przewód łącznikowy kompletny; 2 - gniazdo złącza -wtyczkowego; 3 - lampa pozycyjna przednia; 4 - lampa pozycyjna boczna; 5 - lampa tylna zespolona prawa; 6 - lampa tylna zespoloną lewa; 7 - gniazdo złącza wtyczkowego do łączenia drugiej przyczepy; 8- lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej; 9 – lampa tylna obrysowa

4.3. Zasady prawidłowego użytkowania przyczep

4.3.1. Przygotowanie do pracy przed pierwszym uruchomieniem

4.3.1.1. Kontrola przyczepy po dostawie

Producent zapewnia, że przyczepa jest całkowicie sprawna, kompletna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia pojazdu po dostawie i przed pierwszym użyciem.

Przed rozpoczęciem pracy operator przyczepy musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego przyczepy i przygotować ją do pierwszego uruchomienia. Należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji dołączonej do przyczepy i stosować się do zaleceń w niej zawartych, zapoznać się z budową i zrozumieć zasadę działania maszyny.

UWAGA!	UWAGA! Przed przystąpieniem do podłączenia i przed uruchomieniem przyczepy należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w nich zawartych.

Oględziny zewnętrzne:

- Sprawdzić kompletację maszyny (wyposażenie standardowe i dodatkowe).
- Sprawdzić stan powłok antykorozyjnych.
- Przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów przyczepy pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali).
- Sprawdzić stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu.
- Sprawdzić stan techniczny elastycznych przewodów hydraulicznych.
- Sprawdzić stan techniczny przewodów pneumatycznych.
- Upewnić się że nie ma żadnych wycieków oleju hydraulicznego.
- Skontrolować lampy elektryczne oświetlenia.

- Skontrolować oznaczenia na maszynie (zgodnie z tabelą 1)

4.3.1.2. Przygotowanie przyczepy do pierwszego połączenia

Przygotowanie

- Sprawdzić wszystkie punkty smarne przyczepy, w razie konieczności przesmarować maszynę.
- Sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne.
- Odwodnić zbiornik powietrza w instalacji hamulcowej.
- Upewnić się, że przyłącza pneumatyczne, hydrauliczne oraz elektryczne w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami, w przeciwnym przypadku nie należy podłączać przyczepy.
- Dostosować wysokość położenia dyszla w przyczepie, za pomocą hydraulicznej podpory dyszla, lub położenie zaczepu transportowego w ciągniku.

UWAGA!	UWAGA! Przed każdym manewrem cofania lub rozładunkiem materiału załadowanego na skrzynię ładunkową zaleca się użycie 2 krotnie sygnału dźwiękowego w ciągniku celem poinformowania osób postronnych przed zagrożeniem.

UWAGA!	UWAGA! Bezwzględnie zakazuje się przebywania osób trzecich w momencie agregacji przyczepy z ciągnikiem pomiędzy maszynami. Niezastosowanie się do tych zaleceń i wykonanie tego manewru nieprawidłowo może doprowadzić w skrajnych przypadkach do śmierci osoby znajdującej się pomiędzy przyczepą, a ciągnikiem

UWAGA!	UWAGA! Bezwzględnie zabrania się opuszczania ciągnika z włączonym silnikiem i kluczykiem włożonym w stacyjce.

Przejazd próbny

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny przyczepy nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć maszynę do ciągnika. Uruchomić ciągnik, dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić rozruch próbny przyczepy oraz wykonać jazdę testową bez obciążenia (bez załadowanej skrzyni ładunkowej). Zaleca się, aby oględziny przeprowadzały dwie osoby, przy czym jedna z nich powinna stale przebywać w kabinie operatora ciągnika rolniczego. Rozruch próbny należy przeprowadzić zgodnie z kolejnością przedstawioną poniżej.

- Podłączyć przyczepę do odpowiedniego zaczepu w ciągniku rolniczym.
- Podłączyć przewody instalacji hamulcowej, elektrycznej i hydraulicznej.
- Uruchamiając poszczególne światła, sprawdzić poprawność działania instalacji elektrycznej.
- Wykonać próbny wywrót skrzyni ładunkowej.
- Ruszając z miejsca sprawdzić działanie hamulca zasadniczego.
- Wykonać przejazd próbny.
- Jeżeli w trakcie przejazdu próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:
    - hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące z ocierania ruchomych elementów o konstrukcję przyczepy,
    - wyciek oleju hydraulicznego,
    - spadek ciśnienia w instalacji hamulcowej,
    - nieprawidłowa praca siłowników hydraulicznych i/lub pneumatycznych,
    - lub inne usterki, należy zdiagnozować problem. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży w celu wyjaśnienia problemu lub dokonania naprawy.
- Po zakończeniu przejazdu próbnego należy skontrolować stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych.

 UWAGA!	UWAGA! Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie i obsługa przyczepy, oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia. Zabrania się użytkowania przyczepy przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe. Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osób obsługujących i postronnych.

4.3.2. Przygotowanie do pracy

W ramach przygotowania przyczepy do pracy należy sprawdzić:

- stopień zużycia i stan opon kół jezdnych,
- ciśnienie powietrza w ogumieniu,
- stan resorów, a w szczególności piór,
- dokręcenie nakrętek mocujących tarcze kół jezdnych do piast oraz stan pozostałych połączeń śrubowych.

Ponadto po połączeniu maszyny z ciągnikiem należy sprawdzić:

- sprawność instalacji elektrycznej oraz układu oświetlenia i sygnalizacji przyczepy,
- skuteczność działania jej układu hamulcowego,
- prawidłowość działania instalacji hydraulicznych.

4.3.3. Łączenie i rozłączanie z ciągnikiem

Przyczepa może być podłączona do ciągnika rolniczego, jeżeli wszystkie przyłącza (elektryczne, pneumatyczne, hydrauliczne), oraz zaczep w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami Producenta przyczepy oraz Producenta ciągnika.

W celu połączenia przyczepy z ciągnikiem należy wykonać następujące czynności:

- Przed przystąpieniem do połączenia przyczepy z ciągnikiem trzeba sprawdzić czy przyczepa jest zahamowana ręcznym hamulcem postojowym.
- Ustawić cięgno zaczepowe dyszla na wysokości odpowiedniego zaczepu ciągnika (można to osiągnąć przy użyciu podpory hydraulicznej dyszla – po wcześniejszym podłączeniu przewodów hydraulicznych podpory hydraulicznej do ciągnika.
- Cofając ciągnik, połączyć końcówkę dyszla z odpowiednim zaczepem ciągnika (Jeżeli w ciągniku rolniczym zastosowany jest sprzęg automatyczny, należy upewnić się, że operacja agregowania została zakończona prawidłowo i cięgno dyszla jest zabezpieczone).

- Wyłączyć silnik ciągnika.
- Zamontować i zabezpieczyć przed wypadnięciem sworzeń zaczepowy lub sprawdzić zaczep automatyczny. W przypadku, gdy przyczepa jest wyposażona w zaczep kulowy postępować zgodnie z instrukcją ciągnika.
- Połączyć z ciągnikiem przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej oraz hamulcowej.
- Odhamować ręczny hamulec postojowy maszyny.

UWAGA!	UWAGA! W czasie sprzęgania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy przyczepą a ciągnikiem. Operator ciągnika rolniczego podłączając maszynę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się że w trakcie sprzęgania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej. W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem. W trakcie sprzęgania zadbać o odpowiednią widoczność. Łączenie przyczepy z innym zaczepem niż zaczep transportowy jest niedopuszczalne, gdyż zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu.
UWAGA!	UWAGA! Zwrócić uwagę na zgodność olejów w układzie hydraulicznym ciągnika i w układzie hydraulicznym wywrotu przyczepy.

Podczas podłączania przewodów instalacji hamulcowej (pneumatycznej dwuprzewodowej), istotna jest poprawna kolejność podłączania przewodów. Jako pierwszy należy podłączyć wtyk oznaczony kolorem żółtym do gniazda żółtego w ciągniku, a dopiero potem wtyk oznaczony kolorem czerwonym do gniazda koloru czerwonego w ciągniku. Po podłączeniu drugiego przewodu, układ zwalniający hamulec przestawi się do normalnego trybu pracy (odłączenie lub przerwanie przewodów powietrza powoduje, że zawór sterujący przyczepy automatycznie

przestawia się w pozycję uruchamiającą hamulce maszyny). Przewody oznaczone są przy pomocy barwionych przykrywek zabezpieczających, które identyfikują odpowiedni przewód instalacji.

W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- zatrzymać ciągnik, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki
- zahamować przyczepę ręcznym hamulcem postojowym.
- opuścić podporę mechaniczną dyszla, lub podporę hydrauliczną dyszla
- wyłączyć silnik ciągnika, zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych
- odłączyć od ciągnika przewody instalacji hydraulicznej, elektrycznej i hamulcowej przyczepy.
- wtyki przewodów umieścić w odpowiednich gniazdach na wsporniku przewodów.
- wyjmując sworzeń odłączyć dyszel od zaczepu transportowego ciągnika i odjechać ciągnikiem. W przypadku, gdy przyczepa jest wyposażona w zaczep kulowy postępować zgodnie z instrukcją ciągnika.

W przypadku, gdy przyczepa

UWAGA!	UWAGA! Nie wolno odłączać przyczepy od ciągnika, jeśli skrzynia ładunkowa jest podniesiona. W trakcie odłączania przyczepy od ciągnika należy zachować szczególną ostrożność. Zapewnić sobie dobrą widoczność. Przed odłączeniem przewodów i cięgna, kabinę ciągnika należy zamknąć, zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych. Silnik ciągnika należy wyłączyć.

4.3.4. Łączenie i rozłączanie drugiej przyczepy

Druga przyczepa może być podłączona wyłączenie wtedy, jeżeli jest to maszyna zbudowana na podwoziu dwuosiowym. Agregowanie drugiej przyczepy z zestawem wymaga doświadczenia w kierowaniu ciągnikiem rolniczym z przyczepą. Zaleca się, aby podczas sprzęgania drugiej przyczepy skorzystać z pomocy innej osoby, która będzie informowała operatora ciągnika o przebiegu operacji.

UWAGA!	UWAGA! W trakcie łączenie nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepami. Osoba która pomaga agregować maszyny powinna stanąć poza strefą niebezpieczną w miejscu w którym będzie cały czas widoczna przez operatora ciągnika.

Podłączanie drugiej przyczepy

- Ciągnik z podłączoną pierwszą przyczepą ustawić na wprost przed dyszlem przyczepy drugiej.
- Unieruchomić drugą przyczepę hamulcem postojowym.
- Wyjąć sworzeń zaczepu w pierwszej przyczepie.
- Wyregulować wysokość dyszla w drugiej przyczepie w taki sposób aby możliwe było sprzęgnięcie maszyn.
- Cofając ciągnik, najechać zaczepem tylnym pierwszej przyczepy na dyszel drugiej przyczepy.
- Włożyć i zabezpieczyć sworzeń zaczepu.
- Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej oraz elektrycznej

Odłączanie drugiej przyczepy

- Unieruchomić ciągnik oraz przyczepy hamulcem postojowym.
- Wyłączyć silnik ciągnika. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych.
- Odłączyć przewody instalacji pneumatycznej, hydraulicznej oraz elektrycznej
- Odbezpieczyć sworzeń zaczepu w pierwszej przyczepie. Wyjąć sworzeń i odjechać ciągnikiem

4.3.5. Załadunek skrzyni

Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku w skrzyni ładunkowej. Przy załadunku zaleca się stosowanie dźwigu, ładowacza lub przenośnika. Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić, czy zamknięte są klapa górna oraz klapa dolna. Jeżeli przyczepa jest wyposażona w plandekę, to przed załadunkiem należy plandekę zdjąć i/lub zdemontować jej stelaż.

Materiały lekkie, objętościowe mogą być ładowane powyżej ścian skrzyni ładunkowej, jednak nie więcej niż 5cm powyżej, ze zwróceniem szczególnej uwagi na stateczność przyczepy i ładunku oraz zabezpieczenie przed zaśmieceniem drogi.

Bez względu na rodzaj przewożonego ładunku, użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia go w taki sposób, aby ładunek nie mógł swobodnie przemieszczać się i powodować zanieczyszczenie drogi. Jeżeli nie jest to możliwe, zabrania się transportu tego rodzaju ładunków.

Ze względu na różnorodną gęstość materiałów, wykorzystanie całkowitej pojemności skrzyni ładunkowej może spowodować przekroczenie dopuszczalnej ładowności przyczepy.

Orientacyjne ciężary objętościowe różnych materiałów podane są w tabeli 5

Tabela 5. Orientacyjne ciężary objętościowe materiałów

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m3]
Okopowe		
1	ziemniaki surowe	700 - 820
2	ziemniaki parowane gniecione	850 - 950
3	ziemniaki suszone	130 - 150
4	buraki cukrowe - korzenie	560 - 720
5	buraki pastewne - korzenie	500 - 700

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m3]
Nawozy naturalne		
6	obornik stary	700 - 800
7	obornik uleżały	800 - 900
8	obornik świeży	700 - 750
9	kompost	950 – 1 100
10	torf suchy	500 - 600
Nawozy mineralne		
11	siarczan amonu	800 - 850
12	sól potasowa	1 100 – 1 200
13	superfosfat	850 – 1 440
14	tomasyna	2 000 – 2 300
15	siarczan potasowy	1 200 – 1 300
16	kainit	1 050 – 1 440
17	wapno mielone nawozowe	1 250 - 1 300
Materiały budowlane		
18	cement	1 200 – 1 300
19	piasek suchy	1 350 – 1 650
20	piasek mokry	1 700 – 2 050
21	cegły pełne	1 500 – 2 100
22	cegły pustaki	1 000 – 1 200
24	drewno miękkie	300 - 450
25	tarcica twarda	500 - 600

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m3]
27	konstrukcje stalowe	700 – 7 000
28	wapno palone mielone	700 - 800
29	Żużel	650 - 750
30	Żwir	1 600 – 1 800
	Ścioły i pasze objętościowe	
31	siano łąkowe suche na pokosie	10 - 18
32	siano zwiędnięte na pokosie	15 - 25
33	siano w przyczepie zbierającej (suche zwiędnięte)	50 - 80
34	siano zwiędnięte pocięte	60 - 70
35	siano suche prasowane	120 - 150
36	siano zwiędnięte prasowane	200 - 290
37	siano suche zmagazynowane	50 - 90
38	siano pocięte zmagazynowane	90 - 150
39	koniczyna (lucerna) zwiędnięta na pokosie	20 - 25
40	koniczyna (lucerna) zwiędnięta pocięta na przyczepie	110 - 160
41	koniczyna (lucerna) zwiędnięta na przyczepie zbierającej	60 - 100
42	koniczyna sucha zmagazynowana	40 - 60
43	koniczyna sucha zmagazynowana pocięta	80 - 140
44	słoma sucha w wałkach	8 - 15
45	słoma wilgotna w wałkach	15 - 20

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m3]
46	słoma sucha pocięta na przyczepie objętościowej	20 - 40
47	słoma sucha na przyczepie zbierającej	50 - 90
48	słoma sucha pocięta w stogu	40 - 100
49	słoma prasowana (niski stopień zgniotu)	80 - 90
50	słoma prasowana (wysoki stopień zgniotu)	110 - 150
51	masa zbożowa w wałkach	20 - 25
52	masa zbożowa pocięta na przyczepie objętościowej	35 - 75
53	masa zbożowa na przyczepie zbierającej	60 - 100
54	zielonka na pokosie	28 - 35
55	zielonka pocięta na przyczepie objętościowej	150 - 400
56	zielonka na przyczepie zbierającej	120 - 270
57	liście buraczane świeże	140 - 160
58	liście buraczane świeże pocięte	350 - 400
59	liście buraczane na przyczepie zbierającej	180 - 250
Pasze treściwe i mieszanki paszowe		
60	plewy zmagazynowane	200 - 225
61	makuchy	880 – 1 000
62	susz mielony	170 - 185
63	mieszanki paszowe	450 - 650
64	mieszanki mineralne	1 100 – 1 300
65	śruta owsiana	380 - 410

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m3]
66	wytłoki buraczane wyciskane	750 - 800
67	wytłoki buraczane suche	350 - 400
68	otręby	320 - 600
69	mączka kostna	700 – 1 000
70	sól pastewna	1 100 – 1 200
71	melasa	1 350 – 1 450
	Nasiona	
72	kiszonka (silos dołowy)	650 – 1 050
73	siano kiszonka (silos wieżowy)	550 - 750
74	bób	750 - 850
75	gorczyca	600 - 700
76	groch	650 - 750
77	soczewica	750 - 860
78	fasola	780 - 870
79	jęczmień	600 - 750
80	koniczyna	700 - 800
81	trawy	360 - 500
82	kukurydza	700 - 850
83	pszenica	720 - 830
84	rzepak	600 - 750
85	len	640 - 750
86	łubin	700 - 800

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m3]
87	lucerna	760 - 800
88	Żyto	640 - 760
	Inne	
89	gleba sucha	1 300 – 1 400
90	gleba mokra	1 900 – 2 100
91	torf świeży	700 - 850
92	ziemia ogrodnicza	250 - 350

Źródło: „Technologia prac maszynowych w rolnictwie", PWN, Warszawa 1985

UWAGA!	UWAGA! Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy, gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie maszyny. Sznur mocujący plandekę jest prawidłowo założony na wszystkie haki i dostatecznie napięty.

UWAGA!	UWAGA! Przeciążenie przyczepy, nieumiejętne załadowanie oraz zabezpieczenie ładunku jest najczęstszą przyczyną wypadków podczas transportu. Ładunek musi być tak rozmieszczony, aby nie zagrażał stateczności przyczepy oraz nie utrudniał prowadzenia zestawu. Należy przestrzegać aby w strefie wyładunku/załadunku lub podnoszonej skrzyni ładunkowej nie znajdowały się osoby postronne. Przed wywrotem skrzyni zadbać o odpowiednią widoczność i upewnić się, że w pobliżu nie znajdują się osoby postronne. Rozmieszczenie ładunku nie może powodować przeciążenia układu jezdnego, oraz układu zaczepowego przyczepy.

UWAGA!	UWAGA! Kategorycznie zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową oraz przewozu ludzi na przyczepie.

UWAGA!	UWAGA! Należy dążyć do równomiernego rozłożenia ładunku w skrzyni ładunkowej.

UWAGA!	UWAGA! Maksymalna wysokość załadunku: .5cm powyżej ścian.

4.3.6. Transport ładunków

- W trakcie jazdy po drogach (publicznych i niepublicznych) należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozwagą i rozsądnym postępowaniem. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze wskazówki kierowania ciągnikiem z podłączoną przyczepą.
- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu przyczepy i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność.
- Upewnić się że przyczepa jest prawidłowo podłączona do ciągnika, zaczep ciągnika jest prawidłowo zabezpieczony, a oko dyszla nie jest wyrobione.
- Przyczepa nie może być przeciążona, ładunek musi być rozłożony równomiernie w taki sposób aby nie przekraczał dopuszczalnych nacisków na układ jezdny przyczepy. Przekroczenie dopuszczalnej ładowności pojazdu jest zabronione i może być przyczyną uszkodzenia maszyny, a także stanowić zagrożenie w trakcie przejazdu po drogach dla operatora ciągnika i przyczepy lub innych użytkowników drogi.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, obciążenia przyczepy, rodzaju przewożonego ładunku i innych uwarunkowań.

- Przyczepa może być holowana na pochyłościach do 8°, rozładunek należy wykonywać jedynie na poziomym podłożu.
- Przyczepa odłączona od ciągnika musi być zabezpieczona przez unieruchomienie jej hamulcem postojowym i podłożenie pod koło klinów. Pozostawienie niezabezpieczonej przyczepy jest zabronione. W przypadku awarii maszyny należy zatrzymać się na poboczu, nie stwarzając zagrożenia dla innych uczestników ruchu i oznakować miejsce postoju zgodnie z przepisami ruchu drogowego.

UWAGA!	UWAGA! Przed przystąpieniem do jazdy należy upewnić się że: • układ hamulcowy przyczepy jest podłączony do ciągnika i działa poprawnie • układ hydrauliczny przyczepy jest podłączony do ciągnika i działa poprawnie • instalacja elektryczna przyczepy jest podłączona do ciągnika i działa poprawnie

- W trakcie przejazdu po drogach publicznych przyczepa musi być oznakowana przy pomocy tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się, umieszczonej na tylnej ścianie skrzyni ładunkowej, jeżeli przyczepa jest ostatnim pojazdem w zespole.
- Operator ciągnika ma obowiązek wyposażyć przyczepę w atestowaną lub homologowaną tablicę wyróżniającą pojazdy wolnoporuszające się (zgodnie z przepisami kraju w którym przyczepa jest użytkowana).
- W trakcie jazdy należy stosować się do przepisów ruchu drogowego, sygnalizować przy pomocy kierunkowskazów zmianę kierunku jazdy, utrzymywać w czystości i dbać o stan techniczny instalacji oświetleniowej i sygnalizacyjnej.
- Uszkodzone lub zagubione elementy oświetlenia i sygnalizacji natychmiast należy naprawić lub zastąpić nowymi.
- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się przyczepy i ciągnika. Jest to szczególnie istotne, ponieważ środek ciężkości

przyczepy z ładunkiem (a zwłaszcza z ładunkiem objętościowym), niekorzystnie wpływa na bezpieczeństwo jazdy. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami przyczepy lub ciągnika.

- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześnie przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie jazdy unikać ostrych zakrętów, zwłaszcza na pochyłościach terenu.
- Należy pamiętać o tym, że droga hamowania zestawu znacznie się zwiększa wraz ze wzrostem masy przewożonego ładunku oraz wzrostem prędkości.
- Kontrolować zachowanie przyczepy podczas jazdy po nierównym terenie i dostosować prędkość do warunków terenowych i drogowych.
- Przyczepa jest dostosowana do jazdy na pochyleniach maksymalnie do 8°. Poruszanie się przyczepy po terenie o większym nachyleniu może spowodować wywrócenie się przyczepy w wyniku utraty stateczności. Długotrwałe poruszanie się po pochyłym terenie stwarza zagrożenie utraty skuteczności hamowania.

4.3.7. Rozładunek skrzyni

Przyczepa wyposażona jest w instalacje hydrauliczną wywrotu, oraz odpowiednią konstrukcję ramy i skrzyni ładunkowej umożliwiającą wywrót do tyłu.

Przechylanie skrzyni ładunkowej sterowane jest przy pomocy rozdzielacza zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika.

Samoczynny rozładunek przyczepy należy przeprowadzać wykonując następujące czynności przy zachowaniu ich kolejności:

- Ustawić przyczepę na płaskim podłożu
- Zahamować ciągnik i przyczepę hamulcem postojowym..
- Spowodować przechylenie skrzyni ładunkowej poprzez jej podniesienie siłownikiem teleskopowym. Zamontowany zawór sekwencyjny spowoduje otwarcie się klapy dolnej dopiero później podniesienie skrzyni.

Po wyładunku:

- opuścić skrzynię ładunkową,
- zamknąć klapę dolną

- oczyścić krawędzie podłogi oraz ścian.

UWAGA!	UWAGA! Sterowanie podnoszeniem lub opuszczaniem skrzyni ładunkowej może odbywać się tylko i wyłącznie z fotela kierowcy pojazdu ciągnącego przyczepę i kontrolowane za pomocą zaworu (rozdzielacza hydraulicznego) zamontowanego w pojeździe ciągnącym a urządzenie sterownicze tego zaworu powinno wymagać podtrzymywania.

UWAGA!	UWAGA! Przed rozpoczęciem samoczynnego rozładunku poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej należy. Należy przestrzegać, aby podczas rozładunku nikt nie przebywał w pobliżu przechylonej skrzyni ładunkowej i zsypującego się ładunku. • Zabrania się ruszania i jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową. • Zabrania się szarpania przyczepą do przodu w przypadku gdy ładunek objętościowy lub trudnozsypujący się nie został rozładowany

UWAGA!	UWAGA! Rozładunek poprzez wywrót skrzyni ładunkowej jest możliwy tylko i wyłącznie: kiedy przyczepa jest połączona z ciągnikiem na płaskiej i stabilnej powierzchni bez osób znajdujących się w strefie rozładunku kiedy nie występują silne podmuchy poprzeczne wiatru

UWAGA!	UWAGA! Należy przestrzegać, aby podczas rozładunku nikt nie przebywał w pobliżu przenoszonego ładunku. W trakcie pracy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.

4.3.8. Używanie klapy z napędem hydraulicznym

W przyczepie T-617/6 jest możliwość wyposażenia jej w klapę górna otwieraną za pomocą siłowników hydraulicznych. Są dwie możliwości użycia tego typu klapy: grawitacyjnie lub za pomocą siłowników. W przypadku użycia jej w sposób grawitacyjny należy postępować tak samo, jak w przypadku standardowej klapy.

W przypadku, gdy materiał przewożony wymaga otwarcia klapy za pomocą siłowników hydraulicznych. Należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją.

- Delikatnie unieść skrzynie, aby odblokować zawór hydrauliczny oraz otworzyć klapę dolną.
- Otworzyć klapę górną za pomocą siłowników do odpowiedniego prześwitu.
- Kontynuować wysuwanie siłownika do momentu skończenia wysypu materiału.

Przy opuszczaniu skrzyni oraz zamykaniu klapy górnej należy wykonać następujące kroki:

- Upewnić się czy materiał został wysypany do końca
- Zamknąć ramiona hydroklapy
- Opuścić skrzynię na swobodnym przepływie
- Zamknąć klapę dolną

5. Wyposażenie i osprzęt

Tabela 6. Wyposażenie przyczepy

Wyposażenie	Standardowe	Opcja
Instrukcja obsługi	•	
Karta gwarancyjna	•	
Przewód łącznikowy instalacji elektrycznej	•	
Kliny pod koła	•	
Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa	•	
Błotniki kół	•	
Instalacja elektryczna z lampami LED		•
Koło zapasowe z wieszakiem		•
Skrzynka narzędziowa		•
Zaczep tylny automatyczny amortyzowany		•
Skrzynka narzędziowa		•
Zaczep kulowy		•
Hydroklapa		•
Nadstawy cynkowane do ładunku kubaturowego		•
Plandeka i stelaż plandeki		•

UWAGA!

UWAGA!

Koło zapasowe zawieszone jest pod ramą dolną przyczepy. Przed przystąpieniem do wymiany koła należy przyczepę zahamować hamulcem postojowym i zabezpieczyć przed samoczynnym przetoczeniem (np. podkładając kliny pod koła). Skrzynia ładunkowa w takim przypadku nie może być podniesiona.

6. Obsługa techniczna

W trakcie użytkowania przyczepy niezbędna jest stała kontrola stanu technicznego oraz wykonywanie zabiegów konserwacyjnych, które pozwolą na utrzymanie pojazdu w dobrym stanie technicznym. W związku z tym użytkownik przyczepy ma obowiązek wykonywania wszelkich czynności konserwacyjnych i regulacyjnych określonych przez Producenta.

W celu prawidłowego funkcjonowania i uniknięcia poważnych awarii przyczepy, musi być ona utrzymana w dobrym stanie technicznym, naprawiana na czas i racjonalnie eksploatowana (eksploatacja w ramach parametrów technicznych przyczepy).

Istotnym elementem eksploatacji jest codzienna obsługa techniczna przyczepy (przed rozpoczęciem pracy), przewiduje ona:

- kontrolę dokręcenia połączeń skręcanych (Tabela 8) i zabezpieczenia ich przed niepożądanym rozluźnieniem,
- sprawdzenie szczelności instalacji hydraulicznej
- sprawdzenie szczelności instalacji pneumatycznej,
- sprawdzenie prawidłowego działania mechanizmów,
- sprawdzenie funkcjonowania instalacji hamulcowej,
- sprawdzenie funkcjonowania instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie i wykonanie smarowania, zgodnie ze wskazaniami instrukcji,
- sprawdzenie ciśnienia w oponach,

Wszelkie wykryte usterki należy usuwać na bieżąco, użytkowanie przyczepy nawet z drobną usterką może mieć poważne konsekwencje.

UWAGA!

UWAGA!

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu lub uszkodzenia układów czy zespołów przyczepy, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy i usunięcia usterki.

Zabrania się wykonywania prac obsługowo-naprawczych pod obciążoną lub podniesioną i niepodpartą skrzynią ładunkową.

Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej

W razie konieczności wykonania prac obsługowych i napraw pod podniesioną skrzynią ładunkową (np. wymiana siłownika teleskopowego) skrzynię ładunkową należy bezwzględnie zabezpieczyć podporą serwisową 1 (rys.16).

UWAGA!

UWAGA!

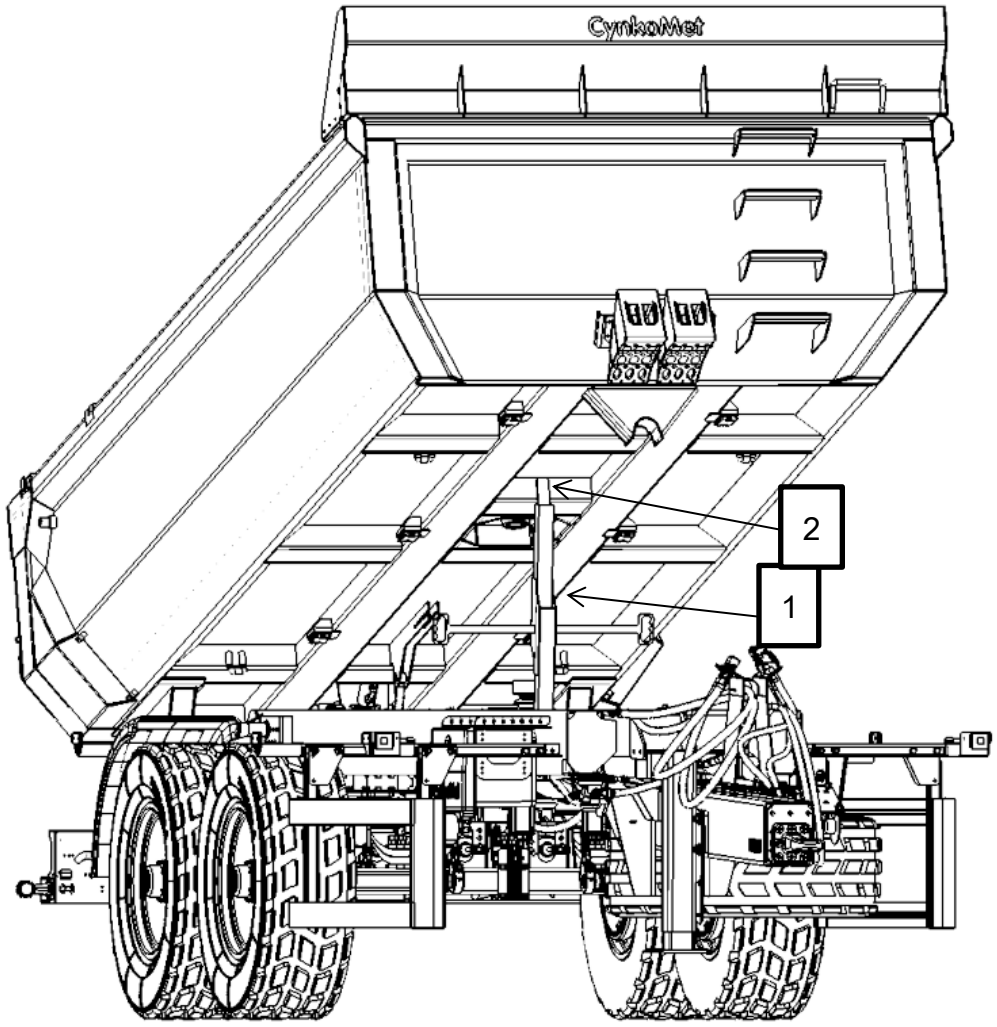
W przypadku konieczności uniesienia koła przyczepy należy przestrzegać następujących zasad:

Przyczepę połączoną z ciągnikiem ustawić w kierunku do jazdy na wprost na płaskim, stabilnym terenie, a później zahamować ciągnik.

Pod koła, które nie będą unoszone podłożyć kliny zabezpieczające.

Umieścić podnośnik pod osią w pobliżu unoszonego koła i podnieść oś tak, aby koło nie dotykało podłoża.

Zabezpieczyć przyczepę przed opadnięciem podkładając pod oś odpowiedniej wysokości podstawkę.



Rysunek 14. Sposób podparcia skrzyni ładunkowej
1 – podpora skrzyni, 2 – gniazdo podpory

Jeżeli do wykonania czynności obsługowych konieczne jest podniesienie skrzyni należy ją wywrócić do tyłu i zabezpieczyć przed opuszczeniem przy pomocy podpory skrzyni ładunkowej (rys. 14 p.1).

W ramie skrzyni ładunkowej znajdują się gniazda podpory skrzyni (rys. 14 p.2). Skrzynię należy unieść za pomocą siłownika hydraulicznego, następnie zwracając szczególną uwagą na bezpieczeństwo podnieść podporę skrzyni i powoli opuszczając skrzynię ładunkową nakierować podporę na gniazdo.

Skrzynia ładunkowa nie może być załadowana. Przyczepa musi być podłączona do ciągnika i zabezpieczona przy pomocy klinów oraz unieruchomiona hamulcem postojowym.

6.1. Regulacja luzu łożysk kół jezdnych

W nowo zakupionej maszynie, po przejechaniu pierwszych 100 km, natomiast w trakcie dalszego użytkowania - po przejechaniu kolejnych 1500- 2000 km - należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować luz łożysk kół jezdnych. W tym celu należy:

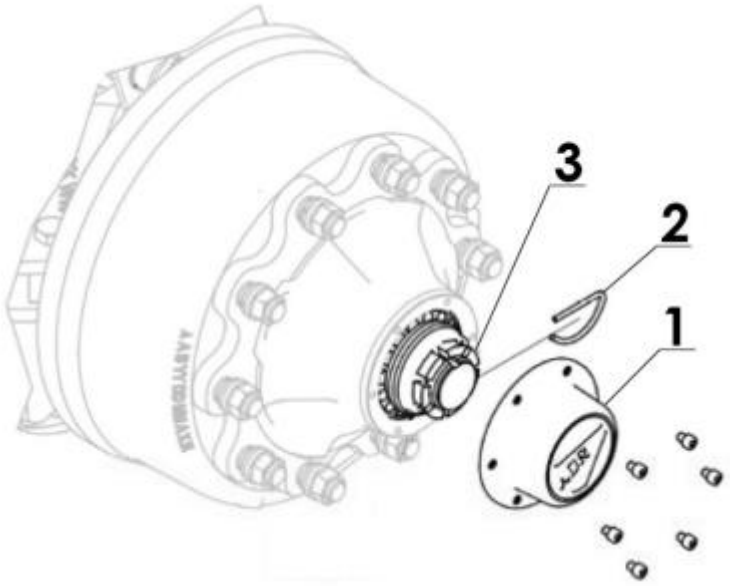
- Połączyć przyczepę z ciągnikiem, ustawić taki zestaw na twardym podłożu w kierunku do jazdy na wprost
- Zahamować ciągnik.
- Położyć pod koła przyczepy kliny blokujące,
- Podnieść koło przyczepy tak aby koło nie dotykało podłoża i zabezpieczyć przed opadnięciem.
- Sprawdzać luz:
  - Obracając powoli kołem w dwóch kierunkach sprawdzić, czy ruch jest płynny, a koło obraca się bez nadmiernego oporu i zacięć
  - Rozkręcić, koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdzić czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
  - Poruszając kołem spróbować wyczuć luz.
  - Powtórzyć czynności dla każdego koła osobno, pamiętając, że podnośnik musi znajdować się po przeciwnej stronie klinów
- Jeżeli koło wykazuje nadmierny luz należy przeprowadzić regulację:
  - Zdemontować pokrywę piasty (1) (Rys.15)
  - Wyjąć zawleczkę (2) nakrętki koronowej (3)
  - Obracając kołem, jednocześnie dokręcić nakrętkę koronową, do momentu w którym koło będzie się obracało z lekkim oporem.
  - Odkręcić nakrętkę o 1/6 -1/3 obrotu, do pokrycia się najbliższego rowka na zawleczkę z otworem w czopie. Koło powinno obracać się bez nadmiernego oporu Nakrętka nie może być zbyt mocno dokręcona. Nie zaleca się

stosowania zbyt silnego docisku z uwagi na pogorszenie się warunków pracy łożysk.

- Zabezpieczyć nakrętkę nową zawleczką, i mocno wcisnąć pokrywę piasty.

Wymienione czynności powtórzyć sprawdzając pozostałe koła.

Koło po prawidłowo przeprowadzonej regulacji łożysk powinno obracać się płynnie, bez zacięć i wyczuwalnych oporów.



Rysunek 15. Regulacja luzu łożysk kół jezdnych
1 – pokrywa piasty, 2 – zawleczka, 3 – nakrętka koronowa

Prawidłowość regulacji luzu łożysk trzeba ostatecznie sprawdzić po przejechaniu przez przyczepę kilku kilometrów kontrolując ręką stopień nagrzania piast.

Przyczyną występowania znacznych oporów przy obracaniu kół oraz silnego 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 usunięcia niesprawności (wymiana smaru lub łożyska).

6.2. Montaż i demontaż koła oraz kontrola dokręcenia nakrętek

W celu demontażu koła należy wykonać następujące czynności:

- Unieruchomić przyczepę hamulcem postojowym.
- Pod koło po przeciwnej stronie przyczepy do koła demontowanego podłożyć kliny blokujące (Rys.3).
- Upewnić się że przyczepa jest prawidłowo unieruchomiona i nie ma ryzyka przetoczenia się podczas demontażu koła.
- Poluzować nakrętki demontowanego koła.
- Pod oś w pobliżu demontowanego koła podłożyć podnośnik i podnieść przyczepę na taką wysokość, aby koło swobodnie się obracało.

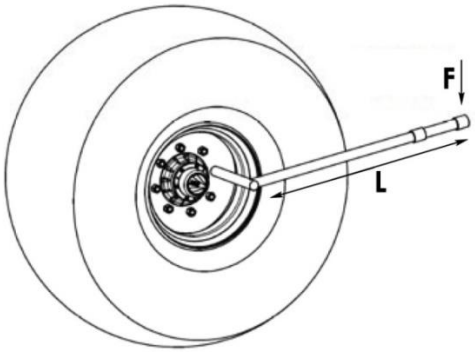
UWAGA!	UWAGA! Podnośnik musi: • Posiadać odpowiednią nośność. • Być sprawny technicznie. • Być ustawiony na równym i twardym podłożu.

- Odkręcić nakrętki koła.
- Zdemontować koło.
- W celu montażu koła należy wykonać następujące czynności:
    - Oczyścić szpilki i nakrętki, oraz sprawdzić ich stan techniczny. W razie konieczności wymienić na nowe. NIE STOSOWAĆ środków smarnych na szpilki i nakrętki kół.
    - Założyć koło na piastę i dokręcić nakrętki, tak aby felga dokładnie przylegała do piasty.
    - Opuścić przyczepę.
- Dokręcić nakrętki z odpowiednim momentem.

Nakrętki kół należy dokręcać stopniowo po przekątnej, aż do uzyskania odpowiedniego momentu dokręcenia. Do dokręcenia nakrętek kół należy użyć klucza dynamometrycznego.

W przypadku braku dostępu do klucza dynamometrycznego można użyć zwykłego klucza z odpowiednią przedłużką. W tabeli 6 podano przybliżoną masę jaką należy przyłożyć na końcu przedłużki w zależności od jej długości dla uzyskania odpowiedniego momentu dokręcenia. Sposób ten nie jest tak dokładny jak przy użyciu klucza dynamometrycznego.

UWAGA!	UWAGA! Nakrętki kół powinny być dokręcone z momentem: - nakrętki z gwintem M18x1,5 – 270-290 Nm - nakrętki z gwintem M20x1,5 - 350-380 Nm - nakrętki z gwintem M22x1,5 - 450-510 Nm.



Rysunek 16. Dokręcanie nakrętek kół

Tabela 7. Moment siły dokręcenia nakrętek kół

Moment dokręcania nakrętek	Długość przedłużki klucza	Masa na końcu przedłużki
[Nm]	[mm]	[kg]
360	600	60
	510	70
	350	80
	400	90
	360	100

UWAGA!	UWAGA! Nakrętki kół nie mogą być dokręcane kluczem udarowym ze względu na możliwość przekroczenia dopuszczalnego momentu dokręcania, co może skutkować uszkodzeniem nakrętki i/lub szpilki.

UWAGA!	UWAGA! Kontrolę dokręcenia nakrętek kół należy przeprowadzić: Po zakupie przyczepy Po przejeździe próbnym Po pierwszych 5km jazdy z załadowaną przyczepą .Co 50 godzin jazdy przyczepy lub raz w tygodniu. Punkty 2-3 powtarzać po każdym odkręceniu i przykręceniu koła.

6.3. Kontrola hamulców po zakupie przyczepy

Użytkownik po zakupie przyczepy jest zobowiązany do ogólnego sprawdzenia hamulców przyczepy.

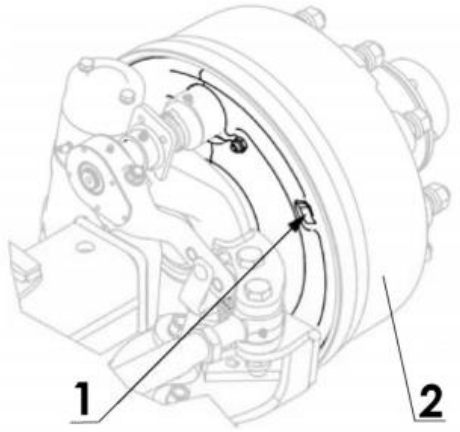
Do przeprowadzenia czynności kontrolnych wymagana jest pomoc drugiej osoby, która z ciągnika będzie uruchamiała hamulce przyczepy:

- Podłączyć przyczepę do ciągnika, a pod koła podłożyć kliny (rys.3).
- Sprawdzić kompletność osi jezdnych, zwłaszcza widocznych elementów hamulców (zawleczki w nakrętkach koronowych, pierścienie rozprężne itp.)
- Sprawdzić siłowniki hamulcowe pod względem szczelności.
- Sprawdzić sposób zamontowania siłowników hamulcowych.
- Uruchamiać i zwalniać hamulec zasadniczy i postojowy. Dźwignia rozpieracza (3) (rys. 19) powinna przesuwać się i wracać bez większych oporów i zacięć.

UWAGA!	UWAGA! Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

6.4. Kontrola zużycia okładzin szczęk hamulcowych

Kontroli zużycia okładzin szczęk hamulcowych dokonuje się w okienkach (1) (rys.17).



Rysunek 17. Regulacja luzu łożysk kół jezdnych
1 – okno kontrolne, 2 – bęben hamulcowy

Szczęki hamulcowe w przyczepie należy wymienić kiedy grubość okładzin przekroczy wartość minimalną

UWAGA!	UWAGA! Minimalna grubość okładzin hamulcowych wynosi 2 mm.

UWAGA!	UWAGA! Kontrolę zużycia okładzin szczęk hamulcowych należy przeprowadzić: • Po każdych przepracowanych 400 godzinach lub co 5000 przejechanych kilometrów. • W przypadku przegrzewania się hamulców. • Kiedy znacznie wydłuży się skok tłoczyska siłownika hamulcowego • Kiedy występują nienaturalne odgłosy z okolic bębna hamulcowego

6.5. Regulacja hamulców

UWAGA!	UWAGA! Kontrolę i/lub regulację hamulców należy przeprowadzić: • Po każdych przepracowanych 400 godzinach lub co 5000 przejechanych kilometrów. • Kiedy hamulce obu kół jednej osi hamują niejednakowo i/lub niejednocześnie. • Kiedy występują nienaturalne odgłosy z okolic bębna hamulcowego. • Przeprowadzono naprawę układu hamulcowego.

Regulację hamulców należy przeprowadzać wówczas, gdy:

- hamulce obu kół hamują niejednakowo i/lub nie jednocześnie.
- dźwignie rozpieraczy nie są ustawione równolegle względem siebie podczas hamowania,
- przeprowadzono naprawę układu hamulcowego.

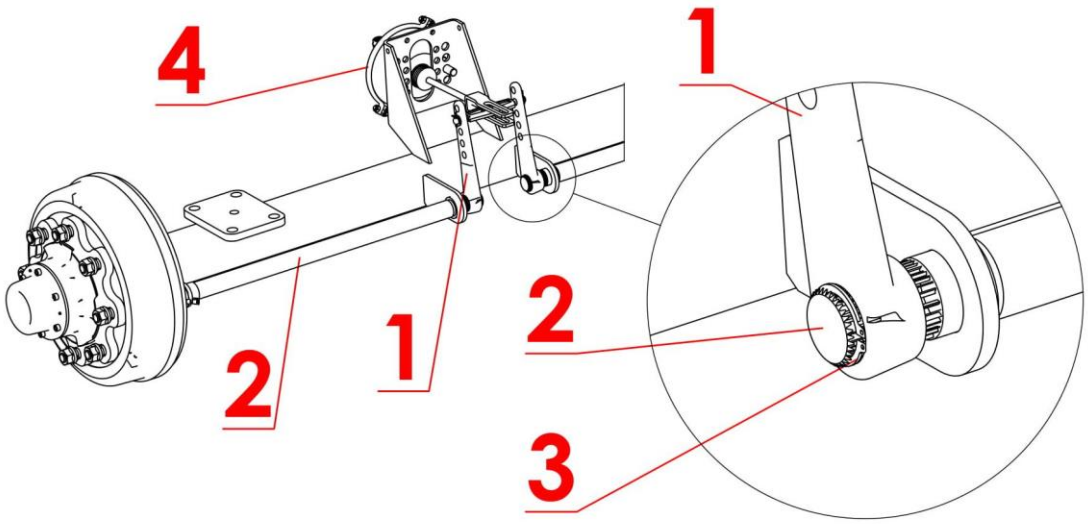
Przy prawidłowo wyregulowanych hamulcach całkowite hamowanie kół jezdnych przyczepy musi następować w tym samym momencie.

Wersja I

Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza (1) (rys. 18) względem wałka rozpieracza (2). W tym celu należy zdjąć pierścień osadczy (3) z wałka (2), a następnie zdjąć ramię (1) z wałka (2). Następnie należy przestawić ramię rozpieracza na połączeniu z wałkiem o jeden lub więcej ząbków we właściwym kierunku, to znaczy:

- do tyłu - jeśli hamulec hamuje zbyt późno,
- do przodu - jeśli hamowanie następuje zbyt wcześnie.

Po uzyskaniu właściwego położenia ramienia (1) względem wałka rozpieracza 2 należy założyć pierścień osadczy (3).

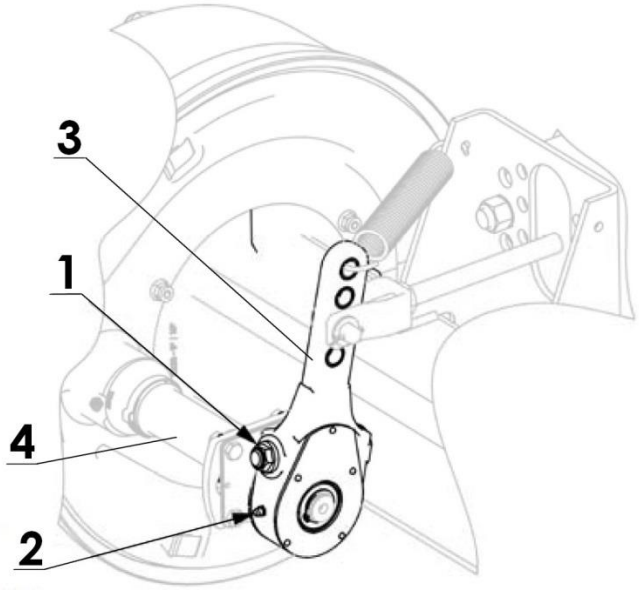


Rysunek 18. Regulacja hamulców

1 - ramię rozpieracza, 2 - wałek rozpieracza, 3 - pierścień osadczy (Segera), 4 - cylinder hamulcowy

Wersja II

Regulacja hamulców polega na zmianie położenia dźwigni rozpieracza (3) (rys. 19) względem wałka rozpieracza (4). W tym celu należy obracać śrubą regulacyjną (1) do momentu aż nastąpią dwa kliknięcia w mechanizmie regulacyjnym.



Rysunek 19. Regulacja hamulców

1 – śruba regulacyjna, 2 – punkt smarny, 3 – dźwignia rozpieracza

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła przyczepy. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy pełnym zahamowaniu ramiona

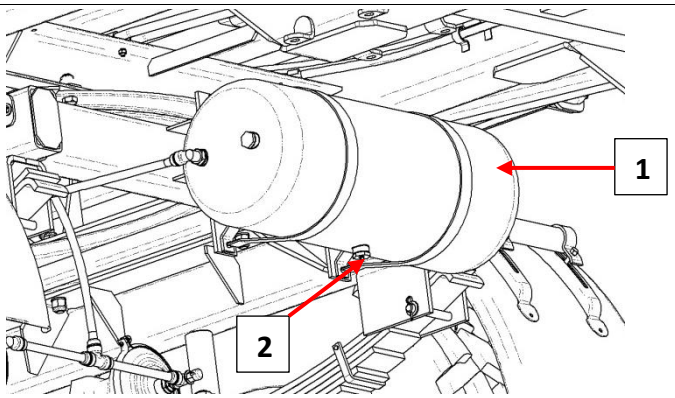
rozpieraczy powinny tworzyć kąt około 90° z tłoczyskiem siłownika, a skok powinien wynosić około połowy długości skoku całkowitego tłoczyska. Po zwolnieniu hamulca ramiona rozpieraków nie mogą opierać się o żadne elementy konstrukcyjne, gdyż zbyt małe cofnięcie tłoczyska może spowodować ocieranie szczęk o bęben i w rezultacie przegrzewanie się hamulców przyczepy. Ramiona rozpieraków, umieszczone na jednej osi, muszą być ustawione równolegle względem siebie przy pełnym zahamowaniu. Jeżeli tak nie jest, należy wyregulować pozycję dźwigni, która ma dłuższy skok. Podczas demontażu widełek siłownika należy zapamiętać lub zaznaczyć oryginalne ustawienie sworznia widełek siłownika. Pozycja mocowania jest dobrana przez Producenta i nie można jej zmieniać.

6.6. Obsługa układu hamulcowego

W ramach obsługi okresowej należy sprawdzić szczelność instalacji pneumatycznej (zwrócić największą uwagę na miejsca wszystkich połączeń). Jeżeli przewody, uszczelki lub inne elementy układu są uszkodzone, sprężone powietrze będzie się przedostawać na zewnątrz z charakterystycznym sykiem. Uszkodzone uszczelki lub przewody powodujące nieszczelność należy wymienić na nowe.

Okresowo należy usunąć ze zbiornika powietrza kondensat gromadzącej się w nim wody. W tym celu należy wychylić w bok trzpień zaworu odwadniającego umieszczonego w dolnej części zbiornika. Znajdujące się w zbiorniku sprężone powietrze spowoduje usunięcie wody na zewnątrz. Po zwolnieniu trzpienia zawór powinien samoczynnie zamknąć się i przerwać wypływ powietrza ze zbiornika.

Raz w roku przed okresem zimowym zawór odwadniający należy wykręcić i oczyścić z nagromadzonego brudu.

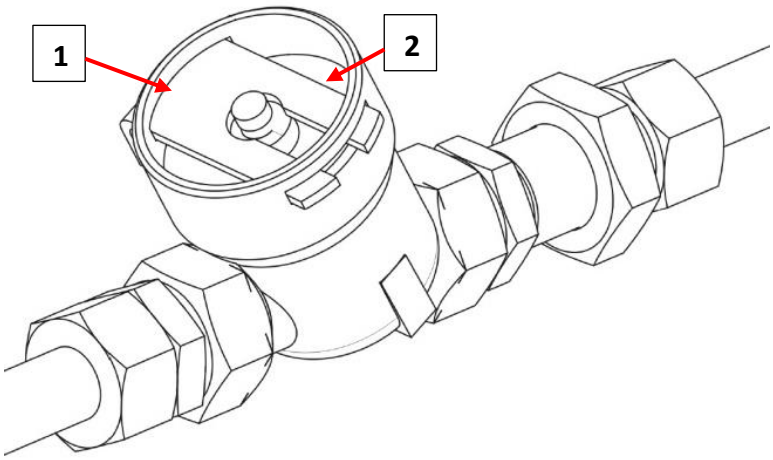


Rysunek 20. Odwadnianie zbiornika powietrza

1 – zbiornik powietrza, 2 zawór odwadniający

UWAGA!	UWAGA! Przed demontażem zaworu odwadniającego zredukować ciśnienie w zbiorniku powietrza.

W przypadku kiedy przyczepa wyposażona jest w obsługowe filtry powietrza instalacji pneumatycznej to w zależności od warunków pracy przyczepy, ale nie rzadziej niż raz na trzy miesiące należy wyjąć i oczyścić wkłady filtrów powietrza, które są umieszczone na przewodach przyłączeniowych instalacji pneumatycznej. Wkłady są wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie, chyba że zostaną uszkodzone w sposób mechaniczny.



Rysunek 21. Przewodowy filtr powietrza

1 – zabezpieczenie pokrywki filtra, 2 – pokrywka filtra

UWAGA!	UWAGA! Przed demontażem filtrów powietrza zredukować ciśnienie w układzie hamulcowym.

6.7. Obsługa układu hydraulicznego

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

Instalacja hydrauliczna przyczepy powinna być całkowicie szczelna. Sprawdzenie szczelności układu hydraulicznego polega na połączeniu przyczepy z ciągnikiem, uruchomieniu cylindra hydraulicznego oraz przetrzymaniu w położeniu maksymalnego wysunięcia cylindra przy przechylonej skrzyni ładunkowej przez 30 sekund.

W przypadku stwierdzenia wycieku oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy złącze dokręcić, jeśli nie spowoduje to usunięcia usterki, trzeba wymienić przewód lub elementy złącza na nowe. Jeśli wyciek oleju występuje poza złączem, nieszczelny przewód instalacji należy wymienić na nowy. Wymiany podzespołu na nowy wymaga także każde uszkodzenie go o charakterze mechanicznym.

Przewody hydrauliczne należy wymieniać przynajmniej raz na cztery do sześciu lat od daty ich produkcji, chyba że wcześniej stwierdzono ich uszkodzenie i wymieniono.

W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego należy sprawdzić charakter nieszczelności. Przy całkowitym wysunięciu cylindra siłownika należy skontrolować miejsca uszczelnień. Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami „pocenia się", natomiast w przypadku zauważenia wycieków typu „kropelkowego" należy zaprzestać eksploatacji przyczepy do czasu usunięcia usterki.

UWAGA!	UWAGA! Stan instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania przyczepy. Użytkowanie przyczepy z nieszczelnym układem hydraulicznym wywrotu jest

	niedopuszczalne.

6.8. Obsługa układu resorowego

Obsługa układu resorowego polega na kontrolowaniu na bieżąco stanu piór resorowych. Nie należy dopuścić do nagromadzenia się na resorach grubej warstwy wyschniętego błota.

UWAGA!	UWAGA! W przypadku zauważenia pęknięcia pióra resorowego w którymkolwiek z resorów, przyczepę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia usterki.

6.9. Obsługa instalacji elektrycznej

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

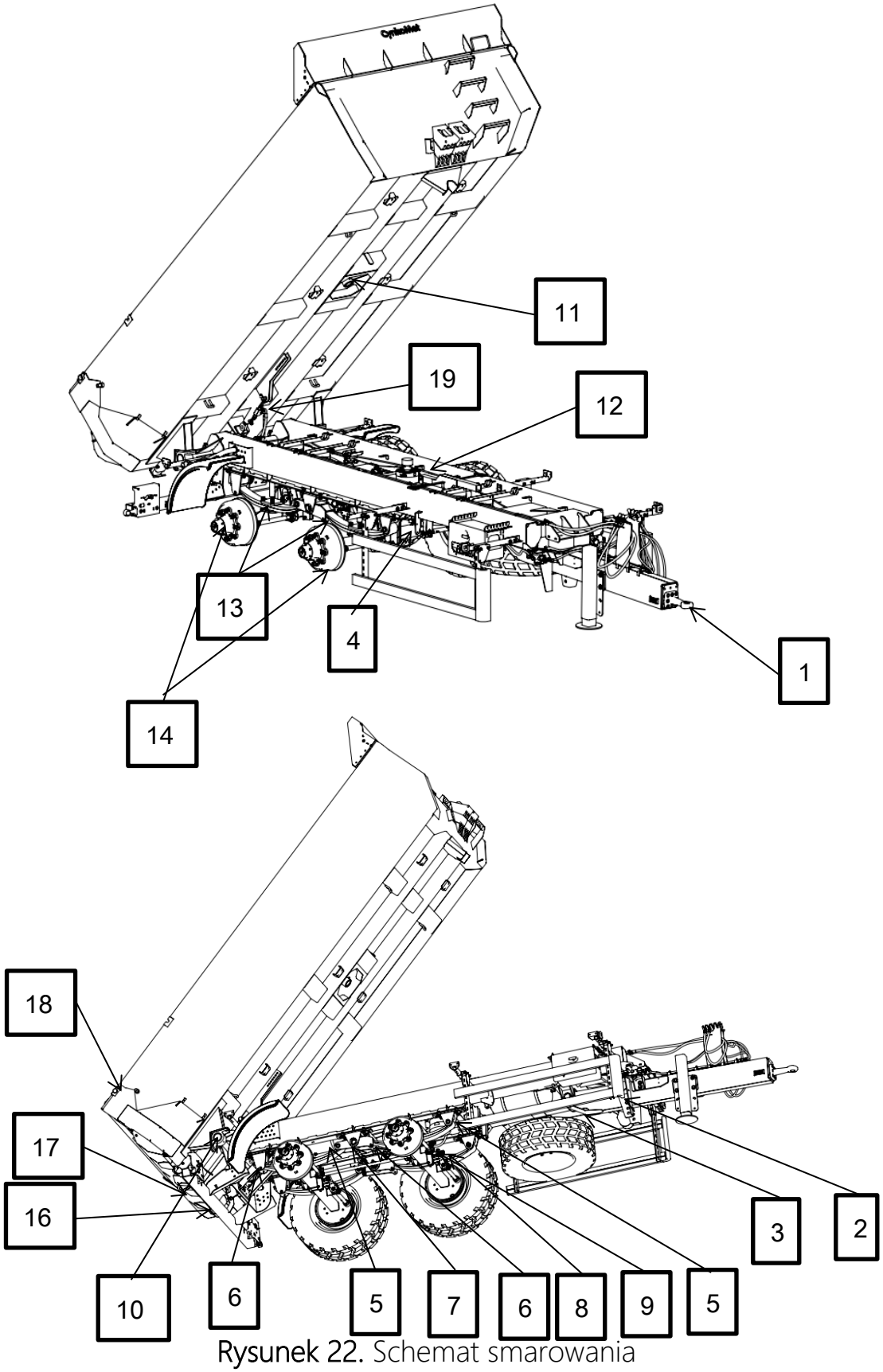
Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

- kontrola techniczna instalacji elektrycznej oraz świateł odblaskowych,
- wymiana żarówek.

UWAGA!	UWAGA! Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową jest zabroniona. Uszkodzone klosze, oraz przepalone żarówki należy natychmiast wymienić na nowe przed rozpoczęciem jazdy. Zagubione lub zniszczone światła odblaskowe należy zastąpić nowymi.

6.10. Smarowanie

Smarowanie przyczepy należy przeprowadzać w punktach podanych na rysunku 22 i wymienionych w tabeli 4.



Rysunek 22. Schemat smarowania

Tabela 7. Częstotliwość i sposób smarowania mechanizmów przyczepy

Pozycja	Miejsce smarowania	Liczba punktów smarnych	Rodzaj smaru	Częstotliwość i sposób smarowania
1	Oko dyszla	1	II	Co 2 tygodnie
2	Powierzchnie ślizgowe dyszla	2	I	Co 3 miesiące
3	Sworzeń dyszla	1	I	Co 3 miesiące
4	Mechanizm hamulca ręcznego	1	I	Co 3 miesiące
5	Sworznie resorów	4	I	Co 3 miesiące
6	Ślizgacze resorów	4	II	Co 3 miesiące
7	Sworznie wahaczy	2	I	Co 3 miesiące
8	Dźwignia rozpieracza hamulca	4	I	Co 3 miesiące
9	Oś rozpieracza hamulca	4	I	Co 3 miesiące
10	Gniazda osadzenia skrzyni ładunkowej	2	II	Co 2 miesiące
11	Łożysko kulowe siłownika wywrotu	1	II	Co 6 miesiące
12	Gniazda siłownika wywrotu	2	II	Co 1 miesiąc
13	Pióra resorów	4	III	Co 6 miesięcy
14	Łożyska piast osi	4	I	Co 12 miesięcy
15	Zaczep tylny	1	I	Co 3 miesiące
16	Tuleje klapy dolnej	5	I	Co 2 miesiące
17	Śruba regulacyjna	2	I	Co 2 miesiące
18	Zawiasy klapy górnej	2	I	Co 2 miesiące
19	gniazda siłownika klapy dolnej	2	I	Co 6 miesięcy

Oznaczenie z Tabeli 7	Opis
I	Smar stały ogólnego przeznaczenia
II	Smar stały do elementów mocno obciążonych
III	Preparat antykorozyjny w aerozolu

Przed rozpoczęciem smarowania smarowniczki, smarowane powierzchnie oraz miejsca w pobliżu punktów smarowania trzeba starannie oczyścić z błota i kurzu. Smar należy wtłaczać w smarowniczki aż do momentu ukazania się świeżego smaru w szczelinach pomiędzy współpracującymi częściami.

6.11. Przechowywanie i konserwacja

Po zakończeniu pracy przyczepę należy starannie oczyścić i wymyć strumieniem wody, a następnie pozostawić w suchym i przewiewnym miejscu. W przypadku niewykonania powyższych czynności na powłokach cynkowych mogą wystąpić ciemno- i jasnoszare obszary (plamy), które nie stanowią podstawy do reklamacji, o ile powłoka cynkowa ma jeszcze wymaganą grubość minimalną (PN-EN ISO 1461: 2000). W przypadku uszkodzenia zewnętrznej powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca należy pokryć cienką warstwą smaru stałego lub antykorozyjnego preparatu.

Podczas długotrwałej przerwy w użytkowaniu przyczepy pożądane jest umieszczenie jej w pomieszczeniu zamkniętym lub w zadaszonym przewiewnym miejscu. Wskazane jest również, aby części metalowe nie pokryte powłoką malarską zostały zabezpieczone antykorozyjnym preparatem ochrony czasowej lub warstwą smaru. Podczas długotrwałej przerwy w użytkowaniu przyczepy nie może ona być obciążona.

6.12. Usuwanie usterek

Tabela 8. Usterki i sposoby ich usuwania

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Problem z ruszaniem	Nie podłączone przewody instalacji hamulcowej	Podłączyć przewody hamulcowe
	Uruchomiony hamulec postojowy	Zwolnić hamulec postojowy.
	Uszkodzone przewody przyłączeniowe instalacji pneumatycznej	Wymienić.
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki lub komplety uszczelniające, wymienić przewody.
	Uszkodzony zawór sterujący lub regulator siły hamowania	Sprawdzić zawór, naprawić lub wymienić.

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Hałas w piaście osi jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska
	Uszkodzone elementy	Wymienić
Niska sprawność układu hamulcowego Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Za niskie ciśnienie w instalacji	Sprawdzić ciśnienie na manometrze w ciągniku, odczekać aż sprężarka napełni zbiornik do wymaganego ciśnienia.
	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy lub postojowy	Wyregulować położenia ramion rozpieraków
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe
	Nieszczelność instalacji.	Sprawdzić instalacje pod względem

		szczelności.
	Uszkodzona sprężarka powietrza w ciągniku.	Naprawić lub wymienić.
	Uszkodzony zawór hamowania w ciągniku.	Naprawić lub wymienić.
	Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego	Sprawdź jakość oleju, upewnić się, że oleje w obydwu maszynach są jednakowego gatunku. W razie potrzeby wymienić olej w ciągniku i/lub w przyczepie
	Za mała wydajność pompy hydraulicznej ciągnika, uszkodzona pompa hydrauliczna ciągnika.	Sprawdzić pompę hydrauliczną w ciągniku.
	Uszkodzony lub zanieczyszczony siłownik	Sprawdzić tłoczysko siłownika (zgięcie, korozja), skontrolować siłownik pod względem szczelności (uszczelnienie tłoczyska), w razie konieczności naprawić ub wymienić siłownik.
	Za duże obciążenie siłownika	Sprawdzić i w razie konieczności zmniejszyć obciążenie siłownika
	Uszkodzone przewody hydrauliczne	Sprawdzić i upewnić się, że przewody hydrauliczne są szczelne, nie załamane i prawidłowo okręcone. W razie konieczności wymienić lub dokręcić.

6.13. Montaż i demontaż nadstaw

UWAGA!	UWAGA! Montaż i demontaż nadstaw należy przeprowadzać przy wykorzystaniu odpowiedniej wysokości podestów, drabin lub rampy. Stan tych urządzeń musi zabezpieczać pracujących przed upadkiem. Prace należy wykonywać, co najmniej dwie osoby. Zachować szczególną ostrożność.

Nadstawy opierają się na krawędzi skrzyni ładunkowej.

Pierwszy montaż nadstaw należy przeprowadzić następujące czynności:

Wersja I

1. Zamontować przednią nadstawę (1),
2. Zamontować nadstawy boczne (2),
3. Skręcić ze sobą nadstawy
4. Zamontować nadstawę tylną (3)
5. Zabezpieczyć nadstawę blachą blokująco (4) wraz z śrubami
6. Zamontować poprzeczki przednią i tylną (5) oraz poprzeczkę środkową (6)
7. Zabezpieczyć nadstawy pasami transportowymi (7)

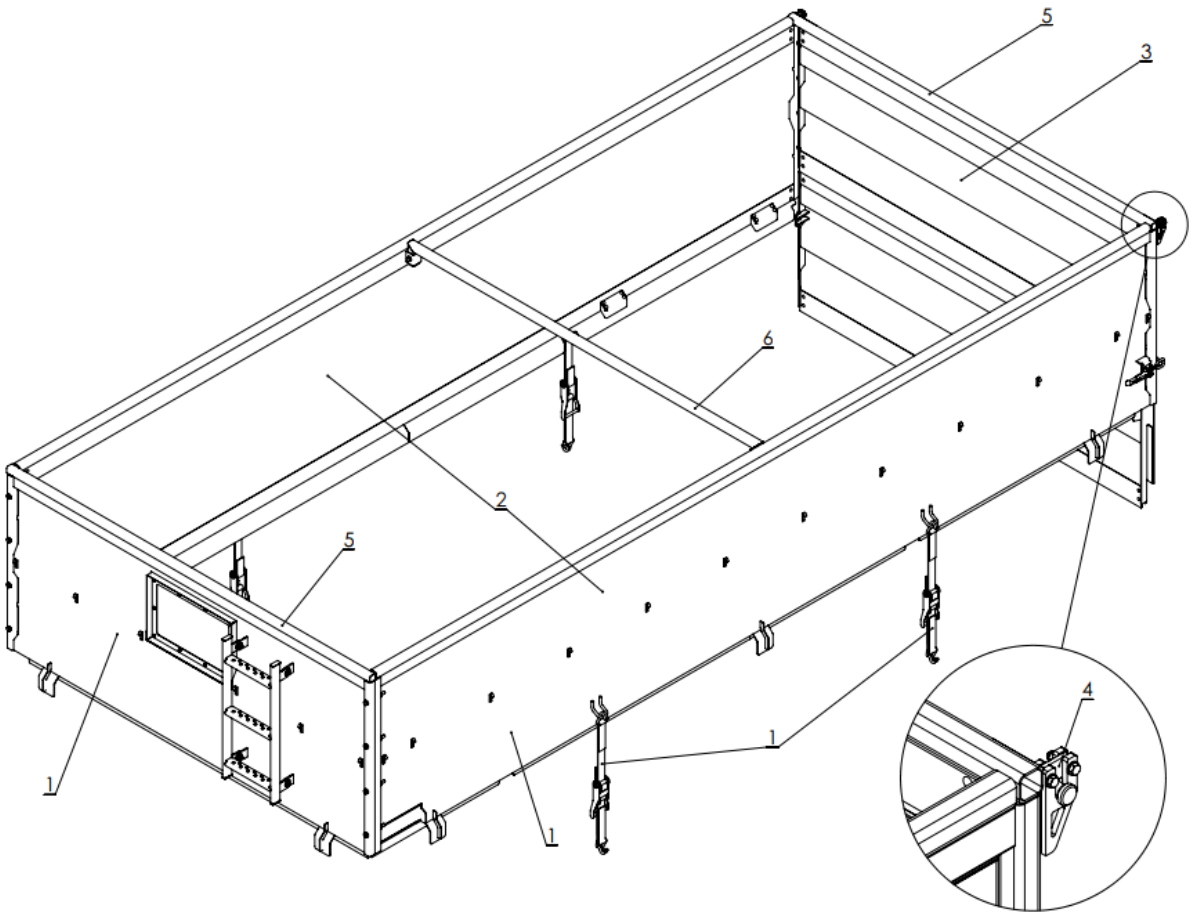
Demontaż należy przeprowadzić w sposób odwrotny.

Wersja II

Gdy nadstawy zostały już spasowane oraz skręcone montaż ich można przeprowadzić w komplecie. Należy to przeprowadzić w następujący sposób:

1. Za pomocą zawiesi należy umieścić nadstawy na skrzyni
2. Zabezpieczyć nadstawy za pomocą pasów transportowych

Demontaż należy przeprowadzić w sposób odwrotny.



Rysunek 23. Nadstawy skrzyni ładunkowej

UWAGA!	UWAGA! Montaż oraz demontaż nadstaw należy przeprowadzić za pomocą zawiesi o odpowiedniej długości oraz udźwigu.

6.14. Momenty dokręcania śrub

Podczas prac konserwacyjno-naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia poniższa tabela. Podane wartości dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

Tabela 9. Momenty dokręcania śrub

Gwint metryczny	Klasa śruby		
	5.8	8.8	10.9
	[Nm]		
M6	5	7	11
M8	12	18	26
M10	23	35	52
M12	40	60	89
M14	64	98	144
M16	95	145	213
M18	133	209	297
M20	186	292	416
M22	247	389	553
M24	320	502	715
M27	464	729	1039
M30	634	997	1420

7. Transport

Przyczepa jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie instrukcja obsługi maszyny i przewód łącznikowy instalacji elektrycznej.

Dostawa przyczepy do użytkownika odbywa się transportem samodzielnym po połączeniu z ciągnikiem lub transportem samochodowym (w takim przypadku przyczepa ze względu na wysokość może być zamocowana na platformie środka transportu na piastach - z odkręconymi i zdjętymi kołami.

Załadunek oraz rozładunek przyczepy z samochodu należy przeprowadzić korzystając z rampy przeładunkowej przy pomocy ciągnika rolniczego lub korzystając z suwnicy, dźwigu. Podczas pracy należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.

Przy załadunku/rozładunku za pomocą ciągnika rolniczego przyczepa musi być poprawnie połączona z ciągnikiem zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Układ hamulcowy przyczepy musi być uruchomiony i sprawdzony przed zjechaniem lub wjechaniem na rampę.

Przy załadunku/rozładunku za pomocą suwnicy lub dźwigu przyczepę należy podnosić za pomocą atestowanych pasów przeznaczonych do przenoszenia ładunku o odpowiedniej nośności. Pasy muszą w dobrym stanie technicznym, nie mogą nosić żadnych śladów uszkodzeń.

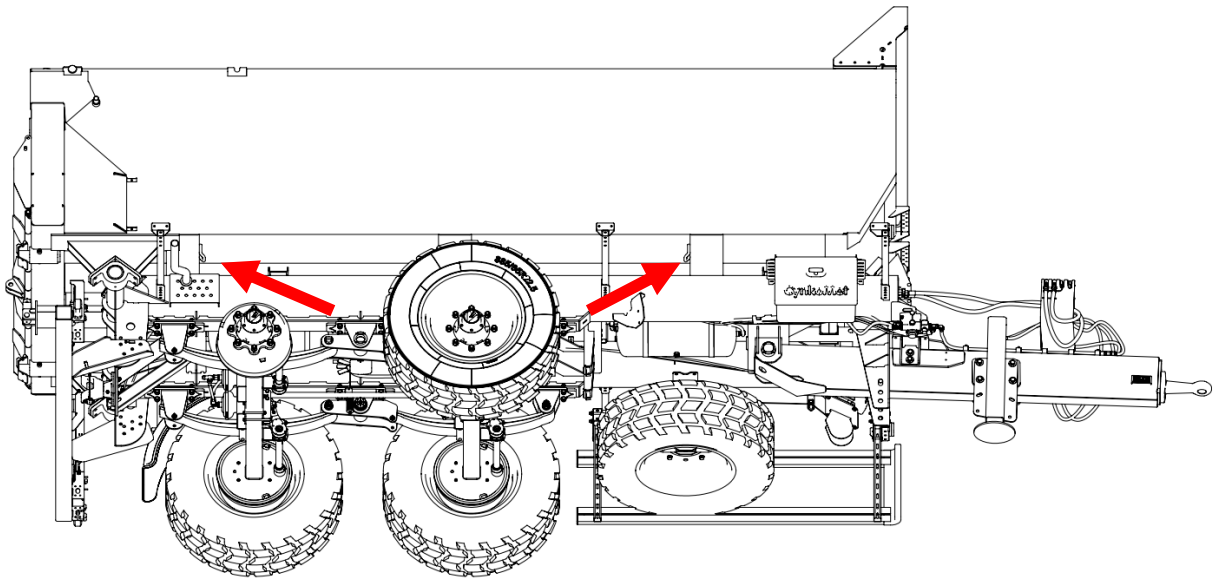
Pasy należy umieścić pod ramą dolną przyczepy w takich miejscach aby podczas podnoszenia przyczepy pasy nie miały możliwości przemieszczania się, a przyczepa podczas przemieszczania nie przechylała się. Jeżeli istnieje możliwość uszkodzenia lub przetarcia pasów o elementy konstrukcyjne przyczepy należy w newralgicznych miejscach umieścić podkładki.

W celu uniknięcia ściskania ścian do wewnątrz przyczepy, podczas załadunku za pomocą dźwigu, należy używać specjalnych trawers, w których miejsca

podczepienia pasów będą rozmieszczone szerzej niż szerokość całkowita przyczepy.

Przyczepa powinna być zamocowana pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów, łańcuchów, odciągów lub innych środków mocujących wyposażonych w mechanizm napinający. Elementy mocujące należy zaczepiać w przeznaczonych do tego celu uchwytach transportowych Rys.24 lub stałych elementów konstrukcyjnych przyczepy (podłużnice, poprzeczki itp.). Uchwyty transportowe przyspawane są do podłużnicy ramy górnej po jednej parze z każdej strony przyczepy. Należy stosować atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Przetarcie pasów, popękane uchwyty mocujące, rozgięte lub skorodowane haki lub inne uszkodzenia mogą dyskwalifikować dany środek do użycia.

Pod koła przyczepy należy podłożyć kliny, belki drewniane lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem. Blokady kół przyczepy muszą być zamocowane do platformy ładunkowej samochodu w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.



Rysunek 24. Uchwyty transportowe

UWAGA!	UWAGA! Przy transporcie samodzielnym operator ciągnika powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń. Przy transporcie samochodowym

	przyczepa jest zamocowana na platformie środka transportu zgodnie z technologią producenta. Kierowca samochodu, w czasie transportowania maszyny, powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.

UWAGA!	UWAGA! Podczas transportu samochodowego w przyczepie należy zaciągnąć hamulec postojowy (działanie hamulca postojowego opisane zostało w rozdziale 4.2.4).

8. Kasacja przyczepy

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, należy całą przyczepę przekazać do wyznaczonej przez Wojewodę lub Starostę składnicy złomu.

Zaświadczenie uzyskane z tej placówki stanowi podstawę do wyrejestrowania przyczepy.

Części wymontowane pozostałe po naprawie przyczepy należy przekazać do punktu skupu surowców wtórnych.

9. Gwarancja

„CYNKOMET" Spółka z o.o. w Czarnej Białostockiej gwarantuje sprawne działanie maszyny zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w instrukcji użytkowania i obsługi. Warunkiem uznania reklamacji jest przestrzeganie wszystkich zaleceń zawartych w Instrukcji Użytkowania i Obsługi.

WARUNKI GWARANCJI:

Gwarancja będzie respektowana po przedstawieniu przez klienta czytelnie i poprawnie wypełnionej karty gwarancyjnej reklamowanej maszyny.

1) Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane przez serwis gwarancyjny w terminie nie dłuższym niż 14 dni roboczych od daty przyjęcia maszyny do naprawy przez serwis gwarancyjny lub w innym uzgodnionym terminie.
2) W pisemnym zgłoszeniu reklamacyjnym (poczta, fax, e-mail, itp.) należy podać dane i kontakt do właściciela maszyny, jej nazwę, numer seryjny, datę zakupu oraz opis przyczyny reklamacji.
3) Nie są objęte gwarancją części ulegające zużyciu podczas eksploatacji np. opony, okładziny hamulcowe, oświetlenie, uszkodzenia powstałe z przyczyn zewnętrznych, takich jak: urazy mechaniczne, niewłaściwa obsługa, a także eksploatacja niezgodna z przeznaczeniem.
4) Niniejsza instrukcja nie zezwala na dokonywanie zmian, przeróbek, modyfikacji według uznania Klienta bez uzgodnienia z producentem.

Szczegółowe warunki gwarancji podane są w karcie gwarancyjnej dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

UWAGA!	UWAGA! Należy żądać od sprzedawcy dokładnego wypełnienia karty gwarancyjnej i kuponów reklamacyjnych. Brak np. daty sprzedaży lub pieczątki punktu sprzedaży naraża użytkownika na nie uznanie ewentualnych reklamacji.

10. Zagrożenia dla środowiska

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji.

Wytworzona warstwa oleju na wodzie może być powodem bezpośredniego fizycznego działania na organizmy, może powodować zmiany zawartości tlenu w wodzie ze względu na brak bezpośredniego kontaktu powietrza z wodą.

Prace konserwująco naprawcze, w czasie wykonywania których istnieje ryzyko wycieku, należy wykonywać w pomieszczeniach z nawierzchnią olejoodporną.

W przypadku wycieku oleju należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć źródło wycieku, a następnie zebrać rozlany olej przy pomocy dostępnych środków. Resztki oleju zebrać przy pomocy sorbentów lub wymieszać olej z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia olejowe należy przechować w szczelnym i oznaczonym pojemniku, odpornym na działanie węglowodorów. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.

UWAGA!	UWAGA! Zużyty olej hydrauliczny lub zebrane resztki zmieszane z materiałem absorpcyjnym należy przechowywać w dokładnie oznaczonym pojemniku. Nie stosować do tego celu opakowań po produktach spożywczych.

Olej zużyty lub nie nadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano poprzednio. Odpady olejowe należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Kod odpadów: 13 01 10. Szczegółowe informacje dotyczące oleju hydraulicznego można znaleźć w karcie bezpieczeństwa produktu.

UWAGA!	UWAGA! Odpady olejowe mogą być oddane tylko do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Zabrania się wyrzucania lub wylewania oleju do kanalizacji lub zbiorników wodnych.

11. Katalog części zamiennych

11.1. Wstęp

„Katalog części zamiennych" jest obok „Instrukcji obsługi" podstawowym dokumentem techniczno-ruchowym przeznaczonym dla użytkowników przyczepy.

Katalog obejmuje:

- rysunki wszystkich zespołów i mechanizmów przyczepy;
- wykazy części poszczególnych zespołów i mechanizmów.

11.2. Zasady posługiwania się katalogiem

Do każdego rysunku dołączona jest tablica tekstowa zawierająca wykaz części danego zespołu lub mechanizmu.

W celu uzyskania numeru części należy spośród rysunków katalogu wybrać rysunek zespołu lub mechanizmu, w skład którego wchodzi dana część, odczytać numer jej pozycji, a następnie na odpowiedniej tablicy odszukać pod tą pozycją nazwę i symbol części.

Przy zamawianiu części należy podać:

- dokładny adres zamawiającego (odbiorcy części);
- nazwę części zgodną z katalogiem;
- numer części zgodny z katalogiem;
- liczbę sztuk zamawianych części;
- rok produkcji oraz numer fabryczny maszyny.

Skrzynia

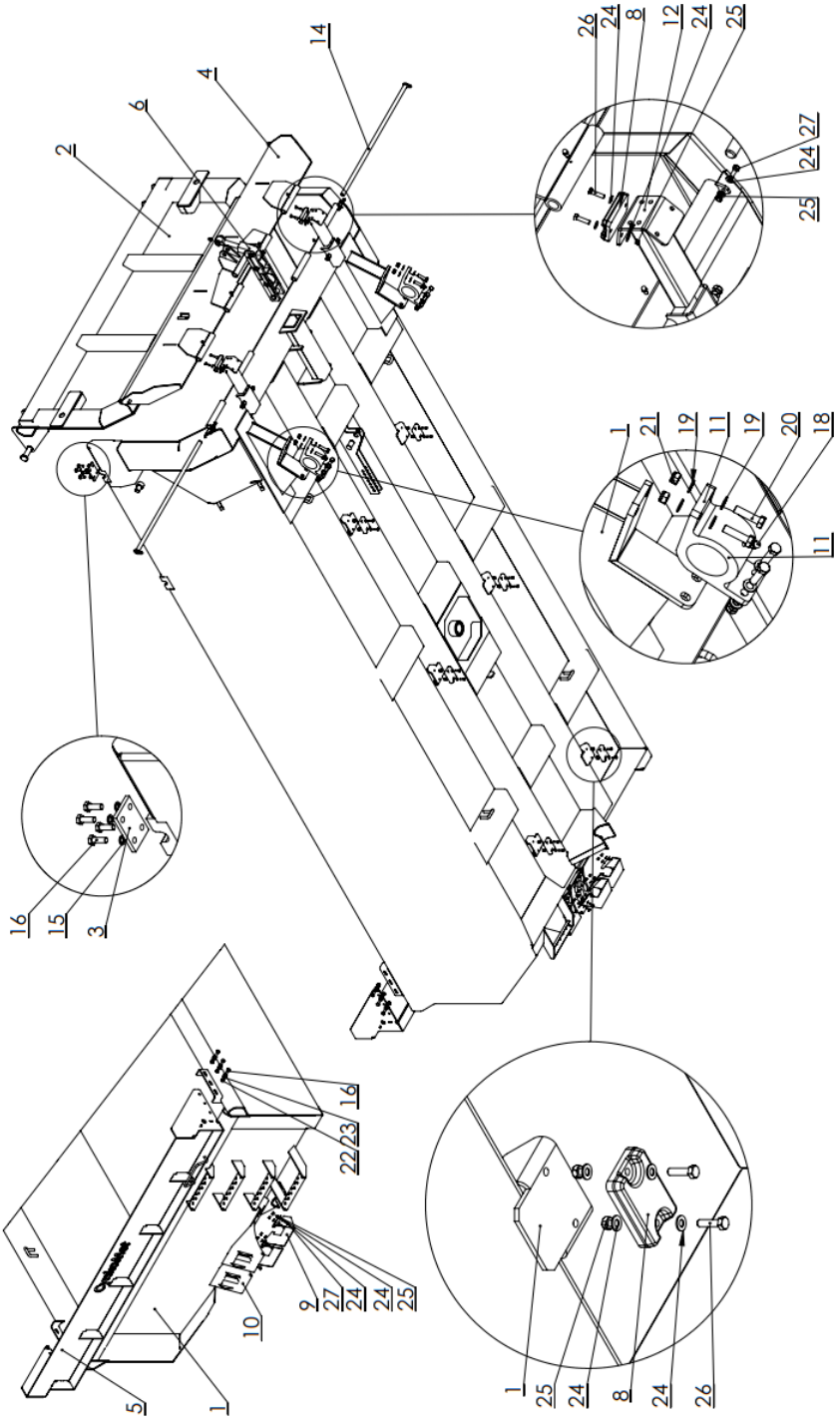

14
4
6
2
26
24
8
12
24
25
27
24
25
1
21
19
11
19
20
18
11
16
15
3
16
22
23
9
27
24
24
25
10
5
1
1
25
24
8
24
26

Tabela 10. Skrzynia

Lp.	Wyszczególnienie	Numer	Ilość
1	Skrzynia	7617/71.01.000	1
2	Klapa górna	7617/71.02.000	1
3	Płytka wywrotu	7617/71.00.001	2
4	Klapa dolna	7617/71.03.000	1
5	Nadstawa	7617/71.05.000	1
6	Wózek	7617/71.06.000	1
7	Dociskacz	7617/71.03.100	1
8	Podkładka gumowa	Z-1090 (29RPN-00.00.002)	8
9	Uchwyt klina 46	HA 46	2
10	Klin żółty G46	TK2005	2
11	Łożysko tylnej belki wywrotu	Nummi 370 309 837	2
12	Odbojnik	7617/71.04.000	2
13	Sworzeń siłownika	7617/71.00.002	1
14	Pręt wywrotu kpl.	7617/71.07.000	2
15	Podkładka spr. ø12,2	PN-77/M-82008	8
16	Śruba M12x35 8.8 B	PN-85/M-82105	14
17	Smarowniczka M6	PN-76/M-86002	5
18	Smarowniczka M10	PN-76/M-86002	4
19	Podkładka ø 17	PN-78/M-82005	16
20	Śruba M16x60 10.9	PN85/M-82105	8
21	Nakrętka z wkładką poliamidową M16 - kl. 10	PN-85/M-82175	8

22	Nakrętka z wkładką poliamidową M12	PN-85/M-82175	6
23	Podkładka ø 13	PN-78/M-82005	12
24	Podkładka n 8,4	PN-78/M-82005	48
25	Nakrętka M8-8-B Fe/Zn12	PN-86/M-82144	24
26	Śruba M8x30 8,8	PN-85/M-82105	16
27	Śruba M8x25 - 5,8 - B	PN-85/M-82105	8
28	Śruba M12x45 8.8 B	PN-85/M-82101	4
29	Nakrętka M12-8-B Fe/Zn12	PN-86/M-82144	4
30	Pierścień segera Z30	PN-82/M-85111	1

Podwozie

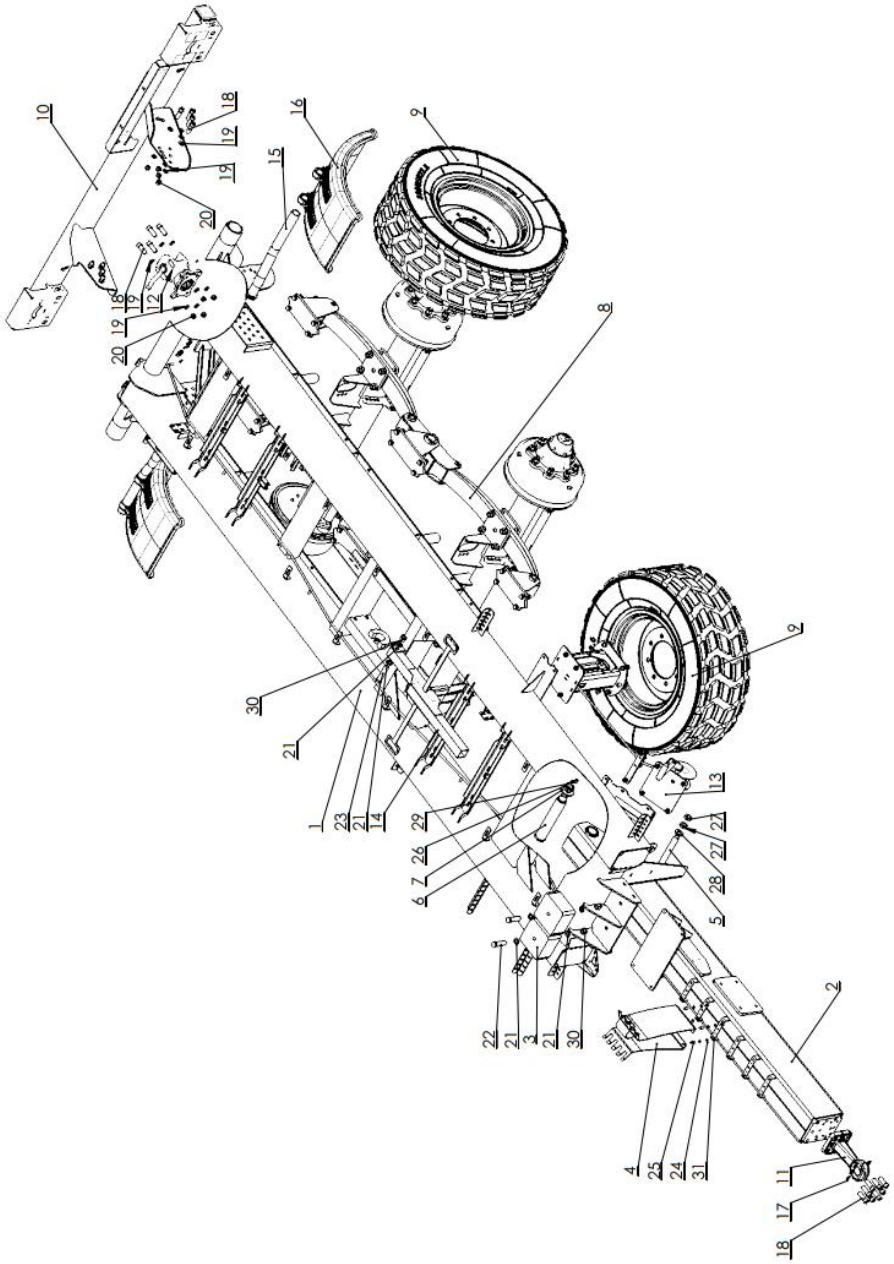

10
18
12
19
20
16
15
9
8
9
30
21
1
23
21
14
29
26
7
6
13
24
27
28
5
2
22
21
3
21
30
4
25
24
31
11
17
18

Tabela 11. Podwozie

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Rama dolna	7617/70.01.000	1
2	Dyszel kpl.	7617/03.00.000/4	1
3	Odbojnik gumowy	7617/00.00.023	2
4	Wspornik węży	7617/00.18.000	1
5	Sworzeń	7617/00.00.008	1
6	Sworzeń dyszla	7617/00.00.005	1
7	Podkładka specjalna	7617/00.00.006	1
8	Zawieszenie resorowe	7649/05.00.000/1	1
9	Koło kpl.	385/65-22,5	4+1
10	Zderzak	7649/00.00.400/1	1
11	Ucho dyszla TMW	D50-C.B8.T45	1
12	Zaczep tylny Orlandi	MH 31 H-4	1
13	Wieszak koła zapasowego	7649/00.00.800	1
14	Podpora skrzyni	7617/70,00,100	1
15	Wspornik błotnika Domar	DK8064	2
16	Błotnik	DK2060	2
17	Podkładka spr. ø16,3	PN-77/M-82008	8
18	Śruba IM M16x60 - 12,9	PN-M/82302	20
19	Podkładka ø 17	PN-78/M-82005	24
20	Nakrętka z wkładką poliamidową M16 - kl. 10	PN-85/M-82175	12
21	Podkładka n 21	PN-78/M-82005	6

22	Śruba M20x80-8,8-B	PN-85/M-82101	2
23	Śruba M20x110	PN-86/M-82101	1
24	Podkładka n 8,4	PN-78/M-82005	8
25	Śruba M8x25 - 5,8 - B	PN-85/M-82105	4
26	Nakrętka koronowa niska M36x1,5	PN-82159	1
27	Nakrętka niska M27x2	PN-82153	4
28	Podkładka n28	PN-78/M-82005	2
29	Zawleczka S-Zn 6,3x63	PN-76/M-86001	1
30	Nakrętka z wkładką poliamidową M20 kl. 10	PN-85/M-82175	3
31	Nakrętka z wkładką poliamidową M8	PN-85/M-82175	4

Dyszel

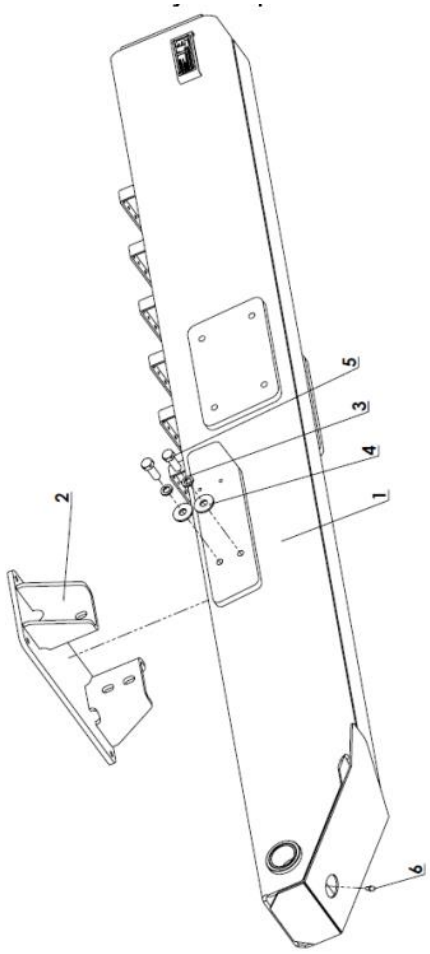


Tabela 12. Dyszel

Pozycja	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Dyszel	7617/03.01.000	1
2	Płyta oporowa kpl.	7617/03.02.000	1
3	Podkładka spr. 16,3	PN-77/M-82008	7
4	Podkładka powiększana 17	PN-78/M-82030	7
5	Śruba M16x45	PN-85/M-82105	7
6	Smarowniczka M6	PN-76/M-86002	1

Zawieszenie resorowe tandem

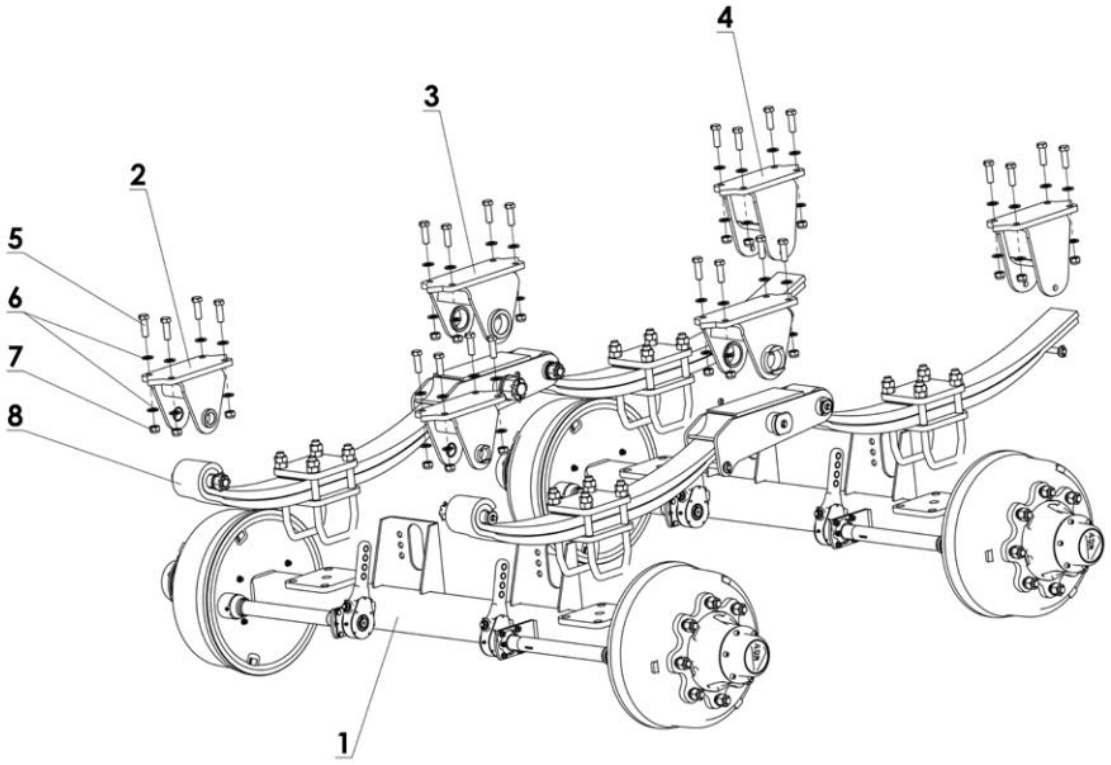


Tabela 13. Zawieszenie resorowe tandem

Pozycja	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Oś jezdna	7617/25.00.000/1	2
2	Ucho resoru przednie kpl.	7649/05.00.100	2
3	Ucho resoru środkowe kpl.	7649/05.00.200	2
4	Ucho resoru tylne kpl.	7649/05.00.300	2
5	Śruba M16x50 – 10,9	PN-85/M-82105	24
6	Podkładka ø 17	PN-78/M-82005	48
7	Nakrętka M16 w wkładką poliamidową	PN-85/M-82175	24
8	Zawieszenie tandem	SP2N1810132A	2

Drabina kompletna

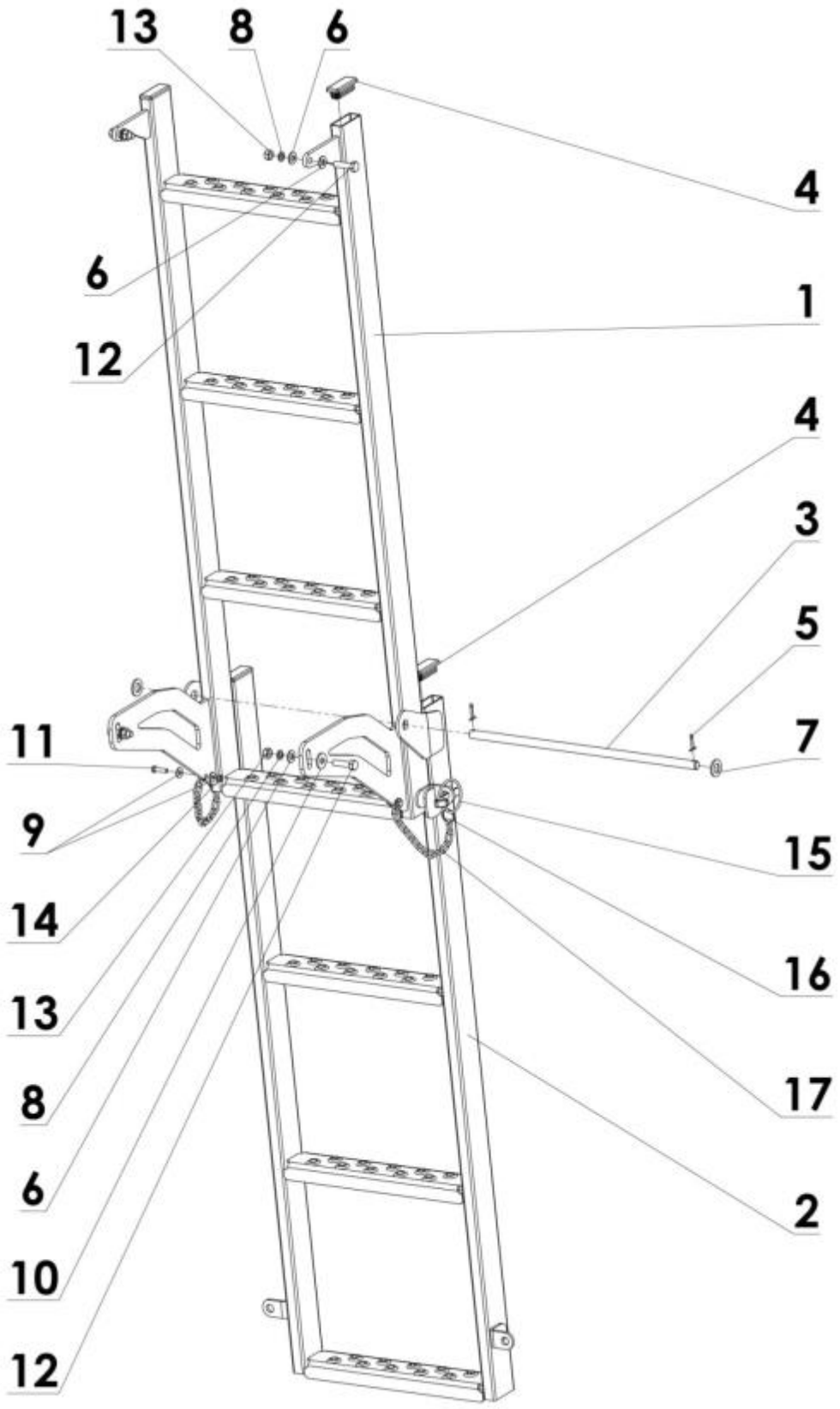


Tabela 14. Drabina kompletna

Pozycja	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Drabina cz. I	7617/00.15.100	1
2	Drabina cz. I	7617/00.15.200	1
3	Pręt	7617/00.15.001	1
4	Zaślepka wew. 50x20	111363	4
5	Zawleczka S-Zn 3,2x25	PN-78/M-82001	2
6	Podkładka 8,4	PN-59/M-82005	6
7	Podkładka 13	PN-85/M-82005	2
8	Podkładka sprężysta 8,2	PN-85/M-82008	4
9	Podkładka powiększana 5,5	PN-85/M-82030	4
10	Podkładka powiększana 8,5	PN-85/M-82030	2
11	Śruba M5x20 8.8 B	PN-85/M-82105	2
12	Śruba M8x30	PN-85/M-82105	4
13	Nakrętka M8	PN-85/M-82144	4
14	Nakrętka samozabezpieczająca M5	PN-85/M-82175	2
15	Przetyczka A11x45	BN-81/1802-31	2
16	Kółko ø 20		2
17	łańcuch studzienny		2

Podpora hydrauliczna

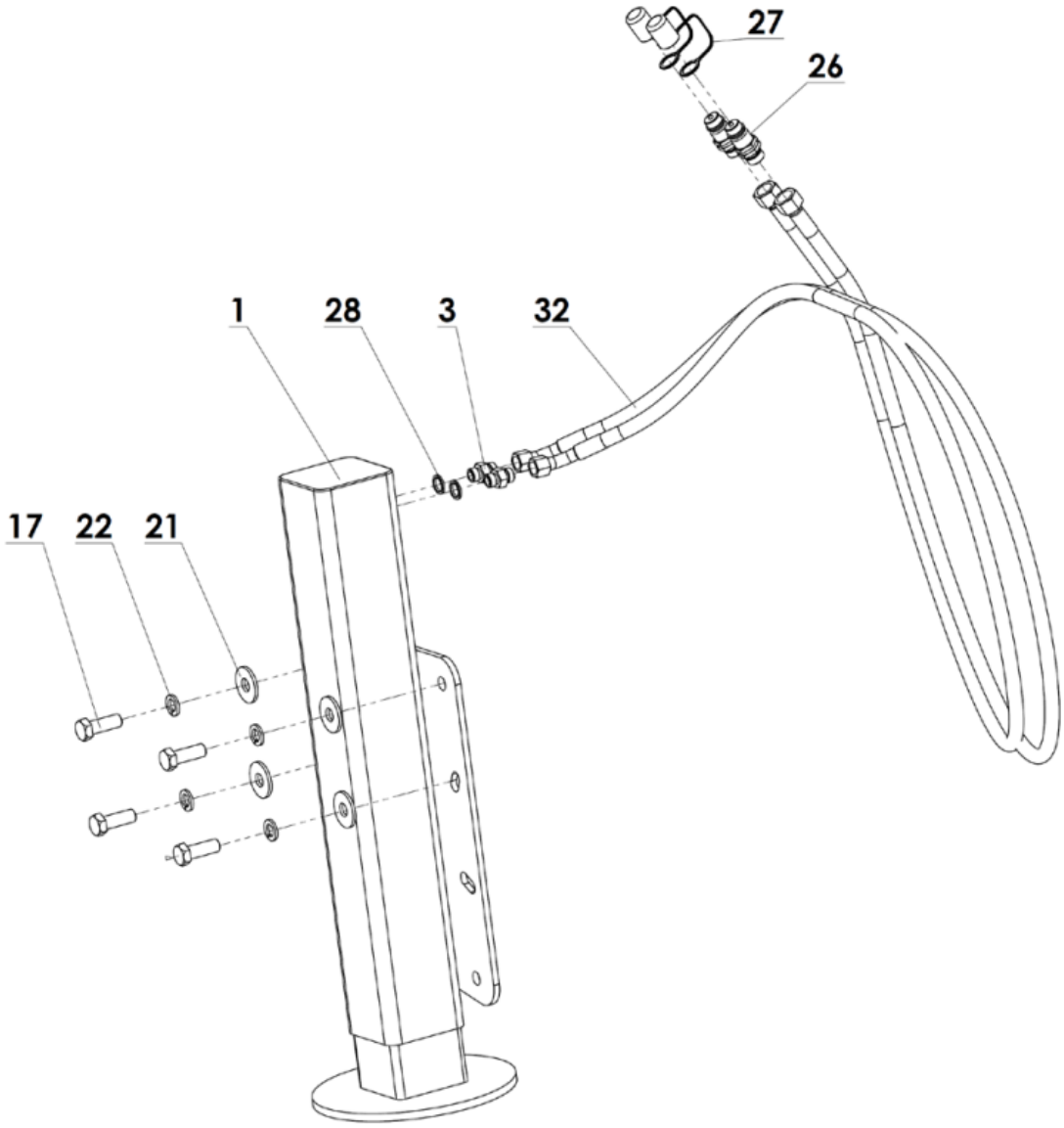


Tabela 15. Podpora hydrauliczna

Pozycja	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Stopa hydrauliczna	7617/14.02.000/1	1
2	Przewód hydrauliczny A45-M18x1,5 A22x1,5 L15 10 L-2000	BN-81/1903-01	2
3	Szybkozłącze wtyczka ISO-12,5 (16L)	ISO 7241-A	2
4	Pokrywa wtyczki ISO-12,5 (czerwona)	ISO 7241-B	2
5	Uszczelka met-gum 3/8		2
6	Przyłączka prosta	GM 3/8-M18x1,5	2
7	Podkładka sprężysta 16,3	PN-77/M-82008	4
8	Podkładka 17	PN-77/M-82005	4
9	Śruba M16x45 -8,8 -B	PN-86/M-82105	4

Instalacja hydrauliczna wywrotu

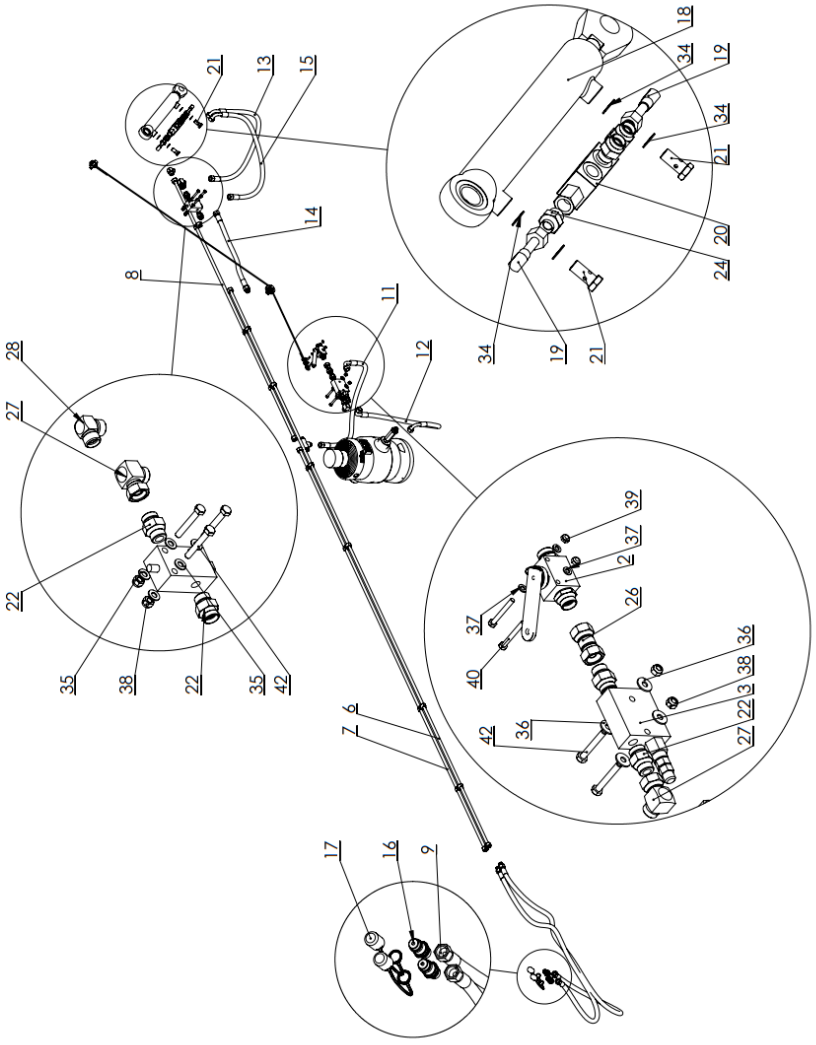


Tabela 16. Instalacja hydrauliczna wywrotu

Pozycja	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Siłownik hydrauliczny HYVA 149-4-2180-K265-50-3/4"	714 05 623	1
2	Zawór odcinający wywrotu	456-01-120 DN13-HBKH-15L	1
3	Zawór sekwencyjny - VS2C 1/2"		1
4	Zawór zabezpieczający VUBA 3/4"		1
5	Zawór V-121 1/2" NC		1
6	Rurka I kpl.	7617/72.00.100	1
7	Rurka II kpl.	7617/72.00.200	1
8	Rurka III kpl.	7617/72.00.300	1
9	Przewód hydrauliczny AB-M22x1,5 L15 L-2500	BN-81/1903-01	1
10	Przewód hydrauliczny AB-M22x1,5 L15 L-2500	BN-81/1903-01	1
11	Przewód hydrauliczny A-M22x1,5 A90-M22x1,5 L15 L-700	BN-81/1903-01	1
12	Przewód hydrauliczny A90-M22x1,5 A90-M22x1,5 L15 L-750	BN-81/1903-01	1
13	Przewód hydrauliczny A-M22x1,5 A90-M22x1,5 L15 L-800	BN-81/1903-01	1
14	Przewód hydrauliczny A-M22x1,5 B-M22x1,5 L15 L-450	BN-81/1903-01	1
15	Przewód hydrauliczny A-M22x1,5 A90-M22x1,5 L15 L-800	BN-81/1903-01	1
16	Szybkozłącze wtyczka ISO-12,5 (16L)	ISO 7241-A	2
17	Pokrywa wtyczki ISO-12,5 (niebieska)	ISO 7241-B	2
18	Cylinder hydrauliczny	CJ-S232-16-50/28/250z +U2	1
19	Rurka siłownika	7617/72.00.400	2
20	Zamek hydrauliczny VRDE120	1849-00799285	1
21	Śruba przelewowa M16x1,5	SP01 M16x1,5 22 L38	2
22	Przyłączka prosta	GM 1/2 - 22x1,5	6

23	Przyłączka prosta	GM 3/4 - 22x1,5	1
24	Przyłączka prosta	GM 1/2 - 18x1,5	2
25	Korpus złączki trójnikowej 16-13 M22x1,5	PN-66/M-73147	1
26	Złączka nakrętna AA 22x1,5	AA M22x1,5 16L	1
27	Złączka kolankowa nakrętna AB 22x1,5	AB90 M22x1,5 15L	2
28	Złączka kolankowa BB M22x1,5	PN-143 16-13 15L	1
29	Kółko hamulca ręcznego	7110/16.00.001	1
30	Sworzeń D12 L50/44,5	DIN 1444B	2
31	Zawleczka S-Zn 3,2x25	PN-78/M-82001	2
32	Nakładka	DP-03	14
33	Obejma podwójna	ROPD-315	7
34	podkładka metalowo gumowa 16		4
35	Podkładka 8,4	PN-59/M-82005	6
36	Podkładka okrągła 8,5	PN-59/M-82030	4
37	Podkładka 6,4	PN-77/M-82005	18
38	Nakrętka samozabezpieczająca M8	PN-85/M-82175	5
39	Nakrętka z wkładka poliamidową M6	PN-85/M-82175	9
40	Śruba M6x50 8.8	PN-85/M-82101	2
41	Śruba M6x40 8.8	PN-85/M-82105	7
42	Śruba M8x55	PN-74/M-82105	5
43	Linka kpl. dł= 2000	7617/72.01.000	1

Instalacja elektryczna

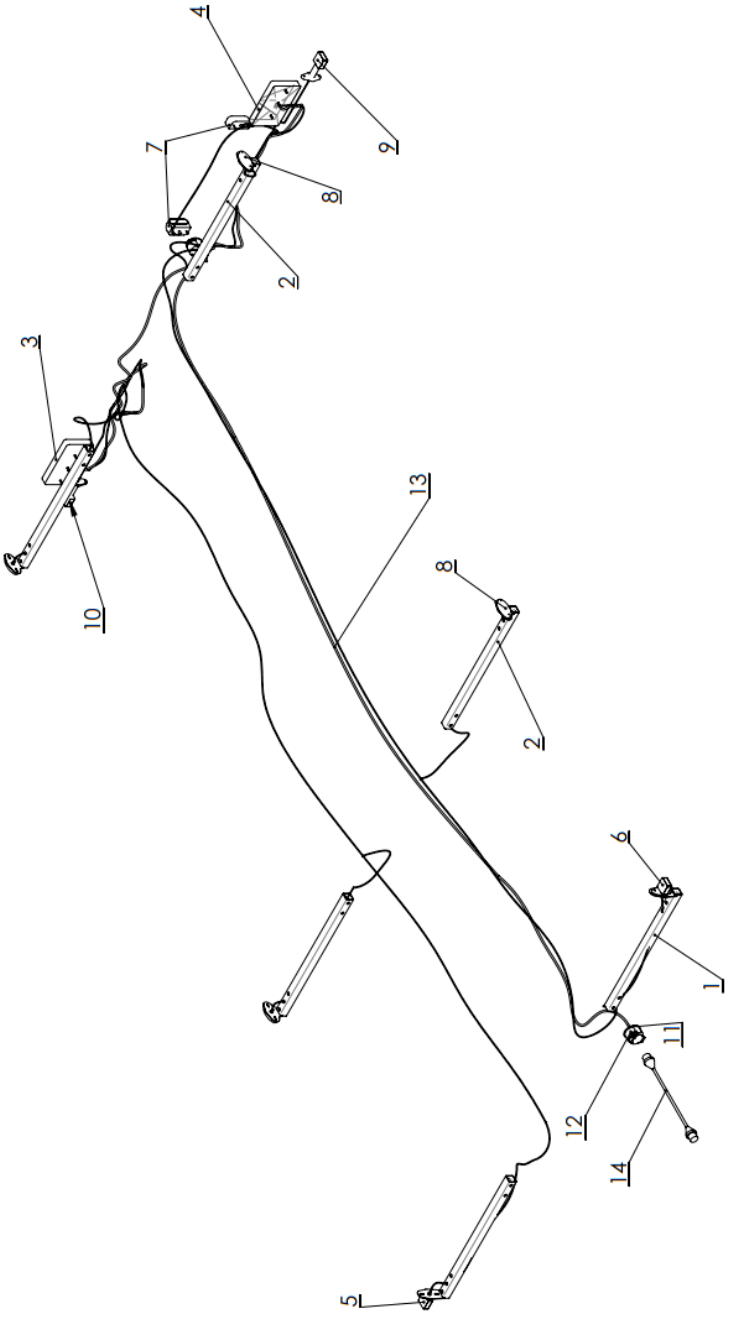


Tabela 17. Instalacja elektryczna

Pozycja	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Wspornik Obrysówki przedniej ASPOECK	7617/74.00.200	2
2	Wspornik Obrysówki bocznej ASPOECK	7617/74.00.100	4
3	Aspoeck MultiLed II flat right	35-0202-037	1
4	Aspoeck MultiLed II flad left	35-0201-037	1
5	Aspoeck Superpoint IV Led R-W-O niska prawa	31-3109-067	1
6	Aspoeck Superpoint IV Led R-W-O niska lewa	31-3109-077	1
7	Aspoeck Regpoint II Led	36-3809-017	2
8	Aspoeck Flatpoint II pomarańczowy	31-2369-037	4
9	Aspoeck Superpoint IV Led R-W-O prosta prawa	31-3109-117	1
10	Aspoeck Superpoint IV Led R-W-O prosta prawa	31-3109-107	1
11	Aspoeck Guma pod gniazdo 7pin 12V	15-5000-017	1
12	Aspoeck Gniazdo 7PIN 12V ISO 1724	13-3106-007	1
13	Wiązka główna 12,1 m	58-1643-037	1
14	Przewód traktor-przyczepa 3,3m ISO 1724	51-0056-017	1

Hamulec ręczny

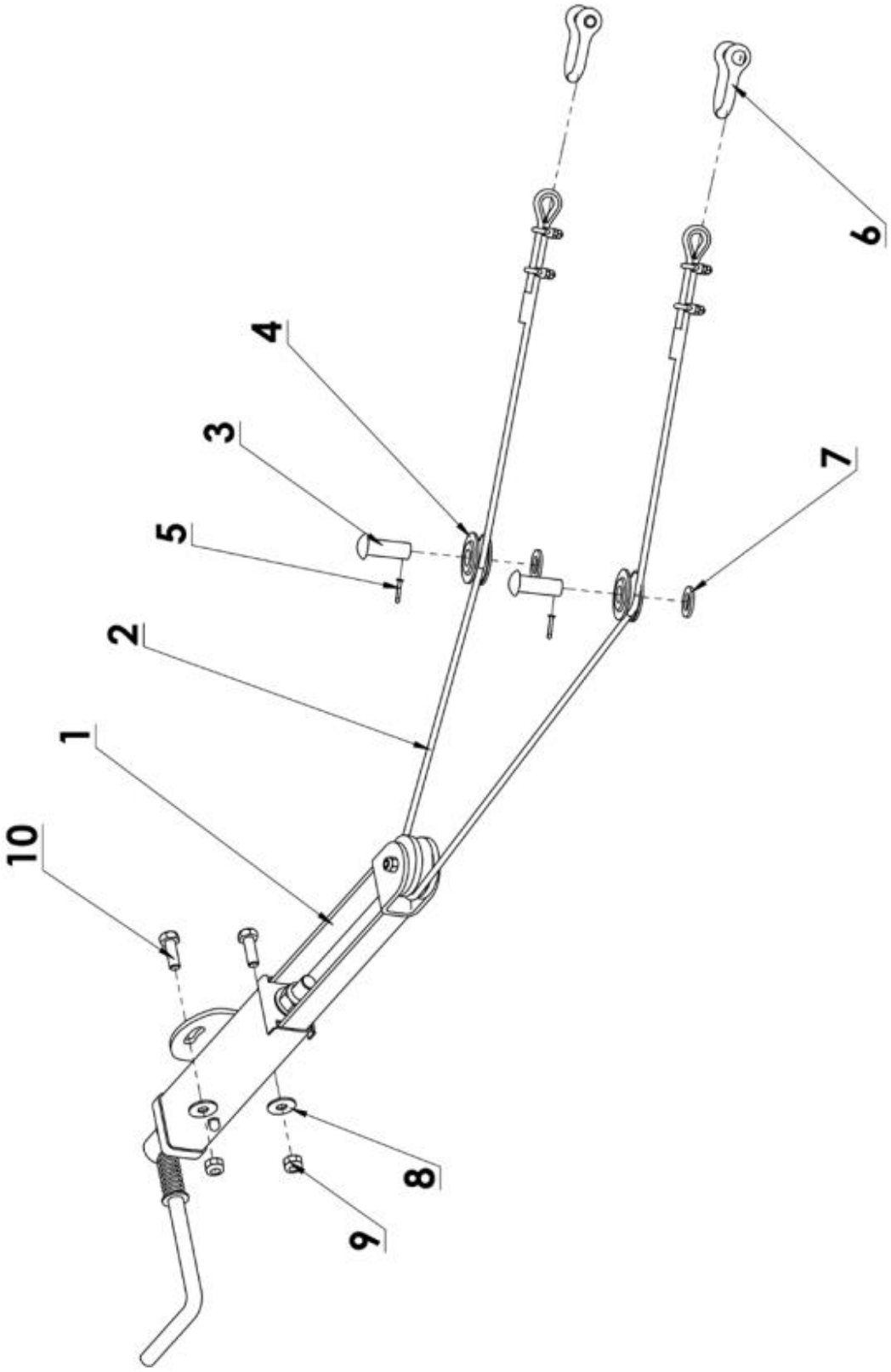


Tabela 18. Hamulec ręczny

Pozycja	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Mechanizm hamulca ręcznego kpl.	2221/05.03.000	
2	Linka kpl.	7649/00.00.510	
3	Nit specjalny	2213/.03.00.011/1	
4	Kółko hamulca ręcznego	7110/16.00.001	
5	Zawleczka S-Zn 3,2x25	PN-75/M-82001	
6	Szekla M12	DIN 82101-A	
7	Podkładka 17	PN-85/M-82005	
8	Podkładka powiększona 10,5	PN-78/M-82030	
9	Nakrętka samozabezpieczająca M10	PN-85/M-82175	
10	Śruba M10x30 8,8	PN-85/M-82105	

Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa

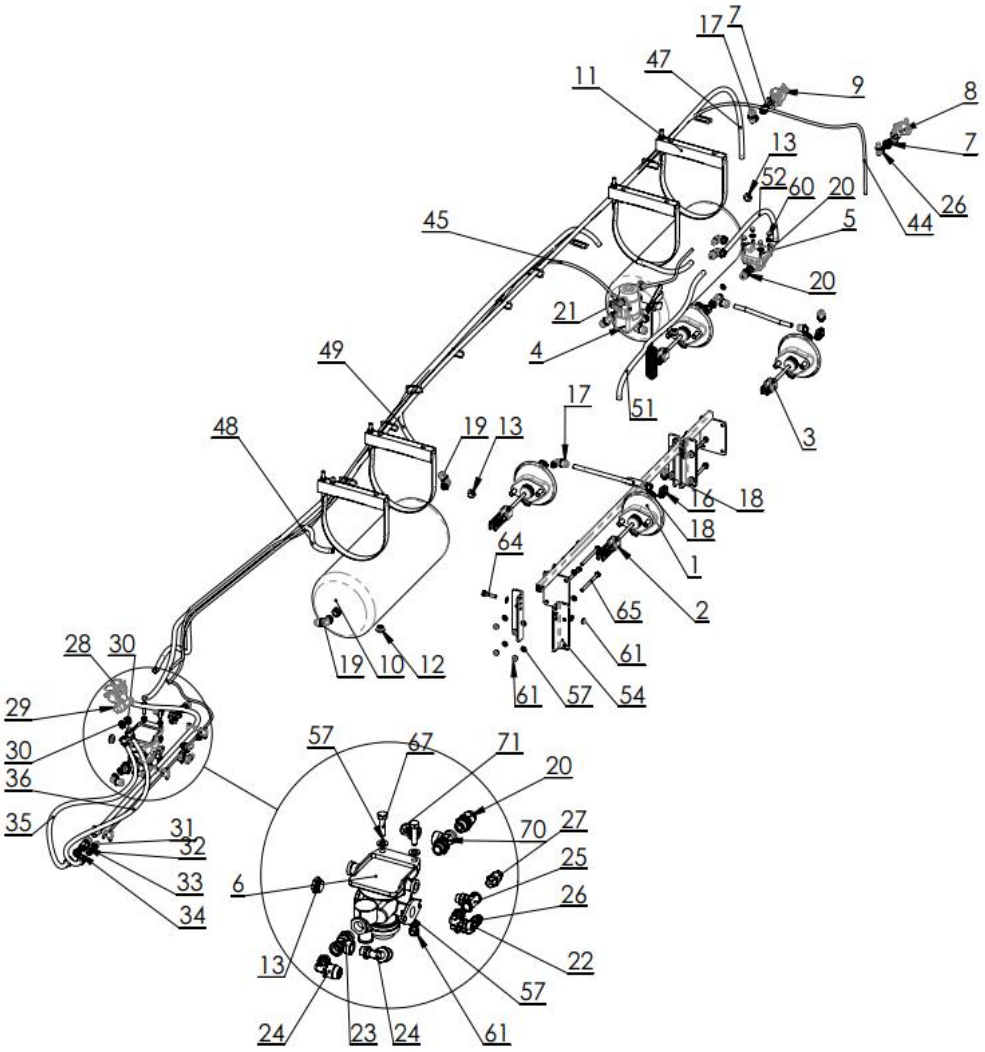


Tabela 19. Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa

Pozycja	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Siłownik membranowy 24 Haldex	123240002	4
2	Widełki długie Haldex	3033609	2
3	Widełki krótkie Haldex	003561409i	2
4	Regulator siły hamowania automatyczny Haldex	601002021	1
5	Zawór przekaźnikowy Haldex	355 018 011	1
6	Zawór hamulcowy Haldex	350 026 102	1
7	Złącze grodziowe M16-M22-M16w	3231496162	2
8	Złącze przewodów sterujące tylne Haldex (żółte)	334064001	1
9	Złącze przewodów zasilające tylne Haldex (czerwone)	334063001	1
10	Zbiornik stalowy 40L. Dia.(mm)276	30351209	2
11	Obejma 276 (kpl-2 szt)	307027600	4
12	Zawór odwadniający	315019031	2
13	Korek M22	3236280222	3
14	Trójnik zk-15-m22	3236514942	1
15	Redukcja M16-M22w Haldex	3236116222	1
16	Trójnik 90~ M16/M16w/M16w Haldex	3274206600	2
17	Kolanko M16x1,5-15	3230515162	2
18	Głowiczka M16x1,5/15 Haldex	3230115162	4
19	Kolanko M22x1,5/15 Haldex	3230515222	5
20	Prosta M22x1,5/15 Haldex	3230115222	3
21	Trójnik zk-08-m16	365 0467 2	2
22	Kolanko M22x1,5/8 Haldex	30508222	2
23	Trójnik M161w- M16 -M22No Haldex	3272007600	1
24	Kolanko M16x1,5/15 Haldex	3230515162	2
25	Trójnik M16x1,5w/M16x1,5w/M16x1,5 No Haldex	3273006600	1
26	Kolanko M16x1,5/8 Haldex	3230508162	2
27	Prosta M16/8 Haldex	3230108162	1

28	Złącze przewodów sterujące przednie z filtrem Haldex	334085111	1
29	Złącze przewodów zasilające przednie z filtrem Haldex	334086101	1
30	Nypel Haldex	3280112162	2
31	Głowiczka M18w/8 Haldex	3237028102	1
32	Nypel Haldex M18x1,5/M18x1,5	90312122	1
33	Głowica M22w/15 Haldex	3232015222	1
34	Nypel M18x1,5/M22x1,5 Haldex	3280112222	1
35	Wąż spiralny czerwony - Haldex	33016509	1
36	Wąż spiralny żółty - Haldex	33016009	1
37	Obejma pojedyncza rurki hydr. 8 mm		3
38	Obejma pojedyncza rurki hydr.15 mm		3
39	Opaska zaciskowa 250x4,8		10
40	Przewód tekalan L=300 ø15x1,5	7617/73.00.001	1
41	Przewód tekalan L=300 ø15x1,5	7617/73.00.001	1
42	Przewód tekalan L=1300 ø8x1	7617/73.00.002	1
43	Przewód tekalan L=1300 ø15x1,5	7617/73.00.003	1
44	Przewód tekalan L=5600 ø8x1	7617/73.00.004	1
45	Przewód tekalan L=3500 ø8x1	7617/73.00.005	1
46	Przewód tekalan L=350 ø8x1	7617/73.00.006	1
47	Przewód tekalan L=5300 ø15x1,5	7617/73.00.007	1
48	Przewód tekalan L=1500 ø15x1,5	7617/73.00.008	1
49	Przewód tekalan l=1850 ø15x1,5	7617/73.00.009	1
50	Przewód tekalan L=300 ø 15x1,5	7617/73.00.010	1
51	Przewód tekalan L=750 ø15x1,5	7617/73.00.011	1
52	Przewód tekalan L=750 ø15x1,5	7617/73.00.011	1
53	Wspornik ALB prawy	7617/73.00.101	2
54	Wspornik ALB lewy	7617/73.00.102	2
55	Płyta ALB	7617/73.00.103	2
56	Belka ALB kpl.	7617/73.00.200	1
57	Podkładka 10,5	PN-78/M-82005	28

58	Podkładka 8,4	PN-59/M-82005	2
59	Podkładka 6,4	PN-77/M-82005	12
60	Podkładka okrągła 8,5	PN-59/M-82030	6
61	Nakrętka samoblokująca M10	PN-85/M-82175	14
62	Nakrętka z wkładką poliamidową M8	PN-85/M-82175	6
63	Nakrętka samoblokująca M6	PN-86/M-82175	6
64	Śruba M10x50 8.8	PN-85/M-82105	3
65	Śruba M10x130 8.8	PN-85/M-82101	8
66	Śruba M8x90 8.8	PN-85/M82101	2
67	Śruba M10x40 8.8	PN-85/M-82105	2
68	Śruba M10x25	PN-85/M-82105	1
69	Śruba M6x40 8.8	PN-85/M-82105	6
70	Trójnik M22w- M22 -M22No Haldex	3272007700	1
71	Złącze kontrolne M22 Haldex	3236509225	1

Hydroklapa

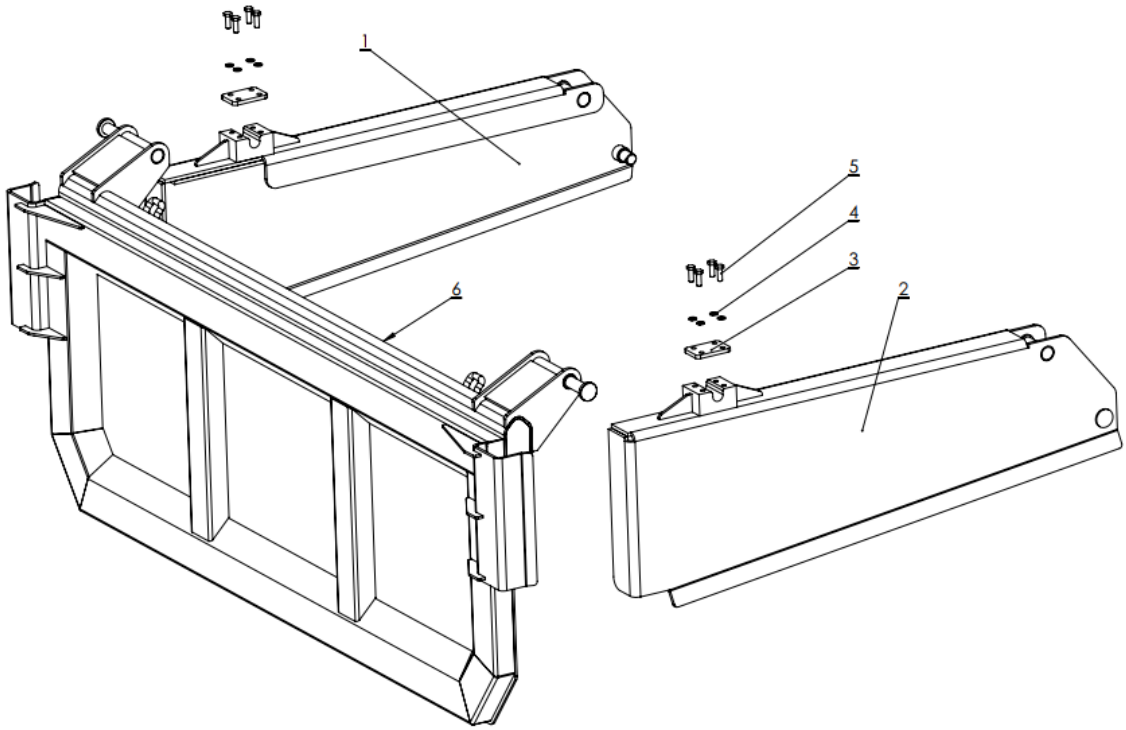


Tabela 20. Hydroklapa

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Ceownik lewy kpl.	7617/71.08.100	1
2	Ceownik prawy kpl.	7617/71.08.200	1
3	Płytka wywrotu	7617/71.00.001	2
4	Podkładka spr. ø12,2	PN-77/M-82008	8
5	Śruba M12x35 8.8 B	PN-85/M-82105	8
6	Klapa górna typ H	7617/71.02.000	1

Instalacja hydrauliczna hydroklapy

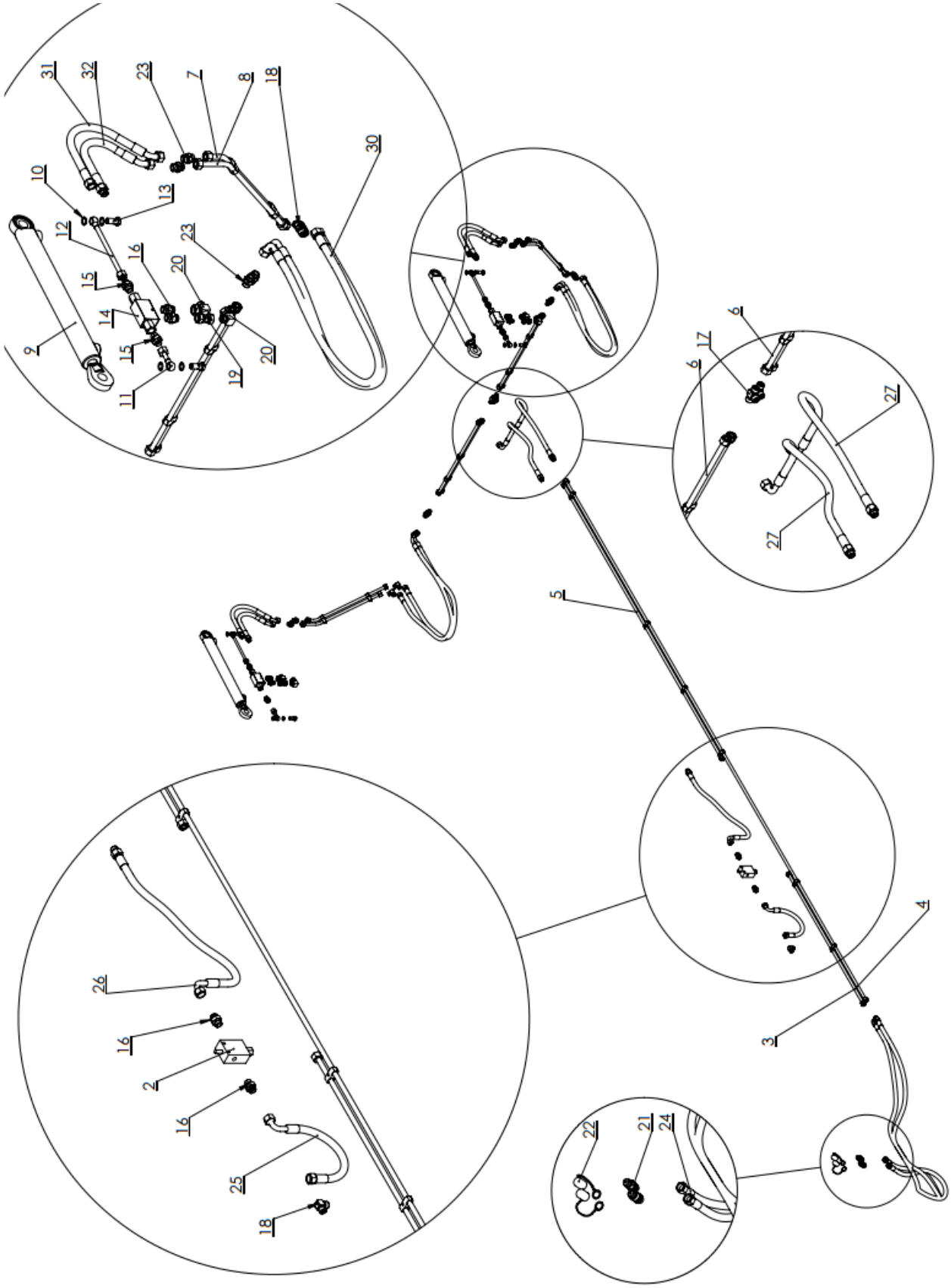


Tabela 21. Instalacja hydrauliczna hydroklapy

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Obejma podwójna	ROPD-315	14
2	Nakładka	DP-03	28
3	Zawór krańcowy normalnie otwarty	VF-NA V-121 1/2"	1
4	Rurka I kpl.	7617/75.01.100	1
5	Rurka II kpl.	7617/75.01.200	1
6	Rurka III kpl.	7617/75.01.300	1
7	Rurka IV kpl.	7617/75.01.400	4
8	Rurka V kpl	7617/75.01.500	2
9	Rurka VI kpl	7617/75.01.600	2
10	Cylinder hydrauliczny	CJ2E-16-50/28/400z +U	2
11	podkładka metalowo gumowa 16		8
12	Rurka siłownika I	7617/75.01.700	2
13	Rurka siłownika II	7617/75.01.800	2
14	Śruba przelewowa M16x1,5	SP01 M16x1,5 22 L38	4
15	Zamek hydrauliczny VRDE120	1849-00799285	2
16	Przyłączka prosta	GM 1/2 - 18x1,5	4
17	Przyłączka prosta	GM 1/2 - 22x1,5	6
18	Złączka trójnikowa BBB-M22x1,5	PN-147 16-13 15L	2
19	Złączka kolankowa BB M22x1,5	PN-143 16-13 15L	5
20	Złączka nakrętna AA 22x1,5	AA M22x1,5 16L	2
21	Złączka kolankowa nakrętna AB 22x1,5	AB90 M22x1,5 15L	4
22	Szybkozłącze wtyczka ISO-12,5 (16L)	ISO 7241-A	2
23	Pokrywa wtyczki ISO-12,5 (zielona)	ISO 7241-B	2
24	Nypel M22x1,5 M22x1,5	ZN-140 BSP/M	8
25	Przewód hydrauliczny AB M22x1,5 L15 L-2500	BN-81/1903-01	2
26	Przewód hydrauliczny A-M22x1,5 A90-M22x1,5 L15 L-400	BN-81/1903-01	1
27	Przewód hydrauliczny A-M22x1,5 A90-M22x1,5 L15 L-650	BN-81/1903-01	1
28	Przewód hydrauliczny B-M22x1,5 A90-M22x1,5 L15 L-750	BN-81/1903-01	2
29	Przewód hydrauliczny A M22x1,5 A90- M22x1,5 L15 L-1200	BN-81/1903-01	4
30	Przewód hydrauliczny A M22x1,5 A45-M22x1,5 L15 450	BN-81/1903-01	2
31	Przewód hydrauliczny B M22x1,5 A45- M22x1,5 L15 L-350	BN-81/1903-01	2

Nadstawy

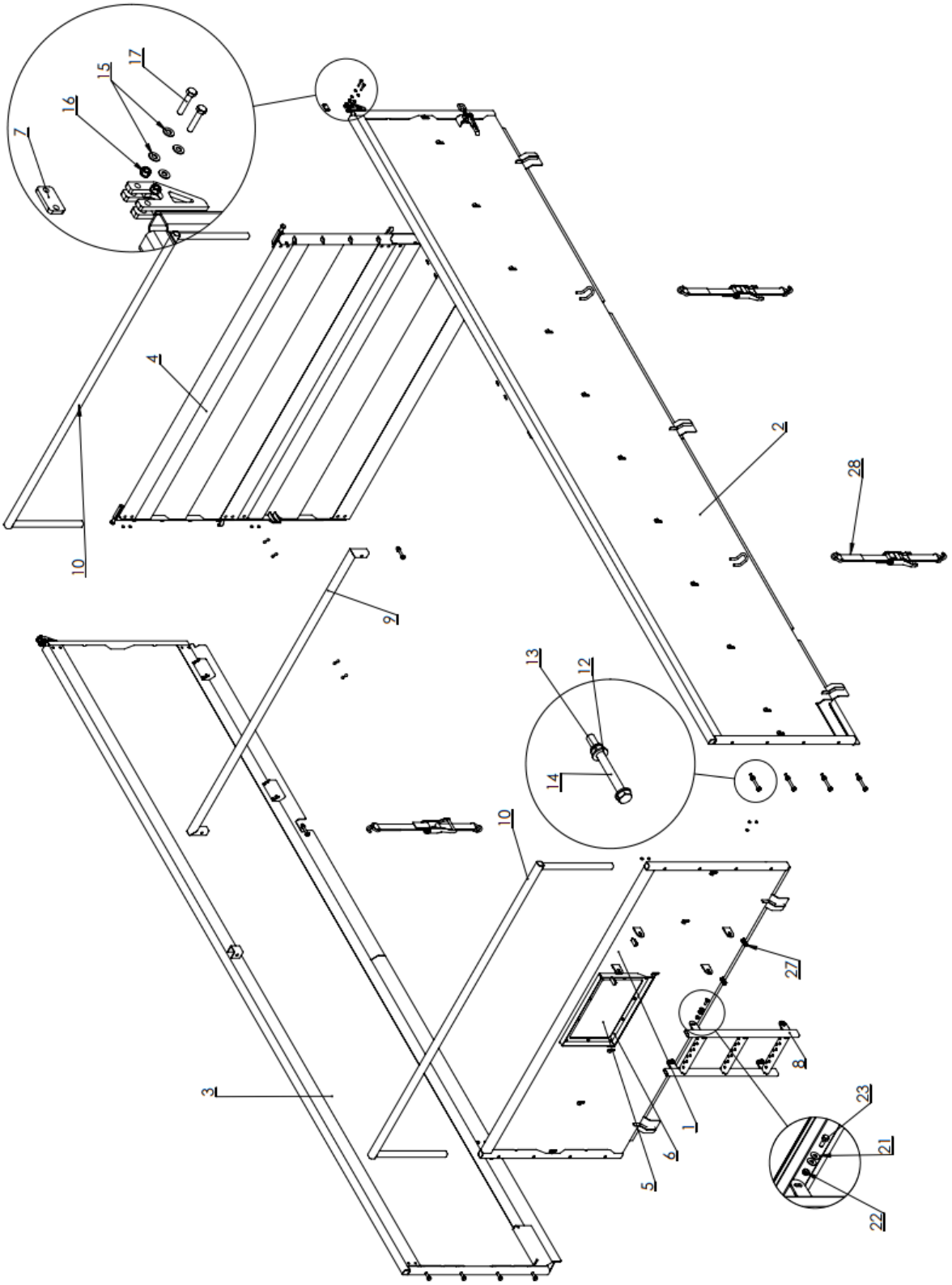


Tabela 22. Nadstawy (1000 mm)

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Nadstawa przednia	7617/77.01.000	1
2	Nadstawa lewa	7617/77.02.000	1
3	Nadstawa prawa	7617/77.03.000	1
4	Nadstawa tylna	7617/77.04.000	1
5	Okno	7617/00.14.001/1	1
6	Ramka	7617/77.00.006	1
7	Blacha blokady	7617/77.00.007	2
8	Drabina kpl.	7617/77.05.000	1
9	Poprzeczka środkowa kpl.	7617/77.00.100	1
10	Poprzeczka kpl.	7617/77.00.200	2
11	Guma	7617/77.00.008	1
12	Podkładka ø 13	PN-78/M-82005	20
13	Nakrętka z wkładką poliamidową M12	PN-85/M-82175	10
14	Śruba M12x120 - 8.8 - B	PN-85/M-82101	8
15	Podkładka n 8,4	PN-78/M-82005	8
16	Nakrętka z wkładką poliamidową M8	PN-85/M-82175	4
17	Śruba M8x40	PN-85/M-82105	4
18	Podkładka ø 6,4	PN-78/M-82005	20
19	Nakrętka z wkładka poliamidową M6	PN-85/M-82175	10
20	Śruba M6x35 8.8 B	PN-85/M-82101	10
21	Podkładka n 10,5	PN-59/M-82030	8

22	Nakrętka z wkładką poliamidową M10	PN-85/M-82175	4
23	Śruba M10x30 8.8	PN-85/M-82105	4
24	Nit zrywalny PAL/FE 5X8	PN83/M82971	33
25	Zaślepka okrągła chromowana fi 16		58
26	Śruba M12x80-8.8	PN-85/M-82101	2
27	Zaślepka wew. 50x20	111363	4
28	Pas transportowy 45x1000	PN-EN 12195-2:2003	4

Plandeka kpl.

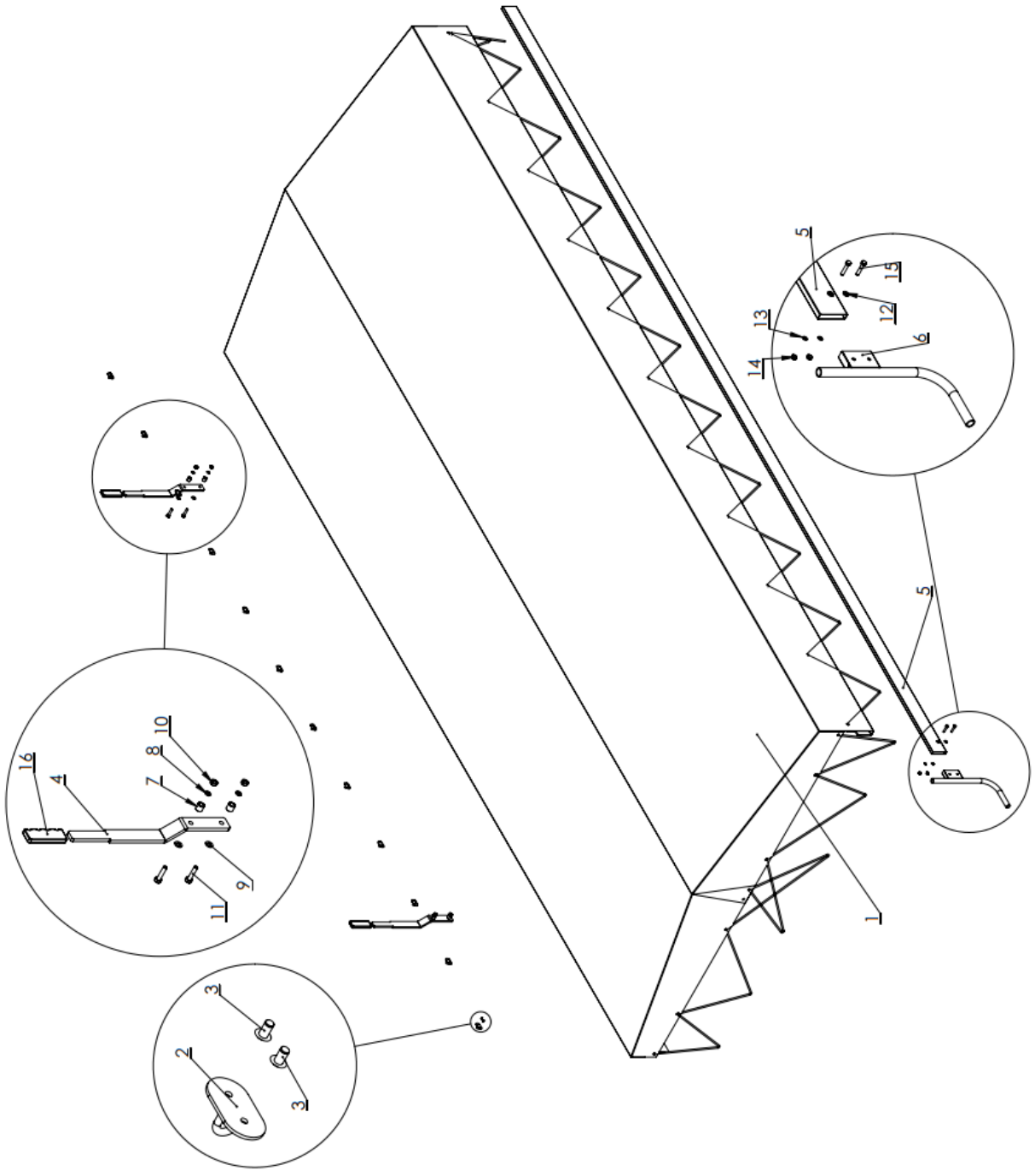


Tabela 23. Plandeka

Pozycja	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Plandeka	7617/76.00.100	1
2	Chwytka obrotowa		12
3	Nit zrywalny PAL/FE 5X8	PN83/M82971	24
4	Wspornik plandeki	7617/76.05.001	2
5	Listwa 90x18 L=5600	7149/34.00.001	1
6	Korba plandeki	7149/34.02.000	1
7	Tulejka	2213/00.00.027	4
8	Podkładka spr. ø10,2	PN-77/M-82008	4
9	Podkładka n10,5	PN-78/M-82005	4
10	Nakrętka M10-8-B Fe/Zn12	PN-86/M-82144	4
11	Śruba M10x45	PN-85/M-82105	4
12	Podkładka n 8,4	PN-78/M-82005	2
13	Podkładka spr. ø 8,2	PN-77/M-82008	2
14	Nakrętka M8-8-B Fe/Zn12	PN-86/M-82144	2
15	Śruba M8x40	PN-85/M-82105	2
16	Rękojeść karbowana na profile prostokątne	82.005	2

Stelaż plandeki

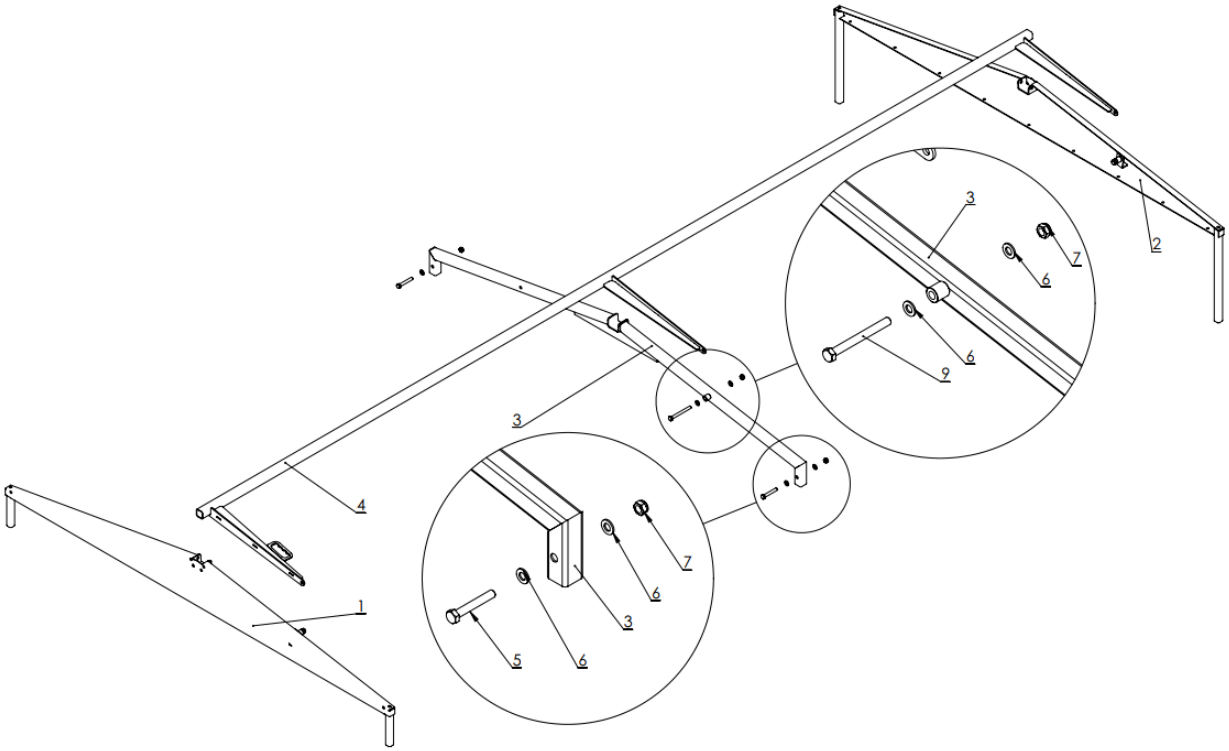


Tabela 24. Stelaż plandeki

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Szczyt ściany przedniej kpl.	7617/76.01.000	1
2	Szczyt ściany tylnej kpl.	7617/76.02.000	1
3	Poprzeczka środkowa	7617/76.03.000	1
4	Podłużnica kpl.	7617/76.04.000	1
5	Śruba M12x80-8.8	PN-85/M-82101	2
6	Podkładka ø 13	PN-78/M-82005	10
7	Nakrętka z wkładką poliamidową M12	PN-85/M-82175	5
8	Śruba M12x55-8,8-B	PN-85/M-82101	2
9	Śruba M12x120 - 8.8 - B	PN-85/M-82101	1

NOTATKI

NOTATKI