

CynkoMet Sp. z o.o.  
ul. Fabryczna 7W  
16-020 Czarna Białostocka  
tel. (85) 710 24 56

## PRZYCZEPA ROLNICZA

# T-617/4, T-617/4E

## T-4

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI

Identyfikacja maszyny

Symbol/Typ T-4

Wersja: .....

Wariant: .....

VIN:.....

Nr fabryczny jest wybity na tabliczce znamionowej oraz na prawej podłużnicy ramy dolnej przyczepy. Tabliczka znamionowa jest przynitowana na ścianie przedniej skrzyni ładunkowej.

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 przysyłać 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.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia Producent informuje, że ciągniki rolnicze i pojazdy wolnobieżne oraz przyczepy przeznaczone do łączenia z tymi pojazdami powinny być oznakowane tablicą wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się. Tablic nie wymaga się, gdy pojazd wchodzi w skład zestawu i nie jest ostatnim pojazdem w zestawie.

W myśl powyższego rozporządzenia Producent wyposażył przyczepę w uchwyt do przymocowania tablicy.

Przyczepy T-617 spełniają wymagania przepisów dotyczących poruszania się po drogach publicznych maszyn o prędkości do 40km/h. Producent jednocześnie zastrzega, że przyczepą nie można poruszać się niż wyżej wskazana prędkość.

Zgodnie z Ustawą Prawo o ruchu drogowym przyczepy rolnicze CynkoMet podlegają obowiązkowi rejestracji.

Przyczepa niezarejestrowana nie może poruszać się po drogach publicznych.

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. . (85) 710 24 56

### INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE MASZINY!

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-1 / T-617/4

Rok produkcji:

Nr seryjny:

### KRÓTKI OPIS MASZYNY I JEJ FUNKCJI:

Przyczepa rolnicza skorupowa. Podwozie przyczepy tworzą: rama dolna, dyszel i osie układzie tandem. Rama dolna i dyszel są konstrukcjami spawanymi z kształtowników stalowych i blach. Podstawowym elementem nośnym są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami. Przyczepa przeznaczona jest 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 2010 roku.

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

Kierownik działu Konstruktorów i Technologów

Adres: Fabryczna 7W , 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

<b>1. Wprowadzenie .....</b>	<b>6</b>
1.1 Identyfikacja maszyny.....	7
<b>2. Przeznaczenie przyczepy .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Bezpieczeństwo użytkownika .....</b>	<b>10</b>
3.1 Podstawowe zasady bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom .....	10
3.2 Przyczepianie i odczepianie maszyny do ciągnika .....	12
3.3 Przyczepianie i odczepianie drugiej przyczepy .....	12
3.4 Koła jezdne .....	13
3.5 System pneumatyczny i hydrauliczny .....	13
3.6 Konserwacja.....	14
3.7 Zasady poruszania się po drogach publicznych. ....	15
3.8 Opis ryzyka szczątkowego.....	17
3.9 Ocena ryzyka szczątkowego.....	18
3.10 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze. ....	18
<b>4. Informacje dotyczące użytkownika.....</b>	<b>22</b>
4.1 Charakterystyka techniczna. ....	22
4.2 Opis budowy i działania. ....	24
4.2.1 Podwozie .....	24
4.2.2 Skrzynia ładunkowa .....	26
4.2.3 Instalacja hydrauliczna wywrotu.....	28
4.2.4 Instalacja hydrauliczna drzwi tylnych .....	29
4.2.5 Instalacja podpory hydraulicznej .....	30
4.2.6 Układ hamulcowy .....	32
4.2.7 Instalacja elektryczna, oświetlenie i sygnalizacja.....	37
4.3 Zasady prawidłowego użytkowania przyczep.....	39
4.3.1 Przygotowanie do pracy przed pierwszym uruchomieniem.....	39
4.3.1.1 Kontrola przyczepy po dostawie.....	39
4.3.1.2 Przygotowanie przyczepy do pierwszego połączenia.....	40
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.....	51
4.3.6 Rozładunek skrzyni.....	53
<b>5. Wyposażenie i osprzęt.....</b>	<b>56</b>
<b>6. Obsługa techniczna.....</b>	<b>57</b>
6.1 Regulacja luzu łożysk kół jezdnych.....	59
6.2 Montaż i demontaż koła, oraz kontrola dokręcenia nakrętek.....	61
6.3 Kontrola hamulców po zakupie przyczepy.....	63
6.4 Kontrola zużycia okładzin szczęk hamulcowych.....	64
6.5 Regulacja hamulców.....	65
6.6 Obsługa układu hamulcowego.....	66
6.7 Obsługa układu hydraulicznego.....	68
6.8 Obsługa układu resorowego.....	68
6.9 Obsługa instalacji elektrycznej.....	69
6.10 Smarowanie.....	69
6.11 Przechowywanie i konserwacja.....	72
6.12 Usuwanie usterek.....	73
6.13 Montaż i demontaż nadstaw.....	74
6.14 Momenty dokręcania śrub.....	76
<b>7. Transport.....</b>	<b>76</b>
<b>8. Kasacja przyczepy.....</b>	<b>79</b>
<b>9. Gwarancja.....</b>	<b>80</b>
<b>10. Zagrożenie dla środowiska.....</b>	<b>81</b>
<b>11. KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH (wersja przyczepy z homologacją PL).....</b>	<b>82</b>
11.1 Wstęp.....	82
11.2 Zasady posługiwania się katalogiem.....	82


# 1. Wprowadzenie

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

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

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.

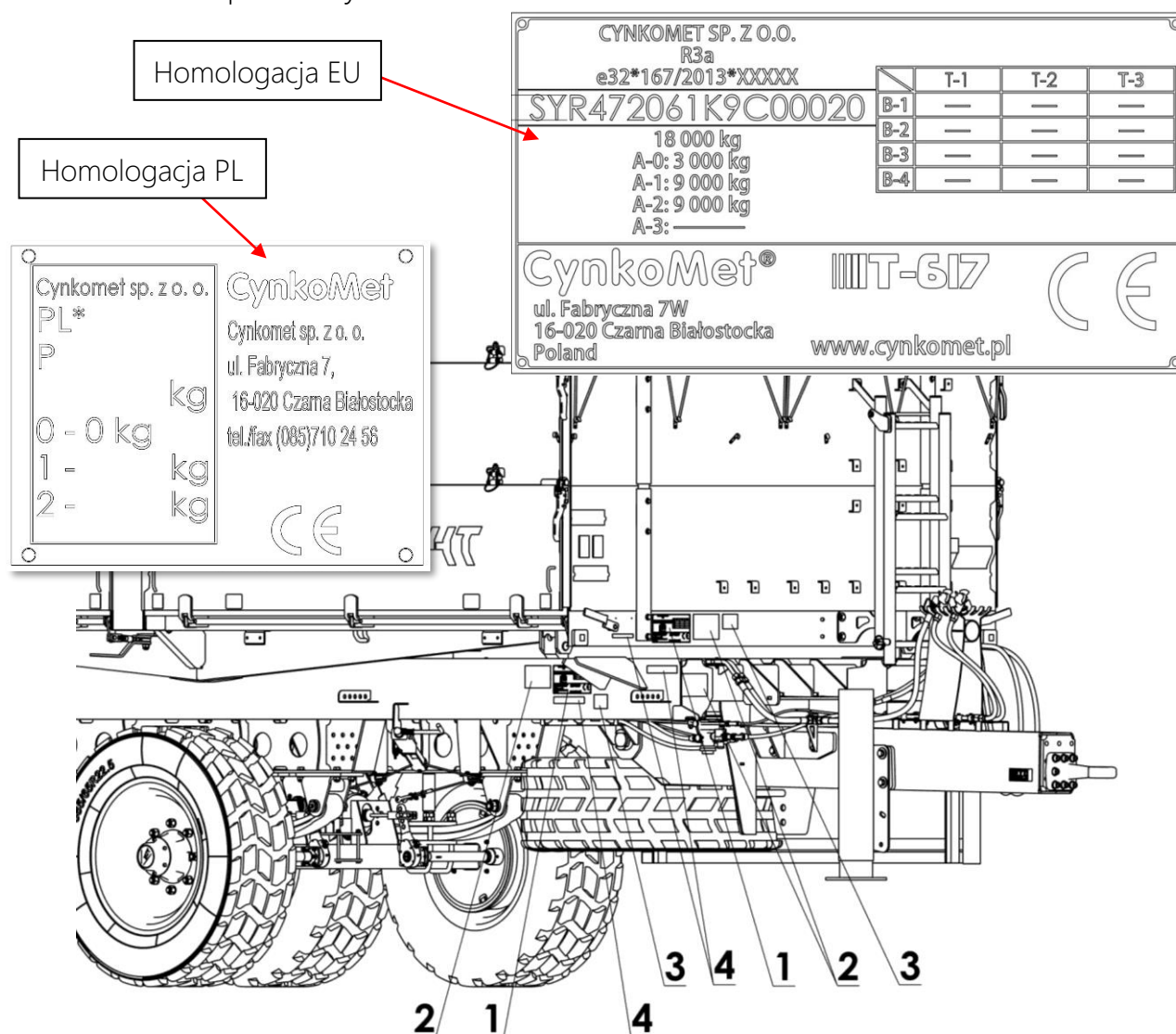
Szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne są w tekście wyróżnione poprzez pogrubienie lub poprzedzone słowem „**UWAGA!**”.

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 (2). Tabliczka znamionowa i tabliczka znamionowa znajdują się na belce czołowej lub podłużnicy – 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 miejsca umieszczenia tabliczki znamionowej i wybitcia numeru fabrycznego, oraz wzór tabliczki znamionowej

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




## 2. Przeznaczenie przyczepy

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

Przyczepa jest dostosowana do współpracy z ciągnikami rolniczymi wyposażonymi w hydrauliczną instalację zewnętrzną. 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.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Przyczepy nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• do przewożenia ludzi i zwierząt,</li> <li>• do przewozu luzem niebezpiecznych materiałów toksycznych, gdy istnieje możliwość spowodowania skażenia środowiska,</li> <li>• do przewożenia maszyn i urządzeń, których umiejscowienie środka ciężkości wpływa ujemnie na stateczność przyczepy,</li> <li>• do przewożenia ładunków, maszyn, itp., które wpływają na nierównomierne obciążenie i przeciążenie osi jezdnych i elementów zawieszenia,</li> <li>• do przewożenia ładunków nie zamocowanych, które mogą w czasie jazdy zmieniać swoje położenie na platformie skrzyni ładunkowej.</li> </ul>
--	--

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 10), 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, bębnow hamulcowych i łożysk kół jezdnych. W przypadku wykrycia elementu nadmiernie nagzewającego 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.

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

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


 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Obciążenie pionowe przenoszone z przyczepy na pojazd ciągnący mogą wpłynąć na jego stateczność.</p>
--	---

- 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 odzaczepianie maszyny do ciągnika

- Przed podłączeniem przyczepy należy upewnić się czy ciągnik i przyczepa są sprawne technicznie.
- W trakcie łączenia przyczepy należy korzystać wyłącznie z zaczepu ciągnika do przyczep jednoosiowych. 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.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Podczas przyczepiania i oczepiania przyczepy należy zachować szczególną ostrożność ze względu na ryzyko występujące w związku z dużymi siłami pionowymi działającymi na oko zaczepu dyszla.</p>
---	---

- Podczas łączenia maszyny zachować szczególną 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.

## 3.3 Przyczepianie i odzaczepianie 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 szczególną 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 jezdnyimi 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 6).
- 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 kapturek, 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.
- 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 wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem.

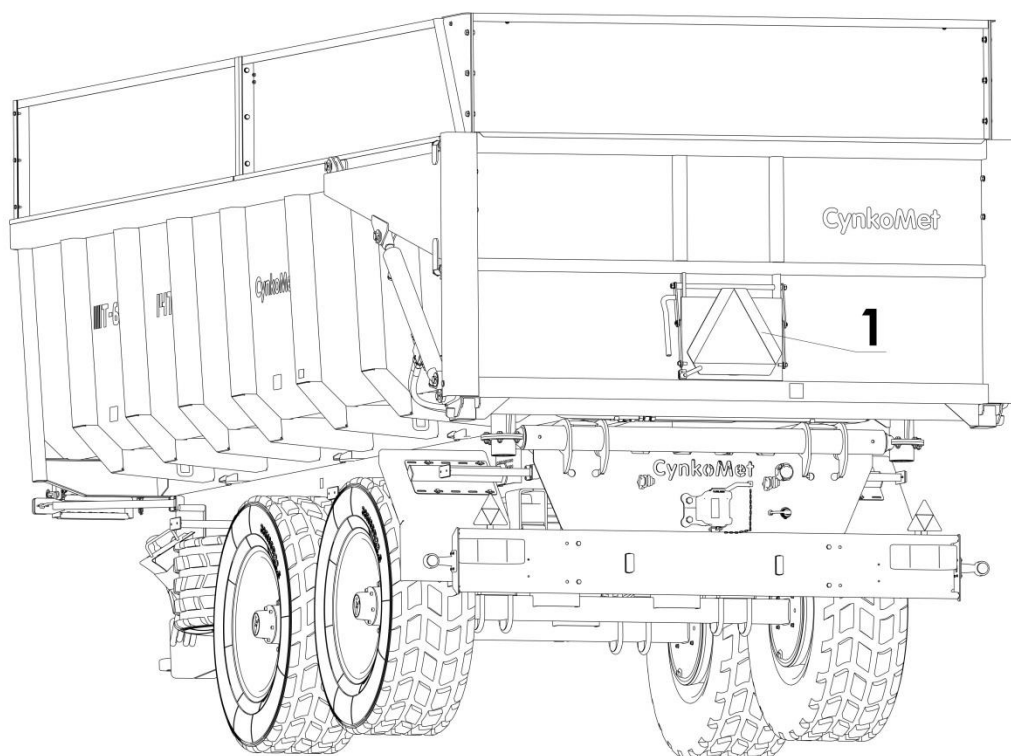
- W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił 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 ładunkową, 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).

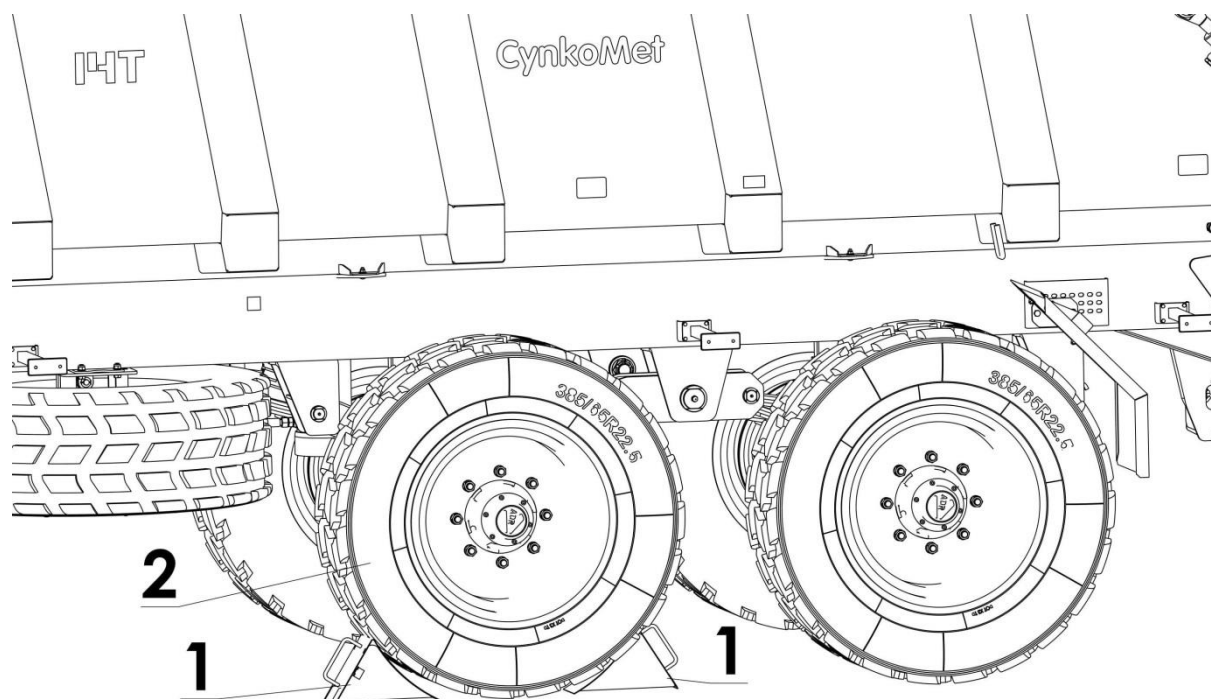


Rysunek 2. Miejsce umieszczenia tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się.

- 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).




Rysunek 3. Sposób ustawiania klinów.

- Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić zabezpieczenie zasuwy ściany tylnej.
- 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.
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy zwolniony jest hamulec postojowy, a regulator siły hamowania ustawiony we właściwej pozycji (dotyczy instalacji pneumatycznych z regulatorem ręcznym, trójpozycyjnym).
- 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, rozsypany ładunek 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.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>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.</p>
---	--

### 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. Naklejki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu w którym maszyna została zakupiona. Nowe zespoły, 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.




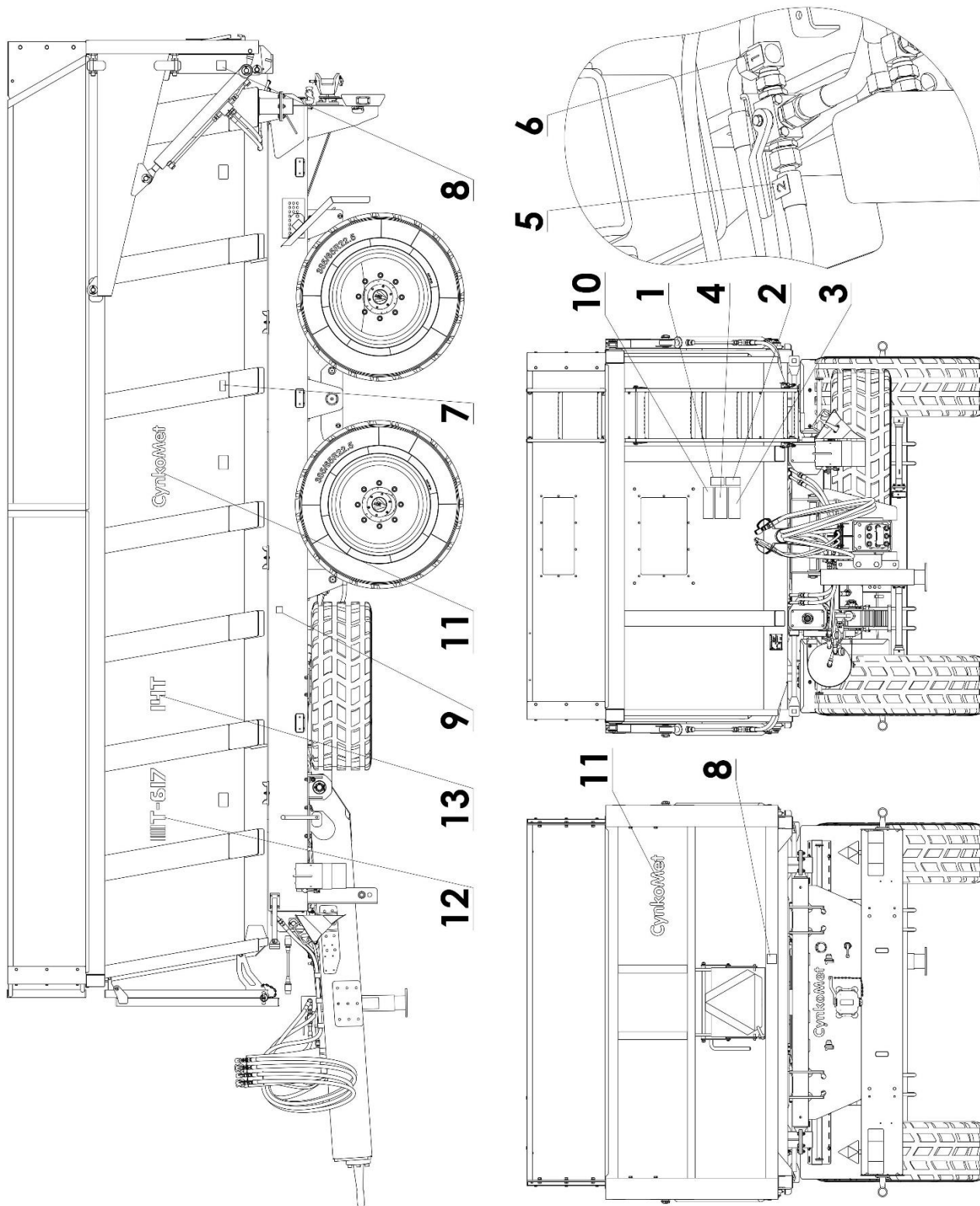
Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa lub treść napisu	Znaczenie symbolu (znaku)	Miejsce umieszczenia na maszynie
1.		Uwaga Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.	Ściana przednia
2.		Uwaga Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych	Ściana przednia
3.	Napis „Zabrania się wykonywania prac obsługowo-naprawczych pod obciążoną, lub podniesioną i niepodpartą skrzynią ładunkową.”		Ściana przednia
4	Napis „Zabrania się przebywania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pod obciążoną oraz uniesioną i nie podpartą skrzynią ładunkową</li> <li>• W zasięgu zsypującego się ładunku</li> </ul>		Ściana przednia
5	„1” - dotyczy instalacji hydraulicznej wywrotu I przyczepy	Pozycja zaworu sterującego pracą instalacji hydraulicznej wywrotu (1 lub 2 przyczepy).	Zawór odcinający

Tabela 1cd. Naklejki informacyjne i ostrzegawcze.

Lp.	Symbol (znak) bezpieczeństwa lub treść napisu	Znaczenie symbolu (znaku)	Miejsce umieszczenia na maszynie
6	„2” - dotyczy instalacji hydraulicznej wywrotu II przyczepy	Pozycja zaworu sterującego pracą instalacji hydraulicznej wywrotu (1 lub 2 przyczepy).	Zawór odcinający
7	550 kPa	Ciśnienie w ogumieniu <sup>(1)</sup>	Na ścianach bocznych nad kołami
8		Nie sięgać w obszar zgniatania, jeśli elementy mogą się poruszać.	Na ścianach bocznych przy ścianie tylnej i przy oknie zsypanym.
9		Podpora skrzyni ładunkowej	Na podłużnicach ramy dolnej
10	Ładowność max.14000kg	Maksymalna ładowność	Ściana przednia
11			Ściana boczna prawa, ściana boczna lewa, ściana tylna
12			Ściana boczna prawa, ściana boczna lewa
13			Ściana boczna prawa, ściana boczna lewa

(1)– wartość ciśnienia zależna od zastosowanego ogumienia



Rysunek 4. Rozmieszczenie naklejek.

## 4. Informacje dotyczące użytkowania

### 4.1 Charakterystyka techniczna.

Tabela 2. Podstawowe dane techniczne przyczepek.

L.p	Treść	J.m.	PL			EU		
			12T	14T	15T	12T	15T	
1.	Długość całkowita	mm	7 500					
2.	Szerokość całkowita	mm	2 550					
3.	Wysokość (z nadstawami / bez nadstaw)	mm	2 775 / 2 275					
4.	Rozstaw kół	mm	1 900					
5.	Wymiary skrzyni ładunkowej • Długość • Szerokość • wysokość	mm	5 700 2 195 1 000 / 1 500					
6.	Pojemność ładunkowa (z nadstawami)	m <sup>3</sup>	12,5	18,8	12,5	18,8	12,5	18,8
7.	Powierzchnia ładunkowa	m <sup>2</sup>	12,5					
8.	Wysokość podłogi od podłoża	mm	1 400					
9.	Dopuszczalna masa całkowita	kg	17 500	20 000	17 500	20 000	17 500	21 000
10.	Maksymalne obciążenie osi i dyszla • dyszel • 1 • 2	kg	3 000 7 250 7 250	3 000 9 000 9 000	3 000 7 250 7 250	3 000 9 000 9 000	3 000 9 000 9 000	3 000 9 000 9 000
11.	Masa własna	kg	5 220 <sup>(1)</sup>	5 500 <sup>(1)</sup>	5 220 <sup>(1)</sup>	5 500 <sup>(1)</sup>	5 220 <sup>(1)</sup>	5 550 <sup>(1)</sup>
12.	Dopuszczalna ładowność	Kg	12 280 <sup>(1)</sup>	14 500 <sup>(1)</sup>	12 280 <sup>(1)</sup>	14 500 <sup>(1)</sup>	12 280 <sup>(1)</sup>	15 500 <sup>(1)</sup>
13.	Kąt wychylenia skrzyni ładunkowej	°	50					

<sup>(1)</sup> – masa własna i ładowność mogą się różnić w zależności od wyposażenia

Tabela 2. Podstawowe dane techniczne przyczepy.

L.p.	Treść	J.m.	PL			EU	
			12T	14T	12T	15T	
14.	Rozmiar opon		385/65 R22,5				
14.1	Indeks prędkości opon		min. A8 (40 km/h)				
14.2	Indeks nośności opon		153 (3 650 kg)	160 (4 500 kg)	153 (3 650 kg)	160 (4 500 kg)	
15.	Maksymalne ciśnienie w oponach	bar/kPa	9 / 900 <sup>(2)</sup>				
16.	Maksymalne pionowe obciążenie tylnego	kg	0 - 500				
17.	Napięcie znamionowe	V	12				
18.	Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna	Km/h	40				
	Zapotrzebowanie mocy	kW/KM	74/100				
	Poziom emitowanego hałasu	dB	Poniżej 70				

<sup>(2)</sup> – może różnić się w zależności od producenta opon



## 4.2 Opis budowy i działania.

### 4.2.1 Podwozie

Podwozie przyczepy tworzą następujące zespoły wyszczególnione na Rys.5.

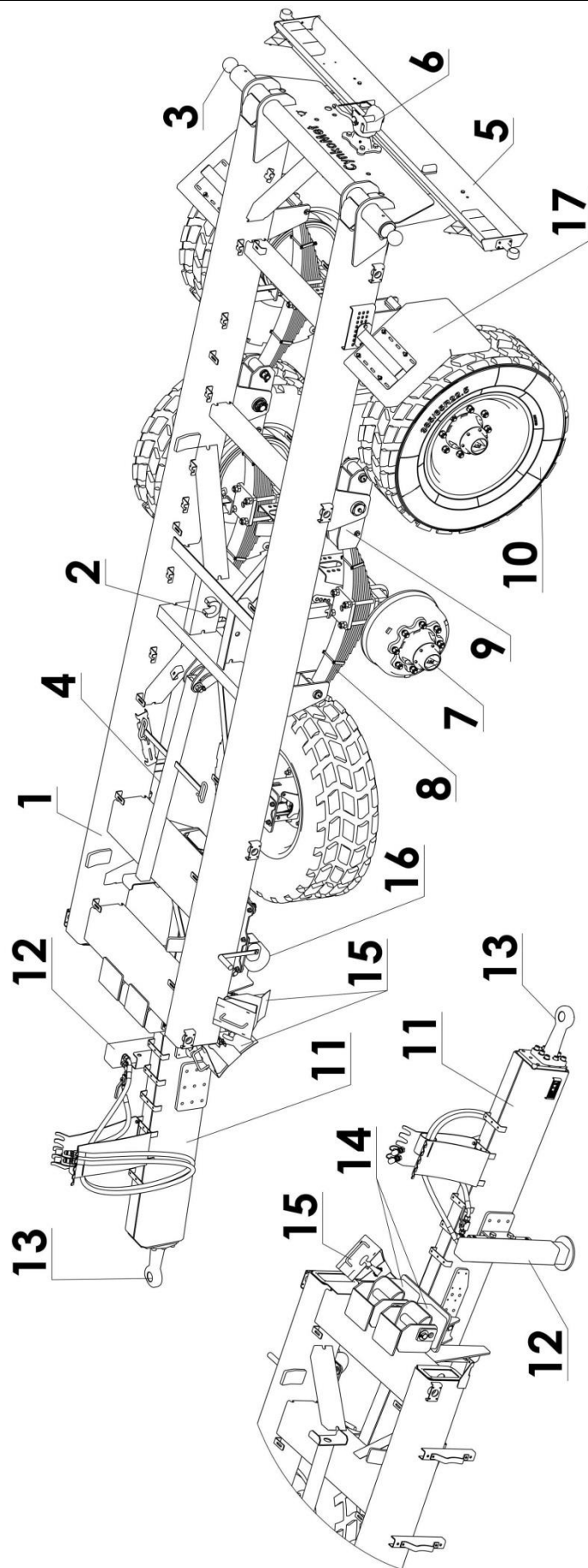
Rama dolna (1) jest konstrukcją spawaną z kształtowników stalowych i blach. Podstawowym elementem nośnym są dwie podłużnice połączone ze sobą poprzeczkami. W środkowej części ramy znajdują się gniazda (2) do osadzenia siłownika hydraulicznego, zaś w części tylnej belka tylna z czopami (3) do osadzania skrzyni ładunkowej. Przed gniazdami (2) siłownika wywrotu mocowana jest podpora (4) skrzyni ładunkowej. W tylnej części ramy dolnej znajdują się wsporniki do mocowania osłony oświetlenia (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 piórowe (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 szczękowe 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) lub podpora mechaniczna. Do płyty czołowej przykręcane jest ciągnio dyszla (13). Dyszel amortyzowany jest za pomocą amortyzatorów gumowych (14).

W przedniej lewej części podwozia, do ramy dolnej (1) przykręcone są kieszenie klinów (15), a pada ramą dolną (1), przykręcony może być wieszak (16) koła (10) zapasowego.



Rysunek 5. Podwozie przyczepy.

1 – rama dolna, 2 – gniazdo zawieszenia siłownika hydraulicznego, 3 – czop, 4 – podpora skrzyni, 5 – belka oświetlenia, 6 – zaczep tylny, 7 – oś jezdna, 8 - resor, 9 – wahacz, 10 – koło jezdne, 11 – dyszel, 12 - podpora hydrauliczna, 13 – ciągnio dyszla, 14 – amortyzator dyszla, 15 – klin, 16 – wieszak koła zapasowego, 17 – błotnik koła.

## 4.2.2 Skrzynia ładunkowa

Przyczepa T-617 posiada skorupową skrzynię ładunkową (1) (Rys. 6), jest ona konstrukcją spawaną z blach i kształtowników stalowych. Skrzynia ładunkowa osadzona jest na czopach ramy dolnej (rys. 5) stanowiących punkty obrotu przy przechylaniu skrzyni ładunkowej. Skrzynia ładunkowa standardowo wyposażona jest w nadstawy (o wysokości 500mm) (2).

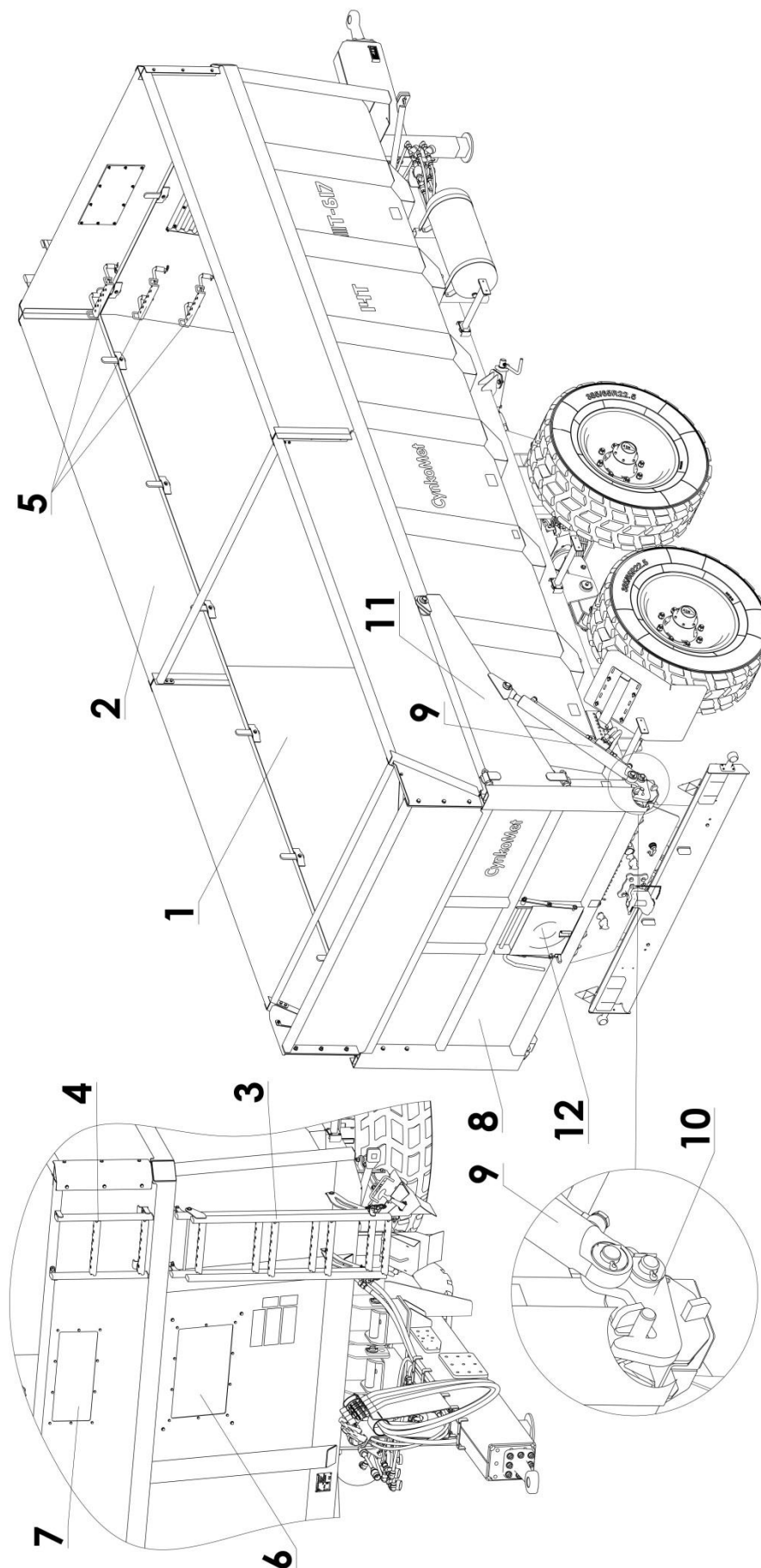
Do ściany i nadstawy przedniej mocowane są drabinki wejściowe (3) i (4). Po wewnętrznej stronie skrzyni ładunkowej, naprzeciwko drabinek mocowane są dodatkowe stopnie (5) ułatwiające wchodzenie/wychodzenie do/ze skrzyni ładunkowej.

W ścianie przedniej skrzyni ładunkowej oraz w nadstawie przedniej znajdują się okna (6) i (7) ułatwiające określenie stopnia załadunku przyczepy.

W tylnej części skrzyni ładunkowej znajdują się drzwi tylne (8) otwierane i zamykane za pomocą siłowników hydraulicznych (9). Dolne ucha siłowników mocowane są na hakach (10), które automatycznie blokują drzwi tylne w momencie zamykania. Drzwi tylne zamocowane są do skrzyni ładunkowej za pomocą wsporników (11).

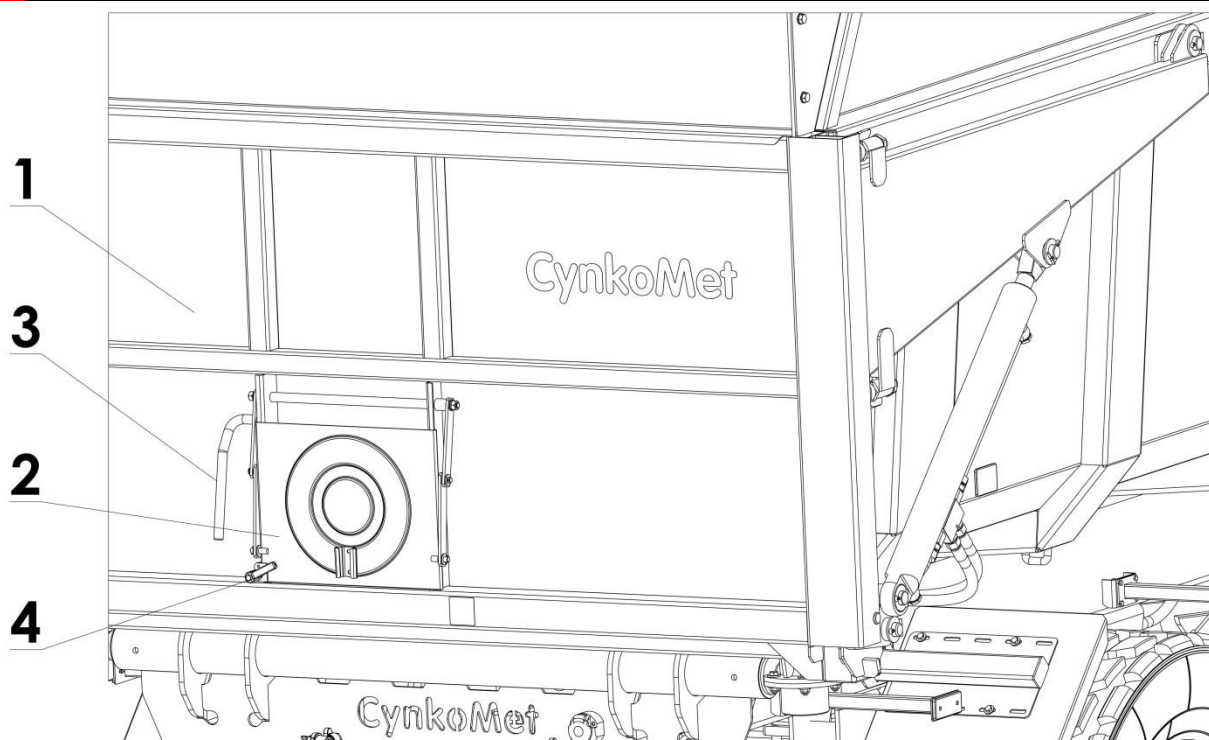
Dodatkowo przyczepę T-617 można wyposażyć w plandekę oraz podest.

W celu umożliwienia bardziej precyzyjnego rozładunku materiałów w postaci sypkiej, w ścianie tylnej umieszczono okno zsypowe (12) (Rys.7).



Rysunek 6. Skrzynia ładunkowa.

1 – skrzynia ładunkowa, 2 – nadstawy skrzyni ładunkowej, 3 – drabinka skrzyni, 4 – drabinka nadstaw, 5 – stopnie wewnętrzne, 6 – okno skrzyni, 7 – okno nadstaw, 8 –ściana tylna, 9 –siłowniki hydrauliczny, 10 - hak, 11 – wspornik drzwi tylnych, 12 – okno zsypane.



Rysunek 7. Okno zsypowe.

1 – ściana tylna, 2 – okno zsypowe, 3 – dźwignia, 4 – śruba blokująca

### 4.2.3 Instalacja hydrauliczna wywrotu

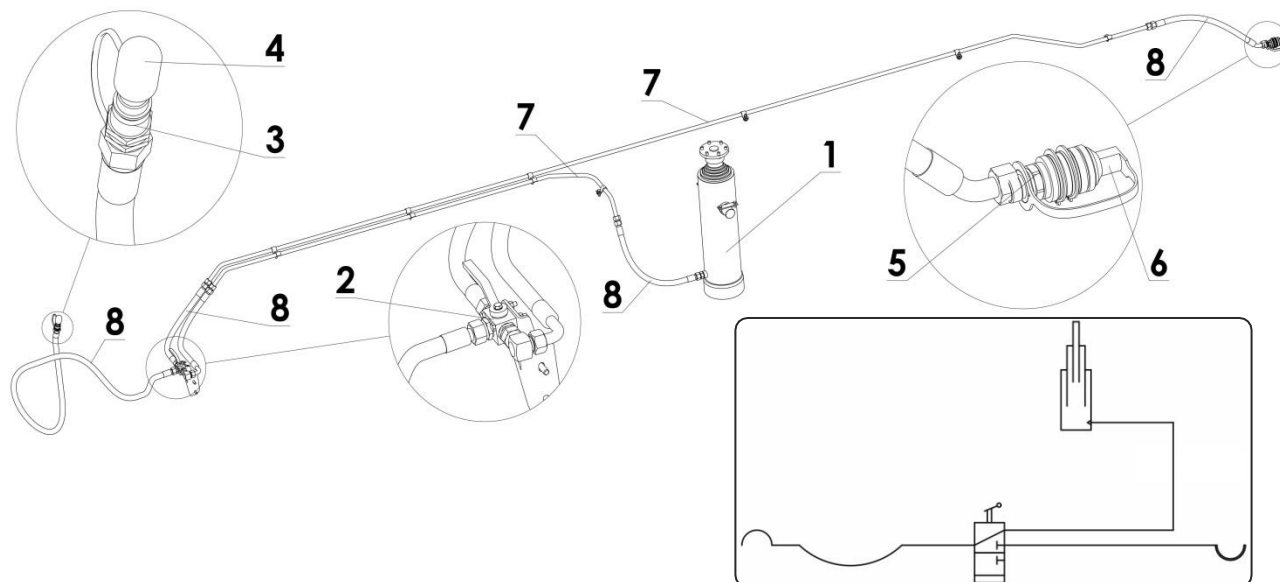
Hydrauliczny mechanizm wyładowczy (Rys.8) służy do samoczynnego rozładunku przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej. Instalacja hydrauliczna mechanizmu wyładowczego jest zasilana olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania podnoszeniem skrzyni ładunkowej służy rozdzielacz oleju hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

Instalacja hydrauliczna składa się z dwóch niezależnych od siebie obwodów, a mianowicie:

- Obwód I - służy do zasilania siłownika teleskopowego, który podnosi skrzynię ładunkową;
- Obwód II - służy do zasilania instalacji hydraulicznej drugiej przyczepy, w przypadku łączenia z ciągnikiem dwóch przyczep jednocześnie.

Do włączania tych obwodów służy zawór trójdrożny (2). Dźwignia tego zaworu może zajmować następujące położenia:

- położenie „1” - otwarty obwód wywrotu przyczepy,
- położenie „2” - otwarty obwód wywrotu drugiej przyczepy.



Rysunek 8. Budowa i schemat instalacji hydraulicznej wywrotu.

1 - siłownik hydrauliczny; 2 - zawór trójdrożny; 3 - wtyczka zaworu złącznego; 4 – pokrywa wtyczki,  
 5 - gniazdo zaworu złącznego drugiej przyczepy, 6 – pokrywa gniazda, 7 - przewody hydrauliczne giętkie,  
 8 - przewody hydrauliczne sztywne.



UWAGA!

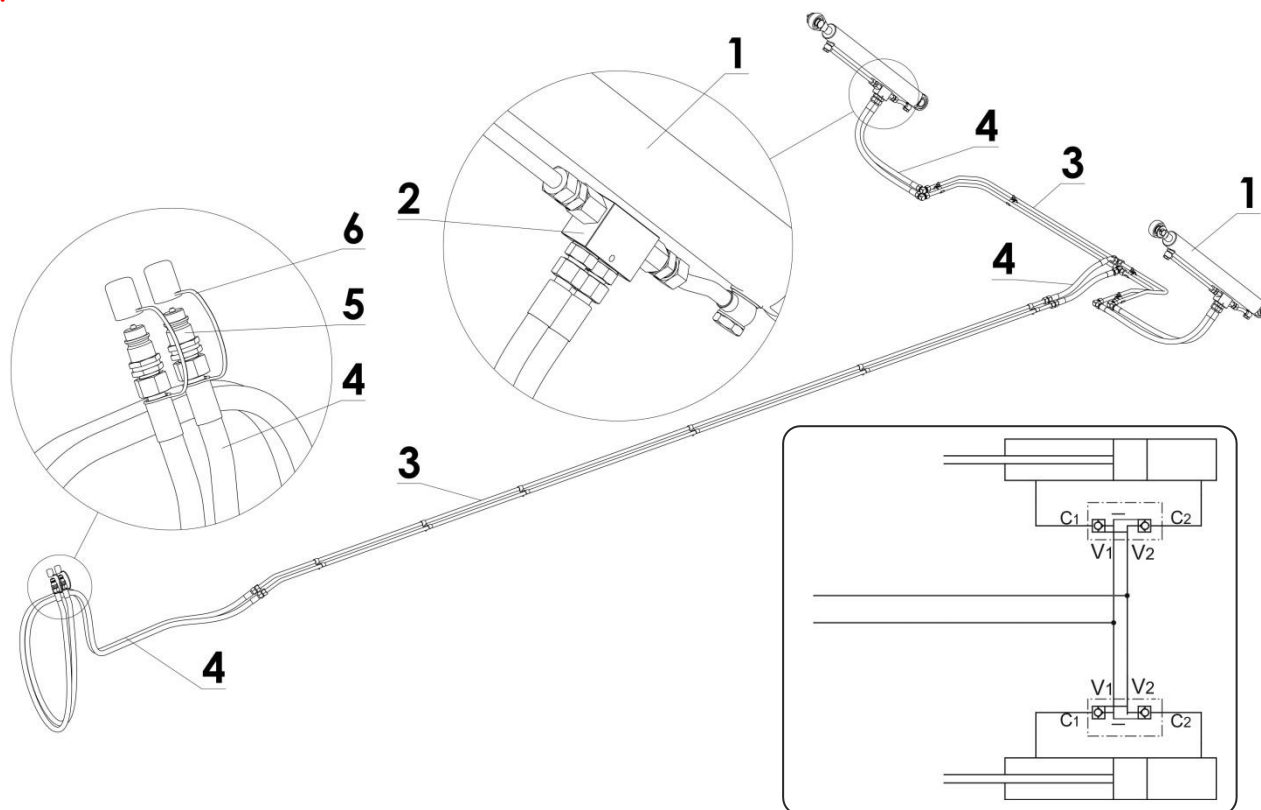
**UWAGA!**

Fabrycznie instalacja hydrauliczna przyczepy została napełniona olejem Agrol U.

#### 4.2.4 Instalacja hydrauliczna drzwi tylnych

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. Dolne ucha siłowników mocowane są na hakach, które automatycznie blokują drzwi tylne w momencie zamykania.

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 użytkownika przyczepy.



Rysunek 9. Budowa i schemat instalacji hydraulicznej drzwi tylnych.

1 - siłownik hydrauliczny; 2 – zamek hydrauliczny; 3 - przewody hydrauliczne sztywne; 4 – przewody hydrauliczne giętkie, 5 - wtyczka zaworu złącznego, 6 – pokrywa wtyczki.



UWAGA!

**UWAGA!**

Fabrycznie instalacja hydrauliczna przyczepy została napełniona olejem Agrol U.

#### 4.2.5 Instalacja podpory hydraulicznej

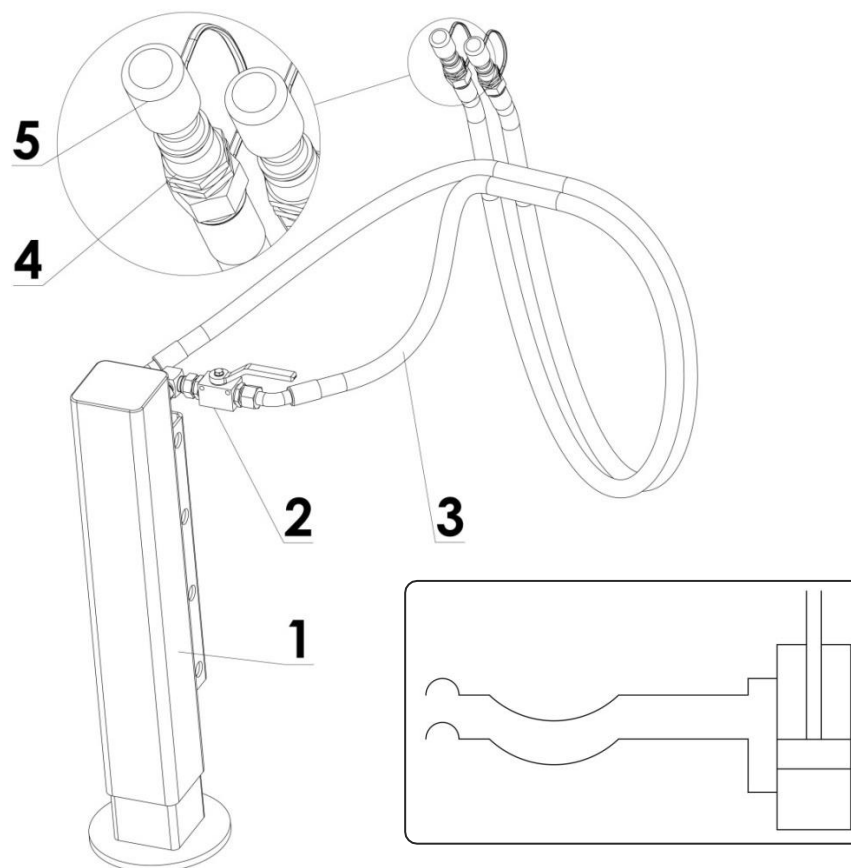
Instalacja hydrauliczna (Rys.10) służy do regulacji wysokości podpory dyszla (1) w celu podparcia odciętej od ciągnika przyczepy. Za pomocą instalacji podpory hydraulicznej można uzyskać odpowiednią wysokość dyszla podczas rozłączania i podłączania przyczepy do ciągnika. Zawór odcinający (2) należy zamknąć po podparciu przyczepy na podporze hydraulicznej (1), a przed odłączeniem przewodów hydraulicznych (3) od ciągnika.



UWAGA!

**UWAGA!**

Fabrycznie instalacja hydrauliczna przyczepy została napełniona olejem Agrol U.



Rysunek 10. Budowa i schemat instalacji hydraulicznej podpory dyszla.

1 – podpora hydrauliczna; 2 – zawór odcinający (opcjonalnie); 3 - przewody hydrauliczne giętkie; 4 – wtyczka zaworu złącznego, 5 – pokrywa wtyczki.

Tabela 3. Charakterystyka oleju Agrol U

Lp.	Wymagania	Metody badań wg	Jednostka	Wartość
1.	lepkość kinematyczna w 100°C	ASTM D 445	mm <sup>2</sup> /s	10,0-11,5
2.	temperatura płynięcia	ASTM D 97	°C	< - 24
3.	temperatura zapłonu	ASTM D 92	°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°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



## 4.2.6 Układ hamulcowy

Przyczepa jest wyposażona w układ hamulcowy, składający się z:

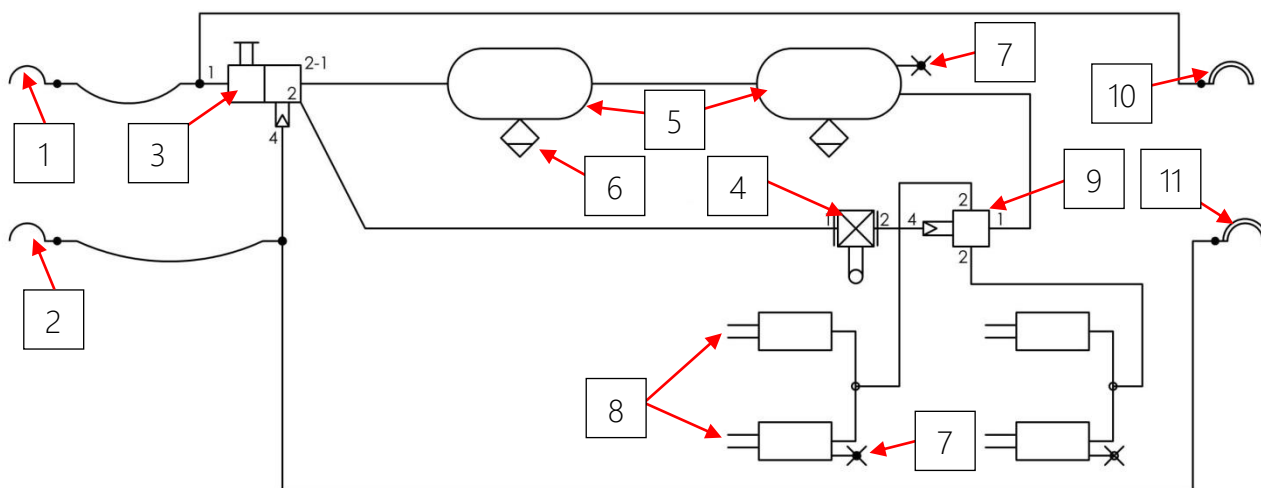
- hamulca roboczego sterowanego pneumatycznie lub hydraulicznie, działającego na cztery koła obu osi,
- hamulca postojowego uruchamianego ręcznie za pomocą mechanizmu korbowego znajdującego się z boku przyczepy, działający na koła jezdne pierwszej osi.

Hamulec roboczy pneumatyczny lub hydrauliczny uruchamiany jest z miejsca pracy traktorzysty poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Konstrukcja układu zapewnia samoczynne zahamowanie czterech kół jezdnych przyczepy przy nieprzewidzianym rozłączeniu instalacji hamulcowej przyczepy i ciągnika.

Zawór hamulcowy instalacji pneumatycznej posiada układ zwalniający hamulec, wykorzystywany w przypadku, kiedy przyczepa odłączona jest od ciągnika.

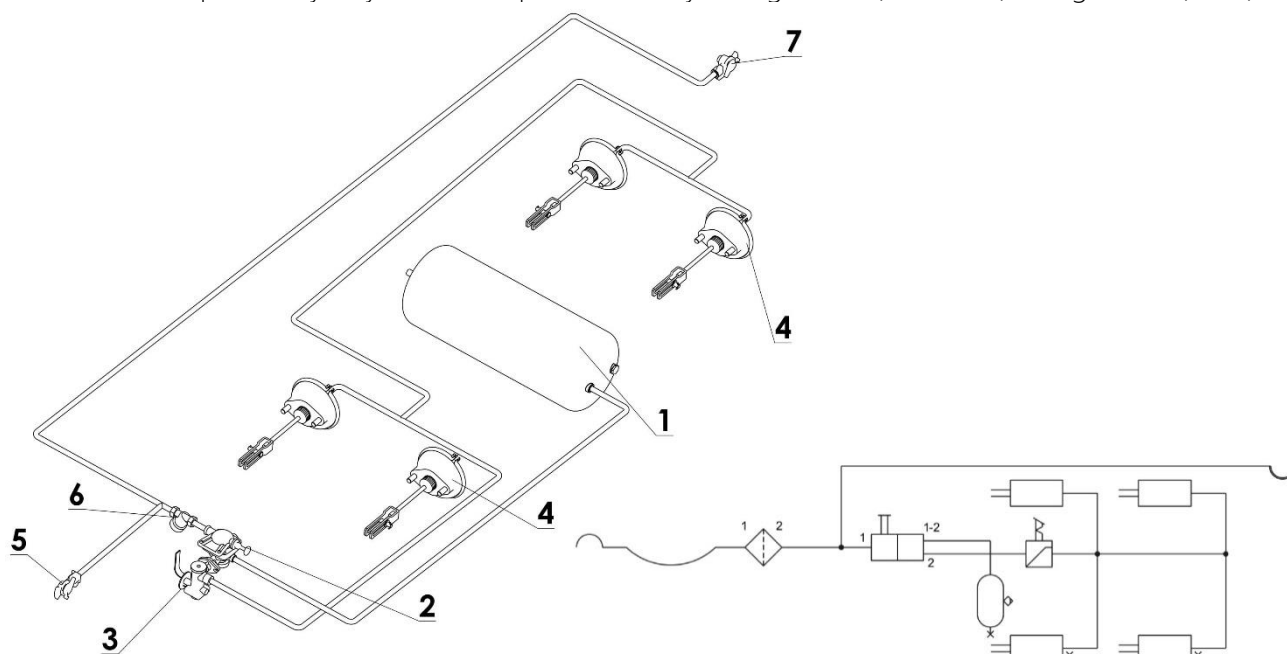
W instalacji hamulcowej pneumatycznej mogą być stosowane dwa rodzaje regulatorów siły hamowania:

1. Znajdujący się w układzie pneumatycznym regulator siły hamowania 3 (rys.4.5, rys.4.7) jest sterowany ręcznie. W zależności od obciążenia ładunkiem przyczepy, dźwignię regulatora należy ustawić w jednej z trzech pozycji:
  - pozycja „0” - dla przyczepy bez ładunku,
  - pozycja „1/2” - dla przyczepy częściowo załadowanej,
  - pozycja „1” - dla przyczepy całkowicie załadowanej.
2. Znajdujący się w układzie pneumatycznym regulator siły hamowania 3 (rys.4.6) jest sterowany automatycznie w zależności od obciążenia ładunkiem przyczepy.



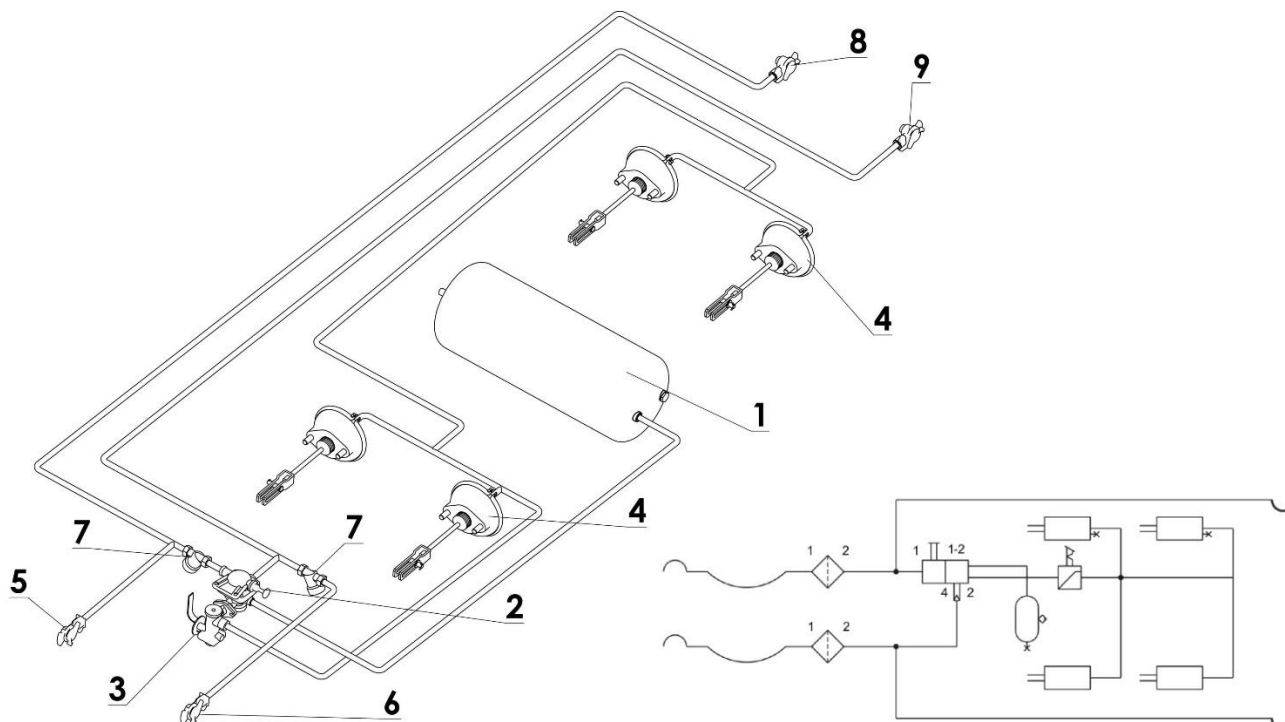
Rysunek 11a. Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej dwuprzewodowej.

1 - złącze przewodów (czerwone), 2 - złącze przewodów (żółte), 3 - zawór sterujący, 4 - regulator siły hamowania, 5 - zbiornik powietrza (jeden lub więcej), 6 - zawór odwadniający, 7 - punkt kontrolny, 8 - siłownik pneumatyczny, 9 - zawór przekaźnikowy, 10 - gniazdo (czerwone), 11 - gniazdo (żółte).



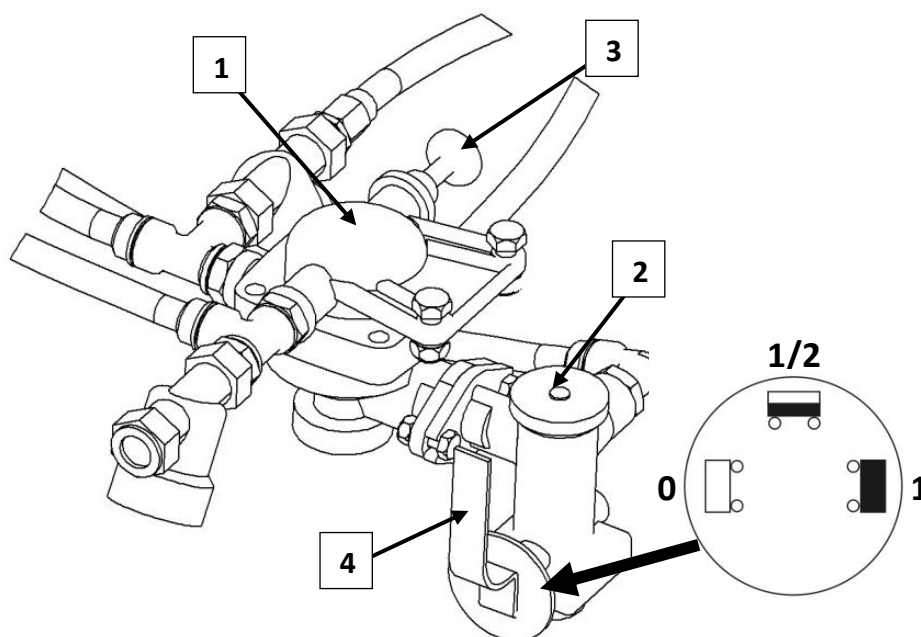
Rysunek 11b. Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej jednoprzewodowej.

1 - zbiornik powietrza, 2 - zawór sterujący, 3 - regulator siły hamowania, 4 - siłownik pneumatyczny, 5 - złącze przewodów (czarne), 6 - filtr powietrza, 7 - gniazdo (czarne).



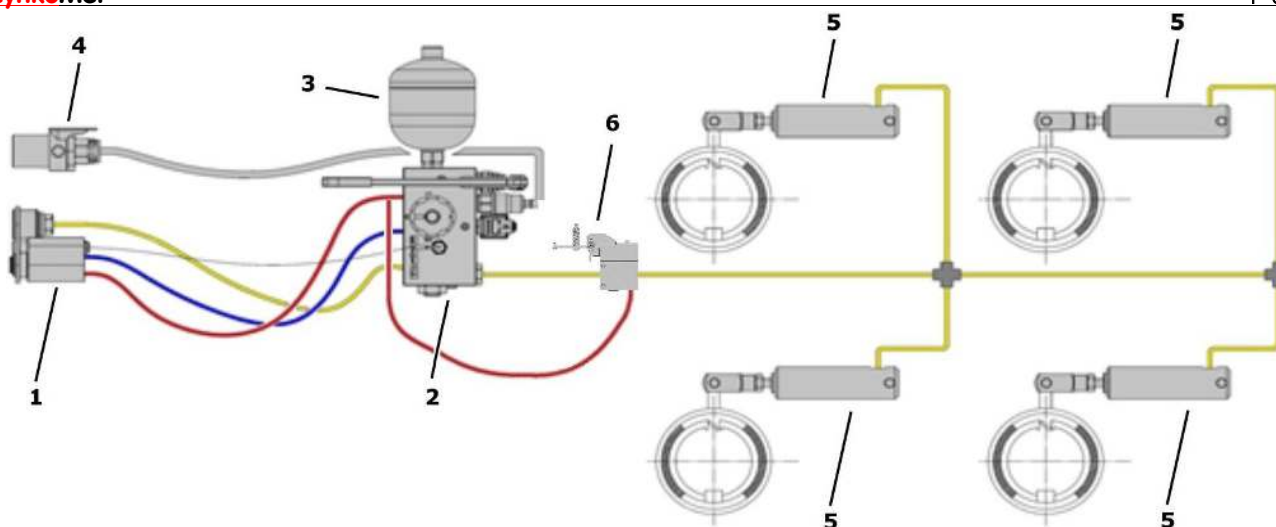
Rysunek 11c. Schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej dwuprzewodowej.

1 - zbiornik powietrza, 2 - zawór sterujący, 3 - regulator siły hamowania, 4 - siłownik pneumatyczny, 5 - złącze przewodów (czerwone), 6 - złącze przewodów (żółte), 7 - filtr powietrza, 8 - gniazdo (czerwone), 9 - gniazdo (żółte).



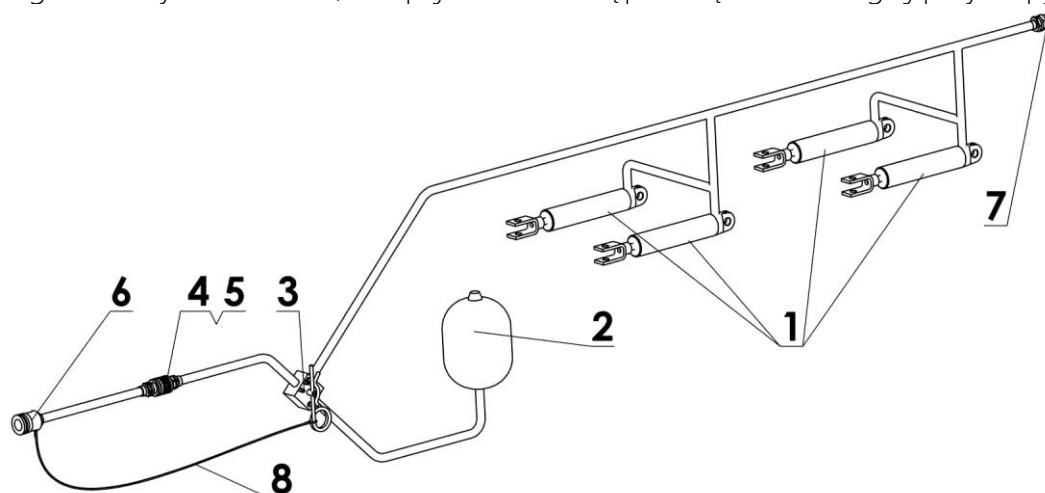
Rysunek 11d. Pneumatyczny regulator siły hamowania.

1 - zawór sterujący, 2 - regulator siły hamowania, 3 - przycisk zwalniający hamulec przyczepy na postoju, 4 - dźwignia wyboru pracy regulatora, 0 - pozycja „BEZ ŁADUNKU”, 1/2 - pozycja „PÓŁ ŁADUNKU”, 1 - pozycja „PEŁNY ŁADUNEK”



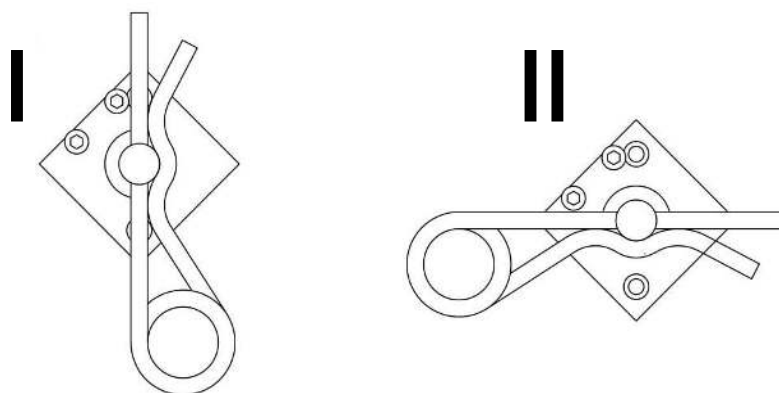
Rysunek 12a. Schemat hydraulicznej instalacji hamulcowej dwuprzewodowej.

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



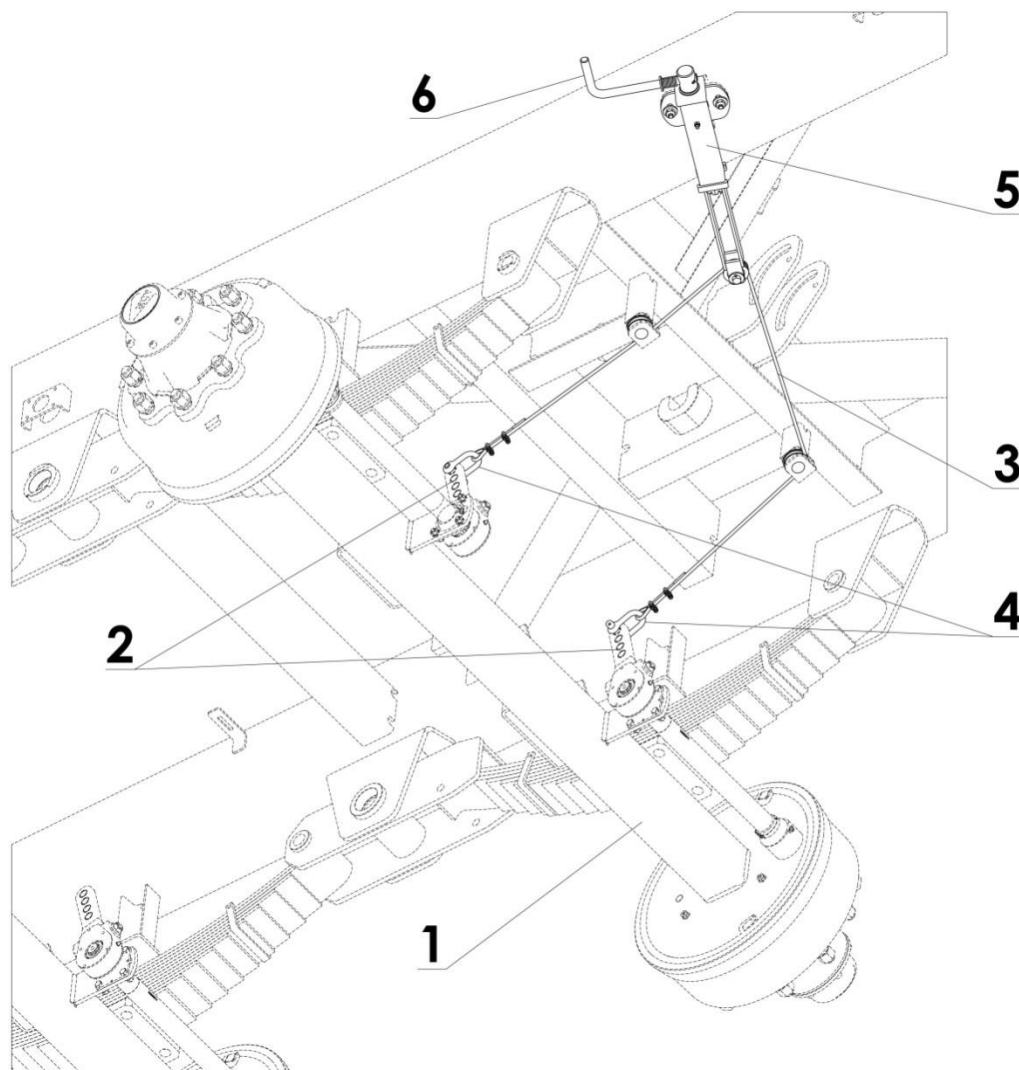
Rysunek 12b. Schemat hydraulicznej instalacji hamulcowej.

1 - siłownik hydrauliczny; 2 - akumulator; 3 - zawór awaryjny; 4,5 - zespół szybkozłączy;  
6 - szybkozłącze (do połączenia z ciągnikiem); 7 - szybkozłącze (do podłączenia drugiej przyczepy);  
8 - linka.



Rysunek 12c. Zawór awaryjny hydraulicznego układu hamulcowego

I - hamulec awaryjny wyłączony (hamulce przyczepy połączone z ciągnikiem), II - hamulec awaryjny włączony (hamulce przyczepy połączone z akumulatorem)




Rysunek 13. Hamulec postojowy


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

Hamulec postojowy (Rys.15) 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 4.2.2

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)

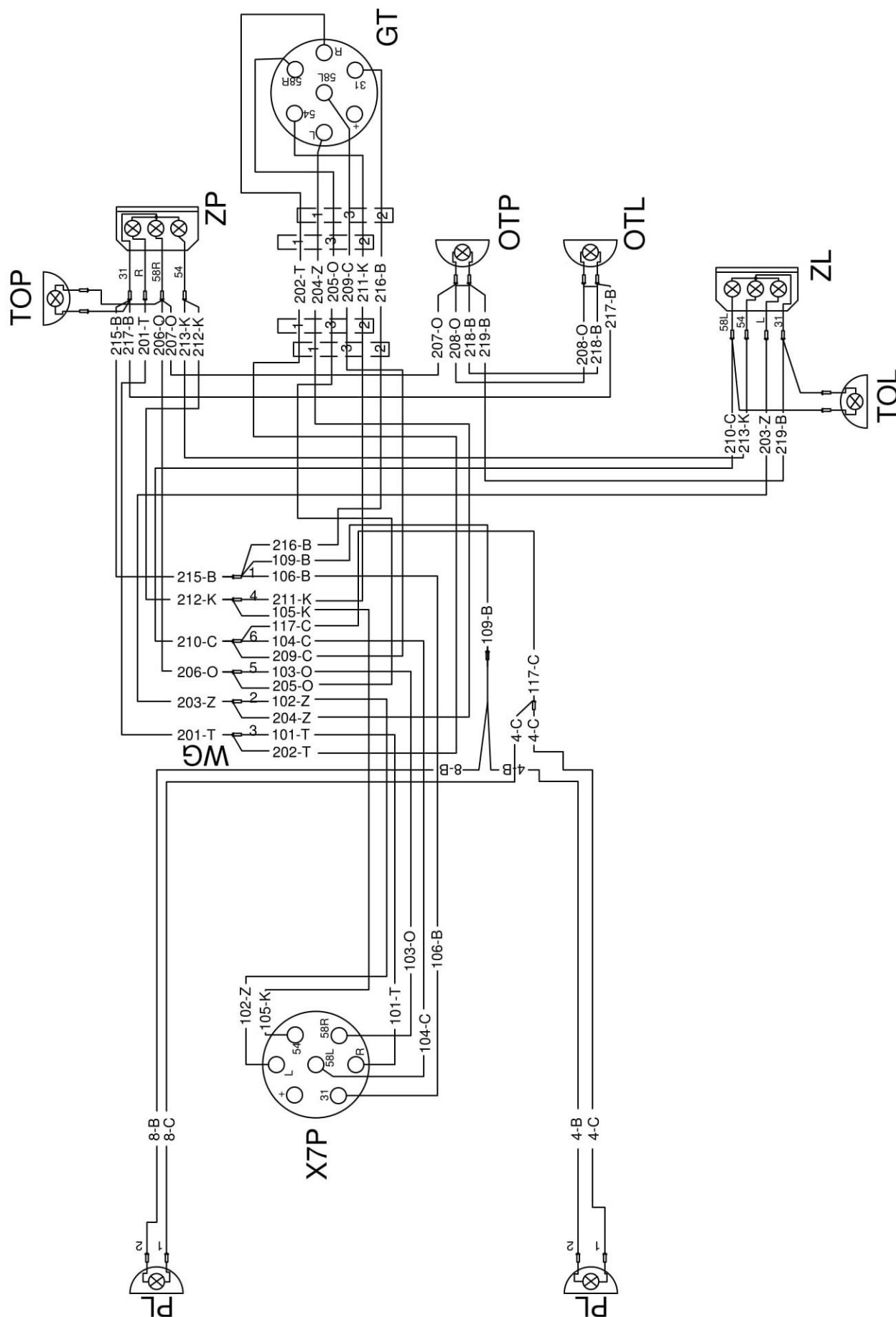
 UWAGA!	<b>UWAGA!</b> Przed podłączeniem przyczepy należy sprawdzić czy na złączach hamulcowych ciągnika jest osiągnięte nominalne ciśnienie podane w tabeli 4.2.2. W przypadku kiedy ciśnienie jest niższe niż podane ZABRONIONE jest użytkowanie przyczepy z takim ciągnikiem.
---	---

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

#### 4.2.7 Instalacja elektryczna, oświetlenie i sygnalizacja.

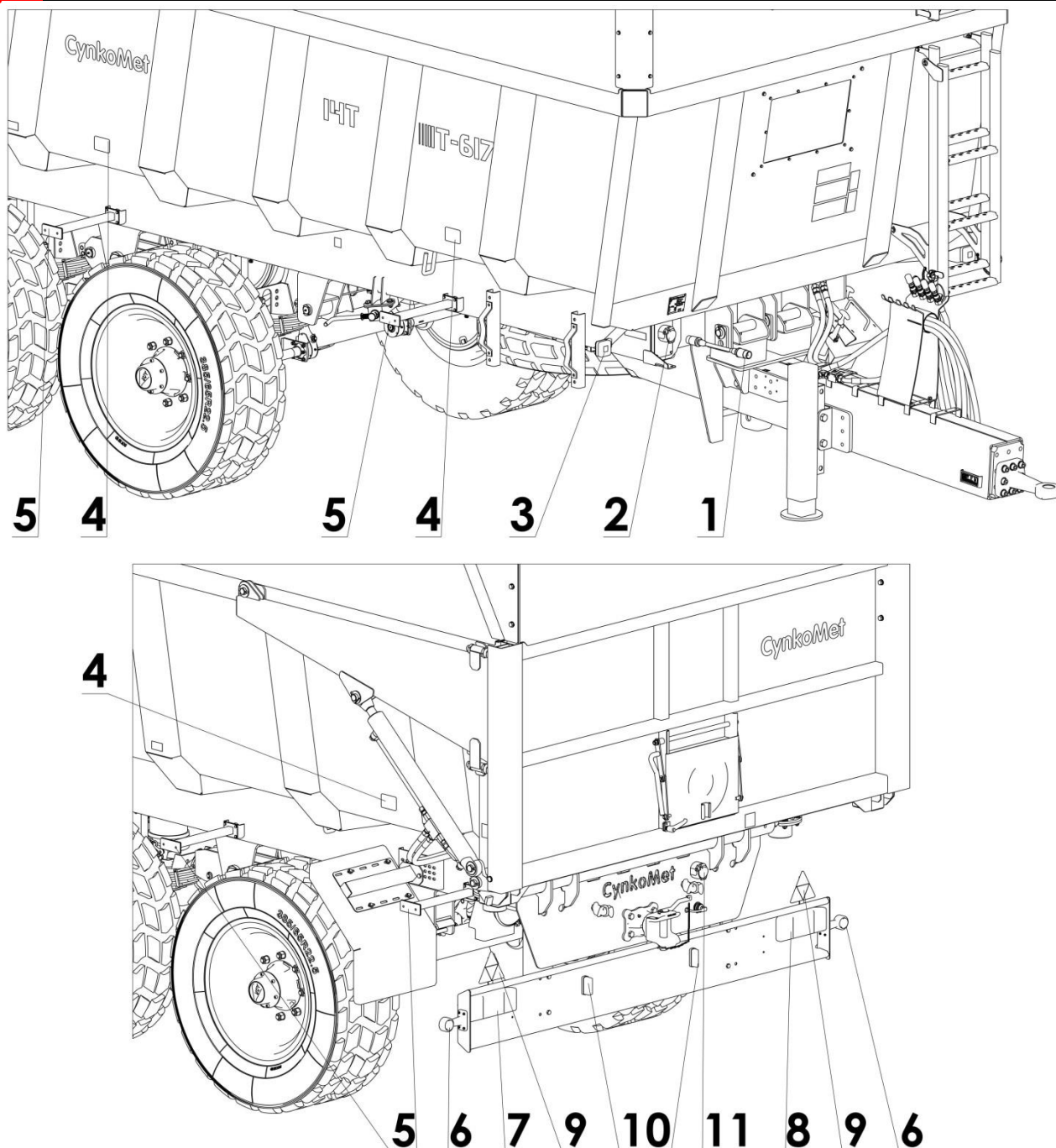
Instalacja elektryczna przyczepy (Rys. 14-15) jest przystosowana do zasilania ze źródła prądu stałego o napięciu 12V. Łączenia instalacji elektrycznej przyczepy z instalacją ciągnika należy dokonywać odpowiednim przewodem łącznikowym.

Gniazdo złącza wtyczkowego (11) (Rys. 15) służy do łączenia instalacji elektrycznej drugiej przyczepy.



Rysunek. 14. Schemat instalacji elektrycznej przycepy.

(PL) lampa obrysowa przednia, (X7P) gniazdo 7-pin przednie, (GT) gniazdo 7-pin tylne, (OTP, OTL) lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej, (ZP) lampa zespolona tylna prawa, (ZL) lampa zespolona tylna lewa, (TOP) lampa obrysowa tylna prawa, (TOL) lampa obrysowa tylna lewa.



Rysunek 15. Schemat układu oświetlenia i sygnalizacji

1- przewód łącznikowy; 2 - gniazdo złącza -wtyczkowego; 3 - lampa pozycyjna przednia z odblaskiem; 4 - urządzenie odblaskowe żółte; 5 – lampa pozycyjna boczna z odblaskiem; 6 - lampa obrysowa tylna; 7 - lampa tylna zespolona lewa; 8 - lampa tylna zespolona prawa; 9 - urządzenie odblaskowe trójkątne czerwone; 10 - lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej; 11 - gniazdo złącza wtyczkowego do łączenia drugiej przyczepy

### 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.

	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Przed przystąpieniem do podłączenia i przed uruchomieniem przyczepy należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w nich zawartych.</p>
---	---




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.

 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> 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.
 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> 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
 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> 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.
- Przełączyć zawór instalacji hydraulicznej wywrotu do pozycji 1. 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.

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

### 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 całość 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 zaczepek 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 ciągnio zaczepowe dyszla na wysokości odpowiedniego zaczepu ciągnika (można to osiągnąć przy użyciu podpory hydraulicznej dyszla – po wcześniejszym podłączeniu przewodów hydraulicznych podpory hydraulicznej do ciągnika, lub podpory mechanicznej dyszla).
- 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 ciągnio dyszla jest zabezpieczone).
- Wyłączyć silnik ciągnika.
- Zamontować i zabezpieczyć przed wypadnięciem sworzeń zaczepowy lub sprawdzić zaczep automatyczny.
- Połączyć z ciągnikiem przewody instalacji elektrycznej, hamulcowej oraz instalacji hydraulicznych.
- Odhamować ręczny hamulec postojowy maszyny.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>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.</p> <p>W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem.</p> <p>W trakcie sprzęgania zadbać o odpowiednią widoczność.</p> <p>Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu.</p>
--	---


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.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b> Zwrócić uwagę na zgodność olejów w układzie hydraulicznym ciągnika i w układzie hydraulicznym wywrotu przyczepy.</p>
--	---

W celu odłączenia przyczepy od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- zatrzymać ciągnik, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki
- zahamować przyczepę ręcznym hamulcem postojowym
- jeżeli przyczepa z ładunkiem znajduje się na stromym spadku lub wzniesieniu, należy zabezpieczyć ją dodatkowo przed przetoczeniem podkładając kliny pod koła tylne
- 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 hydraulicznych i zabezpieczyć końcówki za pomocą osłon
- odłączyć od ciągnika przewody instalacji elektrycznej
- odłączyć od ciągnika przewody instalacji hamulcowej przyczepy (w przypadku instalacji hamulcowej pneumatycznej dwuprzewodowej jako pierwszy odłączyć przewód oznaczony kolorem czerwonym)
- wyjmując sworzeń odłączyć dyszel od zaczepu transportowego ciągnika i odjechać ciągnikiem
- wtyki przewodów umieścić w odpowiednich gniazdach na wsporniku przewodów.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b> 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 ciągną, kabinę ciągnika należy zamknąć, zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych. Silnik ciągnika należy wyłączyć.</p>
--	--

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Zabrania się użytkowania niesprawnej przyczepy.</p> <p>Podczas skręcania przewody przyłączeniowe muszą wisieć luźno i nie wplątywać się w ruchome elementy przyczepy i ciągnika.</p> <p>W trakcie przejazdu przyczepy podpora musi być podniesiona.</p> <p>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.</p> <p>W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz przyczepy nie była pod ciśnieniem.</p> <p>W trakcie sprzęgania zadbać o odpowiednią widoczność.</p> <p>Zachować szczególną ostrożność podczas pracy z podporą - niebezpieczeństwo przygniecenia kończyn.</p> <p>Łączenie przyczepy z innym zaczepem niż zaczep do przyczep jednoosiowych jest niedopuszczalne, gdyż zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego</p> <p>Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu.</p>
--	---


#### 4.3.4 Łączenie i rozłączanie drugiej przyczepy.

Druga przyczepa może być podłączona wyłącznie 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.

##### 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.


 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy przyczepami. Osoba która pomaga agregować maszyny powinna stać poza strefą niebezpieczną w miejscu w którym będzie cały czas widoczna przez operatora ciągnika.</p>
--	---

- Cofając ciągnik, najechać zaczepem tylnym pierwszej przyczepy na dyszel drugiej przyczepy.
- Włożyć i zabezpieczyć sworzeń zaczepu.
- Podłączyć przewody instalacji pneumatycznej, hydraulicznej 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 drugiej przyczepy
- Odbezpieczyć sworzeń zaczepu w pierwszej przyczepie. Wyjąć sworzeń i odjechać ciągnikiem z pierwszą przyczepą.

#### 4.3.5 Załadunek skrzyni.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Załadunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy gdy przyczepa jest połączona z ciągnikiem, ustawiona na poziomym terenie i zahamowana</p>
--	--

Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku w skrzyni ładunkowej. Przy załadunku zaleca się stosowanie dźwigu, ładowacza lub przenośnika. Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić, czy zamknięta jest ściana tylna oraz okno zsypane w ścianie tylnej. Jeżeli przyczepa jest wyposażona w plandekę, to przed załadunkiem „od góry” należy plandekę zdjąć i/lub zdemontować jej stelaż.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Hak ryglujący po opuszczeniu ściany tylnej musi zadziałać do końca i całkowicie zablokować ścianę tylną.</p>
--	--

Przy transporcie materiałów wywierających punktowy nacisk na podłogę skrzyni ładunkowej (np. duże kamienie) należy przed załadunkiem podłożyć grube deski, grubą sklejkę itp. Pozwoli to na uzyskanie równomiernego powierzchniowego obciążenia podłogi i zabezpieczy ją przed uszkodzeniem.

Materiały lekkie, objętościowe mogą być ładowane nawet powyżej nadstaw 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 wybranych materiałów podane są w tabeli 4.

Tabela 4

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Okopowe:	
2	ziemniaki surowe	700 - 820
3	ziemniaki parowane gniecione	850 - 950
4	ziemniaki suszone	130 - 150
5	buraki cukrowe - korzenie	560 - 720
6	buraki pastewne - korzenie	500 - 700
7	Nawozy organiczne:	
8	obornik stary	700 - 800
9	obornik uleżały	800 - 900
10	obornik świeży	700 - 750
11	kompost	950 - 1 100
12	torf suchy	500 - 600
13	Nawozy mineralne:	
14	siarczan amonu	800 - 850
15	sól potasowa	1 100 - 1 200
16	superfosfat	850 - 1 440
17	tomasyna	2 000 - 2 300
18	siarczan potasowy	1 200 - 1 300
19	kainit	1 050 - 1 440
20	wapno mielone nawozowe	1 250 - 1 300



Tabela 4cd.

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m <sup>3</sup> ]
21	Materiały budowlane:	
22	cement	1 200 – 1 300
23	piasek suchy	1 350 – 1 650
24	piasek mokry	1 700 – 2 050
25	cegły pełne	1 500 – 2 100
26	cegły pustaki	1 000 – 1 200
27	kamień	1 500 – 2 200
28	drewno miękkie	300 - 450
29	tarcica twarda	500 - 600
30	tarcica impregnowana	600 - 800
31	konstrukcje stalowe	700 – 7 000
32	wapno palone mielone	700 - 800
33	Żużel	650 - 750
34	Żwir	1 600 – 1 800
35	Ścioły i pasze objętościowe:	
36	siano łąkowe suche na pokosie	10 - 18
37	siano zwiędnięte na pokosie	15 - 25
38	siano w przyczepie zbierającej (suche zwiędnięte)	50 - 80
39	siano zwiędnięte pocięte	60 - 70
40	siano suche prasowane	120 - 150
41	siano zwiędnięte prasowane	200 - 290
42	siano suche zmagazynowane	50 - 90
43	siano pocięte zmagazynowane	90 - 150
44	koniczyna (lucerna) zwiędnięta na pokosie	20 - 25
45	koniczyna (lucerna) zwiędnięta pocięta na przyczepie	110 - 160
46	koniczyna (lucerna) zwiędnięta na przyczepie zbierającej	60 - 100
47	koniczyna sucha zmagazynowana	40 - 60
48	koniczyna sucha zmagazynowana pocięta	80 - 140
49	słoma sucha w wałkach	8 - 15
50	słoma wilgotna w wałkach	15 - 20
51	słoma wilgotna pocięta na przyczepie objętościowej	50 - 80
52	słoma sucha pocięta na przyczepie objętościowej	20 - 40
53	słoma sucha na przyczepie zbierającej	50 - 90
54	słoma sucha pocięta w stogu	40 - 100
55	słoma prasowana (niski stopień zgniotu)	80 - 90
56	słoma prasowana (wysoki stopień zgniotu)	110 - 150
57	masa zbożowa w wałkach	20 - 25


Tabela 4cd


Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m <sup>3</sup> ]
58	masa zbożowa pocięta na przyczepie objętościowej	35 - 75
59	masa zbożowa na przyczepie zbierającej	60 - 100
60	zielonka na pokosie	28 - 35
61	zielonka pocięta na przyczepie objętościowej	150 - 400
62	zielonka na przyczepie zbierającej	120 - 270
63	liście buraczane świeże	140 - 160
64	liście buraczane świeże pocięte	350 - 400
65	liście buraczane na przyczepie zbierającej	180 - 250
66	Pasze treściwe i mieszanki paszowe:	
67	plewy zmagazynowane	200 - 225
68	makuchy	880 - 1 000
69	susz mielony	170 - 185
70	mieszanki paszowe	450 - 650
71	mieszanki mineralne	1 100 - 1 300
72	śruta owsiana	380 - 410
73	wytłoki buraczane mokre	830 - 1 000
74	wytłoki buraczane wyciskane	750 - 800
75	wytłoki buraczane suche	350 - 400
76	otręby	320 - 600
77	mączka kostna	700 - 1 000
78	sól pastewna	1 100 - 1 200
79	melasa	1 350 - 1 450
80	kiszonka (silos dołowy)	650 - 1 050
81	siano kiszonka (silos wieżowy)	550 - 750
82	Nasiona:	
83	bób	750 - 850
84	gorczyca	600 - 700
85	groch	650 - 750
86	soczewica	750 - 860
87	fasola	780 - 870
88	jęczmień	600 - 750
89	koniczyna	700 - 800
90	trawy	360 - 500
91	kukurydza	700 - 850
92	pszenica	720 - 830
93	rzepak	600 - 750
94	len	640 - 750


Tabela 4cd


Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m <sup>3</sup> ]
95	łubin	700 - 800
96	owies	400 - 530
97	lucerna	760 - 800
98	Żyto	640 - 760
99	Inne:	
100	gleba sucha	1 300 – 1 400
101	gleba mokra	1 900 – 2 100
102	torf świeży	700 - 850
103	ziemia ogrodnicza	250 - 350

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

 <b>UWAGA!</b>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności przyczepy, gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie maszyny.</p> <p>Przed rozpoczęciem jazdy przyczepy należy sprawdzić czy zamknięte są i zabezpieczone przed samoczynnym otwarciem ściana tylna oraz okno zsykowe w ścianie tylnej.</p> <p>Sznur mocujący plandekę jest prawidłowo założony na wszystkie haki i dostatecznie napięty.</p>
---	---

 <b>UWAGA!</b>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Przeciążenie przyczepy, nieumiejętne załadowanie oraz zabezpieczenie ładunku jest najczęstszą przyczyną wypadków podczas transportu.</p> <p>Ładunek musi być tak rozmieszczony, aby nie zagrażał stateczności przyczepy oraz nie utrudniał prowadzenia zestawu.</p> <p>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.</p> <p>Rozmieszczenie ładunku nie może powodować przeciążenia układu jezdnego, oraz układu zaczepowego przyczepy.</p>
--	--

 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> Maksymalna wysokość załadunku: .5cm powyżej ścian.
---	---


 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> Kategorycznie zabrania się jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową oraz przewozu ludzi na przyczepie.
--	---

 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> Należy dążyć do równomiernego rozłożenia ładunku w skrzyni ładunkowej.
--	---

### 4.3.6 Transport ładunków.

W trakcie jazdy po drogach (publicznych i niepublicznych) należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozumą 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 jezdy 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.

 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> Przed przystąpieniem do jazdy należy upewnić się że: <ul style="list-style-type: none"> <li>• układ hamulcowy przyczepy jest podłączony do ciągnika i działa poprawnie</li> <li>• układ hydrauliczny przyczepy jest podłączony do ciągnika i działa poprawnie</li> <li>• instalacja elektryczna przyczepy jest podłączona do ciągnika i działa poprawnie</li> </ul>
--	--

- 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 i twardym podłożu. 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
- 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.
- 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 wolno poruszające 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 wcześniej 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.


### 4.3.6 Rozładunek skrzyni.

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

Przechylenie 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 i ciągnik na płaskim i twardym podłożu do jazdy na wprost.
- Zahamować ciągnik i przyczepę hamulcem postojowym.
- Otworzyć ścianę tylną przyczepy za pomocą siłowników hydraulicznych (sterowane odbywa się przy pomocy rozdzielacza zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika).
- Spowodować przechylenie skrzyni ładunkowej poprzez jej podniesienie siłownikiem teleskopowym. Upřednio należy dźwignię zaworu odcinającego instalacji hydraulicznej, która znajduje się z przodu przyczepy ustawić w pozycji „1”.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Przed wychyleniem skrzyni ładunkowej należy sprawdzić czy ściana lub okno zsypane przyczepy są otwarte.</p> <p>Przechylenie skrzyni ładunkowej z zamkniętą ścianą lub oknem zsypanym może doprowadzić do uszkodzenia przyczepy!</p>
--	---

Po wyładunku:

- Opuścić skrzynię ładunkową,
- Oczyszczyć krawędzie podłogi oraz ściany.
- Zamknąć ścianę tylną, sterując z ciągnika odpowiednim obwodem hydraulicznym, lub okno zsypane. Zamykanie ściany tylnej powinno odbywać się do momentu zablokowania jej za pomocą haków ryglujących.
- Przed ruszeniem upewnić się że ściana tylna jest odpowiednio zamknięta.

W przypadku, kiedy podłączona jest druga przyczepa, jej rozładunek należy wykonać dopiero wtedy, kiedy skrzynia ładunkowa przyczepy pierwszej została opuszczona a zawór sterujący instalacją hydrauliczną wywrotu przestawiony w pozycję 2 – wywrót drugiej przyczepy.

Ściana tylna skrzyni ładunkowej wyposażona jest w okno zsypane, które


można otwierać uzyskując szczelinę o różnej wielkości. Pozwala to na regulację strumienia wyładowywanych z przyczepy materiałów sypkich, takich jak zboże lub nawozy mineralne.


Otwarcie zasuw okna zsykowego wymaga uprzedniego zluźnienia nakrętki zacisku zabezpieczającego. W przypadku korzystania z okna zsykowego nie należy otwierać ściany tylnej.


Aby zrealizować rozładunek materiałów sypkich przez okno zsykowe, należy:

- otworzyć zawnę okna zsykowego
- w momencie widocznego zmniejszenia się strumienia rozładowywanego materiału delikatnie unosić skrzynię ładunkową do momentu uzyskaniażądanego strumiana

Zbyt wysokie uniesienie skrzyni ładunkowej może skutkować tym że materiał napierający na ścianę tylną uszkodzi ją!!!

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>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.</p>
--	--

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Zachować szczególną uwagę podczas otwierania i zamykania ściany oraz okna zsykowego ze względu na ryzyko zmiżdżenia palców lub dłoni.</p>
--	---

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy przestrzegać, aby podczas rozładunku nikt nie przebywał w pobliżu przechylonej skrzyni ładunkowej i zsypującego się ładunku.</li> <li>• Zabrania się ruszania i jazdy z podniesioną skrzynią ładunkową.</li> <li>• Zabrania się szarpania przyczepą w przypadku gdy ładunek objętościowy lub trudnozsypujący się nie został rozładowany</li> </ul>
--	---



**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



## 5. Wyposażenie i osprzęt

Tabela 5 Wyposażenie przyczepy

Wyposażenie	Standard	Opcja
Instrukcja obsługi	•	
Karta gwarancyjna	•	
Przewód łącznikowy instalacji elektrycznej	•	
Kliny pod koła	•	
Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa	•	
Instalacja hamulcowa hydrauliczna		•
Zaczep tylny		•
Nadstawy skrzyni ładunkowej ( pełne, wysokość 500mm)	14T, 15T	12T
Koło zapasowe z wieszakiem		•
Plandeka ze stelażem		•
Podest przedni		•
Rynna zsykowa		•
Instalacja elektryczna z lampami LED		•

 <b>UWAGA!</b>	<p><b>UWAGA!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaż i demontaż nadstaw, stelaża i plandeki należy przeprowadzać przy wykorzystaniu odpowiedniej wysokości podestów, drabin lub rampy. Prace te powinny wykonywać dwie osoby, należy przy tym zachować szczególną ostrożność i zabezpieczyć pracujących przed upadkiem.</li> <li>• Koło zapasowe zamocowane jest pod ramą dolną przyczepy z przodu po lewej stronie. 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.</li> </ul>
--	---

## 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:

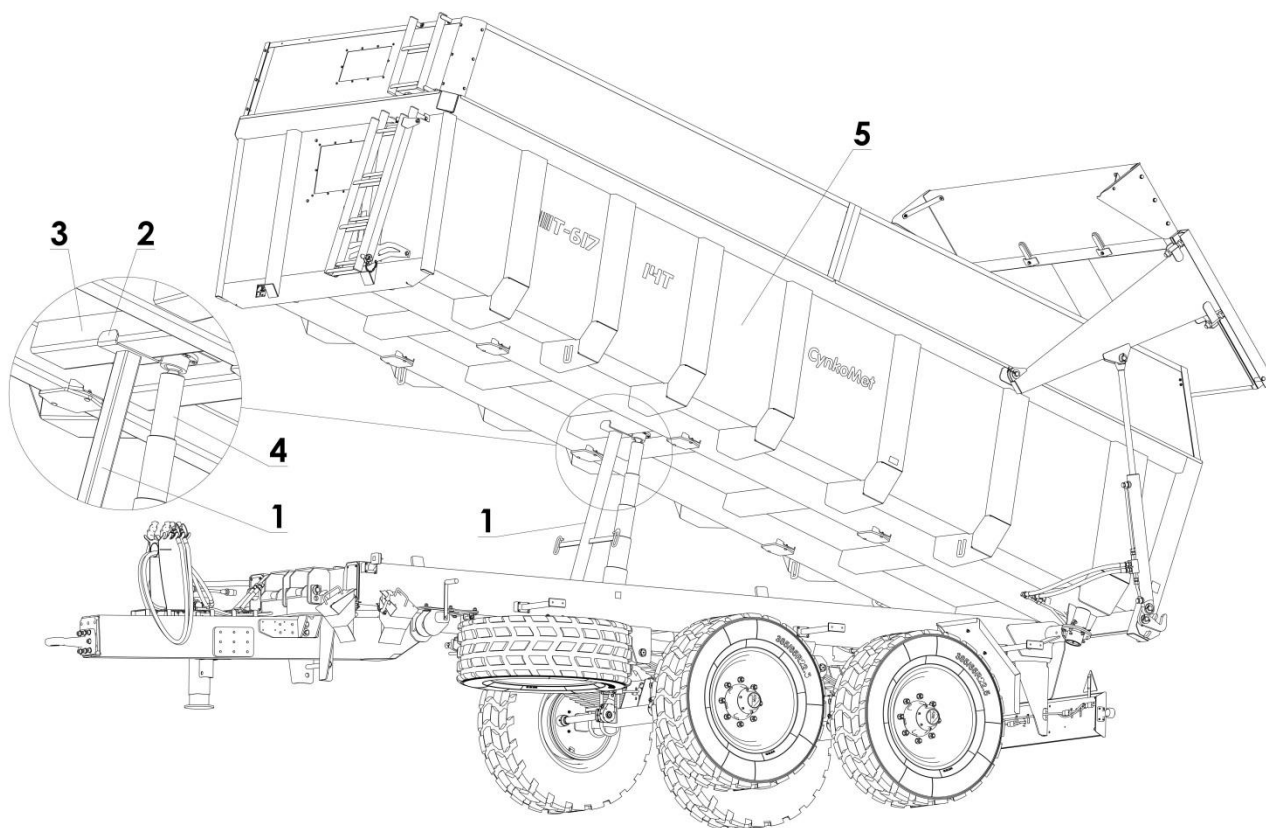
- kontrolę dokręcenia połączeń skręcanych (Tabela 10) i zabezpieczenia ich przed niepożądanym rozluźnieniem,
- sprawdzenie szczelności instalacji hydraulicznej
- sprawdzenie szczelności instalacji pneumatycznej,
- sprawdzenie prawidłowego działania mechanizmów,
- sprawdzenie funkcjonowania instalacji hamulcowej,
- sprawdzenie funkcjonowania instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie i wykonanie smarowania, zgodnie ze wskazaniem instrukcji,
- sprawdzenie ciśnienia w oponach.

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

Jeżeli do wykonania czynności obsługowych konieczne jest podniesienie skrzyni należy ją zabezpieczyć przed opuszczeniem przy pomocy podpory skrzyni ładunkowej(1) (Rys.16).

Aby zabezpieczyć skrzynię (5) za pomocą podpory (1), należy skrzynię unieść przy użyciu instalacji hydraulicznej wywrotu, następnie zwracając szczególną uwagę na bezpieczeństwo podnieść podporę skrzyni i powoli opuszczając skrzynię ładunkową tak nakierować podporę (1), aby poprzeczka skrzyni ładunkowej (3) znajdująca się najbliżej siłownika hydraulicznego (4) znalazła się pomiędzy ramionami ceownika podpory (2).

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



Rysunek 16. Sposób podparcia skrzyni ładunkowej

1 – podpora skrzyni, 2 – ceownik podpory, 3 – poprzeczka skrzyni ładunkowej, 4 – siłownik hydrauliczny, 5 – skrzynia ładunkowa

### 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!

### UWAGA!

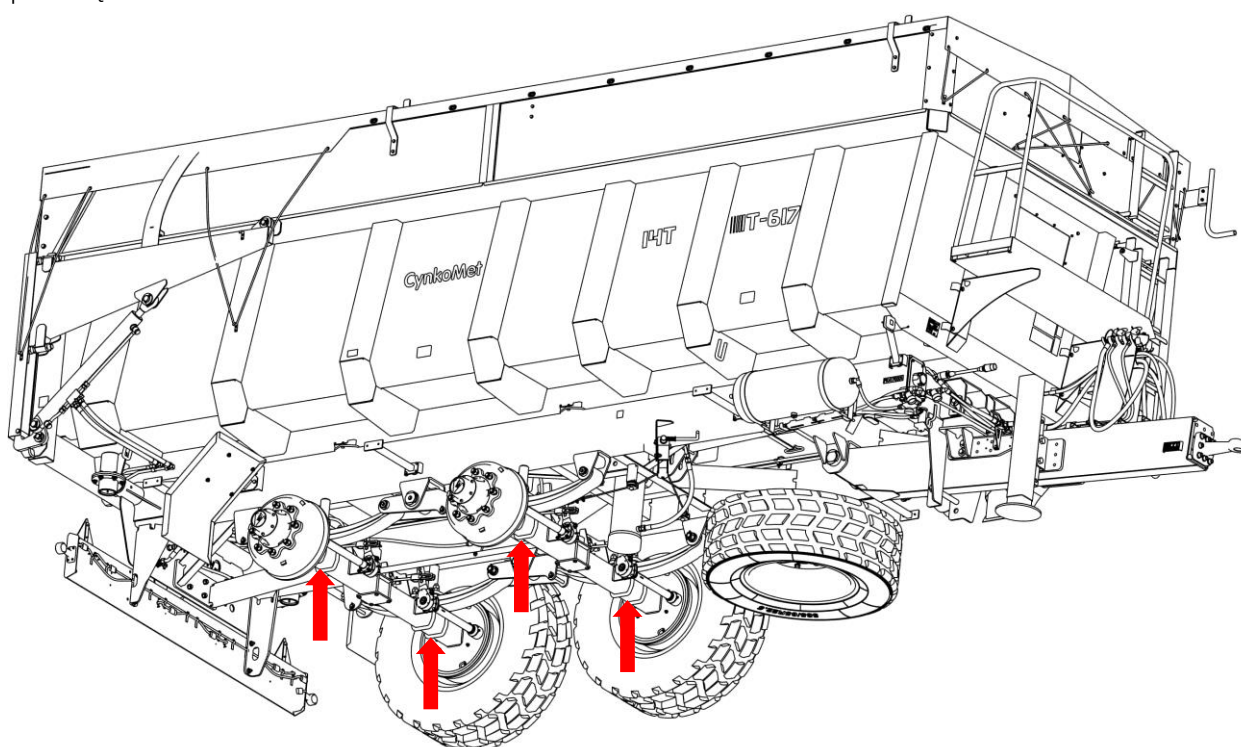
W przypadku konieczności uniesienia koła przyczepy należy przestrzegać następujących zasad:

- Przyczepę połączoną z ciągnikiem ustawić w kierunku do jazdy na wprost na płaskim, stabilnym terenie, a później zahamować ciągnik.
- Pod koło, które nie będzie 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.

## 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.

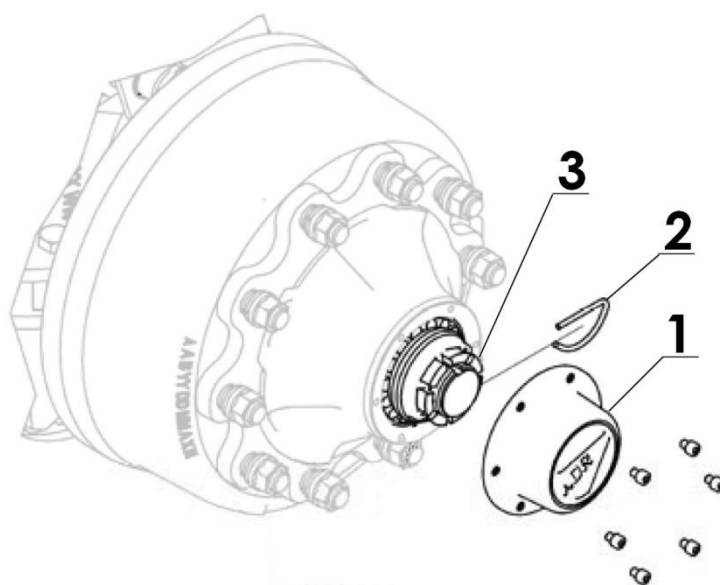


Rys. 17 Punkt podparcia podnośnika

- 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 przyczepy niż kliny.
- Jeżeli koło wykazuje nadmierny luz należy przeprowadzić regulację:
  - Zdemontować pokrywę piasty (1) (Rys.18).
  - 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 zamontować pokrywę piasty.

Wymienione czynności powtórzyć sprawdzając pozostałe koła.

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



Rysunek 18. 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. Punkty podparcia podnośnika wskazano na rys. 17.

 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Podnośnik musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posiadać odpowiednią nośność.</li> <li>• Być sprawny technicznie.</li> <li>• Być ustawiony na równym i twardym podłożu.</li> </ul>
--	---

- Odkręcić nakrętki koła.
- Zdemontować koło.

W celu montażu koła należy wykonać następujące czynności:

- Oczyszczyć 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.



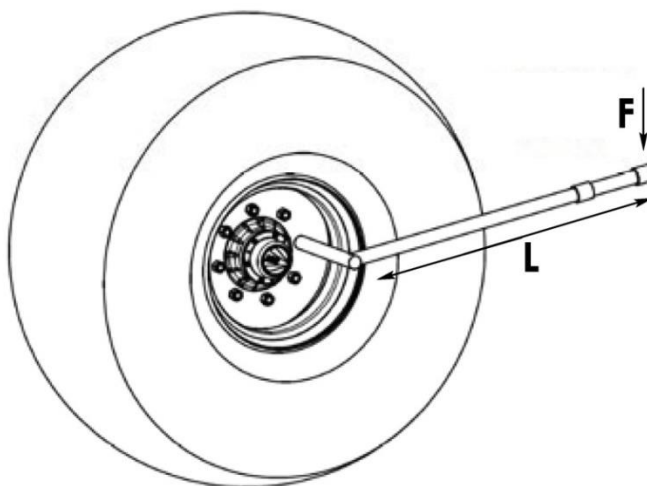
**UWAGA!**

**UWAGA!**

Nakrętki kół powinny być dokręcone z momentem 350-380Nm (nakrętki z gwintem M20x1,5).

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.



Rysunek 19. Dokręcanie nakrętek kół.

Tabela 6


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.


 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> Kontrolę dokręcenia nakrętek kół należy przeprowadzić: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Po zakupie przyczepy</li><li>2. Po przejeździe próbnym</li><li>3. Po pierwszych 5km jazdy z załadowaną przyczepą</li><li>4. .Co 50 godzin jazdy przyczepy lub raz w tygodniu.</li></ol> 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:

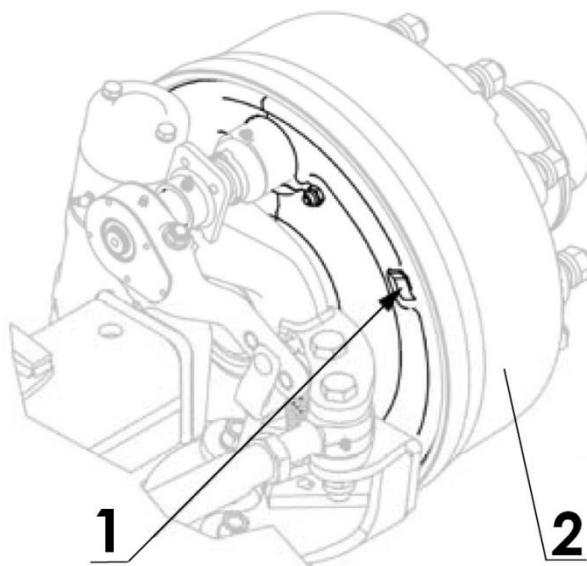
- Podłączyć przyczepę do ciągnika, a pod koła podłożyć kliny (Rys.3).
- Sprawdzić kompletność osi jezdnych, zwłaszcza widocznych elementów hamulców (zawlecarki w nakrętkach koronowych, pierścienie rozprężne itp.)
- Sprawdzić siłowniki hamulcowe pod względem szczelności.
- Sprawdzić sposób zamontowania siłowników hamulcowych.
- Uruchamiać i zwalniać hamulec zasadniczy i postojowy. Dźwignia rozpieracza (3) (Rys.21) powinna przesuwac się i wracać bez większych oporów i zacięć.

 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> 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.20).




Rysunek 20. Kontrola okładzin hamulcowych

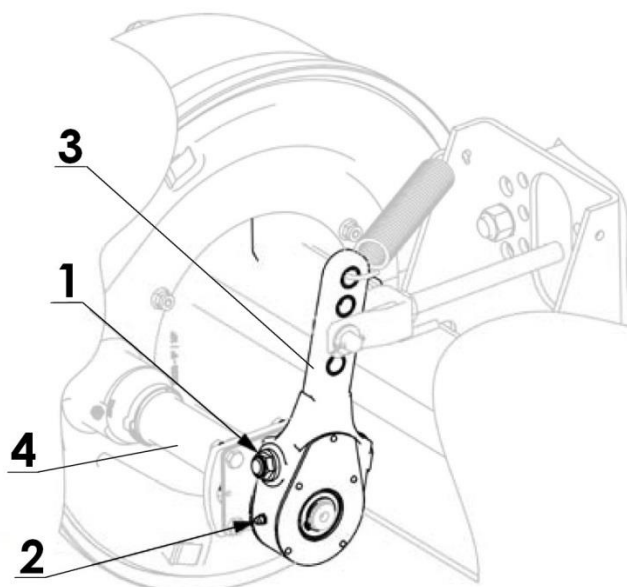
1 – okno kontrolne, 2 – bęben hamulcowy.

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

 <b>UWAGA!</b>	<p><b>UWAGA!</b> Minimalna grubość okładzin szczęk hamulcowych wynosi <b>2mm</b>.</p>
 <b>UWAGA!</b>	<p><b>UWAGA!</b> Kontrolę zużycia okładzin szczęk hamulcowych należy przeprowadzić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Po każdym przepracowanych 400 godzinach lub co 5000 przejechanych kilometrów.</li> <li>• W przypadku przegrzewania się hamulców.</li> <li>• Kiedy znacznie wydłuży się skok tłoczyska siłownika hamulcowego</li> <li>• Kiedy występują nienaturalne odgłosy z okolic bębna hamulcowego.</li> </ul>

## 6.5 Regulacja hamulców.

 <p>UWAGA!</p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Kontrolę i/lub regulację hamulców należy przeprowadzić:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Po każdych przepracowanych 400 godzinach lub co 5000 przejechanych kilometrów.</li><li>• Kiedy hamulce obu kół jednej osi hamują niejednakowo i/lub niejednocześnie.</li><li>• Kiedy występują nienaturalne odgłosy z okolic bębna hamulcowego.</li><li>• Przeprowadzono naprawę układu hamulcowego.</li></ul>
---	--



Rysunek 21. Regulacja hamulców

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

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

Regulacja hamulców polega na zmianie położenia dźwigni rozpieracza (3) (Rys.21) względem wałka rozpieracza (4). W tym celu należy obracać śrubą regulacyjną (1) do momentu aż nastąpią dwa kliknięcia w mechanizmie regulacyjnym.

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła przyczepy. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy pełnym zahamowaniu ramiona rozpieraczy powinny tworzyć kąt około  $90^\circ$  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. Podczas demontażu widełek siłownika należy zapamiętać lub zaznaczyć oryginalne ustawienie sworznia widełek siłownika. Pozycja mocowania jest dobrana przez Producenta i nie można jej zmieniać.

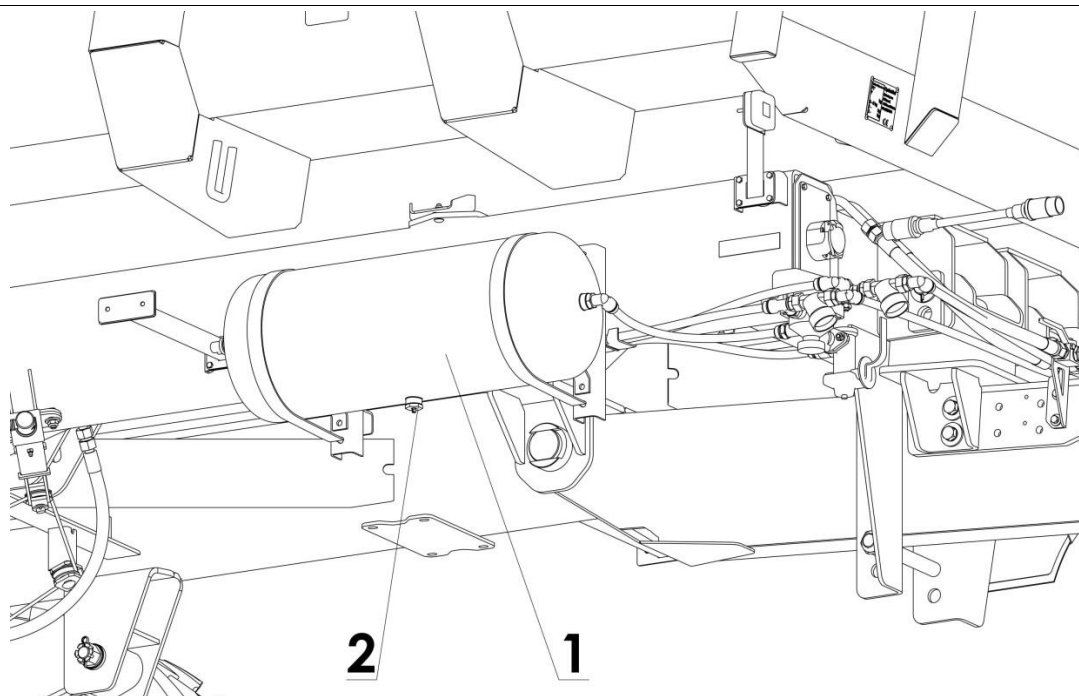
## 6.6 Obsługa układu hamulcowego.

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 (2) umieszczonego w dolnej części zbiornika (1) (Rys. 22). 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.

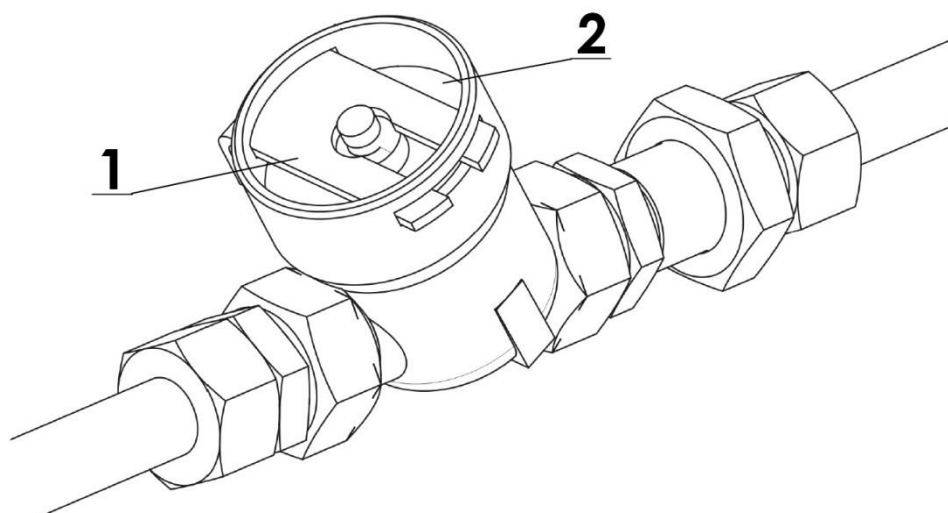
	<p><b>UWAGA!</b> Przed demontażem zaworu odwadniającego zredukować ciśnienie w zbiorniku powietrza.</p>
---	---



Rysunek 22. Odwadnianie zbiornika powietrza

1 – zbiornik powietrza, 2 zawór odwadniający

W zależności od warunków pracy przyczepy, ale nie rzadziej niż raz na trzy miesiące należy wyjąć i oczyścić wkłady filtrów powietrza (Rys.23), o ile przyczepa jest w nie wyposażona. Filtry są umieszczone na przewodach przyłączeniowych instalacji pneumatycznej. Wkłady są wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie, chyba że zostaną uszkodzone w sposób mechaniczny.



Rysunek 23. Przewodowy filtr powietrza

1 – zabezpieczenie pokrywy filtra, 2 – pokrywa 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 lub w układzie hydraulicznym drugiej przyczepy był jednakowego rodzaju. Stosowanie różnych olei 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 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 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!	<b>UWAGA!</b> 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.

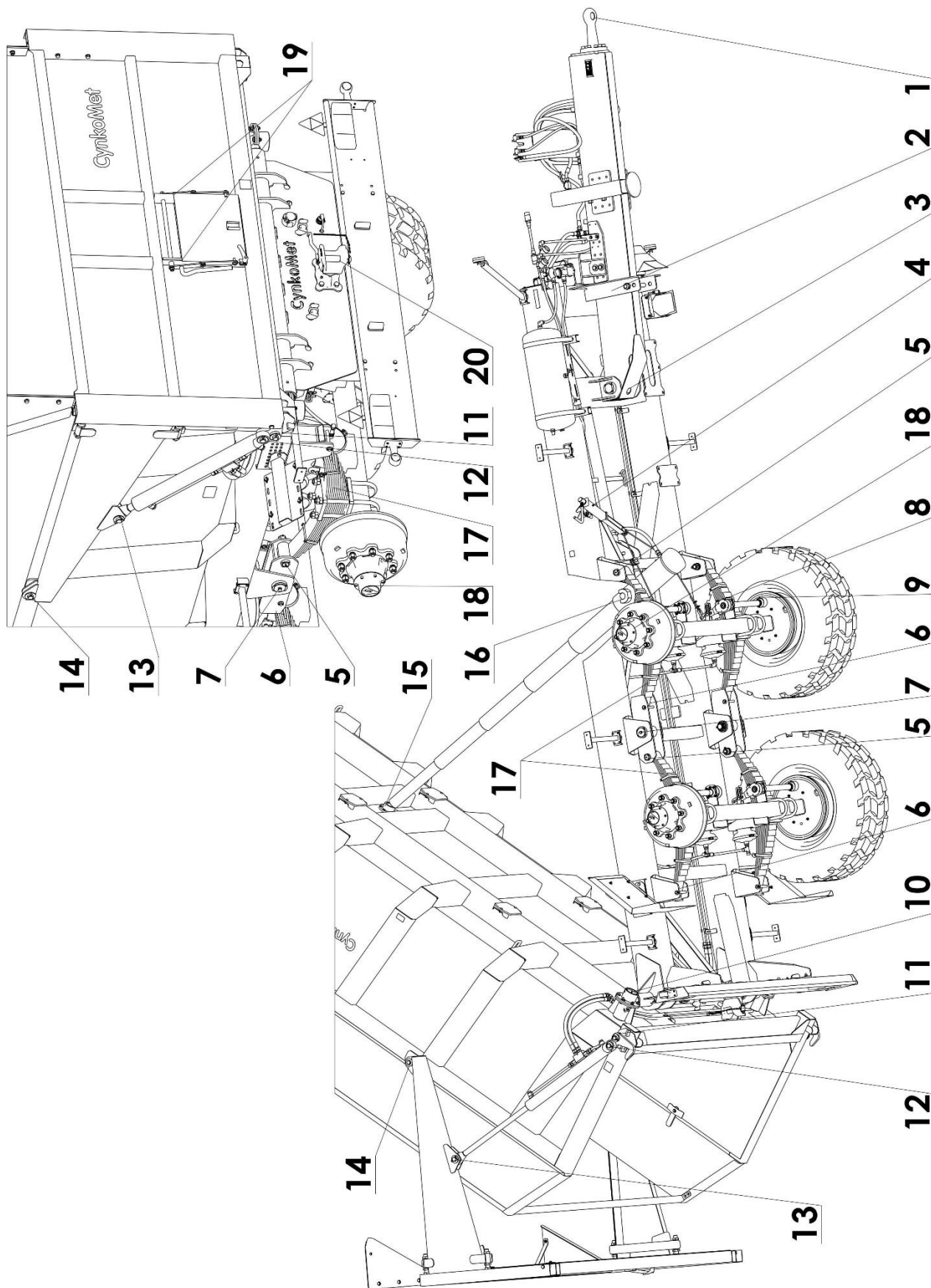
 UWAGA!	<b>UWAGA!</b> Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową jest zabroniona. Uszkodzone klosze, oraz przepalone żarówki należy natychmiast wymienić na nowe przed rozpoczęciem jazdy. Zagubione lub zniszczone światła odblaskowe należy zastąpić nowymi.
--	---

## 6.10 Smarowanie.

Smarowanie przyczepy należy przeprowadzać w punktach i z częstotliwością podaną na rysunku 24 i wymienionych w tabeli 7. Dodatkowo należy smarować punkty smarne przyczepy po każdorazowym myciu przyczepy wodą pod dużym ciśnieniem.

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

 UWAGA!	<b>UWAGA!</b> W czasie eksploatacji przyczepy użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania harmonogramu smarowania (Tabela 7).
---	--



Rysunek. 24. Schemat smarowania.

Tabela 7. Częstotliwość i sposób smarowania mechanizmów przyczepy

Nr. na rys.25	Miejsce smarowania	Liczba punktów smarnych	Rodzaj smaru	Częstotliwość 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 resoru	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	Sworzeń haka ryglującego	2	I	Co 3 miesiące
12	Ucho dolne siłownika drzwi	2	I	Co 3 miesiące
13	Ucho górne siłownika drzwi	2	I	Co 3 miesiące
14	Sworzeń wspornika drzwi tylnych	2	I	Co 3 miesiące
15	Łożysko kulowe siłownika wywrotu	1	II	Co 6 miesięcy
16	Gniazda siłownika wywrotu	2	II	Co 1 miesiąc
17	Pióra resorów	4	III	Co 6 miesięcy
18	Łożyska piast osi	4	I	Co 12 miesięcy
19	Prowadnice okna zsykowego	2	I	Co 3 miesiące
20	Zaczep tylny	1	I	Co 3 miesiące



Tabela 8. Środki smarne

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

## 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 antykorozyjnej 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.
Hałas w piąście 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 pneumatycznej	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 instalację pod względem szczelności.
	Uszkodzona sprężarka powietrza w ciągniku.	Naprawić lub wymienić.
	Uszkodzony zawór hamowania w ciągniku.	Naprawić lub wymienić.

Tabela 8cd. Usterki i sposoby ich usuwania

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej	Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego	Sprawdź jakość oleju, upewnij 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 lub wymienić siłownik.
	Za duże obciążenie siłownika	Sprawdzić i w razie konieczności zmniejszyć obciążenie siłownika
	Uszkodzone przewody hydrauliczne	Sprawdzić i upewnij się że przewody hydrauliczne są szczelne, nie załamane i prawidłowo okręcone. W razie konieczności wymienić lub dokręcić.

### 6.13 Montaż i demontaż nadstaw.

 <b>UWAGA!</b>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Montaż i demontaż nadstaw należy przeprowadzać przy wykorzystaniu odpowiedniej wysokości podestów, drabin lub rampy. Stan tych urządzeń musi zabezpieczać pracujących przed upadkiem. Pracę powinny wykonywać, co najmniej dwie osoby.</p> <p>Zachować szczególną ostrożność.</p>
--	---

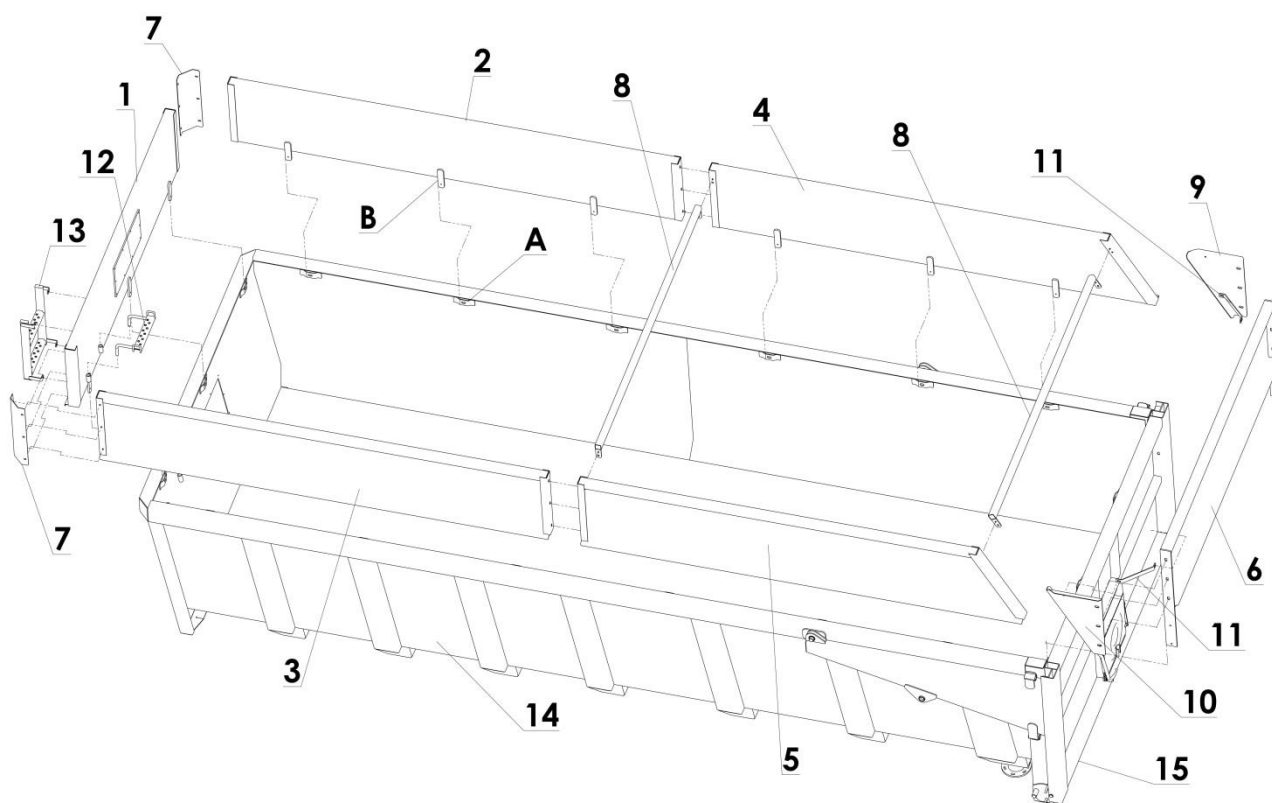
Po wewnętrznej stronie ścian skrzyni ładunkowej i drzwi tylnych znajdują się kieszenie nadstaw (A) (Rys. 25), a w nadstawach wsporniki (B), które podczas

montażu należy wsunąć w kieszenie.

W celu montażu nadstaw należy przeprowadzić następujące czynności:

1. zamontować nadstawę przednią (1),
2. zamontować nadstawy boczne pierwsze (2) i (3),
3. zamontować nadstawy boczne drugie (4) i (5),
4. skręcić ze sobą nadstawy boczne (2) z (4) i (3) z (5),
5. do nadstawy tylnej (6) przykręcić trójkąty (9) i (10) oraz wsporniki (11),
6. zamontować nadstawę tylną na drzwiach tylnych,
7. zamontować zamknięcia nadstaw (7),
8. zamontować poprzeczki (8),
9. zamontować drabinkę (13) i stopkę (12),
10. sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe.

Demontaż nadstaw należy przeprowadzić w sposób odwrotny do opisanego.



Rysunek 25. Nadstawy skrzyni ładunkowej

A – kieszeń nadstawy, B – wspornik, 1 – nadstawa przednia, 2 – nadstawa prawa pierwsza, 3 – nadstawa lewa pierwsza, 4 – nadstawa prawa druga, 5 – nadstawa lewa druga, 6 – nadstawa tylna, 7 – zamknięcie nadstaw, 8 – poprzeczka, 9 – trójkąt prawy, 10 – trójkąt lewy, 11 – wspornik, 12 – stopka, 13 – drabinka, 14 – skrzynia ładunkowa, 15 – drzwi tylne.

## 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 10. 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.

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.

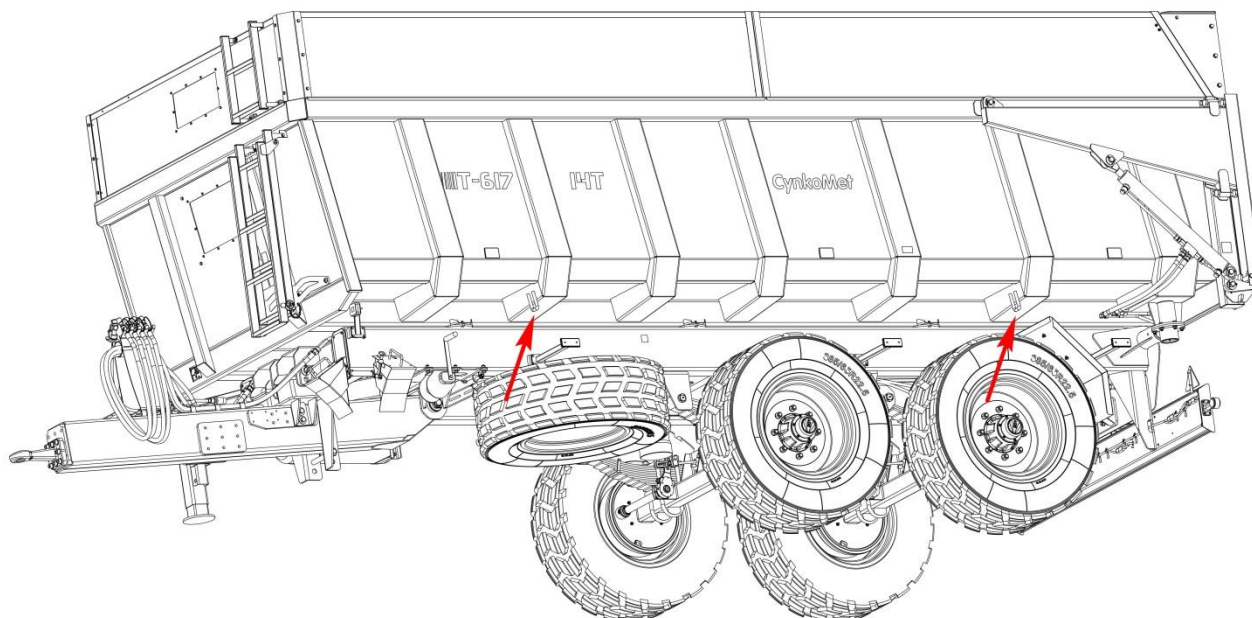
Przy załadunku/rozładunku za pomocą suwnicy lub dźwigu przyczepę należy podnosić za pomocą atestowanych pasów przeznaczonych do przenoszenia ładunku o odpowiedniej nośności. Pasy muszą być w dobrym stanie technicznym, nie mogą nosić żadnych śladów uszkodzeń.

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.27 lub stałych elementach konstrukcyjnych przyczepy (podłużnice, poprzeczki itp.). Uchwyty transportowe przyspawane są do poprzeczek 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. 27. Uchwyty transportowe

	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>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.</p>
 <p><b>UWAGA!</b></p>	<p><b>UWAGA!</b></p> <p>Podczas transportu samochodowego w przyczepie należy zaciągnąć hamulec postojowy (działanie hamulca postojowego opisane zostało w rozdziale 4.2.6).</p>

## 8. Kasacja przyczepy

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, należy zastosować się do przepisów obowiązujących w danym kraju dotyczących kasacji oraz recyklingu maszyn wycofanych z użytkowania.

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

Olej hydrauliczny, środki smarne oraz opakowania po olejach i środkach smarnych należy przekazać do zakładu zajmującego się utylizacją tego typu odpadów.



## 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 pieczętki punktu sprzedaży naraża użytkownika na nie uznanie ewentualnych reklamacji.


## 10. Zagrożenie 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.

 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> 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.

 <b>UWAGA!</b>	<b>UWAGA!</b> 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 (wersja przyczepy z homologacją PL)

## 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.

## Spis treści katalogu części zamiennych

Podwozie.....	84
Tabela .11 Podwozie.....	85
Dyszel kpl.....	88
Tabela 12. Dyszel kpl.....	89
Amortyzator kpl.....	90
Kieszka z zaczepem 7076/00.09.000.....	90
Tabela 13. Amortyzator kpl.....	91
Tabela 14. Kieszka z zaczepem 7076/00.09.000.....	91
Zawieszenie resorowe tandem.....	92
Tabela 15. Zawieszenie resorowe tylne.....	93
Skrzynia ładunkowa kpl.....	94
Tabela 16. Skrzynia ładunkowa kpl.....	95
Drabina kompletna 7617-00.15.000-1.....	96
Tabela 17. Drabina kompletna 7617-00.15.000-1.....	97
Drzwi tylne kompletne 7617-49.00.000.....	98
Tabela 18. Drzwi tylne kpl. 7617-49.00.000.....	99
Komplet nadstaw „500” 7617/50.00.000.....	100
Tabela 19. Komplet nadstaw „500” 7617/50.00.000.....	101
Podpora hydrauliczna.....	102
Tabela 20. Podpora hydrauliczna.....	103
Instalacja hydrauliczna wywrotu.....	104
Tabela 21. Instalacja hydrauliczna wywrotu.....	105
Instalacja hydrauliczna drzwi tylnych.....	106
Tabela 22. Instalacja hydrauliczna drzwi tylnych.....	107
Instalacja elektryczna.....	108
Tabela 23. Instalacja elektryczna.....	109
Wieszak (osłona) oświetlenia 7617/20.04.000/1.....	110
Tabela 24. Wieszak (osłona) oświetlenia 7617/20.04.000/1.....	111
Hamulec ręczny.....	112
Tabela 25. Hamulec ręczny.....	113
Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa.....	114
Tabela 27. Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa.....	115

# Podwozie

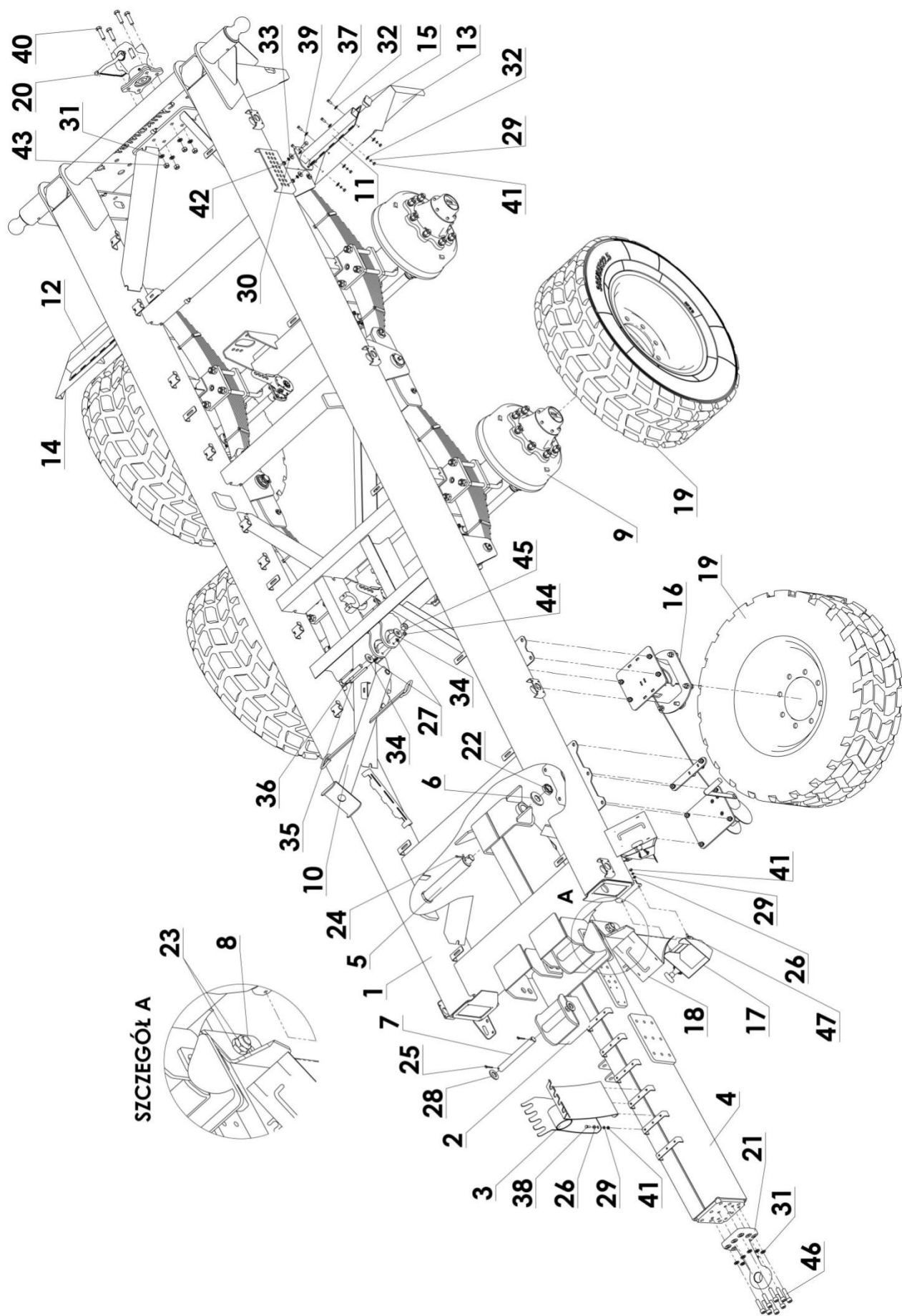
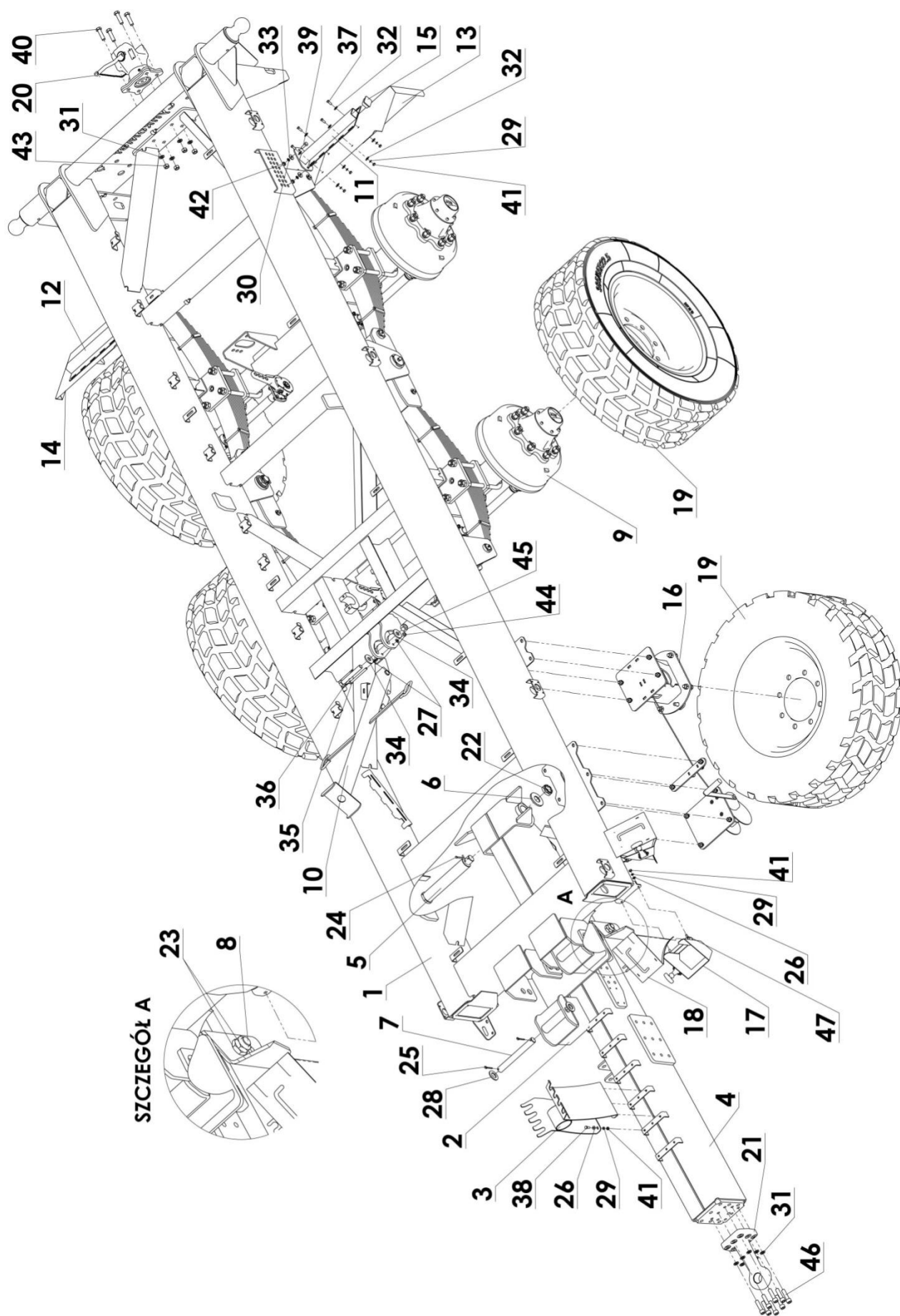


Tabela .11 Podwozie.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Rama dolna	7617/01.00.000/3	1
2	Amortyzator kpl.	7617/00.01.000/1	2
3	Wspornik węży	7617/00.18.000	1
4	Dyszel kpl.	7617/03.00.000/4	1
5	Sworzeń dyszla	7617/00.00.005	1
6	Podkładka specjalna	7617/00.00.006	1
7	Sworzeń	7617/00.00.007/1	2
8	Sworzeń	7617/00.00.008	1
9	Oś jezdna hamowana	7617/25.00.000/1	2
10	Podpora skrzyni	7617/00.00.200/1	1
11	Wspornik błotnika lewy	7617/00.00.300/4	1
12	Wspornik błotnika prawy	7617/00.00.400/4	1
13	Błotnik lewy	7104/00.00.014/1	1
14	Błotnik prawy	7104/00.00.015/1	1
15	Zaślepka słupka	7104/00.00.007	2
16	Wieszak koła zapasowego	7149/60.00.000/1	1
17	Kieszon z zaczepem	7076/00.09.000	2
18	Klin kpl.	2219/00.00.400	2
19	Koło kpl.	385/65-22.5	4+1
20	Zaczep tylny Orlandi	MH 31 H-4	1
21	Ucho dyszla TMW	D50-C.B8.T45	1
22	Nakrętka koronowa	2213/15.00.006/7	1
23	Nakrętka niska M27x2 prawa	2213/16.11.003	4
24	Zawlecзка S-ZN 6,3X63	PN-76/M-82001	1
25	Zawlecзка S-Zn-5x45	PN-76/M-82001	4
26	Podkładka okrągła 8,4	PN-59/M-82005	8
27	Podkładka 10	PN-78/M-82005	2
28	Podkładka 31	PN-78/M-82005	4
29	Podkładka sprężysta 8,2	PN-77/M-82008	16
30	Podkładka sprężysta 10,2	PN-77/M-82008	4
31	Podkładka spr. 16,3	PN-77/M-82008	12
32	Podkładka okrągła 8,5	PN-59/M-82030	16
33	Podkładka okrągła 10,5	PN-78/M-82030	4
34	Podkładka 21	PN-78/M-82030	2
35	Śruba M10x120 8.8	PN-85/M-82101	1
36	Śruba M20x140	PN-86/M-82101	1
37	Śruba M8x20-8,8-B	PN-85/M-82105	8

# Podwozie



## Tabela 6cd. Podwozie

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
38	Śruba M8x25 8.8	PN-85/M-82105	4
39	Śruba M10x30 8.8	PN-85/M-82105	4
40	Śruba M16x60 10.9	PN85/M-82105	4
41	Nakrętka M8	PN-86/M-82144	16
42	Nakrętka M10	PN-86/M-82144	4
43	Nakrętka M16 10.9	PN-86/M-82144	4
44	Nakrętka samozabezpieczająca M10	PN-85/M-82175	1
45	Nakrętka samozabezpieczająca M20	PN-85/M-82175	1
46	Śruba IM M16x60	PN-M/82302	8
47	Śruba M8x25	PN-73/M-82406	4



# Dyszel kpl.

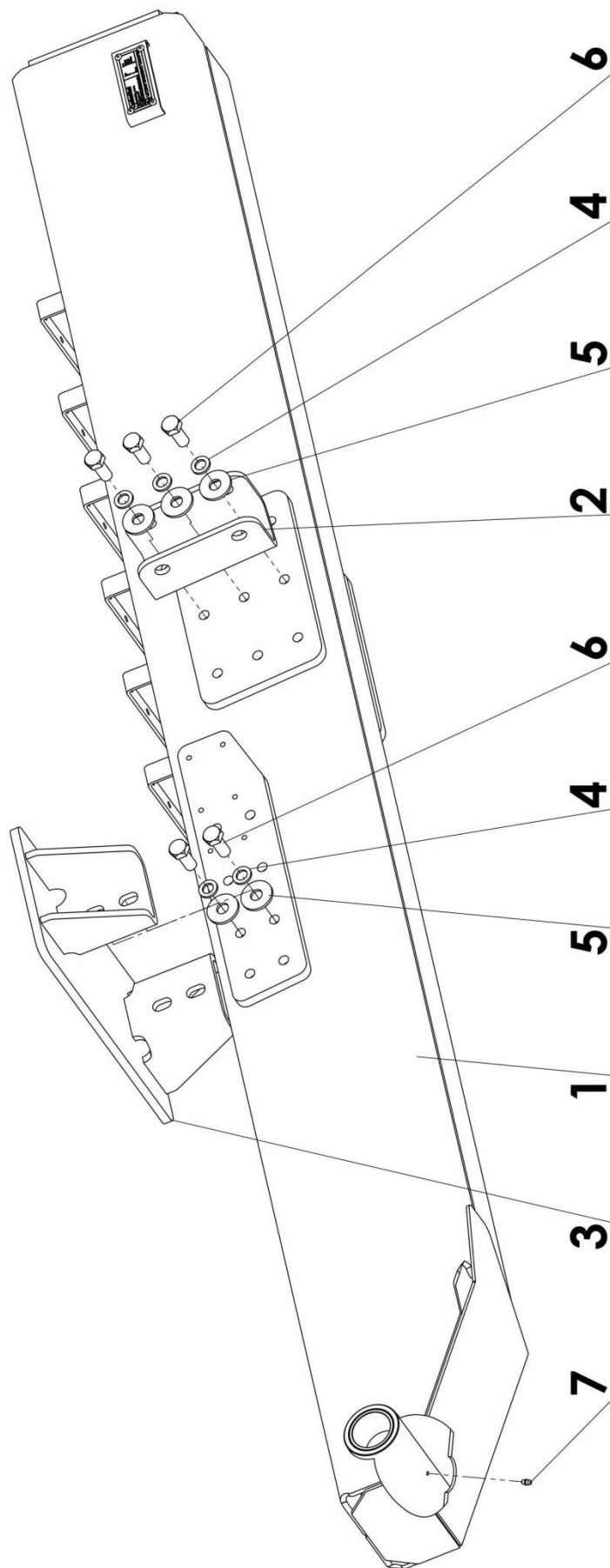
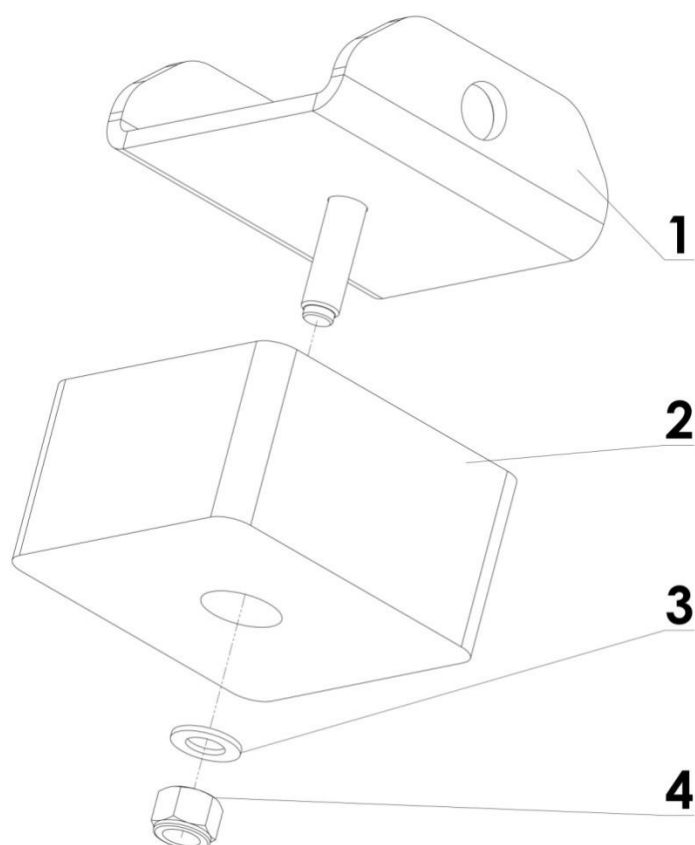


Tabela 12. Dyszel kpl.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Dyszel	7617/03.01.000	1
2	Wspornik podpory	7617/03.00.018	1
3	Płyta oporowa kpl.	7617/03.02.000	1
4	Podkładka spr. 16,3	PN-77/M-82008	7
5	Podkładka powiększana 17	PN-78/M-82030	7
6	Śruba M16x45	PN-85/M-82105	7
7	Smarowniczką M6	PN-76/M-86002	1

## Amortyzator kpl.



## Kieszon z zaczepem 7076/00.09.000

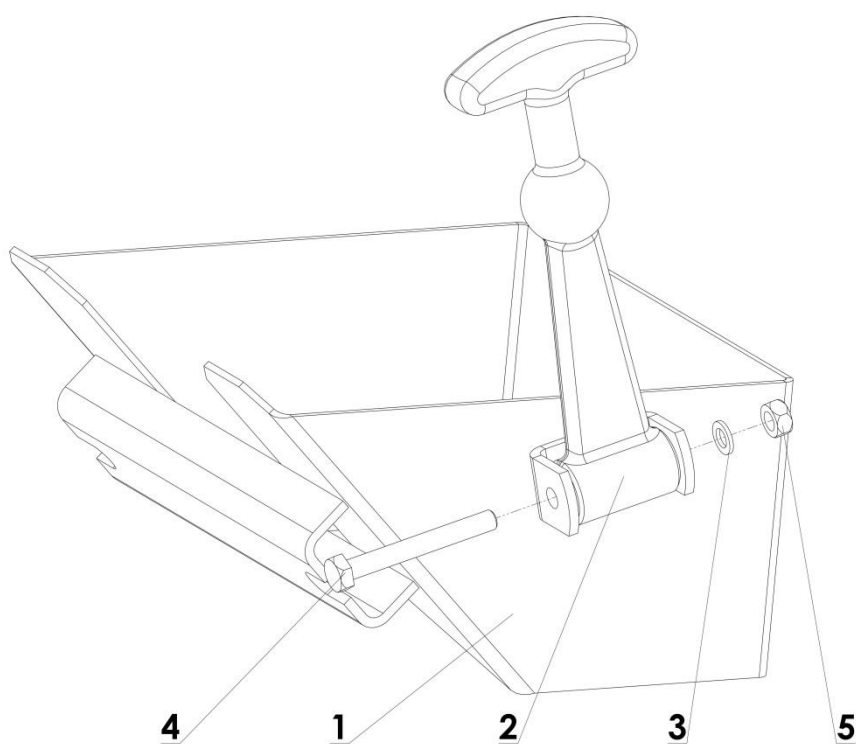


Tabela 13. Amortyzator kpl..

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Uchwyt	7617/00.01.100/1	1
2	Odbojnik gumowy	7617/00.00.023	1
3	Podkładka 21	PN-78/M-82005	1
4	Nakrętka samozabezpieczająca M20	PN-85/M-82175	1

Tabela 14. Kieszeń z zaczepem 7076/00.09.000.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Kieszeń kpl.	7076/00.09.100	1
2	Zaczep gumowy	M-11073	1
3	Podkładka spr. 6,1	PN-77/M-82008	1
4	Śruba M6x50	PN-85/M-82101	1
5	Nakrętka M6	PN-86/M-82144	1

# Zawieszenie resorowe tandem

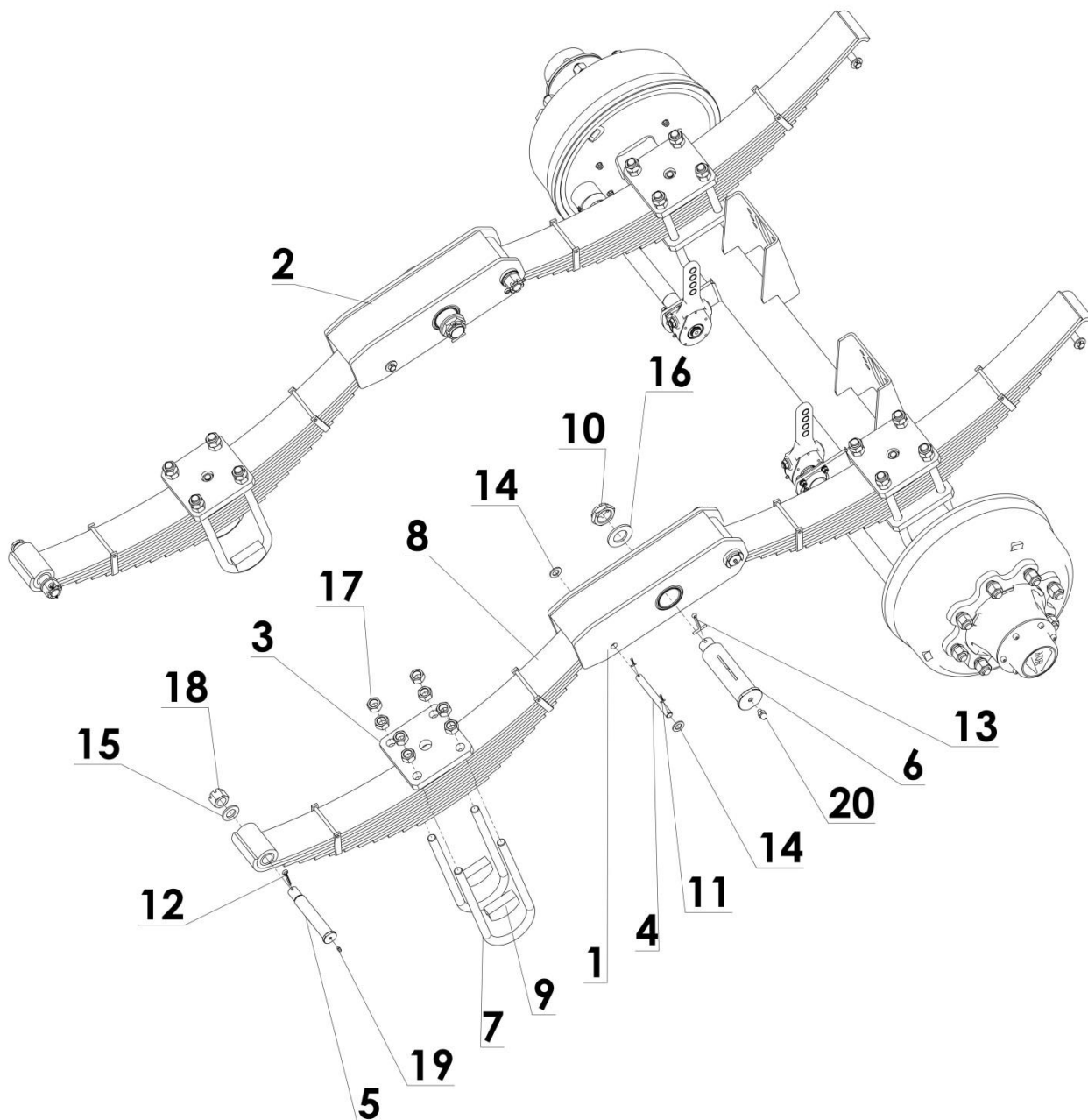


Tabela 15. Zawieszenie resorowe tylne.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Wahacz lewy	7110/00.04.000	1
2	Wahacz prawy	7110/00.05.000	1
3	Płyta resorowa	7110/71.00.001	4
4	Sworzeń blokujący resoru	7105/00.00.007	4
5	Sworzeń resorowy	7105/00.00.008	4
6	Sworzeń wahacza	7105/00.00.009	2
7	Śruba kabłąkowa	7617/00.00.010/2	8
8	Resor	7617/00.02.000	4
9	Podkładka śruby	7149/00.00.006/1	8
10	Nakrętka koronowa	2213/15.00.006/7	2
11	Zawlecza S-Zn 4x32	PN-76/M-82001	8
12	Zawlecza S-Zn-5x45	PN-76/M-82001	4
13	Zawlecza S-ZN 6,3X63	PN-76/M-82001	2
14	Podkładka 17	PN-85/M-82005	8
15	Podkładka okrągła 25	PN-78/M-82005	4
16	Podkładka okrągła 37	PN-59/M-82005	2
17	Nakrętka M20x1,5	PN-86/M-82144	32
18	Nakrętka koronowa ZM24	PN-86/M-82148	4
19	Smarownicza M6	PN-76/M-86002	4
20	Smarownicza M10	PN-76/M-86002	2

# Skrzynia ładunkowa kpl.

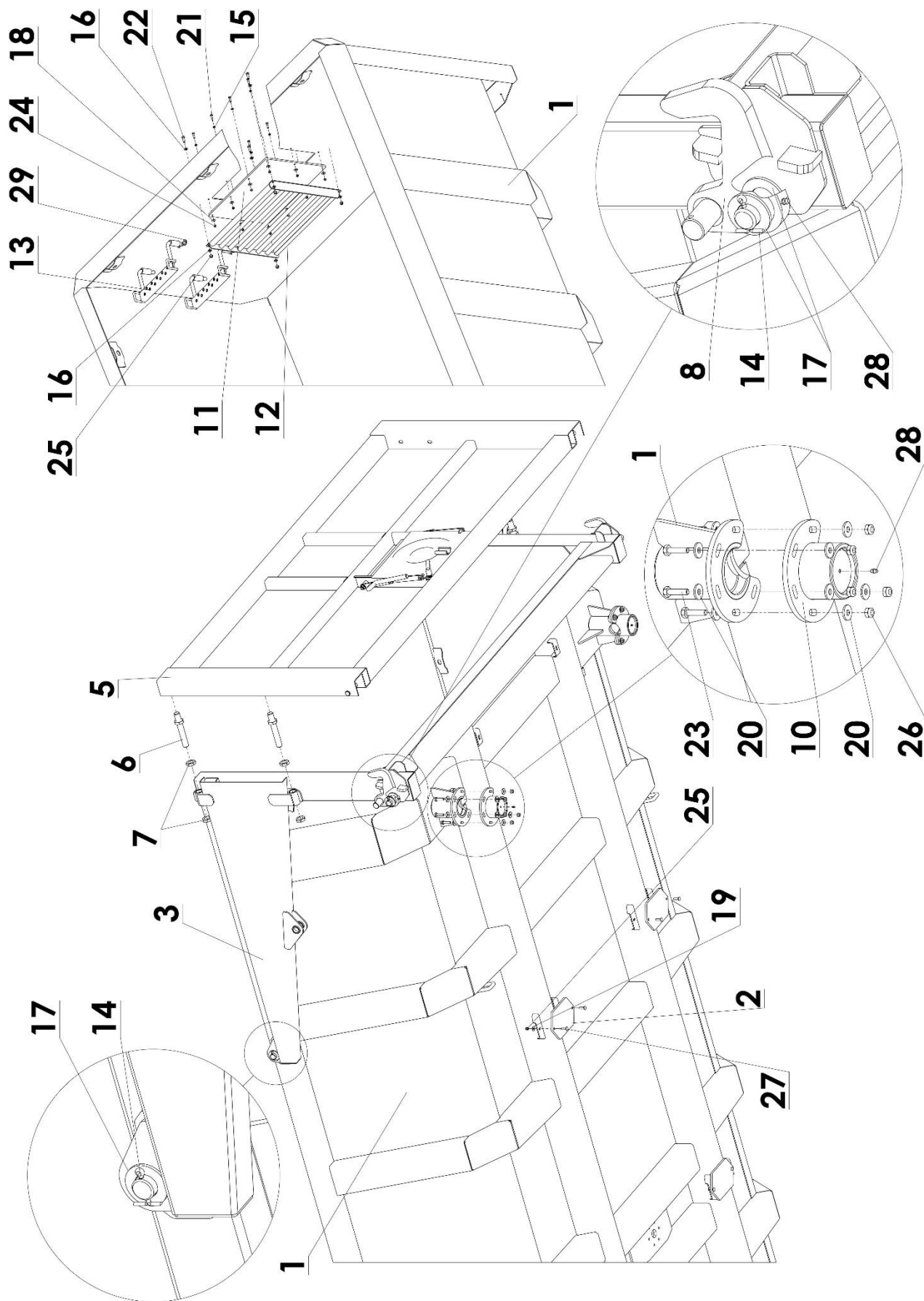


Tabela 16. Skrzynia ładunkowa kpl.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Skrzynia ładunkowa	7617/48.00.000/2	1
2	Podkład gumowy	7617/00.00.025	6
3	Wspornik lewy	7617/40.00.000	1
4	Wspornik prawy *	7617/41.00.000 *	1
5	Drzwi tylne kpl.	7617/49.00.000	1
6	Śruba kpl.	7110/00.00.100	4
7	Nakrętka niska M27x2	2213/16.11.003	8
8	Hak lewy	7643/00.01.000	1
9	Hak prawy *	7643/00.02.000 *	1
10	Zamknięcie tulei wywrotu	7617/00.00.600	2
11	Okno	7617/00.14.001/1	1
12	Pokrywa okna	7617/59.00.110	1
13	Stopka	7104/00.15.000	2
14	Zawlecza S-ZN 6,3X63	PN-76/M-82001	4
15	Podkładka 6,4	PN-77/M-82005	10
16	Podkładka 8,4	PN-59/M-82005	8
17	Podkładka 31	PN-78/M-82005	6
18	Podkładka powiększana 6,4	PN-77/M-82030	10
19	Podkładka powiększana 8,5	PN-59/M-82030	12
20	Podkładka powiększana 10,5	PN-78/M-82030	20
21	Śruba M6x25 8.8	PN-85/M-82105	10
22	Śruba M8x25 8.8	PN-85/M-82105	4
23	Śruba M10x40 8.8	PN-85/M-82105	10
24	Nakrętka samozabezpieczająca M6	PN-85/M-82175	10
25	Nakrętka samozabezpieczająca M8	PN-85/M-82175	16
26	Nakrętka samozabezpieczająca M10	PN-85/M-82175	10
27	Śruba M8X30	PN-87/M-82406	12
28	Smarownicza M6	PN-76/M-86002	4
29	Zawlecza 4mm podwójny zwój DIN 11024	Zawlecza rol 4P	2

\* - nie pokazano na rysunku.



# Drabina kompletna 7617-00.15.000-1

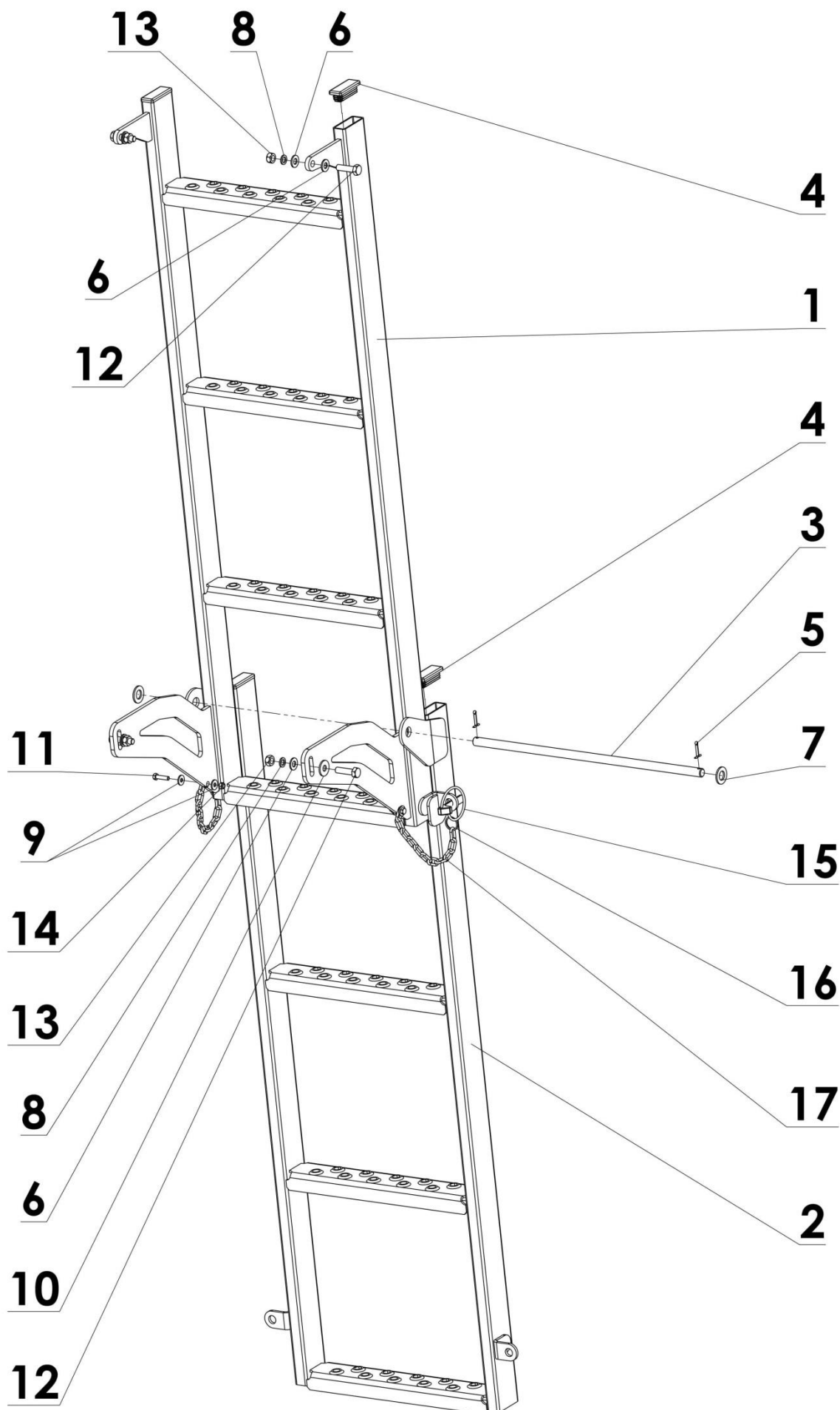


Tabela 17. Drabina kompletna 7617-00.15.000-1.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Drabina cz. I	7617/00.15.100	1
2	Drabina cz. II	7617/00.15.200	1
3	Pręt	7617/00.15.001	1
4	Zaślepka wew. 50x20	111363	4
5	Zawlecзка S-Zn 3,2x25	PN-78/M-82001	2
6	Podkładka 8,4	PN-59/M-82005	6
7	Podkładka 13	PN-78/M-82005	2
8	Podkładka sprężysta 8,2	PN-77/M-82008	4
9	Podkładka powiększana 5,5	PN-59/M-82030	4
10	Podkładka powiększana 8,5	PN-59/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-86/M-82144	4
14	Nakrętka samozabezpieczająca M5	PN-85/M-82175	2
15	Przetyczka A11x45	BN-81/1802-31	2
16	Kółko Ø20		2
17	Łańcuch studzienny Ø3		2

# Drzwi tylne kompletne 7617-49.00.000

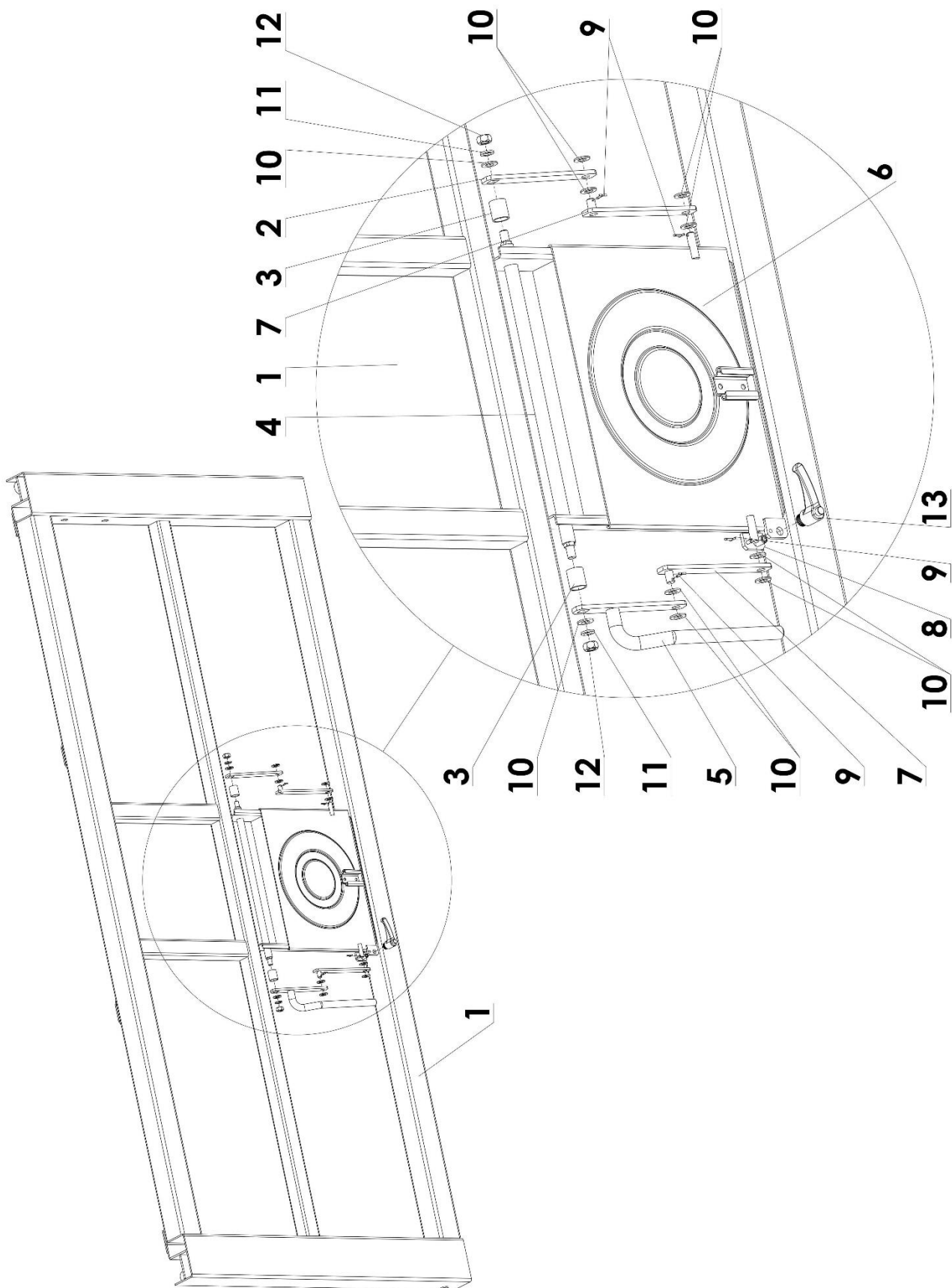


Tabela 18. Drzwi tylne kpl. 7617-49.00.000

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Drzwi tylne	7617/49.01.000	1
2	Ramię	7104/05.00.003	1
3	Tulejka	7104/05.00.004	2
4	Łącznik	7104/05.00.005	1
5	Dźwignia kpl.	7104/05.02.000	1
6	Zasuwa kpl.	7104/05.03.000	1
7	Cięgno kpl.	7104/05.04.000	2
8	Płytką kpl.	7104/05.05.000	1
9	Zawleczka S-Zn-3,2x18	PN-76/M-82001	4
10	Podkładka 13	PN-78/M-82005	10
11	Podkładka sprężysta 12,2	PN-77/M-82008	2
12	Nakrętka M12	PN-86/M-82144	2
13	Rękojeść nastawna	ERX.78 B-M12-C1 (233161-C1)	1

# Komplet nadstaw „500” 7617/50.00.000

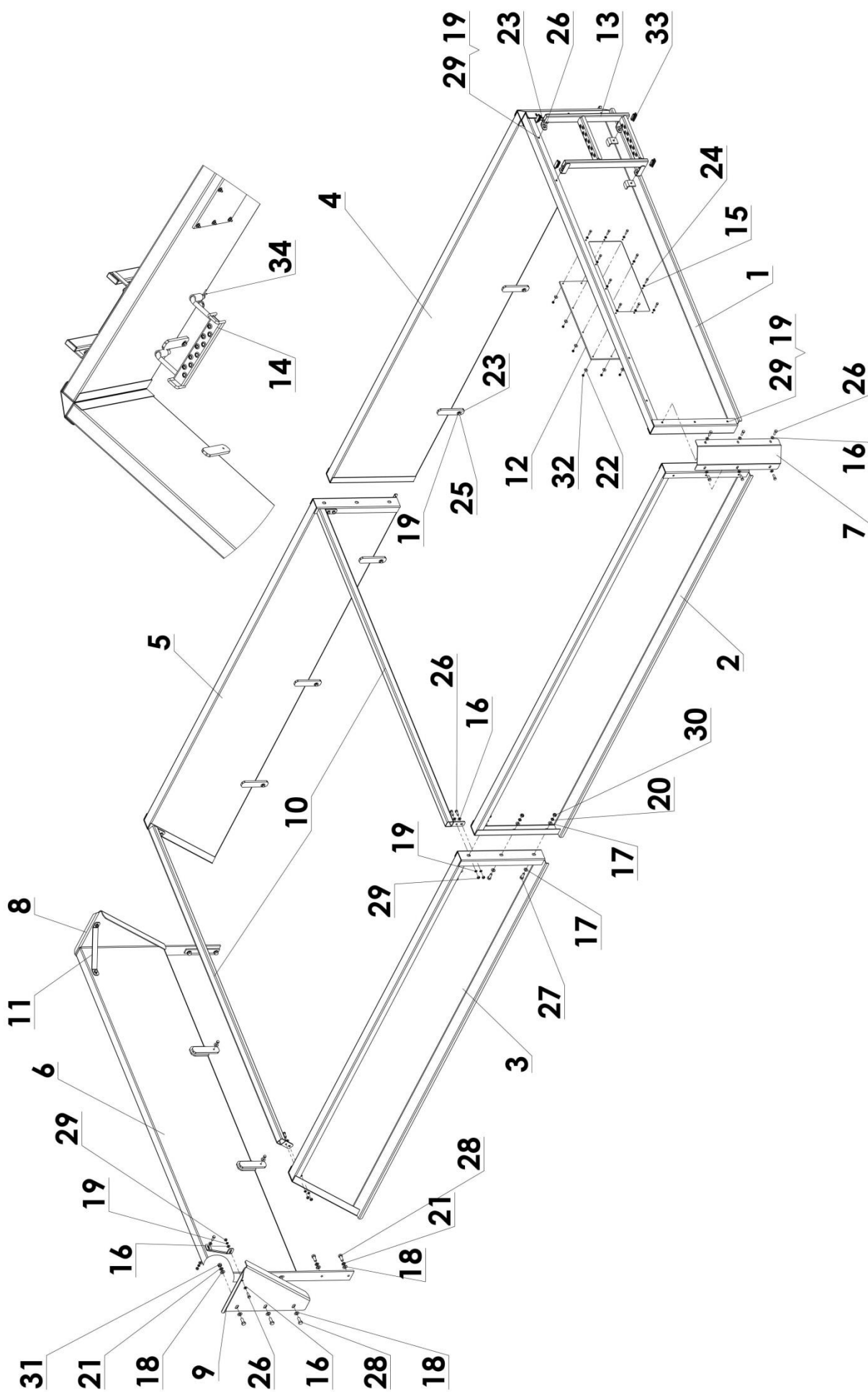


Tabela 19. Komplet nadstaw „500” 7617/50.00.000

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Nadstawka przednia	7617/08.01.000/1	1
2	Nadstawka prawa I	7617/08.02.000	1
3	Nadstawa prawa II	7617/50.02.000	1
4	Nadstawka lewa I	7617/08.03.000	1
5	Nadstawa lewa II	7617/50.01.000	1
6	Nadstawa tylna	7643/08.06.000	1
7	Zamknięcie nadstaw	7617/08.00.001	2
8	Trójkąt tylny lewy	7617/50.00.001	1
9	Trójkąt tylny prawy	7617/50.00.002	1
10	Poprzeczka kpl.	7617/50.03.000	2
11	Wzmocnienie	7617/50.00.003	2
12	Okno	7617/50.00.004	1
13	Drabina II	7617/00.16.000	1
14	Stopka	7104/00.15.000	1
15	Podkładka 6,4	PN-77/M-82005	10
16	Podkładka 8,4	PN-59/M-82005	28
17	Podkładka 10,5	PN-78/M-82005	12
18	Podkładka 13	PN-78/M-82005	16
19	Podkładka sprężysta 8,2	PN-77/M-82008	46
20	Podkładka sprężysta 10,2	PN-77/M-82008	6
21	Podkładka sprężysta 12,2	PN-77/M-82008	10
22	Podkładka powiększana 6,4	PN-77/M-82030	10
23	Podkładka powiększana 8,5	PN-59/M-82030	22
24	Śruba M6x25 8.8	PN-85/M-82105	10
25	Śruba M8x16 8.8	PN-85/M-82105	18
26	Śruba M8x25 8.8	PN-85/M-82105	28
27	Śruba M10x30 8.8	PN-85/M-82105	6
28	Śruba M12x30 8.8 B	PN-85/M-82105	10
29	Nakrętka M8	PN-86/M-82144	28
30	Nakrętka M10	PN-86/M-82144	6
31	Nakrętka M12	PN-86/M-82144	6
32	Nakrętka samozabezpieczająca M6	PN-85/M-82175	10
33	Zaślepka wew. 50x20	111363	4
34	Zawlecza 4mm podwójny zwój DIN 11024	Zawlecza rol 4P	1

# Podpora hydrauliczna

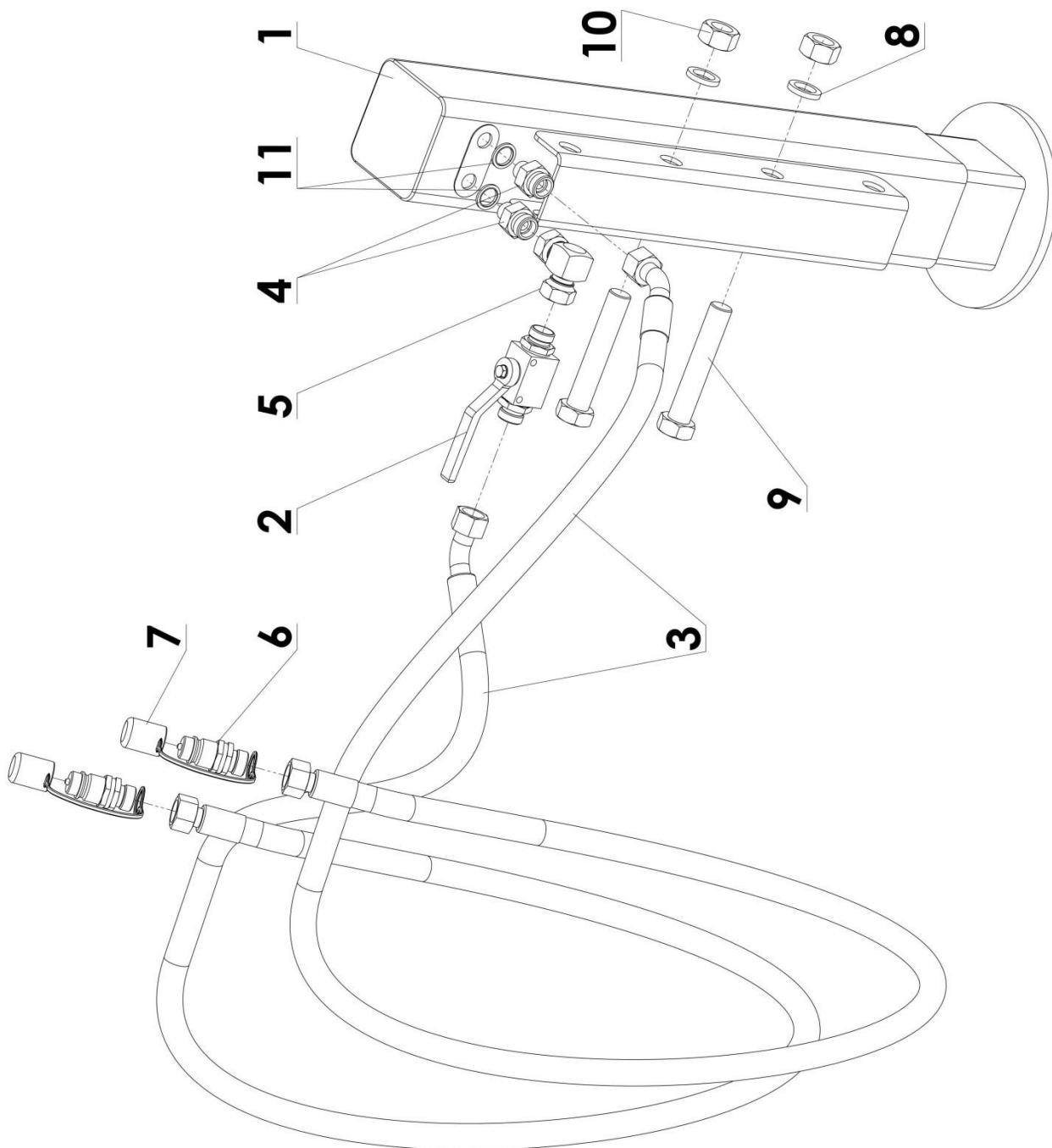


Tabela 20. Podpora hydrauliczna.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Stopa podporowa	2264/18.01.000	1
2	Zawór dwudrożny	BKH-15L-131.113	0
3	Przewód hydrauliczny AA-2000 135st	BN-81/1903-01	2
4	Przyłączka prosta	GM 3/4 - 22x1,5	2
5	Złączka kolankowa nakrętna AA 22x1,5	AA M22x1,5 15L	1
6	Szybkozłącze wtyczka ISO-12,5 (16L)	ISO 7241-A	2
7	Pokrywa wtyczki ISO-12,5 (czerwona)	ISO 7241-B	2
8	Podkładka sprężysta 20,5	PN-77/M-82008	2
9	Śruba M20x110	PN-86/M-82101	2
10	Nakrętka M20	PN-86/M-82144	2
11	Uszczelka met-gum 3/8		2



# Instalacja hydrauliczna wywrotu

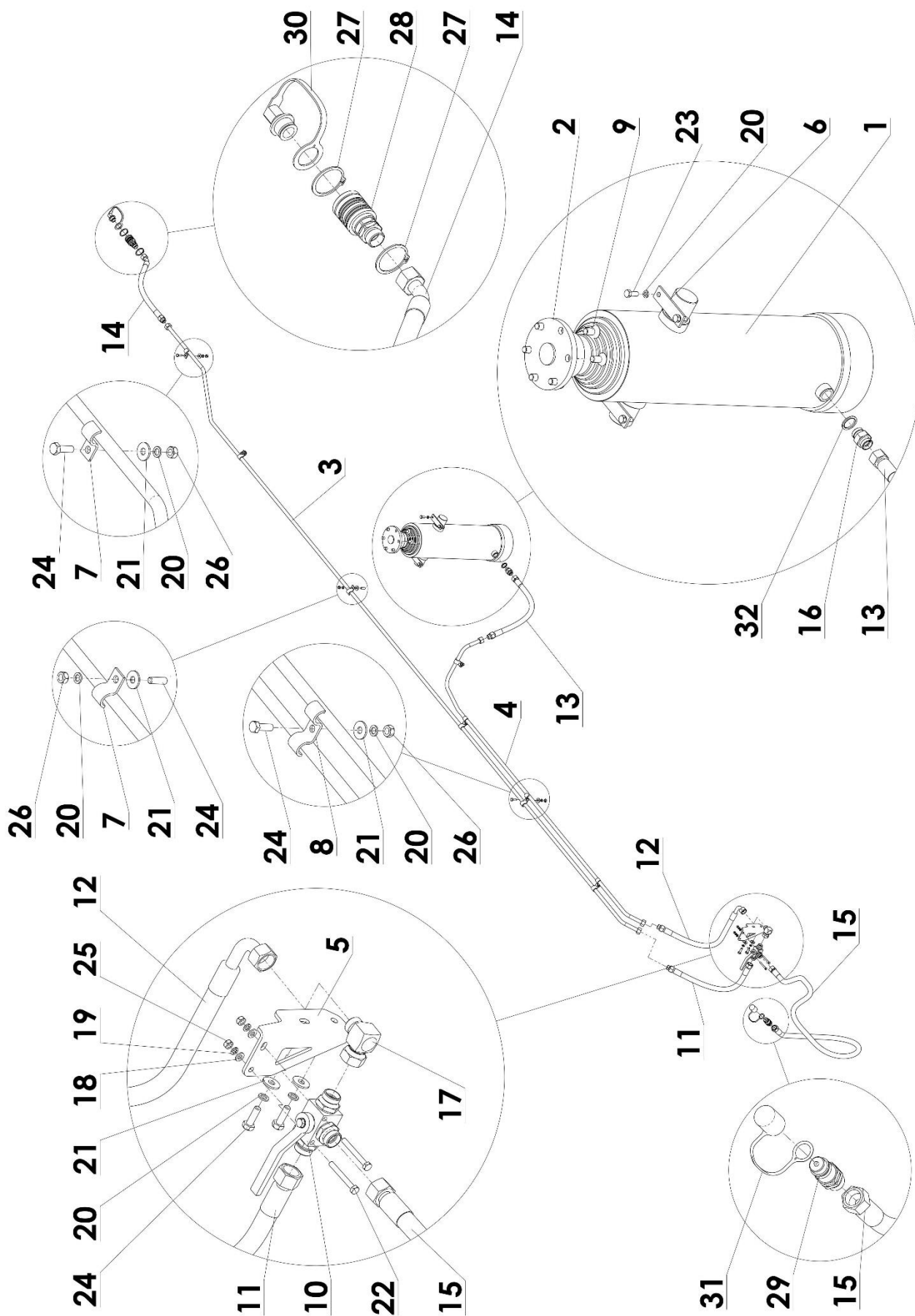


Tabela 21. Instalacja hydrauliczna wywrotu.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Siłownik	CT-S226-16-75/5/2400	1
2	Łożysko	ŁS-55-2	1
3	Rurka kpl.	7617/12.00.100	1
4	Rurka kpl. II	7617/12.00.200	1
5	Wspornik zaworu	7617/12.00.003	1
6	Zabezpieczenie siłownika	7104/11.00.004	2
7	Obejma II	7074/04.00.006	4
8	Obejma	7076/32.00.002	3
9	Śruba imbusowa z łbem stożkowym M12x25	DIN 7991	6
10	Zawór trójdrogowy	BK3-15L 131.123	1
11	Przewód hydrauliczny AB-550	BN-81/1903-01	1
12	Przewód hydrauliczny AB-550 90st	BN-81/1903-01	1
13	Przewód hydrauliczny AB-700	BN-81/1903-01	1
14	Przewód hydrauliczny AB-700 135st	BN-81/1903-01	1
15	Przewód hydrauliczny AA-2000	BN-81/1903-01	1
16	Korpus przyłączki prostej 16-16/13	PN-66/M-73144	1
17	Złączka kolankowa nakrętna AB 22x1,5	AB90 M22x1,5 15L	1
18	Podkładka 6,4	PN-77/M-82005	2
19	Podkładka sprężysta 6,1	PN-77/M-82008	2
20	Podkładka sprężysta 8,2	PN-77/M-82008	13
21	Podkładka powiększana 8,5	PN-59/M-82030	9
22	Śruba M6x50 8.8	PN-85/M-82101	2
23	Śruba M8x20 8.8	PN-85/M-82105	4
24	Śruba M8x25 8.8	PN-85/M-82105	9
25	Nakrętka M6	PN-86/M-82144	2
26	Nakrętka M8	PN-86/M-82144	7
27	Pierścień osadczy sprężysty Z40	PN-81/M-85111	2
28	Szybkozłącze gniazdo ISO-12,5 (16L)	ISO 7241-A	1
29	Szybkozłącze wtyczka ISO-12,5 (16L)	ISO 7241-A	1
30	Pokrywa gniazda ISO-12,5	ISO 7241-B	1
31	Pokrywa wtyczki ISO-12,5 (czerwona)	ISO 7241-B	1
32	Uszczelka met-gum 22		1

# Instalacja hydrauliczna drzwi tylnych

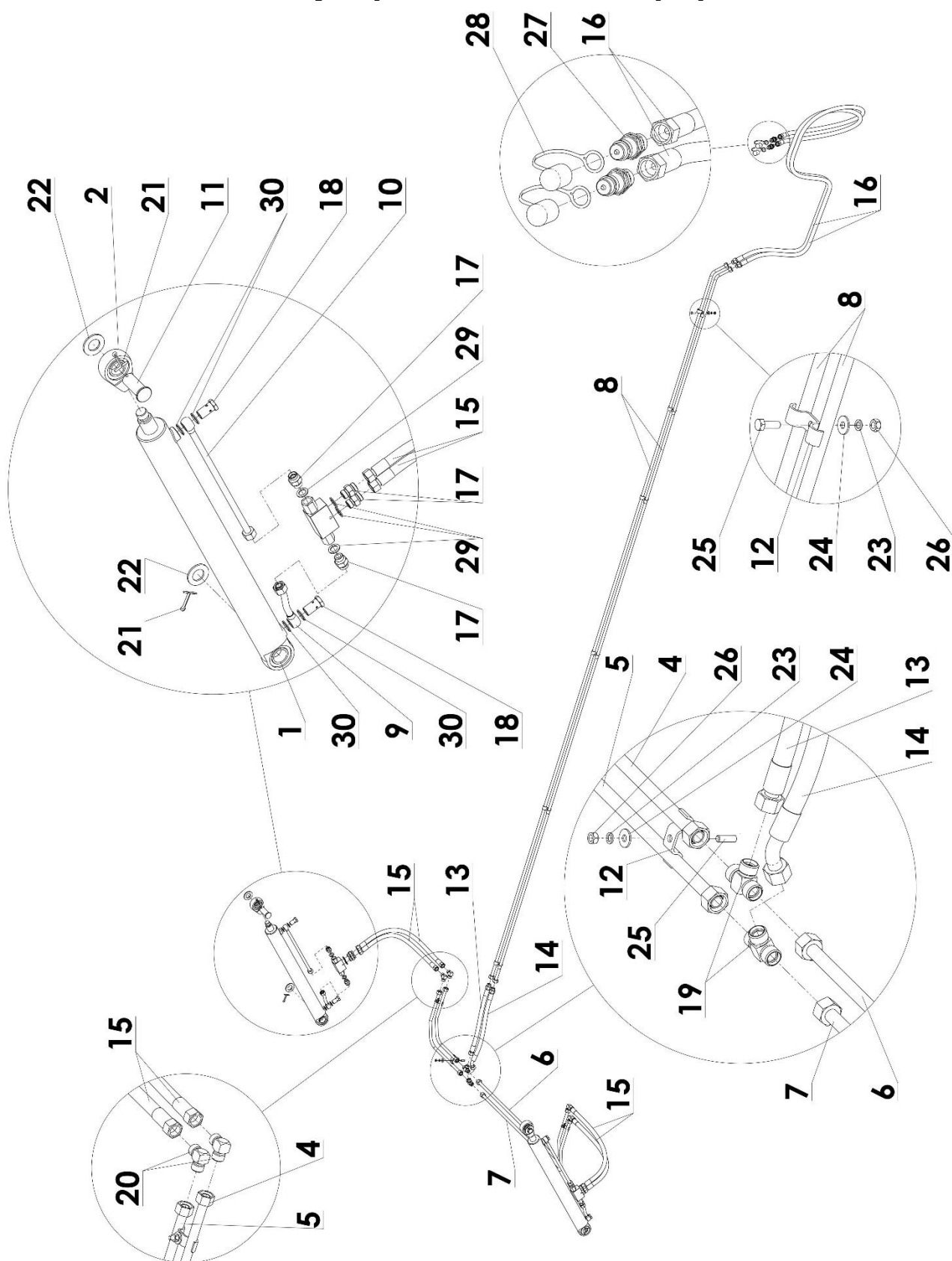


Tabela 22. Instalacja hydrauliczna drzwi tylnych.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Cylinder	CJ2E-16-63/36/630z	2
2	Ucho siłownika	UE2-63w	2
3	Zamek hydrauliczny	1849-00799285	2
4	Rurka I kpl.	7617/13.00.100	1
5	Rurka II kpl.	7617/13.00.200	1
6	Rurka III kpl.	7617/13.00.300	1
7	Rurka IV kpl.	7617/13.00.400	1
8	Rurka V kpl.	7617/13.00.500	2
9	Rurka siłownika I kpl.	7617/13.01.000	2
10	Rurka siłownika II kpl.	7617/13.02.000	2
11	Sworzeń	7617/13.00.006	2
12	Obejma	7076/32.00.002	10
13	Przewód hydrauliczny AB-550	BN-81/1903-01	1
14	Przewód hydrauliczny AB-600 45st.	BN-81/1903-01	1
15	Przewód hydrauliczny AA-900	BN-81/1903-01	4
16	Przewód hydrauliczny AB-3000	BN-81/1903-01	2
17	Przyłączka prosta	GM 1/2 - 22x1,5	8
18	Śruba przelewowa M22x1,5	SP01 M22x1,5 22 L38	4
19	Złączka trójnikowa BBB-M22x1,5	PN-147 16-13 15L	2
20	Złączka kolankowa BB M22x1,5	PN-143 16-13 15L	4
21	Zawleczka S-ZN 6,3X63	PN-76/M-82001	4
22	Podkładka 31	PN-78/M-82005	4
23	Podkładka sprężysta 8,2	PN-77/M-82008	10
24	Podkładka powiększana 8,5	PN-59/M-82030	10
25	Śruba M8x25 8.8	PN-85/M-82105	10
26	Nakrętka M8	PN-86/M-82144	10
27	Szybkozłącze wtyczka ISO-12,5 (16L)	ISO 7241-A	2
28	Pokrywa wtyczki ISO-12,5	ISO 7241-B	2
29	Uszczelka metalowo gumowa 1/2	U c1/2	8
30	Uszczelka met-gum 22		8

# Instalacja elektryczna

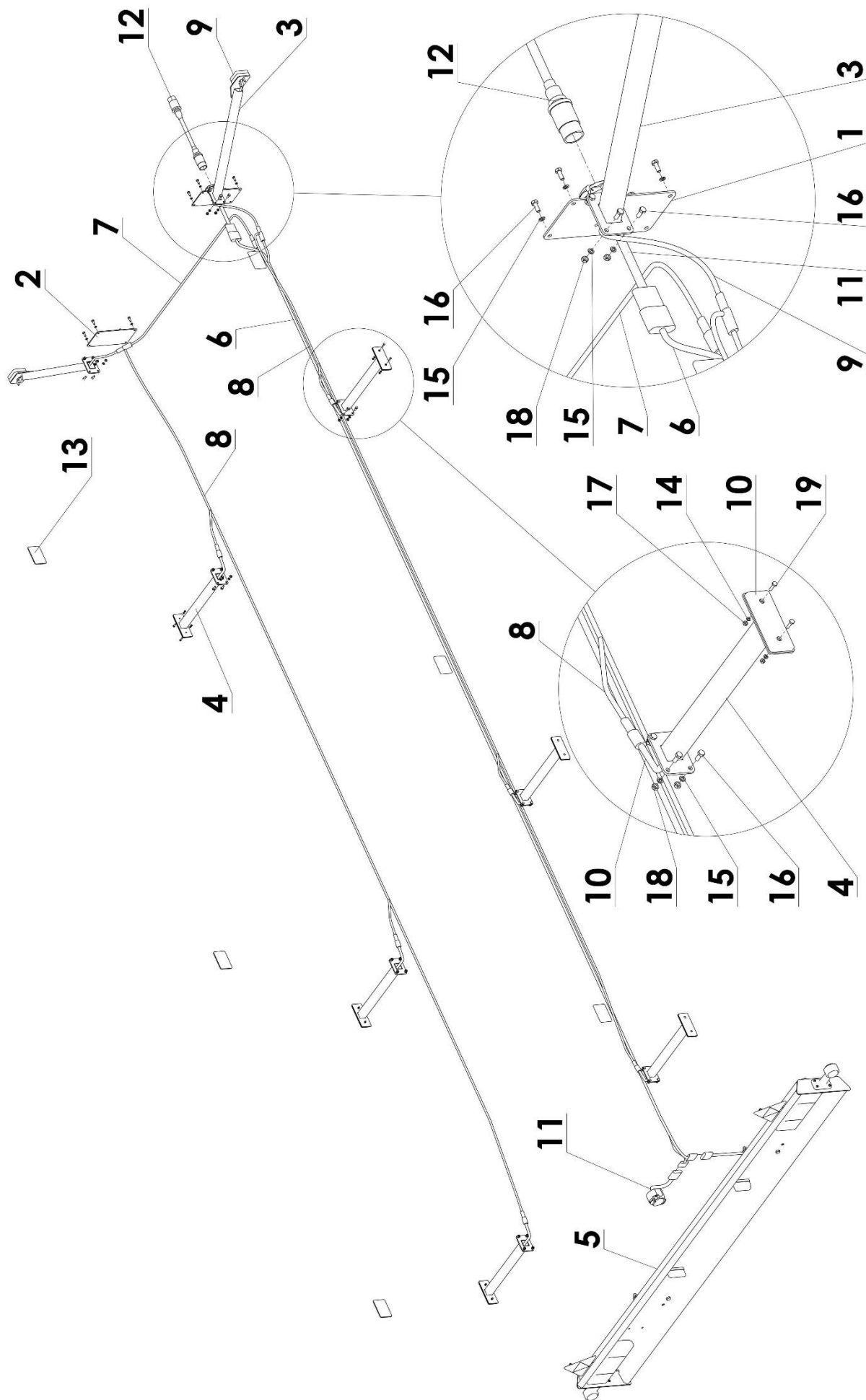


Tabela 23. Instalacja elektryczna.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Zaślepka prawa	7617/20.00.001	1
2	Zaślepka lewa	7617/20.00.002	1
3	Wspornik lampy pozycyjnej	7617/20.01.000	2
4	Wspornik lampy obrysowej	7617/20.02.000	6
5	Wieszak oświetlenia	7617/20.04.000/1	1
6	Wiązka centralna	7617/20.10.001	1
7	Wiązka przednia	7617/20.10.002	1
8	Wiązka obrysówek bocznych	7617/20.10.004	2
9	Lampa przednia obrysowa	7617/20.10.005	2
10	Lampa obrysowa boczna	7617/20.10.006	6
11	Gniazdo	2235-04.10.004	2
12	Przewód połączeniowy	7104/57.10.004	1
13	Urządzenie odblaskowe żółte	UP-40R-ŻÓŁTE	6
14	Podkładka sprężysta 4,1	PN-77/M-82008	12
15	Podkładka sprężysta 6,1	PN-77/M-82008	40
16	Śruba M6x16 8.8	PN-85/M-82101	40
17	Nakrętka M4	PN-86/M-82144	12
18	Nakrętka M6	PN-86/M-82144	32
19	Wkręt M4x16	DIN 7985	12

# Wieszak (osłona) oświetlenia 7617/20.04.000/1

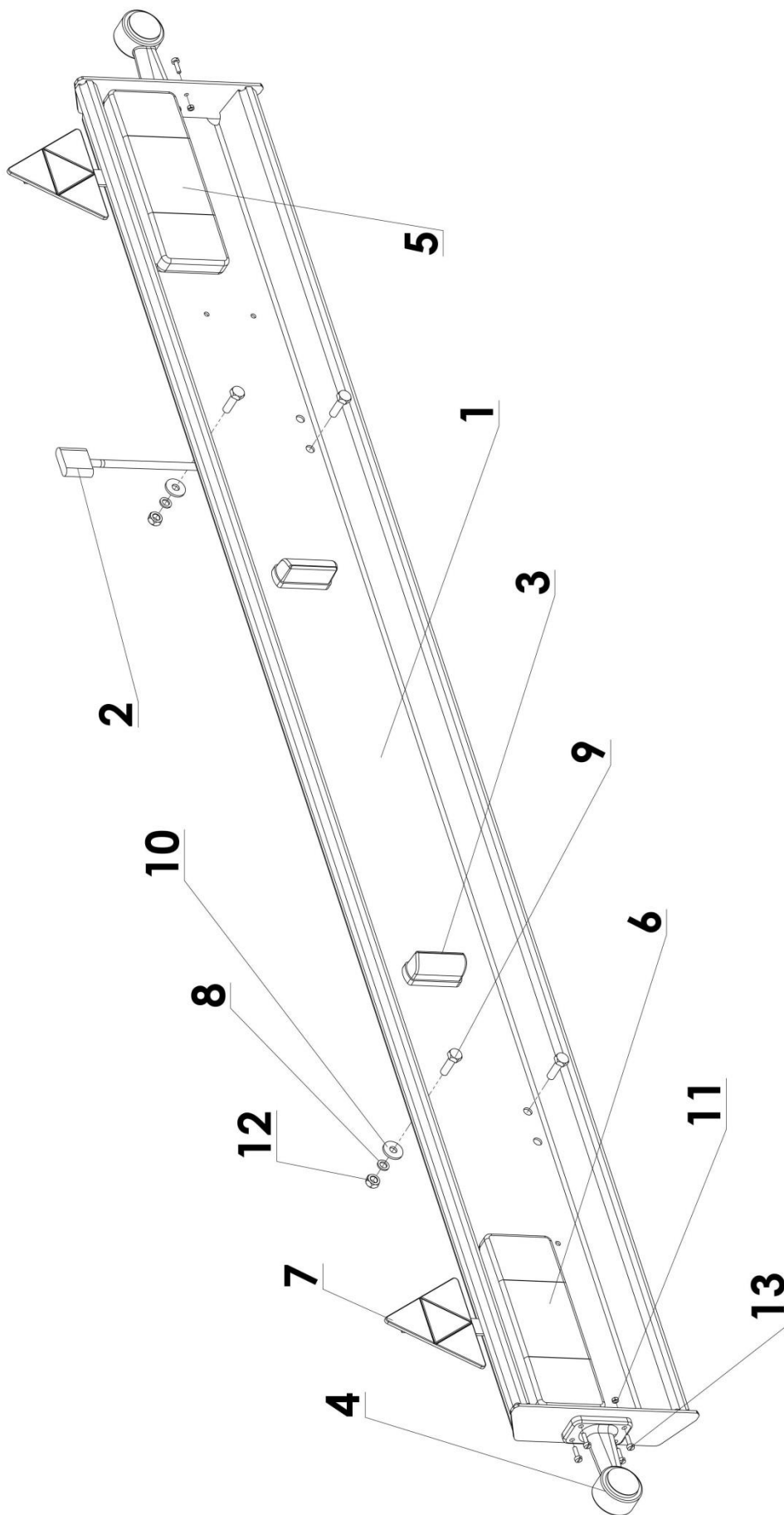


Tabela 24. Wieszak (osłona) oświetlenia 7617/20.04.000/1.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Osłona oświetlenia kpl.	7149/20.01.100/2	1
2	Wiązka tylna	7149/20.10.003	1
3	Lampa oświetlenia tablicy rej.	7149/20.10.004	2
4	Lampa obrysowa tylna	7149/20.10.006	2
5	Lampa tylna zespolona prawa	7149/20.10.007	1
6	Lampa tylna zespolona lewa	7149/20.10.008	1
7	Urządzenie odblaskowe trójkątne czerwone UT-150S	PN-90/S-73100	2
8	Podkładka sprężysta 10,2	PN-77/M-82008	4
9	Śruba M10x35 8.8	PN-85/M-82105	4
10	Podkładka powiększana 10,5	PN-78/M-82030	4
11	Nakrętka M5	PN-86/M-82144	8
12	Nakrętka M10	PN-86/M-82144	4
13	Wkręt M5x18	PN-85/M-82215	8



# Hamulec ręczny

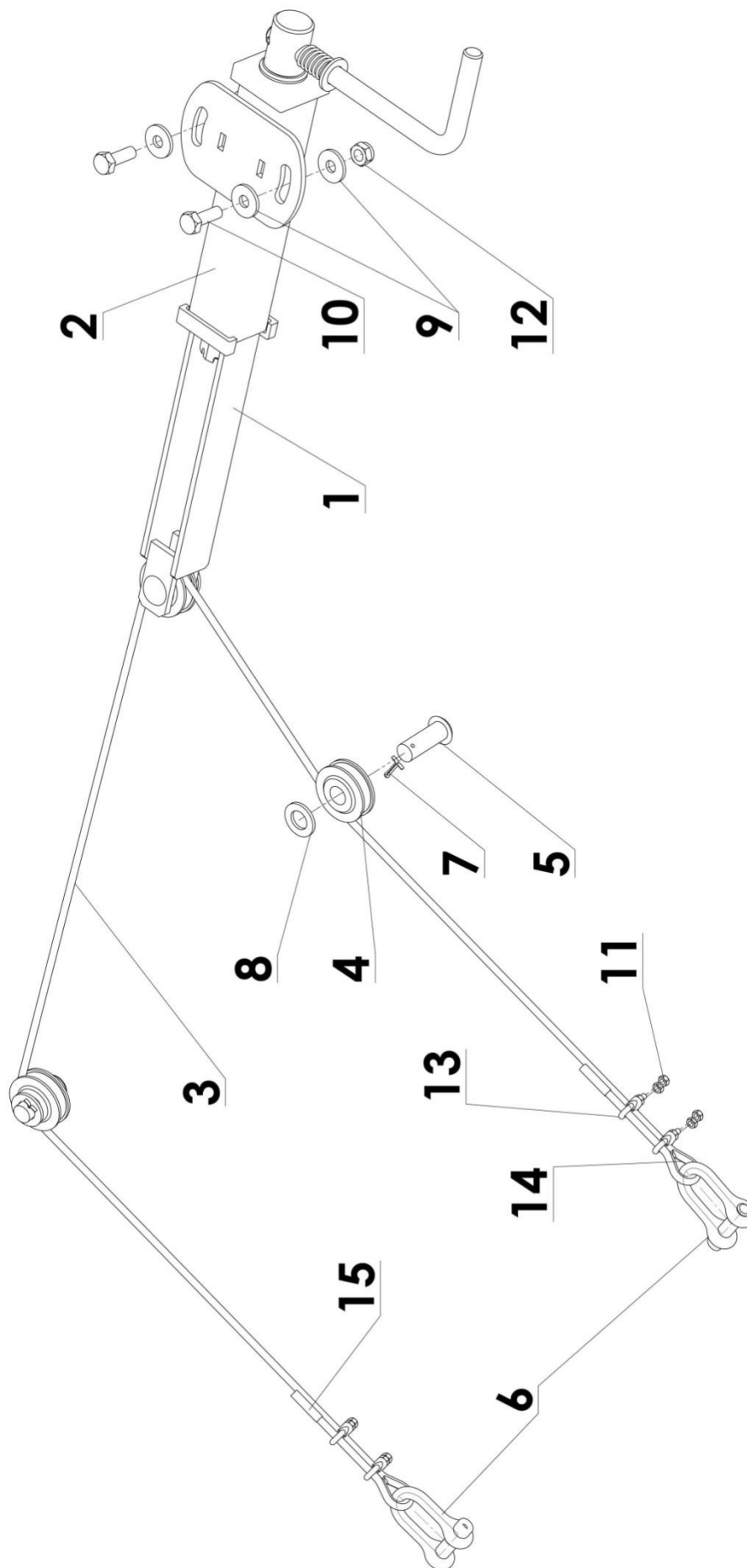


Tabela 25. Hamulec ręczny.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Mechanizm hamulca ręcznego	7149/24.10.000	1
2	Rura przykręcana	7617/16.01.000	1
3	Linka L=1985mm	7617/16.02.001	1
4	Kółko hamulca ręcznego	7110/16.00.001	3
5	Nit specjalny	2213/03.00.011/1	3
6	Szeka M12	DIN 82101-A	2
7	Zawlecza S-Zn 3,2x25	PN-78/M-82001	3
8	Podkładka 17	PN-85/M-82005	3
9	Podkładka powiększona 10,5	PN-78/M-82030	4
10	Śruba M10x30 8.8	PN-85/M-82105	2
11	Nakrętka M5	PN-86/M-82144	8
12	Nakrętka samozabezpieczająca M10	PN-85/M-82175	2
13	Zacisk kabłąkowy 6,5	PN-73/M-80241	4
14	Kausza A6 OC	PN-66/M-80247	2
15	Koszulka termokurczliwa 9,4/4,8		2

# Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa

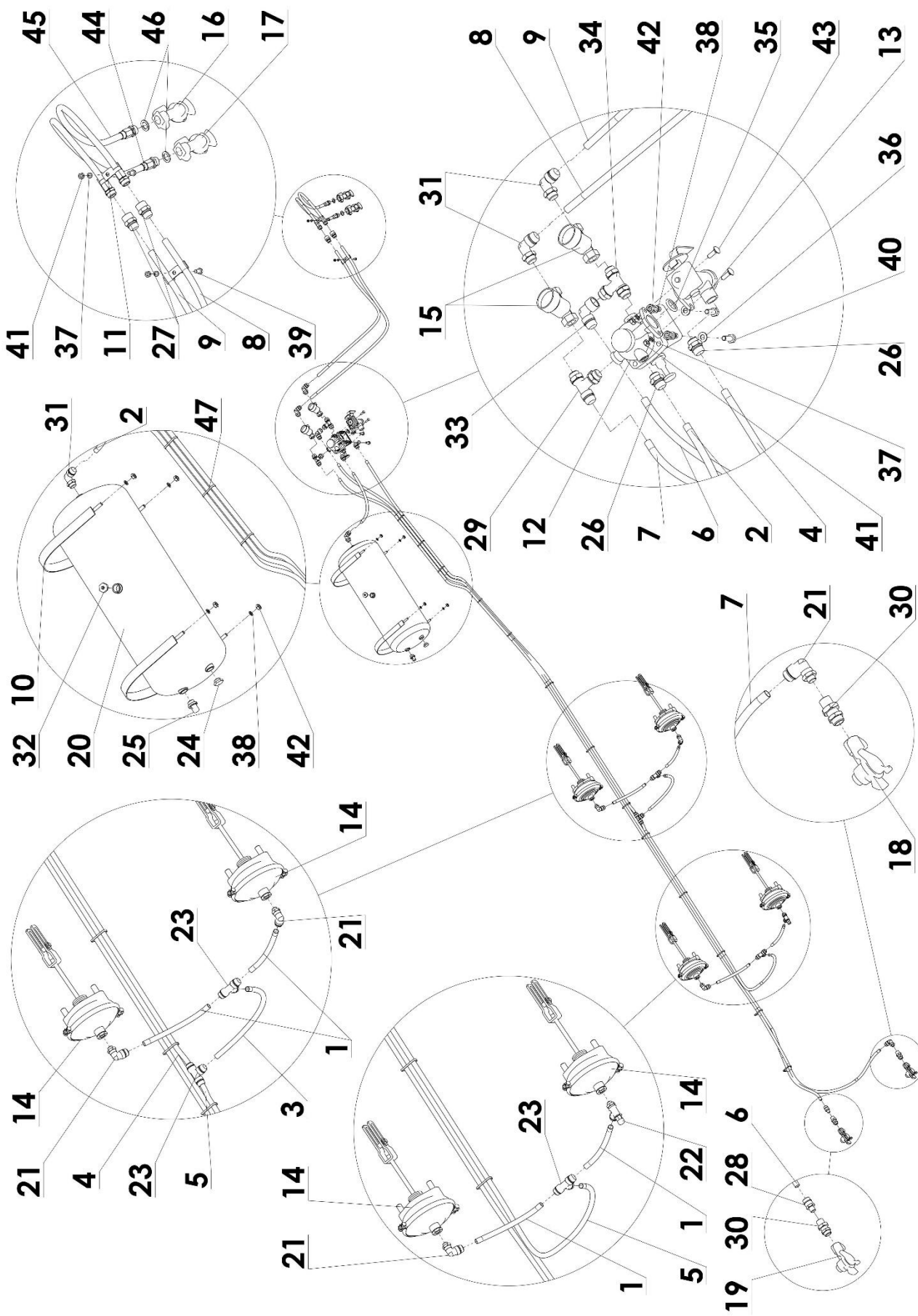


Tabela 27. Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
1	Przewód tekalan L=260	7617/17.00.001	4
2	Przewód tekalan L=400	7617/17.00.002	1
3	Przewód tekalan L=550	7617/17.00.003	1
4	Przewód tekalan L=2880	7617/17.00.004	1
5	Przewód tekalan L=1850	7617/17.00.005	1
6	Przewód tekalan L=5380	7617/17.00.006	1
7	Przewód tekalan L=5800	7617/17.00.007	1
8	Przewód tekalan L=1300	7617/17.00.008	1
9	Przewód tekalan L=1100	7617/17.00.009	1
10	Obejma zbiornika	7076/28.00.100	2
11	Obejma	7076/32.00.002	2
12	Zawór sterujący HZS-4	44.12.010.0	1
13	Regulator siły hamowania	61.11.013.0	1
14	Siłownik membranowy 24"	74.50.017.0	4
15	Filtr przewodowy	81.10.010.0	2
16	Złącze przewodów A1	87.10.020.0	1
17	Złącze przewodów A2	87.10.030.0	1
18	Złącze przewodów B1	87.15.020.0	1
19	Złącze przewodów B2	87.15.030.0	1
20	Zbiornik powietrza 40L	393.404.0	1
21	Złącze kolankowe 15/M16	S1110015350000	4
22	Złącze trójdrożne z zaw. kontrl. HPM16/15/M16	S1113301153500	1
23	Złącze trójdrożne 15/15/15	S1110015151500	3

# Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa

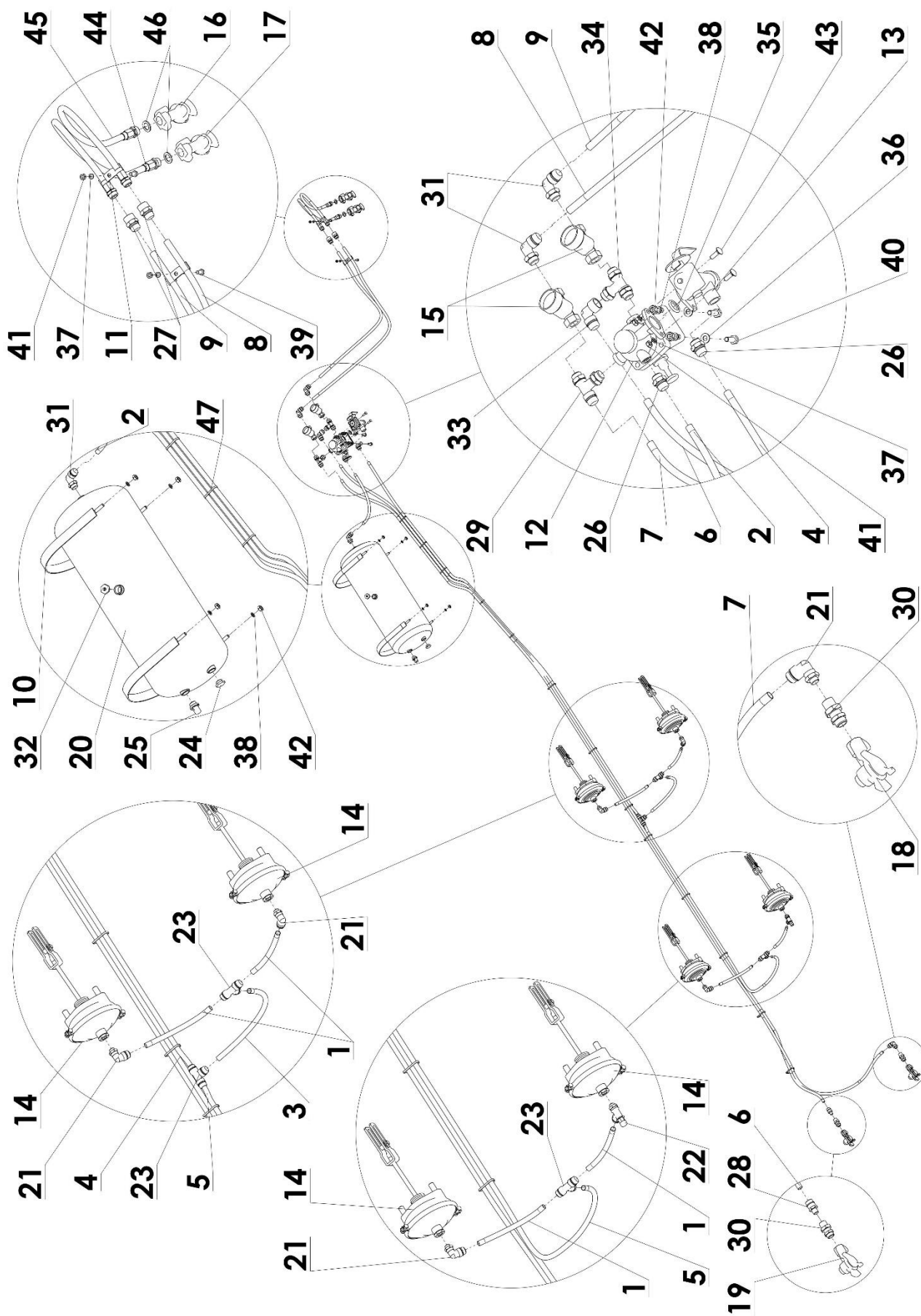


Tabela 27cd. Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa.

Lp.	Nazwa części	Numer	Ilość
24	Korek M22	S1110038000000	1
25	Złącze kontrolne ZŁW-HPM16/M22	S1113301380000	1
26	Złącze proste 15/M22	S1110015003800	2
27	Złącze proste 15/M22w	S1110015006800	2
28	Złącze proste M16-15	S1110015003500	1
29	Złącze trójdrożne 15/M22/M22	S1110015383800	1
30	Złącze proste M22/M22d/M16w	S1116538004800	2
31	Złącze kolankowe 15/M22	S1110015380000	3
32	Zawór spustowy ZS/M22	S1110002003800	1
33	Złącze kolankowe 15/M22w	15/M22w-kol	1
34	Złącze trójdrożne M22No	M22No/M22No/M22No	1
35	Pierścień uszczelniający 22x5	PN-64/M-73093	1
36	Podkładka 10	PN-78/M-82005	2
37	Podkładka sprężysta 8,2	PN-77/M-82008	4
38	Podkładka sprężysta 10,2	PN-77/M-82008	6
39	Śruba M8x20 8.8	PN-85/M-82105	2
40	Śruba M10x30 8.8	PN-85/M-82105	2
41	Nakrętka M8	PN-86/M-82144	4
42	Nakrętka M10	PN-86/M-82144	6
43	Śruba M8x25	PN-73/M-82406	2
44	Przewód spiralny czerwony	L=5000	1
45	Przewód spiralny żółty	L=5000ż	1
46	Uszczelka metalowo gumowa 1/2	U c1/2	2
47	Opaska zaciskowa 250x4,8		13

