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

ROZRZUTNIK OBORNIKA

seria

N-233

Typ: 5, 6

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI

Identyfikacja maszyny

Symbol/Typ: N-233/……..

Nr fabryczny: …….

Nr fabryczny jest wybity na tabliczce znamionowej oraz na belce czołowej ramy górnej maszyny. Tabliczka znamionowa jest przynitowana do belki czołowej ramy górnej.

Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na rozrzutniku z numerem wpisanym w karcie gwarancyjnej, w dokumentach sprzedaży i w instrukcji obsługi.

UWAGA!

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

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

UWAGA!	**UWAGA!** 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 (rozdział 3.6, rysunek 2). Tablicy nie wymaga się, gdy pojazd wchodzi w skład zestawu

i nie jest ostatnim pojazdem w zestawie.

W myśl powyższego rozporządzenia producent wyposażył rozrzutnik w uchwyt tablicy wyróżniającej.

Rozrzutnik N-233 spełnia wymagania przepisów dotyczących poruszania się po drogach publicznych maszyn o prędkości do 30[km/h] (Ustawa „Prawo o ruchu drogowym” z dnia 20 czerwca 1997r.) . Producent jednocześnie zastrzega, że dostarczonym rozrzutnikiem nie można poruszać się szybciej po drogach publicznych niż wyżej wskazana prędkość.

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się niewystarczające lub 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 7 W
16-020 Czarna Białostocka
tel. . (085) 710 24 56

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE MASZYNY!

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

OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

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

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

Tył - strona za plecami obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

Przód - strona przed obserwatorem zwróconym 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:

ROZRZUTNIK OBORNIKA

Typ / Model: N-233/___

Rok produkcji:

Nr seryjny:

KRÓTKI OPIS MASZYNY I JEJ FUNKCJI:

Rozrzutnik to uniwersalna maszyna przeznaczona do roztrząsania obornika każdego rodzaju, wapna, torfu oraz kompostu. Po zdemontowaniu adaptera może być wykorzystywany jako samowyładowcza przyczepa objętościowa. Rozrzutnik składa się ze skrzyni, ramy, dyszla, układu jezdnego, przenośnika i adaptera.

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, moto narzędzia -- Znaki bezpieczeństwa i piktogramy zagrożeń -- Postanowienia ogólne z 1998 roku.

PN-EN ISO 12100-1:2012 - Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka z 2012 roku.

PN-EN ISO 13857:2010 - Bezpieczeństwo maszyn -- Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych z 2010roku.

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

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

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

Spis treści

1. Wprowadzenie 6

1.1.Identyfikacja maszyny 8

1.2.Modele 9

1.3.Wyposażenie dodatkowe (OPCJA – wyposażenie opcjonalne) 10
2. Przeznaczenie rozrzutnika.....14
3. Bezpieczeństwo użytkowania 16
3.1.Podstawowe zasady bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.....16
3.2.Przyczepianie i odczepianie maszyny do ciągnika.....19
3.3.Koła jezdne.....19
3.4.Instalacja pneumatyczna i hydrauliczna.....21
3.5.Konserwacja.....22
3.6.Zasady poruszania się po drogach publicznych.....22
3.7.Opis ryzyka szczątkowego.....26
3.8.Ocena ryzyka szczątkowego.....27
3.9.Naklejki informacyjne i ostrzegawcze.....27
4. Informacje dotyczące użytkowania 32
4.1.Charakterystyka techniczna. 32
2. Opis budowy i działania. 33
4.2.1 Ogólny opis 33
4.2.3 Układ hamulcowy: hamulec roboczy i postojowy.....35
4.2.4 Instalacja elektryczna, oświetlenie i sygnalizacja. 37
4.3 Zasady prawidłowego użytkowania rozrzutnika. 40
4.3.1 Przygotowanie do pracy przed pierwszym uruchomieniem. 40
4.3.2 Przygotowanie do pracy rozrzutnika. 46
4.3.3 Przygotowanie do pracy rozrzutnika jako transporter. 47
4.3.4 Załadunek rozrzutnika.....49
4.3.5 Łączenie i rozłączanie z ciągnikiem. 49
4.3.6 Załadunek skrzyni. 52
4.3.7 Transport ładunków. 58
4.3.8 Rozładunek skrzyni rozrzutnika służącego jako transporter. 59
5. Wyposażenie i osprzęt.....61
6. Obsługa techniczna 62
6.1.Regulacja luzu łożysk kół jezdnych. 64
6.2.Regulacja hamulców. 65
6.3.Obsługa układu hamulcowego pneumatycznego. 67
6.4.Obsługa układu hydraulicznego ściany tylnej oraz hamulców. 69

6.5.Obsługa osi jezdnej. 70
6.6.Montaż osłony bębnów adaptera 70
6.7.Obsługa adaptera 72
6.8.Obsługa przenośnika podłogowego....73
6.9.Obsługa instalacji elektrycznej.....75
6.10.Smarowanie. 75
6.11.Przechowywanie i konserwacja. 81
6.12.Regulacja napięcia łańcucha napędu przenośnika oraz napędu adaptera. 82
6.13. Blokada bębnów adaptera 83
6.14.Usuwanie usterek. 84
7. Transport....87
8. Kasacja rozrzutnika....90
9. Gwarancja 91
10. Zagrożenie dla środowiska 91

1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi rozrzutnika obornika.

UWAGA!	**UWAGA!** Przed przystąpieniem do eksploatacji rozrzutnika, użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji obsługi. Przed każdym uruchomieniem należy rozrzutnik sprawdzić pod względem bezpieczeństwa

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!”.**

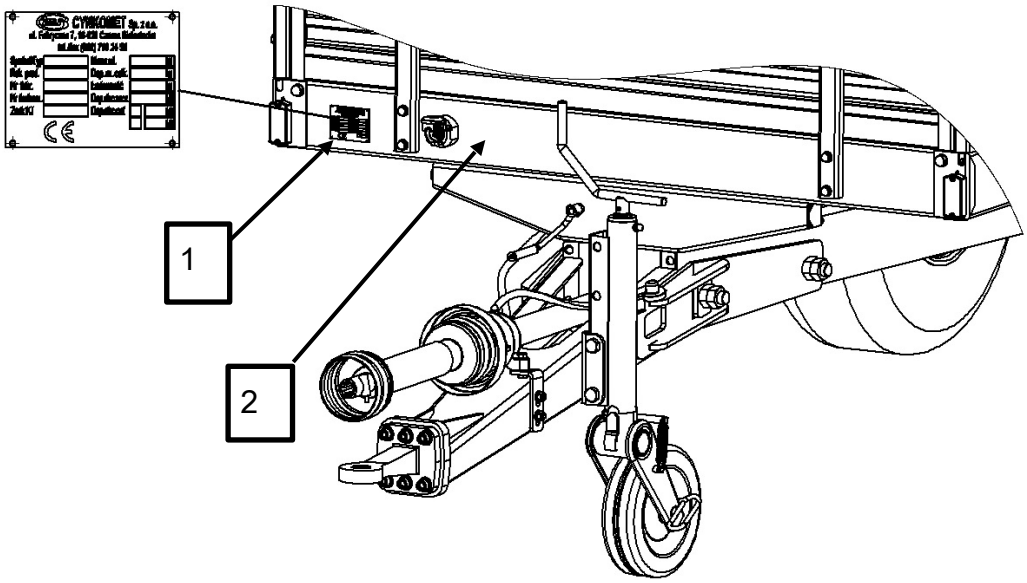
Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkowania są wyróżnione w treści instrukcji znakiem , a ponadto wymienione w rozdziale **„BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA”**.

UWAGA!	**UWAGA!** Instrukcja obsługi bezwzględnie musi być przekazywana w momencie przekazania maszyny dla innego użytkownika, umożliwiając mu zapoznanie się z jej treścią. Zaleca się aby przekazanie instrukcji odbywało się za

1.1.Identyfikacja maszyny

Rozrzutnik obornika oznakowany został przy pomocy tabliczki znamionowej (1) oraz numeru fabrycznego (2). Numer fabryczny i tabliczka znamionowa znajdują się na belce czołowej ramy górnej – rysunek 1.

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



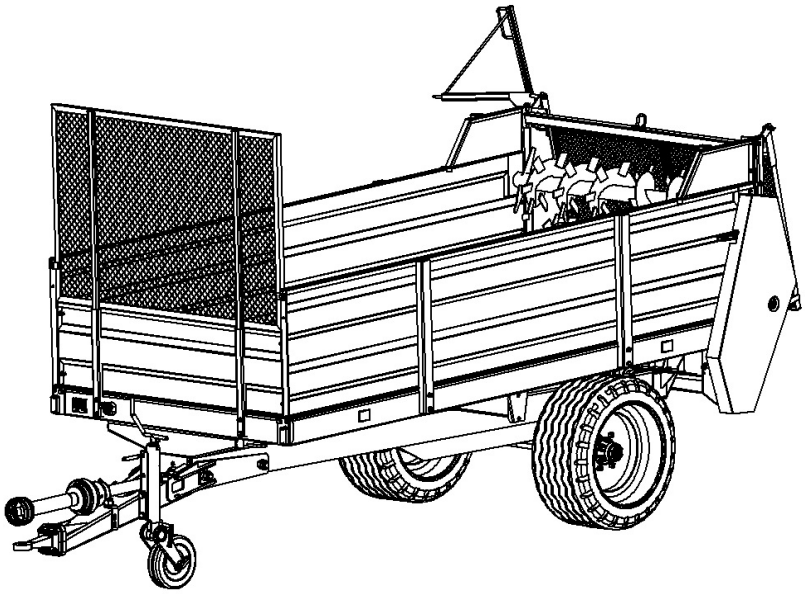
Rysunek 1. Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej i wybicia numeru fabrycznego

1 - tabliczka znamionowa, 2 - numer fabryczny

UWAGA!	**UWAGA!** Zabrania się używania rozrzutnika w momencie, gdy tabliczka znamionowa jest nieczytelna lub została usunięta z maszyny.

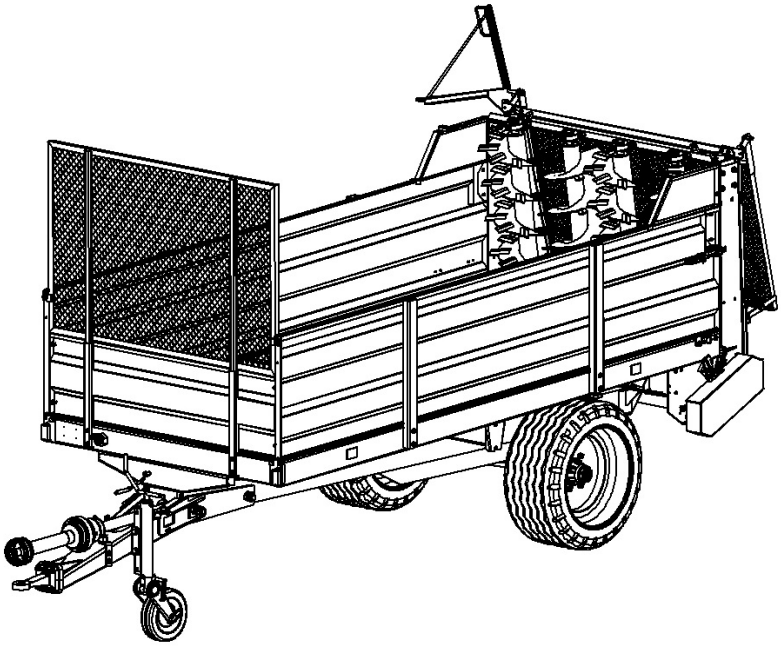
1.2.Modele

a) N-233/5



Model o ładowności 4,5t, wyposażony w nieuchylne ściany boczne o wysokości 0,75m. Adapter A2HS.

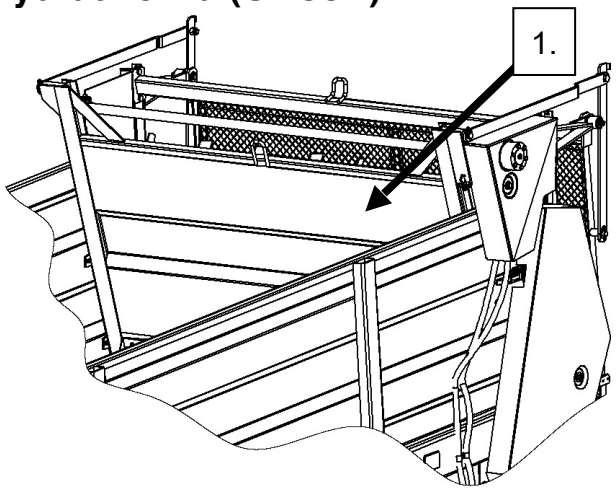
b) N-233/6



Model o ładowności 4,5t, wyposażony w nieuchylne ściany boczne o wysokości 0,75m. Adapter A4VS.

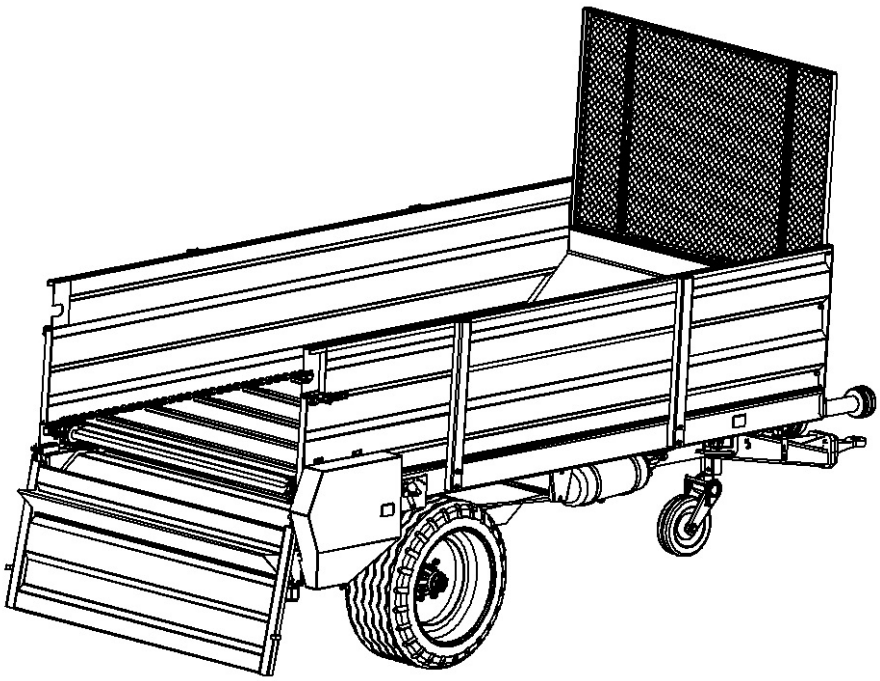
1.3. Wyposażenie dodatkowe (OPCJA – wyposażenie opcjonalne)

a) Tylna ściana hydrauliczna (OPCJA)



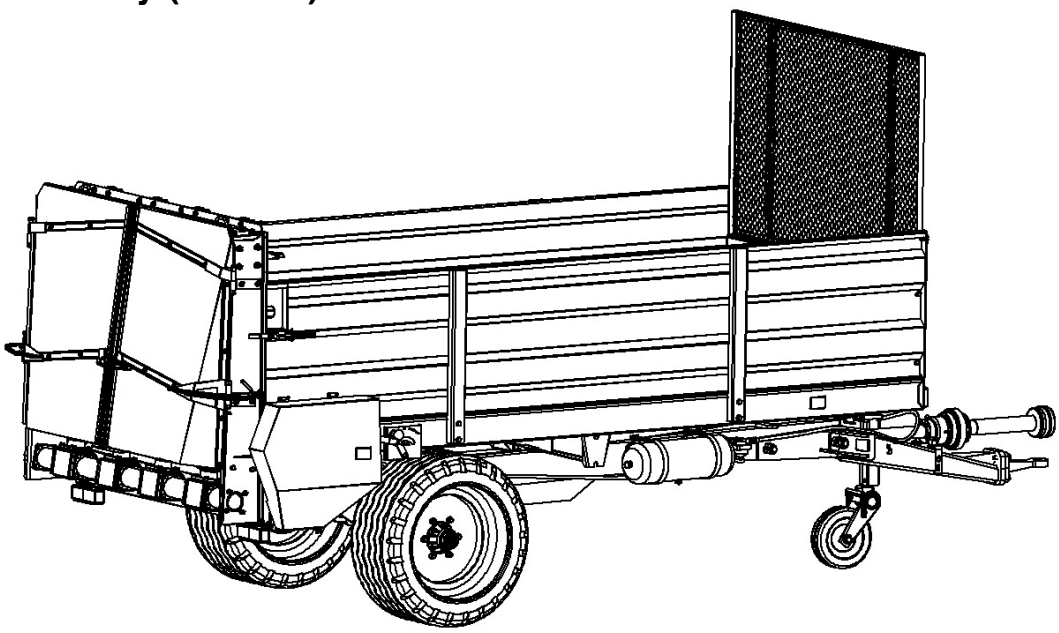
Tylna ściana hydrauliczna (poz.1.) zabezpiecza ładunek przed wysypaniem się na drogę. Pozwala przewozić materiał sypki po drogach publicznych bez demontażu adaptera.

b) Ściana tylna (OPCJA)



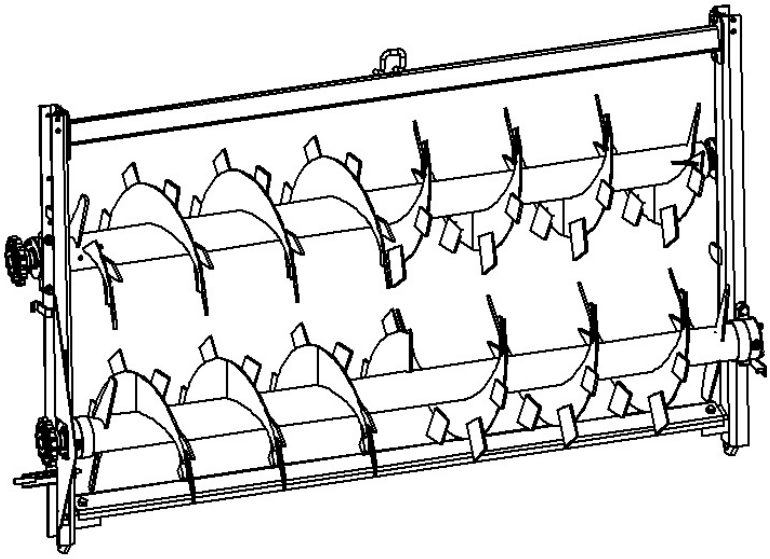
Ściana tylna pozwala na użycie rozrzutnika w charakterze transportera samowyładowczego.

c) Deflektory (OPCJA)



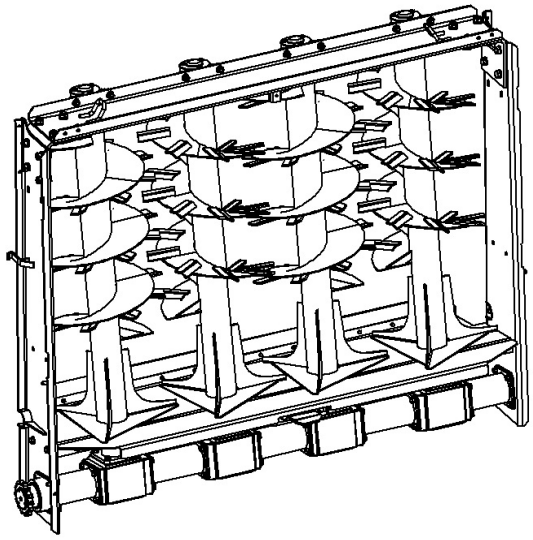
Montowane dodatkowo do adaptera A4VS-P. Deflektory pozwalają na kontrolowanie szerokości rozrzucanego materiału.

d) Adapter A2HS



Adapter poziomy A2HS składa się z ramy skręcanej i dwóch poziomych bębnów z nożami rozdrabniającymi o średnicy 400 mm.

e) Adapter A4VS-P



Adapter pionowy - pochylony A4VS-P składa się z ramy skręcanej i czterech pionowych bębnów z nożami rozdrabniającymi o średnicy 460mm.

f) Dwuobwodowa pneumatyczna instalacja hamulcowa (OPCJA)

Rozdział 4.2.6.

g) Hydrauliczna instalacja hamulcowa (OPCJA)

Rozdział 4.2.6.

Tab.1. Wyposażenie podstawowe i opcja - zestawienie

	N-233/5	N-233/6
Jednoobwodowa hamulcowa instalacja pneumatyczna	X	X
Dwuobwodowa hamulcowa instalacja pneumatyczna	•	•
Hydrauliczna instalacja hamulcowa	•	•
Koła 400/60x15,5	X	X
Tylna ściana hydrauliczna	•	•
Ściana tylna	•	•
Adapter A2HS	X	
Adapter A4VS-P		X
Deflektor		•

Legenda:		
	X	wyposażenie
	•	wyposażenie opcjonalne

2. Przeznaczenie rozrzutnika

Rozrzutnik to uniwersalna maszyna rolnicza przeznaczona do roztrząsania obornika każdego rodzaju, wapna, torfu oraz kompostu. Po zastąpieniu adaptera tylną ścianą może być wykorzystywany jako samowyładowczy transporter objętościowy. Maszyna w zależności od modelu posiada możliwość zamontowania adaptera z bębnami poziomymi A2HS lub pionowymi A4VS-P.

Instalacja hamulcowa i świetlna spełniają wymagania wynikające z „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia".

Niestosowanie się do zaleceń producenta w instrukcji obsługi, przewozu i załadunku towarów określonych przez producenta oraz przepisów o transporcie drogowym obowiązujących w kraju, w którym rozrzutnik jest użytkowany, spowoduje unieważnienie świadczeń gwarancyjnych i jest traktowane jako użytkowanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem.

Modele wyposażone w elementy hydrauliczne są dostosowane do współpracy z ciągnikami rolniczymi wyposażonymi w hydrauliczną instalację zewnętrzną oraz dolny zaczep transportowy o nośności 2000 kg.

Rozrzutnik **NIE JEST PRZYSTOSOWANY** i nie może być używany do przewozu osób i/lub zwierząt oraz innych materiałów wskazanych w dalszej części instrukcji.

UWAGA!

UWAGA!

Rozrzutnika nie wolno używać niezgodnie z jego przeznaczeniem, a w **szczególności:**

- do przewożenia ludzi i zwierząt,
- do przewozu luzem niebezpiecznych materiałów toksycznych, gdy istnieje możliwość spowodowania skażenia środowiska,
- do przewożenia maszyn i urządzeń,
- z usuniętymi osłonami bezpieczeństwa oraz użytkowaniem go bez osłon
- rozrzucanie obornika, torfu, wapna, w których to materiałach znajdują się kamienie, kawałki drewna lub inne materiały stałe, które mogą uszkodzić adapter jak i zagrozić bezpieczeństwu użytkowników oraz osób postronnych
- do przewozu kamieni, gruzu i innych materiałów budowlanych.

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 rozrzutnika, kartą gwarancyjną i stosowania się do zawartych w nich zaleceń,
- przestrzegania planów konserwacji i regulacji mechanizmów,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapoznania się z treścią instrukcji obsługi ciągnika rolniczego i stosowania się do jej zaleceń – szczególnie w rozdziałach o połączeniu z rozrzutnikiem lub przyczepą rolniczą,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym rozrzutnik jest użytkowany.

Rozrzutnik może być obsługiwany i eksploatowany tylko przez osoby pełnoletnie które:

- zapoznały się **DOKŁADNIE Z CAŁĄ ZAWARTOŚCIĄ** instrukcji obsługi rozrzutnika,
- posiadają wymagane uprawnienia, zapoznały się z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi.

UWAGA!	**UWAGA!** Obsługa i eksploatacja maszyny niezgodnie z Instrukcją Obsługi zwalnia producenta od odpowiedzialności za skutki powstałe w wyniku niestosowania się do zapisów w niej zawartych oraz powoduje utratę gwarancji.

UWAGA!	**UWAGA!** Producent nie bierze odpowiedzialności za wprowadzone samowolne zmiany przez użytkownika w konstrukcji rozrzutnika - takie zmiany powodują utratę gwarancji.

3. Bezpieczeństwo użytkowania

3.1.Podstawowe zasady bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom

- Przed przystąpieniem do eksploatacji rozrzutnika należy dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji obsługi. W czasie użytkowania należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.
- Przed każdym uruchomieniem należy rozrzutnik sprawdzić pod względem bezpieczeństwa eksploatacji (kompletność wszystkich osłon, stan dokręcenia wszystkich śrub, czy na konstrukcji nie ma pęknięć lub widocznych uszkodzeń, czy stan napięcia łańcucha podajnika jest właściwy (rozdział 6.8)

- Wejście na rozrzutnik jest możliwe tylko przy absolutnym bezruchu maszyny i **odłączeniu wału odbioru mocy (WOM) od ciągnika.**
- Rozrzutnik należy łączyć z ciągnikami zalecanymi przez producenta zgodnie z tabelą 3 (rozdział 4.1).
- Przy obsłudze maszyny zwrócić szczególną uwagę na oznaczone miejsca zgniatania, ścinania oraz wszystkie piktogramy umieszczone na rozrzutniku.
- W trakcie przejazdów transportowych kontrolować stan nagrzania ogumienia, bębnów hamulcowych i łożysk kół jezdnych. W przypadku wykrycia elementu nadmiernie nagrzewającego się należy wyłączyć maszynę z eksploatacji i po ustaleniu przyczyny usunąć usterkę.

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

- Prędkość jazdy musi być dostosowana zawsze do warunków otoczenia.
- Przy załączaniu i odłączaniu maszyny z ciągnikiem należy zachować szczególną ostrożność.
- Przekraczanie dopuszczalnej ładowności grozi wypadkiem na drodze i uszkodzeniem maszyny.
- Przy jeździe na zakrętach należy uwzględnić bezwładność maszyny.
- Przed rozpoczęciem pracy skontrolować, czy rozrzutnik nie ma luźnych części.
- W obrębie elementów uruchamianych dodatkową siłą (np. ręcznie) znajdują się miejsca zgniatania i ścinania.
- Zakłócenia pracy maszyny usuwać tylko przy absolutnym bezruchu maszyny i **odłączeniu wału odbioru mocy od ciągnika**.
- Zabrania się przebywania osób pomiędzy ciągnikiem a rozrzutnikiem zanim pojazd nie zostanie zabezpieczony przed

samoczynnym zjechaniem za pomocą hamulca postojowego („ręcznego”) i klinów pod koła.

- Dopuszczalna prędkość transportowa 30 km/h nie może zostać przekroczona.
- Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt na rozrzutniku.
- Zabrania się wchodzenia pod skrzynię ładunkową podczas pracy maszyny oraz w momencie sprzężenia ciągnika z rozrzutnikiem.
- Maszyna jest przystosowana do pracy na pochyleniach do 8°.
- Odłączenie rozrzutnika od ciągnika jest zabronione przy uruchomionym silniku i nie wyjętym kluczyku.
- 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 rozrzutnika grozi wypadkiem obsługującemu i osobom postronnym oraz może spowodować uszkodzenie zestawu ciągnik-rozrzutnik.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym także osoby niepełnoletnie i osoby nietrzeźwe.
- Zabrania się użytkowania rozrzutnika niezgodnie z jej przeznaczeniem. Pracownicy obsługujący maszynę powinni bezwzględnie przestrzegać podstawowych zasad BHP.
- Przed każdym użyciem rozrzutnika należy sprawdzić jego 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 nr 2. Użytkownik obowiązany jest ciągle dbać o czytelność napisów i symboli ostrzegawczych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u producenta maszyny.

3.2.Przyczepianie i odczepianie maszyny do ciągnika

- Przed podłączeniem rozrzutnika należy upewnić się czy ciągnik i rozrzutnik są sprawne technicznie.
- W trakcie łączenia rozrzutnika należy korzystać wyłącznie z przeznaczonego do tego zaczepu transportowego zgodnie z instrukcja obsługi ciągnika. Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu. Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika. Jeżeli ciągnik wyposażony jest w zaczep automatyczny, należy upewnić się czy operacja sprzęgania została zakończona prawidłowo.
- Podczas łączenia maszyny zachować szczególna ostrożność.
- Bezwzględny zakaz przebywania osób na skrzyni ładunkowej rozrzutnika oraz między maszynami w trakcie łączenia. Należy bezwzględnie skorzystać z regulowanej podpory dyszla**.**
- Sprzęganie i rozprzęganie rozrzutnika może odbywać się tylko wtedy, kiedy maszyna unieruchomiona jest przy pomocy hamulca postojowego.

3.3.Koła jezdne

- Przy pracach z kołami jezdnymi (wymiana kół) - należy bezwzględnie zabezpieczyć rozrzutnik przed niekontrolowanym przemieszczeniem za pomocą hamulca postojowego i klinów podkładanych pod koła.
- Wymianę koła należy prowadzić na podłożu stabilnym, aby zapobiec zapadnięciu się podnośnika lub pozostałych kół.
- Prace naprawcze powinny być przeprowadzone przy użyciu odpowiednich narzędzi.
- Po każdym zamontowaniu koła, dokręcić nakrętki mocujące i po pierwszych 10 godzinach pracy, a potem po kolejnych 50 godzinach sprawdzić ich dokręcenie.
- Regularnie kontrolować ciśnienie powietrza.
- Demontaż koła można przeprowadzić tylko w przypadku, kiedy rozrzutnik nie jest załadowany.
- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.
- Zawory ogumienia zabezpieczyć przy pomocy kapturków, aby uniknąć przenikania zanieczyszczeń.

3.4. Instalacja pneumatyczna i hydrauliczna

- W trakcie pracy instalacja hydrauliczna oraz pneumatyczna znajdują się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń przewodów hydraulicznych i pneumatycznych. Przecieki oleju oraz wypływ powietrza są oznaką uszkodzenia instalacji, która uniemożliwia dalsze korzystanie z maszyny.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, rozrzutnik należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy pamiętać, aby instalacja hydrauliczna obu maszyn nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie instalacji, aby umożliwić połączenie.
- W przypadku zranienia strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza. Olej hydrauliczny może być przyczyną infekcji jeżeli wniknie do organizmu. W przypadku zanieczyszczenia oczu należy przemyć je dużą ilością wody i także zwrócić się do lekarza.
- 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 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.

3.5.Konserwacja.

- Prace naprawcze, konserwacyjne, czyszczące oraz usuwające usterki funkcyjne przeprowadzać jedynie po rozłączeniu rozrzutnika od ciągnika tj. rozłączenie wału odbioru mocy.
- Przy pracach konserwacyjnych i naprawczych używać odpowiednich narzędzi oraz odzieży ochronnej.
- W przypadku konieczności wymiany - zużyty olej i smar należy zutylizować.
- Przed pracami elektrycznymi, spawalniczymi i pracami przy systemie elektrycznym oddzielić dopływ prądu do instalacji elektrycznej ciągnika.
- Części zamienne stosować 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.

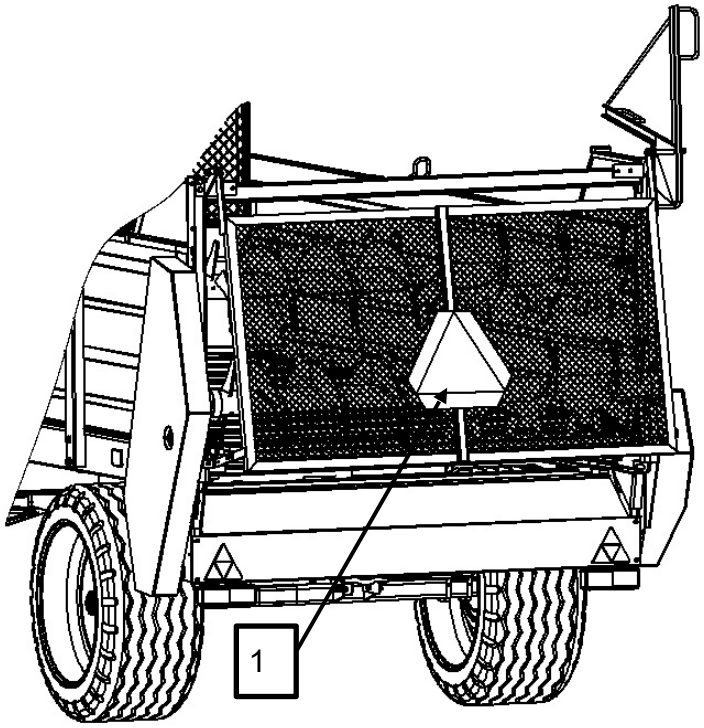
- Prace konserwacyjne rozrzutnika powinny być prowadzone na stabilnym podłożu i przy zabezpieczeniu rozrzutnika przed niekontrolowanym stoczeniem się (poprzez podłożenie klinów pod koła, zaciągnięcie hamulca postojowego)

- Zabrania się spawania elementów ocynkowanych ze względu na szkodliwe opary.

3.6.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 rozrzutnik jest eksploatowany.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej.
- Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych i stopnia załadowania rozrzutnika.
- Na czas jazdy po drogach publicznych należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się (poz.1, rys.2).

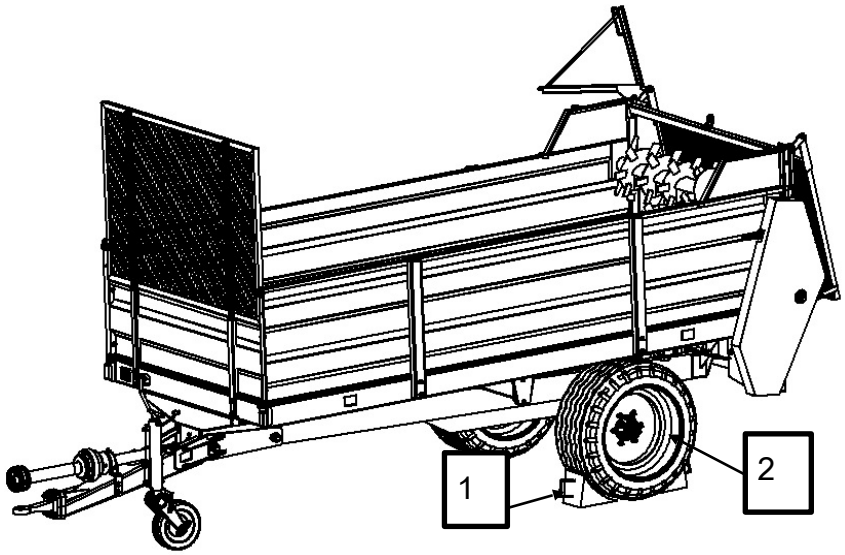
Tablicę należy przymocować do uchwytu umieszczonego na osłonie bębnów.



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

- Przebywanie oraz przewożenie osób w skrzyni ładunkowej rozrzutnika jest zabronione.
- Przed rozpoczęciem jazdy upewnić się, że rozrzutnik jest prawidłowo podłączony do ciągnika (w szczególności sprawdzić zabezpieczenie sworznia zaczepu).

- Zabrania się parkowania na pochyleniach załadowanej i niezabezpieczonej maszyny. Zabezpieczenie polega na zaciągnięciu hamulca postojowego oraz podłożeniu klinów pod koła jezdne. Kliny (poz. 1) należy podkładać tylko pod koło (poz. 2) z jednej strony maszyny (jeden z przodu koła, drugi z tyłu – rys.3).



Rysunek 3. Sposób ustawiania klinów.

- Przed rozpoczęciem jazdy należy sprawdzić, czy sworznie zabezpieczające osłony bębnów są na swoim miejscu. Upewnić się czy wszystkie ściany oraz osłony i ich mocowania nie są uszkodzone mechanicznie, która to usterka może spowodować oderwanie się danego elementu od konstrukcji rozrzutnika.

UWAGA!	**UWAGA!** Przejazdy rozrzutnikiem po drogach są dozwolone tylko z osłoniętymi bębnami rozrzutnika za pomocą osłony.

- Przed każdym użyciem rozrzutnika należy sprawdzić jego 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 (wyposażenie instalacji hamulcowej pneumatycznej dwuprzewodowej) ustawiony we właściwej pozycji (rys. 8, rozdział 4.2.3). Rozrzutnik jest dostosowany do jazdy na pochyleniach maksymalnie do 8°.

Poruszanie się rozrzutnikiem po terenie o większym nachyleniu może spowodować wywrócenie się rozrzutnika w wyniku utraty stateczności.

- Każdorazowo po zakończonej pracy opróżnić zbiornik powietrza z wody za pomocą zaworu odwadniającego (rozdział 6.3). W czasie przymrozków zamarzająca woda może być przyczyną uszkodzenia elementów hamulcowej instalacji pneumatycznej.
- Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności rozrzutnika. Przekroczenie ładowności może doprowadzić do uszkodzenia maszyny, utraty stateczności podczas jazdy, rozsypywania się ładunku i spowodować zagrożenie dla osób trzecich w trakcie jazdy. Układ hamulcowy maszyny został dostosowany do masy całkowitej rozrzutnika, której przekroczenie spowoduje drastyczne zmniejszenie skuteczności działania hamulca zasadniczego.
- Ładunek na rozrzutniku musi być rozłożony równomiernie oraz nie może utrudniać prowadzenia zestawu.
- 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.

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

3.7.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 rozrzutnikiem są nie do uniknięcia. Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego zachowania się obsługującego maszynę.

Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących czynności:

- używanie rozrzutnika do innych celów niż opisane w instrukcji obsługi,
- przebywanie między rozrzutnikiem a ciągnikiem podczas pracy silnika,
- podłączania rozrzutnika do ciągnika,
- przebywanie pomiędzy maszynami podczas wykonywania manewrów cofania, skręcania,
- obsługi maszyny przez osoby nieuprawnione, niepełnoletnie lub będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- przebywanie na maszynie podczas pracy (bez odłączenia wału odbioru mocy od ciągnika),
- czyszczenia/konserwacji maszyny podczas pracy (bez odłączenia wału odbioru mocy od ciągnika),
- niezachowanie bezpiecznej odległości osób postronnych podczas eksploatacji maszyny - cofania, jazdy oraz rozrzucania materiałów do jakich rozrzutnik został zaprojektowany,
- wprowadzanie zmian konstrukcyjnych bez zgody producenta,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna maszyny,
- obecność osób lub zwierząt w strefach niewidocznych z pozycji operatora,
- wkładania części ciała lub innych przedmiotów (np. narzędzi) w wirujące elementy adaptera oraz ruchome elementy przenośnika.

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

3.8.Ocena ryzyka szczątkowego.

Przy przestrzeganiu takich zaleceń, jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi i bezwzględne stosowanie się do jej zapisów,
- zakaz wkładania rąk i innych części ciała w miejsca niedostępne i zabronione,
- zakaz przebywania na maszynie podczas pracy ciągnika, rozrzutnika,
- konserwacji i naprawy maszyny zgodnie z instrukcją,
- stosowanie środków ochrony osobiste,
- zabezpieczenia maszyny przed dostępem dzieci i zwierząt,
- stosowanie się do uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych lub niebezpiecznych w trakcie rozładunku, załadunku oraz sprzęgania rozrzutnika,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jazdy, pracy, załadunku lub rozładunku,

może być wyeliminowane zagrożenie szczątkowe.

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

3.9.Naklejki informacyjne i ostrzegawcze.

Rozrzutnik jest oznakowany nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z zestawieniem (tabela 2 i rys. 4.). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie

użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u producenta lub w miejscu, w którym maszyna została zakupiona. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia rozrzutnika nie stosować silnego strumienia wody i rozpuszczalników, które mogą uszkodzić powłokę etykiety

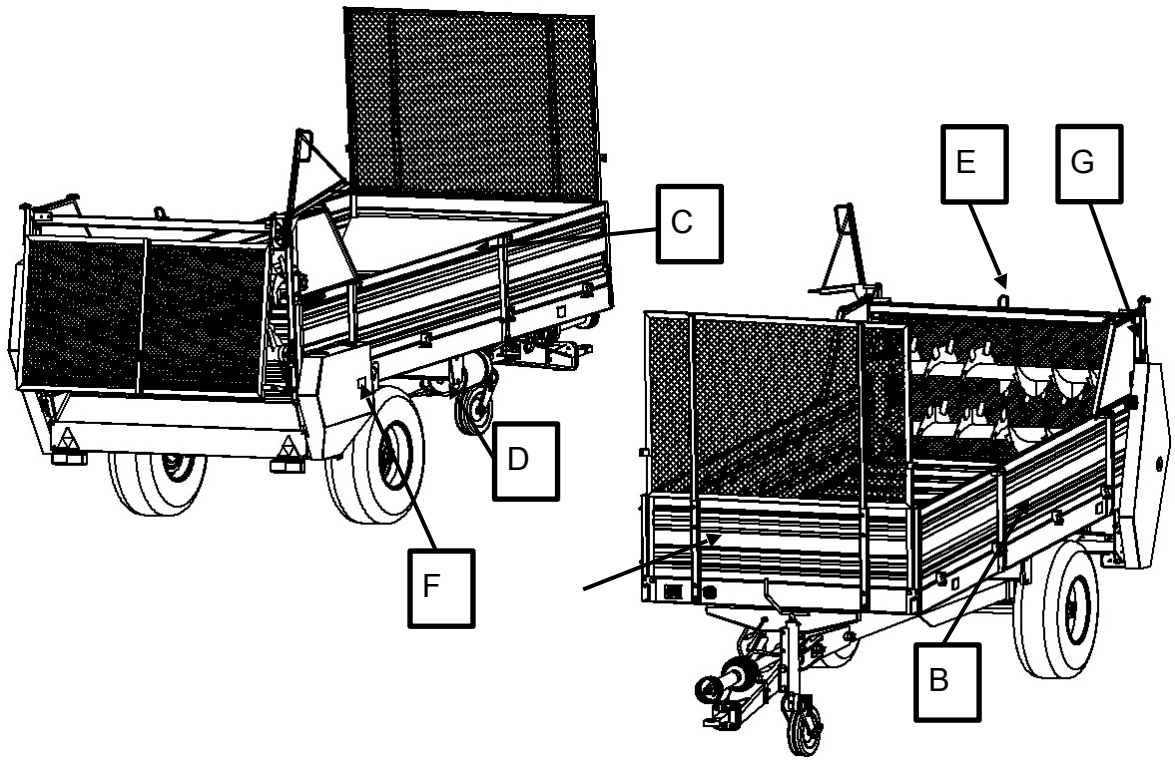
Tabela 2. Naklejki informacyjne i ostrzegawcze.

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.	CynkoMet	Napis informacyjny	Ściana boczna prawa, ściana boczna lewa
4.	N-233	Oznaczenie modelu	Ściana boczna prawa, ściana boczna lewa
5.	540 min^{-1}	Obroty WOM	Ściana przednia
6.		**Ostrzeżenie o wciągnięciu ręki lub górnej części tułowia** Zachować bezpieczną odległość od rozrzutnika.	Ściana boczna prawa

7.		**Ostrzeżenie o wyrzucanych przedmiotach** Zagrożenie całego ciała. Zachować bezpieczną odległość od rozrzutnika.	Ściana boczna prawa
8.		**Uwaga** Zabrania się wchodzenia do skrzyni ładunkowej przy włączonym napędzie	Ściana przednia
9.			Ściana przednia
10.			Ściana prawa
11.		Oznaczenie miejsc do podnoszenia za pomocą podnośników	Na belce nośnej rozrzutnika
12.		Oznaczenie miejsc napinania łańcuchów przenośnika	Na ramie z boków rozrzutnika
13.		Kierunek obrotu kół łańcuchowych	Osłony napędów
14.		Kierunek przesuwu przenośnika	Płyta sterowania
15.		Punkt zaczepowy adaptera	Belka górna adaptera
16.		Masa adaptera A2HS	Osłona napędu adaptera
		Masa adaptera A4VS-P	

17.		**Niebezpieczeństwo zmiażdżenia tułowia**. Nie zajmować miejsca w obszarze połączeń przegubowych zaczepów, gdy silnik jest w ruchu.	Ściana przednia
18.		Nie otwierać i nie zdejmować osłon bezpieczeństwa, jeśli silnik jest w ruchu.	Osłony łańcucha
19.		Nie dotykać elementów maszyny przed zatrzymaniem się jej wszystkich zespołów.	Ściana przednia
20.		Zachować szczególną ostrożność w trakcie pracy w pobliżu linii energetycznych	Ściana przednia
21.		**Uwaga** Niebezpieczeństwo wciągnięcia przez łańcuch, przekładnię lub pas.	Ściany boczne, blisko dolnej krawędzi

(1) – wartość zależna od modelu rozrzutnika



Rysunek 4. Rozmieszczenie naklejek na ścianach.

A. Naklejki: 1, 2, 5, 8, 9, 17, 19, 20;
B. Naklejki: 3, 4; 6, 7, 10, 21;
C. Naklejki: 3, 4, 21,
D. Naklejki nr. 12;
E. Naklejka nr. 15;
F. Naklejka nr. 13;
G. Naklejka nr. 16.

4. Informacje dotyczące użytkowania

4.1. Charakterystyka techniczna.

Tabela 3. Podstawowe dane techniczne rozrzutnika

L.P.	Treść	J.m.	N-233/5	N-233/6
1.	Długość całkowita	mm	5805	5825
2.	Szerokość całkowita	mm	2120	2105
3.	Wysokość całkowita	mm	2735	
4.	Wym. skrzyni ładunkowej: Dł./Szer./Wys.	mm	3765/1720/750	
5.	Pojemność ładunkowa	m^3	4,7	
6.	Powierzchnia ładunkowa	m^2	6,5	
7.	Wznios pow. ładowania	mm	1060	
8.	Prześwit drogowy	mm	400	
9.	Dopuszczalna masa całkowita	kg	6340	6640
10.	Masa własna pojazdu	kg	1840	2150
11.	Dopuszczalna ładowność (1)	kg	4500	
12.	Rozstaw kół	mm	1500	
13.	Rozmiar opon		400/60-15,5	
14.	Maks. ciśnienie w oponach	kPa	350	
15.	Maks. ciśnienie w inst. hydr.	bar/MPa	160/16	
16.	Napięcie znamionowe	V	12 V	
17.	Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna(2)	km/h	30	
18.	Dopuszczalna max prędkość podczas pracy	km/h	8	
19.	Zapotrzebowanie mocy	kW/KM	33/45	
20.	Emisja hałasu(3)	dB	78-82	
21.	Adapter		A2HS	A4VS-P

(1) – ładowność uzależniona od wyposażenia rozrzutnika

(2) - Dopuszczalna prędkość rozrzutnika poruszającego się po drogach publicznych wynosi w Polsce 30 km/h (zgodnie z ustawą z dn. 20 czerwca 1997 roku, „Prawo o ruchu drogowym", art. 20). W krajach w których maszyna jest eksploatowana należy przestrzegać ograniczeń związanych z obowiązującym w danym państwie prawem o ruchu drogowym.

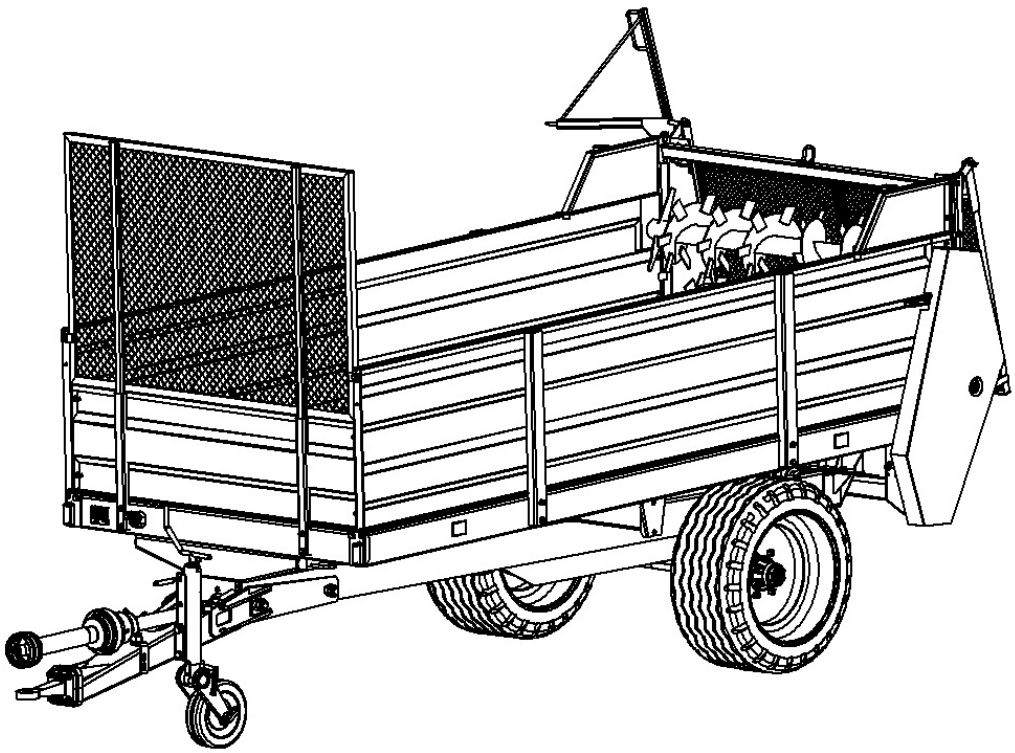
(3)- Przy pracy luzem. Podczas rozrzucania jest niższy ze względu na tłumienie.

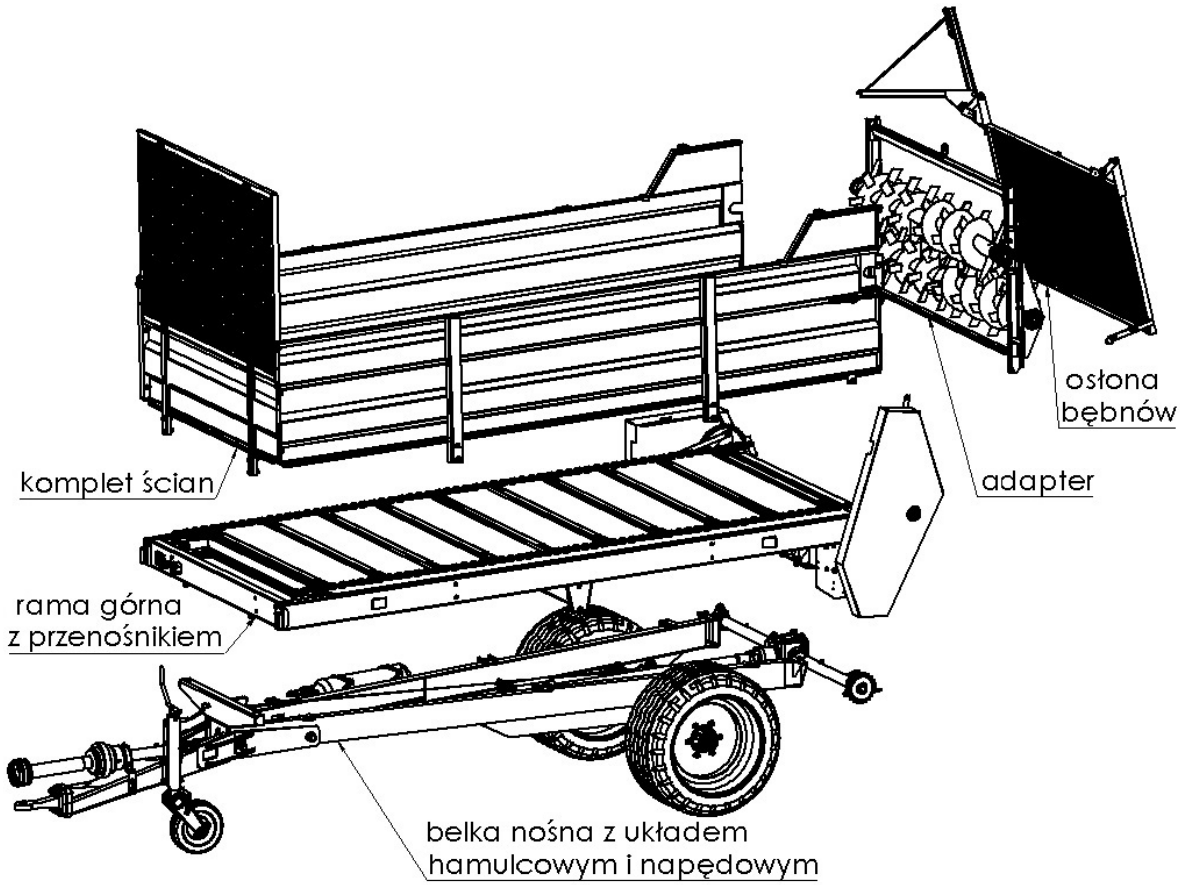
2. Opis budowy i działania.

4.2.1 Ogólny opis

Rozrzutnik to uniwersalna maszyna rolnicza przeznaczona do roztrząsania obornika każdego rodzaju oraz wapna, torfu i kompostu.

Po zamontowaniu nadstaw (montaż - rozdział 4.3.3.) oraz zastąpieniu adaptera tylną ścianą może być wykorzystywany jako samowyładowczy transporter objętościowy. Maszyna w zależności od modelu posiada możliwość zamontowania adaptera z bębnami poziomymi A2HS lub pionowymi A4VS-P.





Rysunek 5. Budowa rozrzutnika.

4.2.2 Instalacja hydrauliczna

Tabela 4. Charakterystyka oleju Agrol U

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

Zamienniki oleju Agrol U:

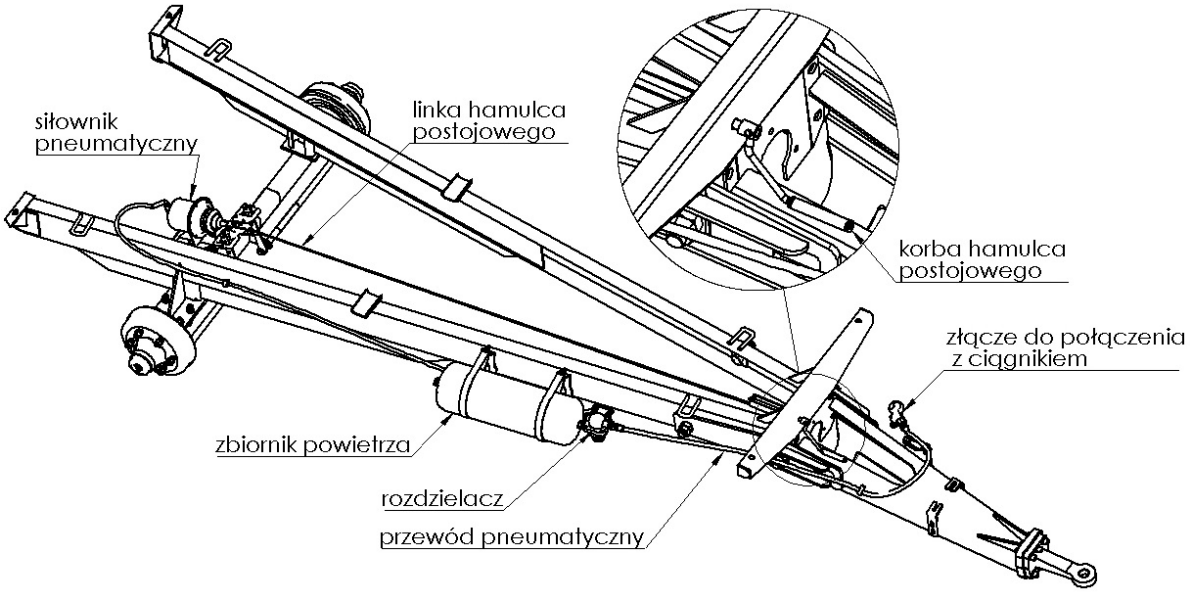
- **API GL-4**
- **DIN HLP**
- **ISO VG 100**
- **John Deere J20C**
- **MF CMS M1145**
- **Volvo WB101**
- **ZF TE-ML-03E, ZF TE-ML-05F**

UWAGA!	**UWAGA!** Fabrycznie instalacja hydrauliczna maszyny została napełniona olejem Agrol U. Możliwe jest napełnianie instalacji hydraulicznej innym olejem o podobnych parametrach. Należy wcześniej układ dokładnie przepłukać. Operację wymiany płynu hydraulicznego należy wykonywać w autoryzowanych stacjach serwisowych

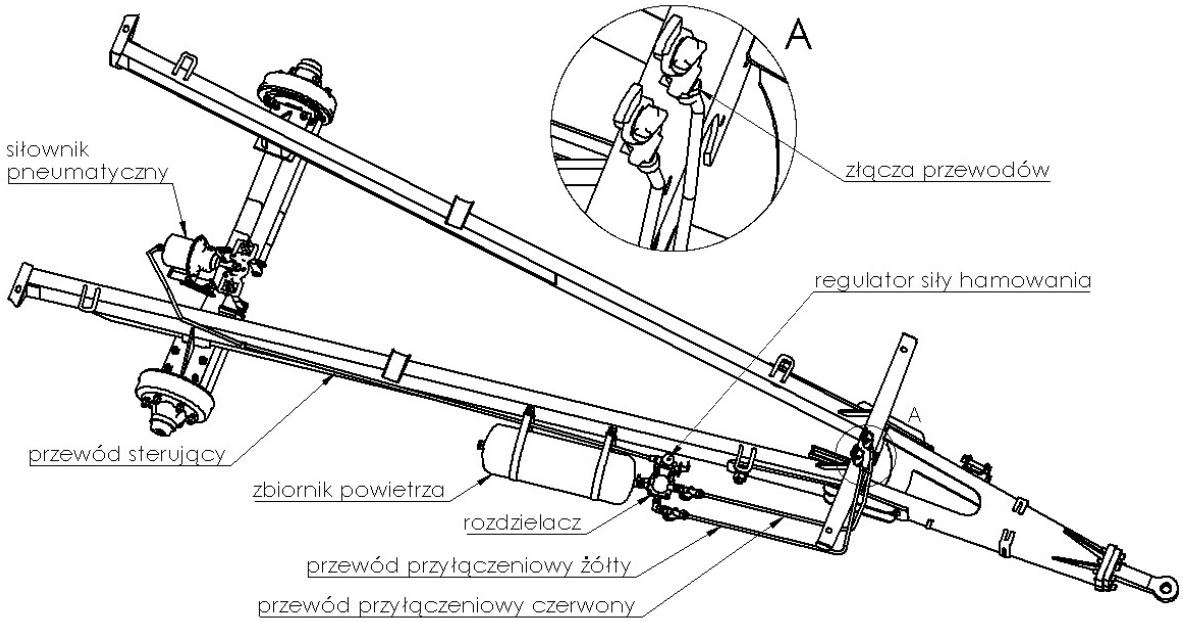
4.2.3 Układ hamulcowy: hamulec roboczy i postojowy

Rozrzutnik wyposażony jest w układ hamulcowy, składający się z hamulca roboczego oraz hamulca postojowego. Standardowo układ hamulcowy sterowany jest za pomocą jednoprzewodowej instalacji pneumatycznej. Na życzenie klienta instalowana jest dwuobwodowa instalacja pneumatyczna lub hydrauliczna instalacja hamulcowa.

UWAGA!	**UWAGA!** W przypadku rozłączenia instalacji pneumatycznej rozrzutnika i ciągnika podczas jazdy układ hamulcowy zapewnia samoczynne zahamowanie kół .



Rysunek 6. Schemat jednoobwodowej pneumatycznej instalacji układu hamulcowego.



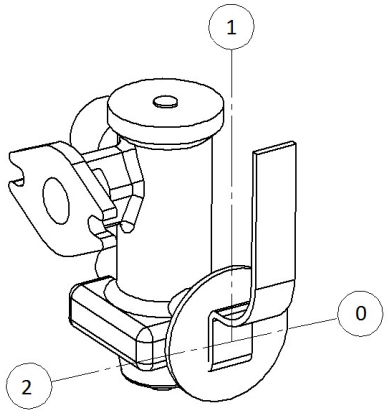
Rysunek 7. Schemat dwuobwodowej pneumatycznej instalacji układu hamulcowego.

UWAGA!	**UWAGA!** Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe podłączenia z ciągnikiem przewodów pneumatycznych oznaczonych właściwym kolorem: żółty-żółty, czerwony-czerwony

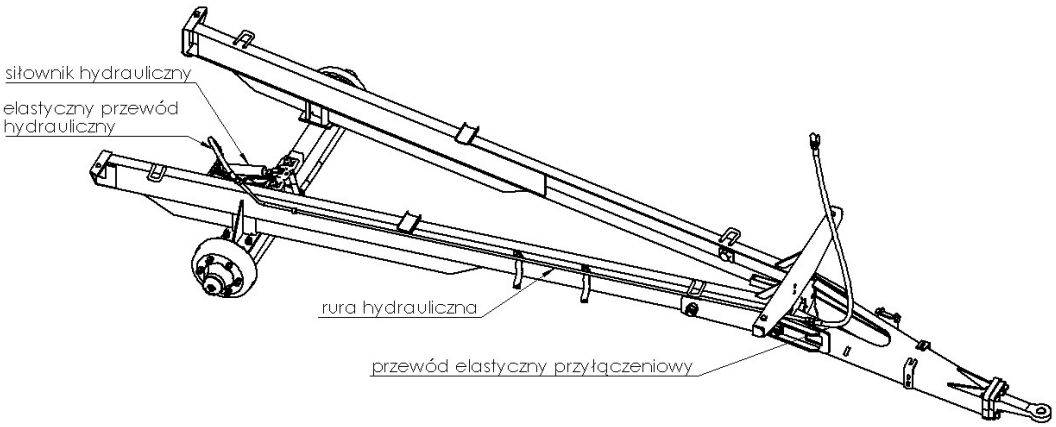
UWAGA!	**UWAGA!** Jako pierwszy należy podłączyć wtyk oznaczony kolorem żółtym do gniazda żółtego w ciągniku, a dopiero potem wtyk oznaczony kolorem czerwonym do gniazda koloru czerwonego w ciągniku.

W przypadku dwuobwodowej instalacji pneumatycznej ważne jest ustawienie regulatora siły hamowania od stopnia załadowania rozrzutnika. Regulacja odbywa się za pomocą dźwigni umieszczonej na regulatorze. Warianty ustawienia dźwigni:

- pozycja „0” - pusta maszyna;
- pozycja „1” - średnio-załadowana;
- pozycja „2” - pełny załadunek;



Rysunek 8. Regulator siły hamowania.



Rysunek 9. Schemat hydraulicznej instalacji hamulcowej.

4.2.4 Instalacja elektryczna, oświetlenie i sygnalizacja.

Instalacja elektryczna rozrzutnika jest przystosowana do zasilania ze źródła prądu stałego o napięciu 12V.

W skład instalacji elektrycznej wchodzą:

- wiązka centralna,
- wiązka tylna,
- dwa światła pozycyjne LP 170,
- dwie lampy zespolone LT 20.

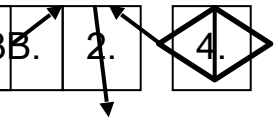
Wszystkie lampy wyposażone są w przewód zakończony wtyczką do wpięcia do wiązki centralnej i do wiązki tylnej. Uzupełnieniem oświetlenia są cztery odblaski prostokątne - żółte oraz dwa trójkątne - czerwone.

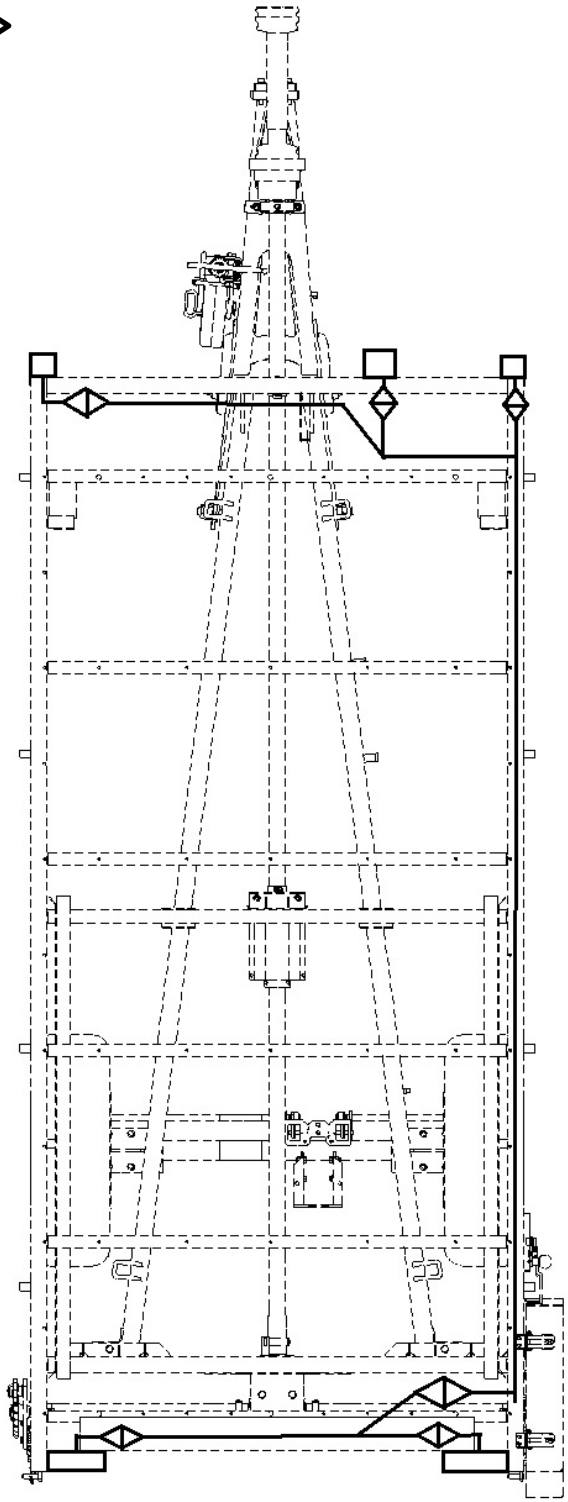
Łączenia instalacji elektrycznej rozrzutnika z instalacją ciągnika należy dokonywać odpowiednim przewodem łącznikowym.

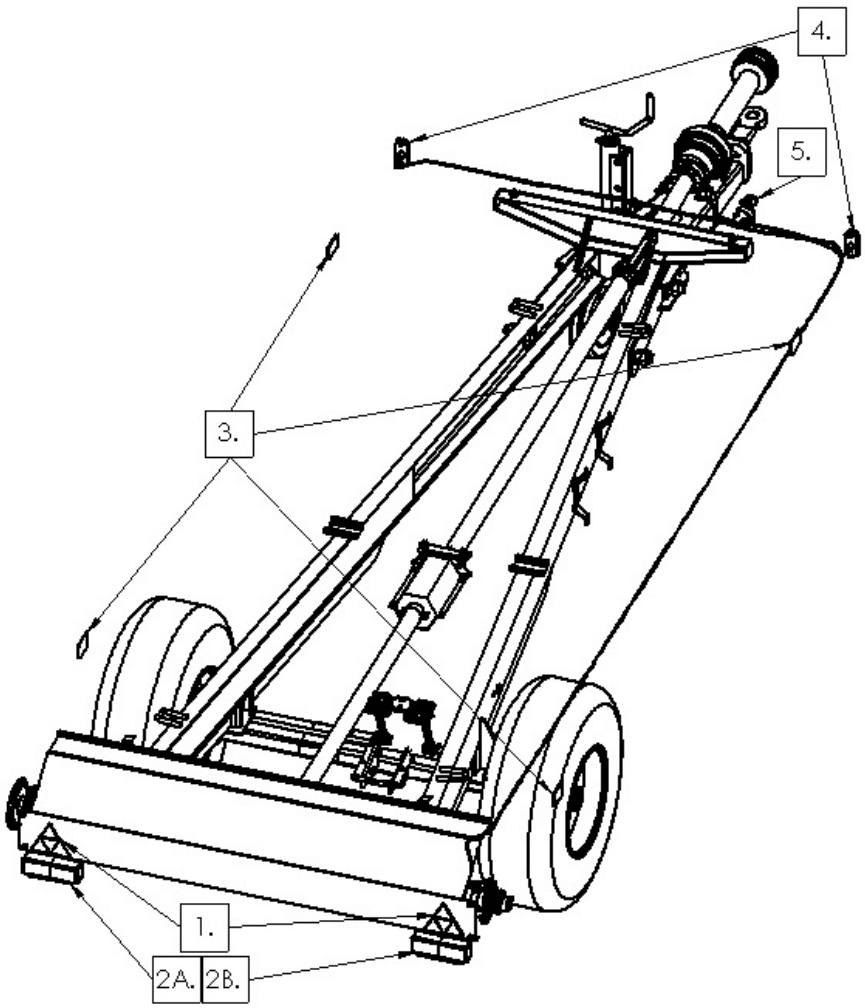
Rysunek 10. Schemat ideowy instalacji elektrycznej

1. Gniazdo wtykowe;
2. Światło pozycyjne LP170;
3A. Lampa zespolona LT20 lewa;
3B. Lampa zespolona LT20 prawa;
4. Wiązka centralna;
5. Wiązka tylna;

- miejsca wpięcia komponentów do wiązki;


3.
2.
4.





Rysunek 11. Rozmieszczenie lamp i elementów odblaskowych
1 – Trójkąt odblaskowy czerwony; 2A - tylna lampa zespolona (lewa); 2B - tylna lampa zespolona (prawa); 3 – Prostokątny odblask żółty; 4 – Światło pozycyjne przednie; 5 – Gniazdo wtykowe;

4.3 Zasady prawidłowego użytkowania rozrzutnika.

4.3.1 Przygotowanie do pracy przed pierwszym uruchomieniem.

4.3.1.1 Kontrola rozrzutnika po dostawie

Producent zapewnia, że rozrzutnik jest całkowicie sprawny i kompletny, został sprawdzony zgodnie z procedurami kontroli w zakładzie oraz został dopuszczony do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia pojazdu po dostawie i przed pierwszym użyciem.

Przed rozpoczęciem pracy operator rozrzutnika musi:

- Przeprowadzić kontrolę stanu technicznego maszyny i przygotować ją do pierwszego uruchomienia.
- Zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji dołączonej do rozrzutnika, stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Zapoznać się z budową i zrozumieć zasadę działania maszyny.

UWAGA!	**UWAGA!** Przed przystąpieniem do podłączenia i przed uruchomieniem rozrzutnika należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji oraz stosować się do zaleceń w niej zawartych.

Oględziny zewnętrzne:

- Sprawdzić kompletację maszyny (wyposażenie standardowe i dodatkowe).
- Sprawdzić stan powłok antykorozyjnych.
- Przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów rozrzutnika pod względem uszkodzeń mechanicznych (wgniecenia, zgięcia lub złamania detali) wynikających z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny,
- Sprawdzić stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu (Tab. 2, rozdział 4.1).
- Sprawdzić stan techniczny elastycznych przewodów hydraulicznych.
- Sprawdzić stan techniczny przewodów pneumatycznych.
- Upewnić się, że nie ma żadnych wycieków oleju hydraulicznego.
- Skontrolować lampy elektryczne oświetlenia.
- Sprawdzić oznaczenia na maszynie- piktogramy (Tab. 2).

4.3.1.2 Przygotowanie rozrzutnika do pierwszego podłączenia.

Przygotowanie

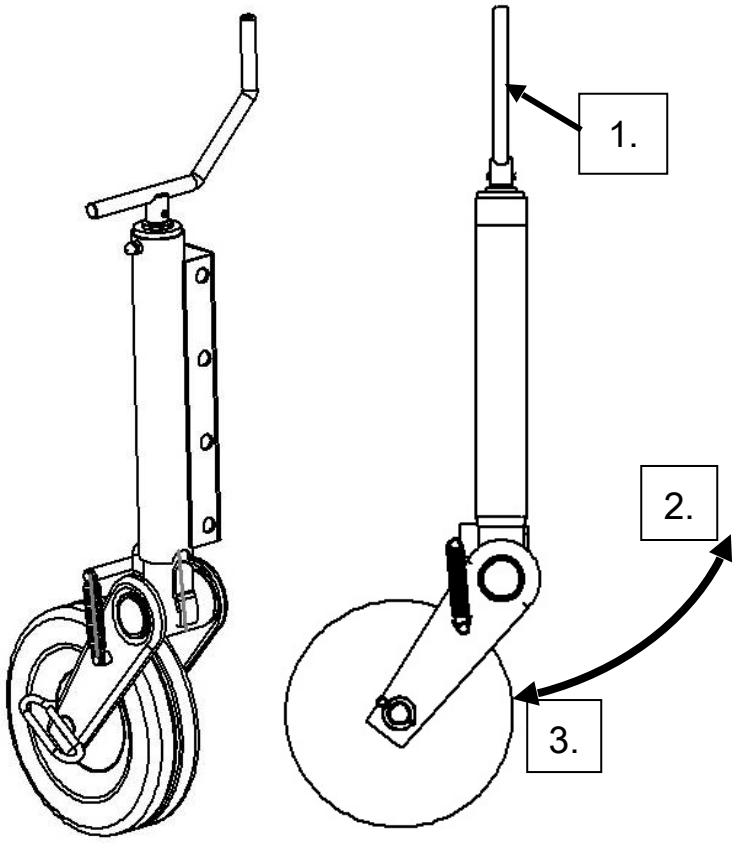
- Sprawdzić wszystkie punkty smarne rozrzutnika - w razie konieczności przesmarować maszynę (rozdział 6.10).
- Sprawdzić poprawność dokręcenia nakrętek mocujących koła jezdne (Tab.7, rozdział 6).
- Odwodnić zbiornik powietrza w pneumatycznej instalacji hamulcowej (rozdział 6.3).
- Upewnić się, że przyłącza pneumatyczne, hydrauliczne oraz elektryczne w ciągniku rolniczym są zgodne z przyłączami maszyny - w przeciwnym przypadku nie należy podłączać rozrzutnika.
- Dostosować wysokość położenia dyszla w rozrzutniku za pomocą regulowanej podpory lub położenie górnego zaczepu transportowego w ciągniku.

Przejazd próbny/ rozruch

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny rozrzutnika nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć maszynę do ciągnika zachowując następującą kolejność:

- zabezpieczyć rozrzutnik przed niekontrolowanym stoczeniem się poprzez zaciągnięcie hamulca postojowego i podłożenie klinów pod koło.
- ustawienie dyszla rozrzutnika na wysokości zaczepu w ciągniku, przy pomocy regulowanej podpory.
- wykonać manewr cofania i podłączyć dyszel do zaczepu ciągnika.
- zgasić ciągnik (przekręcić kluczyk w odpowiednią pozycję oraz wyciągnąć kluczyk ze stacyjki), uruchomić hamulec postojowy w ciągniku.
- sprawdzić poprawność podłączenia dyszla do zaczepu zgodnie z instrukcja obsługi ciągnika.
- podłączyć wał odbioru mocy oraz zapiąć osłony .
- Podłączyć wszystkie instalacje zgodnie z instrukcją ciągnika i rozrzutnika.

- podnieść regulowaną podporę oraz ustawić koło podpory w pozycję „do góry” (tak aby podczas jazdy nie zaczepiło o podłoże).

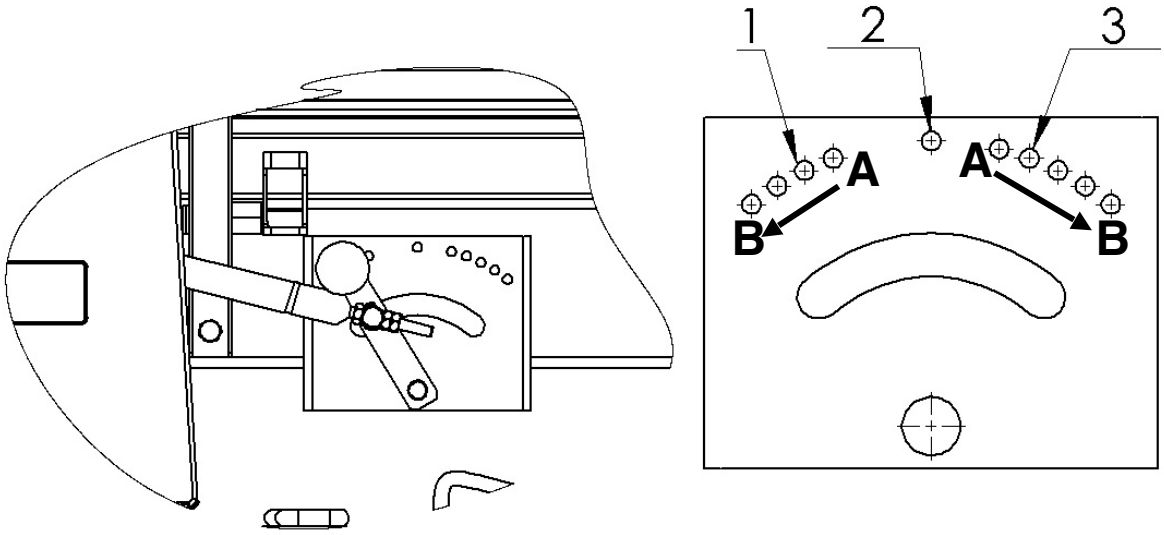


Rysunek 12. Regulowana podpora (od lewej: izometria, rzut z boku).

1. Dźwignia do podnoszenia podpory;
2. Pozycja koła w górze – „jazda”;
3. Pozycja koła w dole – „postój”;

- wyciągnąć kliny z pod koła rozrzutnika.
- zwolnić hamulec postojowy w rozrzutniku.
- sprawdzić, czy deflektor / osłona jest w pozycji zamkniętej i zabezpieczonej.
- ustawić prędkość posuwu (rys. 13). Należy pamiętać, że tylko 3 pierwsze otwory odpowiadające za wyładunek (poz. 3, rys. 13) służą do roztrząsania. Dwa ostatnie o największej prędkości służą do wyładunku, gdy rozrzutnik przystosowany jest do pracy jako transporter samowyładowczy.
- uruchomić ciągnik i odłączyć hamulec postojowy

- ruszyć całym zestawem kilka metrów.
- otworzyć ścianę hydrauliczną (sprawdzić poprawność działania góra/dół), pozostawić w pozycji otwartej.
- załączyć obroty wału odbioru mocy - obroty bębnów adaptera i posuwu przenośnika.
- w razie nieodpowiedniego posuwu podajnika ustawić położenie dźwigni regulacyjnej w odpowiednie położenie (rys. 13). Prędkość posuwu zmienia się wychylając dźwignię od pozycji neutralnej (poz. 2, rys. 13) – otwory leżące najbliżej (poz. A rys. 13) oznaczają najmniejszą prędkość, a najdalej - największą (poz. B rys. 13).



Rysunek 13. Dźwignia regulacyjna przenośnika.

Kierunki ruchu przenośnika, a położenie dźwigni:

- otwory poz. 1 - przesuw przenośnika do przodu (załadunek),
- otwór poz. 2 - pozycja neutralna (brak posuwu),
- otwory poz. 3 - przesuw przenośnika do tyłu (wyładunek),
- A – posuw wolny, B – posuw szybki;

Jeżeli w trakcie przejazdu/rozruchu próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:

- hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące z ocierania ruchomych elementów o konstrukcję rozrzutnika,
- wyciek oleju hydraulicznego,

- spadek ciśnienia w instalacji hamulcowej,
- nieprawidłowa praca siłowników hydraulicznych i/lub pneumatycznych,

należy bezwzględnie zatrzymać pracę rozrzutnika i usunąć ich przyczynę.

Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży w celu wyjaśnienia problemu.

UWAGA!	**UWAGA!** Należy zadbać, aby wał przegubowo-teleskopowy spełniał następujące parametry: • Nominalny moment obrotowy: min. 400 Nm; • Obroty nominalne 540 obr/min; • Odległość między osiami przegubów: ○ W stanie zsuniętym nie więcej niż 510 mm; ○ W stanie rozsuniętym nie mniej niż 785 mm; • Certyfikowany ze znakiem „CE”;

UWAGA!	**UWAGA!** Bezwzględnie zabrania się opuszczania kabiny ciągnika przez operatora gdy: - silnik pracuje - kluczyk znajduje się w stacyjce.

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

UWAGA!	**UWAGA!** Bezwzględnie zakazuje się przebywania osób trzecich w momencie agregacji rozrzutnika 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 rozrzutnikiem, a ciągnikiem.
UWAGA!	**UWAGA!** Zachować szczególną ostrożność w przypadku pracy maszyny. Nie wkładać kończyn w niebezpieczne miejsca. Stosować się do oznaczeń umieszczonych na rozrzutniku (piktogramy).

UWAGA!	**UWAGA!** Zaleca się, aby rozruch próbny wykonały dwie osoby, przy czym operator ciągnika musi przez cały czas widzieć drugą osobę.

Po zakończeniu przejazdu próbnego/rozruchu należy skontrolować stopień dokręcenia nakrętek kół jezdnych, przy wyłączonym silniku ciągnika (wyjęty kluczyk ze stacyjki) i zabezpieczonym hamulcu postojowym
w rozrzutniku.

UWAGA!	**UWAGA!** Nieostrożne, niewłaściwe użytkowanie i obsługa oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia.

4.3.2 Przygotowanie do pracy rozrzutnika.

W ramach przygotowania rozrzutnika do pracy należy sprawdzić:

- stopień zużycia i stan ogumienia kół jezdnych,
- ciśnienie powietrza w ogumieniu,

- stan osi jezdnej,
- dokręcenie kół jezdnych do piast oraz stan pozostałych połączeń śrubowych.

Ponadto po połączeniu maszyny z ciągnikiem należy sprawdzić:

- sprawność instalacji elektrycznej oraz układu oświetlenia rozrzutnika,
- skuteczność działania układu hamulcowego,

4.3.3 Przygotowanie do pracy rozrzutnika jako transporter.

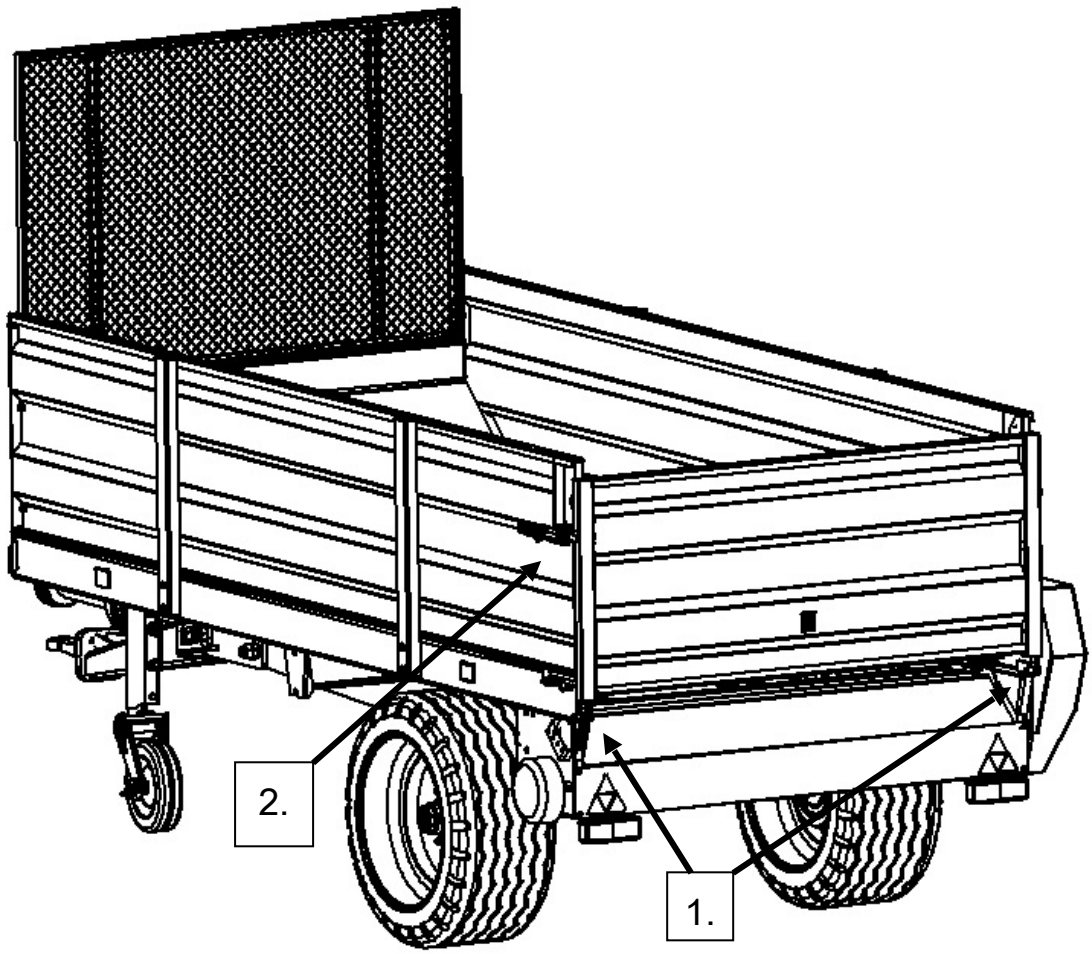
Przygotowanie rozrzutnika do pracy jako transporter rozpoczynamy od demontażu adaptera wraz z deflektorem (osłonami). Prace przeprowadzić za pomocą ładowacza czołowego o udźwigu minimum 2000 kg.

Demontaż adaptera:

- odłącz wał napędowy adaptera
- zdejmij wał napędowy adaptera. Zabezpiecz go przed upadkiem
- załóż pasy/zawiesia w uchwyty znajdujące się w belce górnej adaptera w celu zabezpieczenia przed niekontrolowanym upadkiem.
- odkręć śruby łączące konstrukcję adaptera ze ścianami i ramą rozrzutnika.
- zdejmij adapter , odstaw w bezpieczne miejsce i zabezpiecz go przed upadkiem.

Montaż ściany tylnej:

- ścianę tylną umieść na sworzniach ramy. Zabezpieczyć zawleczką przed wysunięciem. (Poz. 1, Rys. 14)
- Zamknąć ścianę tylną. Zabezpieczyć przed otwarciem za pomocą zaczepów burtowych. (Poz. 2, Rys. 14)



Rysunek 14. Montaż ściany tylnej

UWAGA!	**UWAGA!** Bezwzględny zakaz poruszania się transporterem z ścianą tylną niezabezpieczoną przed otwarciem.

UWAGA!	**UWAGA!** Rozrzutnik przystosowany do pracy jako transporter nie jest przyczepą w rozumieniu ustawy „Prawo o ruchu drogowym” z dnia 20 czerwca 1997r. Maszyny ze zdemontowanym adapterem nie można

4.3.4 Załadunek rozrzutnika

Załadunek rozrzutnika powinien odbywać się po podłączeniu maszyny do ciągnika, przy wyłączonym silniku ciągnika i zaciągniętym hamulcu postojowym w ciągniku i w rozrzutniku. Załadunek powinien być prowadzony gdy rozrzutnik stoi na płaszczyźnie poziomej i stabilnym gruncie. Załadunek może odbywać się za pomocą dodatkowych maszyn (np. ciągnik z ładowaczem czołowym).

UWAGA!	**UWAGA!** Załadunek prowadzić w taki sposób, aby materiał ładowany na skrzynię załadunkową był rozkładany w sposób równomierny**.**

UWAGA!	**UWAGA!** Bezwzględnie wymaga się od użytkownika sprawdzenia, czy w materiale ładowanym na rozrzutnik, nie znajdują się ciała stałe takie jak np. kamienie, kawałki drewna, metalowe części, druty itp. Nie zastosowanie się do tego zalecenia może spowodować trwałe uszkodzenia konstrukcji maszyny oraz utratę gwarancji, a także uderzenie takimi elementami osób postronnych lub

4.3.5 Łączenie i rozłączanie z ciągnikiem.

Rozrzutnik może być podłączony do ciągnika rolniczego, jeżeli wszystkie przyłącza (elektryczne, pneumatyczne, hydrauliczne) oraz zaczep w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami producenta rozrzutnika oraz producenta ciągnika.

W celu połączenia rozrzutnika z ciągnikiem należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić czy rozrzutnik jest zahamowany hamulcem postojowym.

- ustawić dyszel na wysokości zaczepu transportowego ciągnika, przez wyregulowanie podpory dyszla.
- cofając ciągnik, połączyć końcówkę dyszla z właściwym zaczepem transportowym ciągnika.
- wyłączyć silnik ciągnika oraz usunąć ze stacyjki kluczyk.
- zamontować i zabezpieczyć przed wypadnięciem sworzeń zaczepowy lub sprawdzić zapięcie zaczepu automatycznego.
- połączyć z ciągnikiem przewody instalacji elektrycznej, hydraulicznej oraz hamulcowej zgodnie z zaleceniami instrukcji.
- zwolnić hamulec postojowy maszyny.

UWAGA!	**UWAGA!** W czasie sprzęgania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy rozrzutnikiem 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.

UWAGA!	**UWAGA!** W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika nie była pod ciśnieniem.

UWAGA!	**UWAGA!** W trakcie sprzęgania zadbać o odpowiednią widoczność. W razie ograniczenia widoczności użyć sygnału dźwiękowego z ciągnika lub skorzystać z pomocy osoby drugiej.

UWAGA!	**UWAGA!** Łączenie rozrzutnika z innym zaczepem niż oryginalny zaczep transportowy jest niedopuszczalne, gdyż zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego oraz osobom trzecim. Po zakończeniu sprzęgania maszyn sprawdzić zabezpieczenie zaczepu.

Podczas podłączania przewodów instalacji hamulcowej (pneumatycznej dwuprzewodowej), ważna jest poprawna kolejność podłączania przewodów. Przewody oznaczone są kolorem przy pomocy barwionych przykrywek zabezpieczających.

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.

W celu odłączenia rozrzutnika od ciągnika należy wykonać następujące czynności:

- wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki
- zaciągnąć hamulec postojowy w ciągniku i rozrzutniku
- jeżeli rozrzutnik z ładunkiem znajduje się na stromym wzniesieniu, należy zabezpieczyć go dodatkowo przed przetoczeniem podkładając kliny pod koło maszyny.
- odłączyć od ciągnika przewody instalacji hydraulicznej, elektrycznej i hamulcowej rozrzutnika.
- odłączyć dyszel od zaczepu transportowego ciągnika i odjechać ciągnikiem.

UWAGA!	**UWAGA!** W trakcie odłączania rozrzutnika od ciągnika należy zachować szczególną ostrożność. Zapewnić sobie dobrą widoczność. Przed odłączeniem przewodów i cięgna, kabinę ciągnika należy zamknąć, zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych. Silnik ciągnika należy wyłączyć i usunąć kluczyk ze

UWAGA!	**UWAGA!** Zwrócić uwagę na zgodność olejów w układzie hydraulicznym ciągnika i w układzie hydraulicznym rozrzutnika.

4.3.6 Załadunek skrzyni.

UWAGA!	**UWAGA!** Załadunek skrzyni może odbywać się tylko wtedy-gdy rozrzutnik jest połączony z ciągnikiem, ustawiony na poziomym terenie i z zaciągniętym hamulcem postojowym w ciągniku i rozrzutniku.

Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia ładunku w skrzyni ładunkowej.

Przy załadunku lub rozładunku rozrzutnika zaleca się stosowanie dźwigu, ładowacza lub przenośnika zgodnie ogólnymi zasadami BHP. Przed rozpoczęciem załadunku należy sprawdzić, czy zamknięte są wszystkie elementy ruchome (zamki, osłony itp.)

Materiały lekkie, objętościowe mogą być ładowane nawet powyżej nadstaw skrzyni jednak **maksymalnie 5cm** ponad krawędź ścian bocznych, ze zwróceniem szczególnej uwagi na stateczność rozrzutnika.

Bez względu na rodzaj przewożonego ładunku, użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia go w taki sposób, aby ładunek nie powodował zanieczyszczenia drogi.

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

Orientacyjne ciężary objętościowe różnych materiałów podane są w tabeli 5. Należy unikać przekraczania maksymalnej ładowności rozrzutnika.

Tabela 5

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar objętościowy [kg/m3]
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
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
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
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

* - wysokość załadunku nie wyżej niż 5 cm nad wysokość ścian

* - materiał ładować zgodnie z tabela masy towaru

U W A G A!	**UWAGA!** Należy dążyć do równomiernego rozłożenia ładunku w skrzyni ładunkowej.

U W A G A!	**UWAGA!** Zabrania się przekraczania dopuszczalnej ładowności rozrzutnika, gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie maszyny.

U W A G A!	**UWAGA!** Przeciążenie rozrzutnika oraz nieumiejętne załadowanie jest najczęstszą przyczyną wypadków podczas transportu. Ładunek musi być tak rozmieszczony, aby nie zagrażał stateczności rozrzutnika oraz nie utrudniał prowadzenia zestawu.

U W A G A!	**UWAGA!** Należy przestrzegać bezwzględnie, aby w strefie załadunku oraz podczas włączenia adaptera nie znajdowały się osoby postronne. Przed rozpoczęciem załadunku rozrzutnika oraz podczas jego pracy, zadbać o odpowiednią widoczność i upewnić się, że w pobliżu nie

4.3.7 Transport ładunków.

W trakcie jazdy po drogach należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązującym w danym kraju, kierować się rozwagą i rozsądnym postępowaniem. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze wskazówki kierowania ciągnikiem z podłączonym rozrzutnikiem.

- Przed ruszeniem należy upewnić się, że w pobliżu rozrzutnika i ciągnika nie znajdują się osoby postronne. Zadbać o odpowiednią widoczność.

UWAGA!	**UWAGA!** Przed przystąpieniem do jazdy należy upewnić się że: •układ hamulcowy rozrzutnika jest podłączony do ciągnika i działa poprawnie •układ hydrauliczny rozrzutnika jest podłączony do ciągnika i działa poprawnie •instalacja elektryczna rozrzutnika jest podłączona do ciągnika i działa poprawnie •wszystkie elementy rozrzutnika są w dobrym ogólnym

- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości konstrukcyjnej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do panujących warunków drogowych, obciążenia maszyny, rodzaju przewożonego ładunku i innych uwarunkowań.
- W trakcie przejazdu po drogach publicznych rozrzutnik musi być oznakowany przy pomocy tablicy wyróżniającej pojazdy wolno poruszające się, umieszczonej na osłonie bębnów bądź deflektorze (Rys. 2).
- Operator ciągnika ma obowiązek wyposażyć rozrzutnik w atestowaną lub homologowaną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się, zgodnie z obowiązującymi przepisami danego kraju w którym się porusza.
- W trakcie jazdy należy stosować się do przepisów ruchu drogowego, sygnalizować przy pomocy kierunkowskazów zmianę kierunku jazdy,

- Należy 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 po poboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się rozrzutnika i ciągnika. Jest to szczególnie istotne, ponieważ środek ciężkości rozrzutnika z ładunkiem niekorzystnie wpływa na bezpieczeństwo jazdy. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami rozrzutnika lub ciągnika.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześnie przed dojazdem do zakrętów, nierówności lub pochyłości 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 wraz ze wzrostem prędkości.
- Kontrolować zachowanie rozrzutnika podczas jazdy po nierównym terenie i dostosować prędkość do warunków terenowych i drogowych.

- Rozrzutnik jest dostosowany do jazdy na pochyleniach maksymalnie do 8^{o}. Poruszanie się rozrzutnika po terenie o większym nachyleniu może spowodować wywrócenie się maszyny

- Podczas zjazdów ze wzniesień z obciążonym rozrzutnikiem należy bezwzględnie zmniejszyć prędkość.

4.3.8 Rozładunek skrzyni rozrzutnika służącego jako transporter.

Przed przystąpieniem do rozładunku skrzyni ładunkowej rozrzutnika / transportera należy :

- sprawdzić, czy obszar wokół rozrzutnika / transportera jest bezpieczny,
- przed przystąpieniem do podnoszenia / otwierania ściany tylnej, należy bezwzględnie dwukrotnie użyć sygnału

dźwiękowego
- otworzyć ścianę tylną,
- włączyć posuw przenośnika,
- po dokonanym rozładunku wyłączyć posuw przenośnika,
- dwukrotnie używając sygnału dźwiękowego zasygnalizować gotowość do zamykania ściany,
- zamknąć ścianę tylną

UWAGA!	**UWAGA!** Zachować szczególną uwagę podczas otwierania i zamykania ścian bocznych ze względu na ryzyko zmiażdżenia palców lub dłoni.

UWAGA!	**UWAGA!** Włączenie posuwu przenośnika przy zamkniętej ścianie tylnej może spowodować uszkodzenie maszyny.

5. Wyposażenie i osprzęt

Tabela 6 Wyposażenie

Wyposażenie	Standard	Opcja
Instrukcja obsługi	•	
Karta gwarancyjna	•	
Katalog części	•	
Przewód łącznikowy instalacji elektrycznej	•	
Instalacja hydrauliczna hamulca		•
Instalacja pneumatyczna dwuprzewodowa		•
Ściana tylna		•
Kliny pod koła		•
Narzędzia*		•
Wał przegubowo - teleskopowy		•
Przewód łącznikowy instalacji elektr.		•
Trójkąt ostrzegawczy		•
Tablica wyróżniająca pojazdy wolno poruszające się		•
Tylna zasuwa/ściana hydrauliczna		•
Deflektor dla adaptera A4VS-P		•

*- zawiera klucz płaski 22x24 do regulacji napięcia łańcuchów przenośnika podłogowego oraz klucz płaski 17x19 do odkręcania osłon bocznych i regulacji napięcia.

6. Obsługa techniczna

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

W celu prawidłowego funkcjonowania i uniknięcia poważnych awarii rozrzutnik, musi być utrzymany w właściwym stanie technicznym i eksploatowany zgodnie z zaleceniami producenta.

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

- kontrolę dokręcenia połączeń skręcanych (tabela nr 7),
- sprawdzenie szczelności instalacji hydraulicznej
- sprawdzenie szczelności instalacji pneumatycznej,
- sprawdzenie prawidłowego działania mechanizmów (posuw przenośnika).
- sprawdzenie funkcjonowania instalacji hamulcowej,
- sprawdzenie funkcjonowania instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie i wykonanie smarowania, zgodnie ze wskazaniami instrukcji (rozdział 6.10),
- sprawdzenie ciśnienia w oponach (tab. 3),
- sprawdzenie wszelkich zamków/ zapięć (np. ścian bocznych) , czy są dobrze zamknięte i zabezpieczone zawleczkami, czy nie istnieje ryzyko samoczynnego otwarcia.

Wszelkie wykryte usterki należy usuwać na bieżąco. Użytkowanie rozrzutnika z usterką może mieć poważne konsekwencje.

UWAGA!

UWAGA!

W przypadku konieczności uniesienia koła rozrzutnika należy przestrzegać następujących zasad:

- rozrzutnik połączony z ciągnikiem ustawić w kierunku do jazdy na wprost na płaskim, stabilnym terenie i załączyć hamulec postojowy ciągnika,
- pod koło rozrzutnika, które nie będzie unoszone podłożyć kliny zabezpieczające,
- umieścić podnośnik pod belką nośną w miejscu oznaczonym specjalną naklejką informacyjną (tab. 2 poz. 12, Rys. 4) i unieść,
- zabezpieczyć rozrzutnik przed opadnięciem na wypadek awarii podnośnika poprzez podłożenie stabilnej podpory pod maszynę.

UWAGA!

UWAGA!

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

Zabrania się wykonywania prac obsługowo-naprawczych pod obciążoną skrzynią ładunkową oraz z uruchomionym silnikiem ciągnika. Wszystkie prace konserwacyjne wykonywać po odłączeniu wału odbioru mocy.

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

Tabela 7: Orientacyjne momenty dokręcenia 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

6.1.Regulacja luzu łożysk kół jezdnych.

Po przejechaniu pierwszych 100 km i każdych kolejnych 1500- 2000 km - należy sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować luz łożysk kół jezdnych.

W celu sprawdzenia luzu łożyskowego należy:

- unieść koło rozrzutnika, w którym mamy wyregulować luz łożyskowy,
- obracając powoli kołem sprawdzić, czy ruch jest płynny i koło obraca się bez nadmiernego oporu i zacięć – w przeciwnym razie należy wymienić łożysko,
- chwytając jedną ręką opnę w górze i drugą w dole opony i odchylając naprzemiennie od pionu sprawdzamy, czy koło nie posiada wyczuwalnego luzu,
- jeżeli wychylenie koła jest większe niż wyczuwalne, należy wykonać regulację luzu łożyskowego.

Regulacja luzu łożyskowego:

- zdemontować pokrywę piasty podważając ją w kilku miejscach na obwodzie oraz wyjąć zawleczkę nakrętki koronowej,
- jednocześnie obracając kołem powoli dokręcić nakrętkę koronową aż do całkowitego zahamowania koła,
- odkręcić nakrętkę o 1/6 -1/3 obrotu, do pokrycia się najbliższego rowka na zawleczkę z otworem w czopie.
- zabezpieczyć nakrętkę nową zawleczką i mocno wcisnąć pokrywę piasty.

Wymienione czynności powtórzyć sprawdzając pozostałe koła.

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

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

Przyczyną występowania znacznych oporów przy obracaniu kół oraz silnego grzania się piast może być:

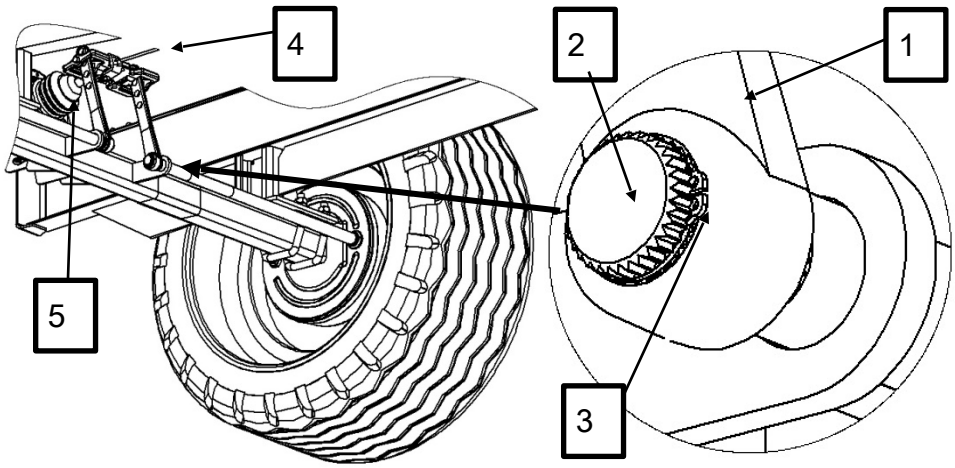
- niewłaściwa regulacja luzu łożysk,
- zanieczyszczenia znajdujące się w smarze,
- uszkodzenia łożysk,

Powyższe objawy wymagają, demontażu piasty koła i usunięcia niesprawności (wymiana smaru lub łożyska).

6.2.Regulacja hamulców.

Regulację hamulców należy przeprowadzać, gdy:

- hamulce obu kół nie hamują równomiernie.
- dźwignie rozpieraczy nie są ustawione równolegle względem siebie,
- przeprowadzono naprawę układu hamulcowego.



Rysunek 15. Regulacja hamulców

1 – ramię rozpieracza, 2 – wałek rozpieracza, 3 pierścień osadczy (Segera), 4 - linka hamulca ręcznego, 5 – cylinder hamulcowy

Przy prawidłowo wyregulowanych hamulcach hamowanie kół jezdnych rozrzutnika musi następować równocześnie.

Regulacja hamulców polega na zmianie położenia ramienia rozpieracza (poz. 1, rys. 15) względem wałka rozpieracza (poz. 2, rys. 15).

W tym celu należy:

- zdjąć pierścień osadczy (poz. 3, rys. 15) z wałka;
- zdjąć ramię rozpieracza (poz.1, rys. 15) z wałka;
- przestawić ramię rozpieracza o jeden lub więcej ząbków na wałku we właściwym kierunku:
  - ✓ do tyłu - jeśli hamulec hamuje zbyt późno;
  - ✓ do przodu - jeśli hamowanie następuje zbyt wcześnie;
- Po uzyskaniu właściwego położenia nałożyć pierścień osadczy.

Regulację należy przeprowadzać oddzielnie dla każdego koła rozrzutnika. Po prawidłowej regulacji hamulców, przy wciśniętym pedale hamulca ramiona rozpieraczy powinny tworzyć kąt około 90° z tłoczyskiem siłownika.

Podczas demontażu siłowników należy zapamiętać lub zaznaczyć oryginalne ustawienie. Pozycja mocowania jest dobrana przez producenta i nie można jej zmieniać.

6.3.Obsługa układu hamulcowego pneumatycznego.

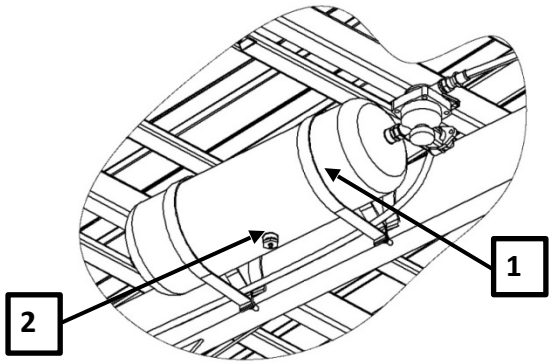
W ramach obsługi okresowej należy sprawdzić szczelność instalacji pneumatycznej (zwrócić największą uwagę na miejsca wszystkich połączeń). Jeżeli przewody, uszczelki lub inne elementy układu są uszkodzone, sprężone powietrze będzie się przedostawać na zewnątrz z charakterystycznym sykiem. Uszkodzone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

- otworzyć zawór odwadniający (poz.2 rys.16) umieszczony w dolnej części zbiornika.
- znajdujące się w zbiorniku sprężone powietrze spowoduje usunięcie wody na zewnątrz.
- po ustaniu wypływu wody należy zamknąć zawór odwadniający

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

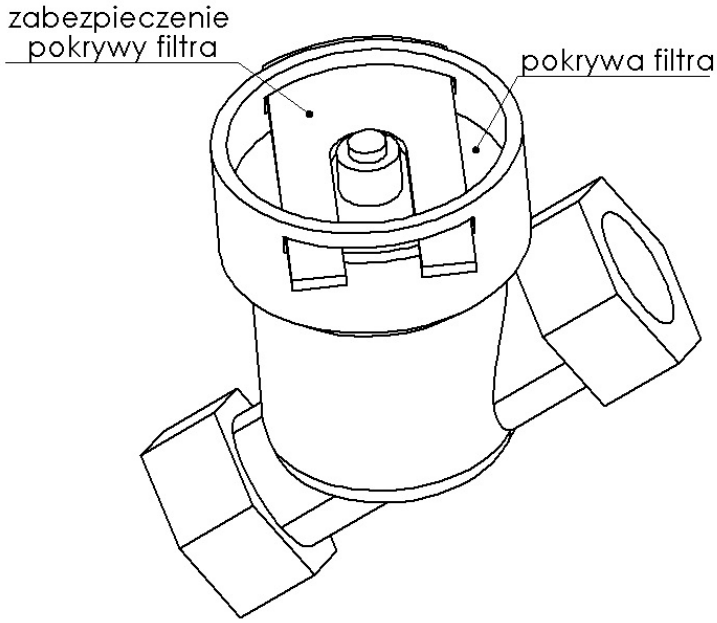


Rysunek 16. Odwadnianie zbiornika powietrza

1 – zbiornik powietrza, 2 - zawór odwadniający

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

W przypadku instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej w zależności od warunków pracy rozrzutnika, ale nie rzadziej niż raz na trzy miesiące, należy wyjąć i oczyścić wkłady filtrów powietrza, które są umieszczone pomiędzy zaworem sterującym, a przewodami przyłączeniowymi. Wkłady są wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie, chyba że zostaną uszkodzone w sposób mechaniczny.



Rysunek 17. Przewodowy filtr powietrza

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

Tabela 6.3-1

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

UWAGA!	**UWAGA!** Przed podłączeniem przyczepy należy sprawdzić czy na złączach hamulcowych ciągnika jest osiągane nominalne ciśnienie podane w tabeli 6.3-1. W przypadku kiedy ciśnienie jest niższe niż podane ZABRONIONE jest użytkowanie przyczepy z takim ciągnikiem.

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

6.4. Obsługa układu hydraulicznego ściany tylnej oraz hamulców.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym rozrzutnika i olej w zewnętrznej instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. Stosowanie różnych gatunków oleju jest niedopuszczalne. Instalacja hydrauliczna jest opcjonalna w przypadku wyposażenia rozrzutnika w hydrauliczny układ hamulcowy oraz zasuwę tylną.

Instalacja hydrauliczna rozrzutnika powinna być całkowicie szczelna. Sprawdzenie szczelności układu hydraulicznego :

- połącz rozrzutnik z ciągnikiem;
- uruchom cylinder lub silnik hydrauliczny;
- przetrzymaj w położeniu maksymalnego wysunięcia przez 30 sekund i sprawdź czy układ nie posiada wycieków.

W przypadku stwierdzenia wycieku oleju należy podjąć jedno z poniższych:

- dokręcić złącze,
- wymienić złącze,
- wymienić przewód.

Analogiczne akcje trzeba podjąć badając szczelność

hydraulicznej instalacji hamulcowej. Jeżeli po wciśnięciu hamulca przez 30 sekund wystąpią przecieki należy postąpić jak wyżej.

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 rozrzutnika do czasu usunięcia usterki.

UWAGA!	**UWAGA!** Stan instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania rozrzutnika. Zabrania się użytkowania maszyny z uszkodzonym układem hydraulicznym ściany tylnej oraz hamulców.

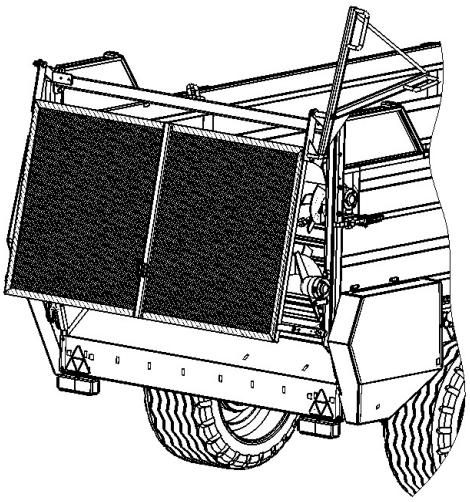
6.5.Obsługa osi jezdnej.

Obsługa osi jezdnej polega na kontrolowaniu na bieżąco stanu hamulców oraz kontroli pod kątem wystąpienia pęknięć. Nie należy dopuścić do nagromadzenia się na układzie grubej warstwy wyschniętego błota.

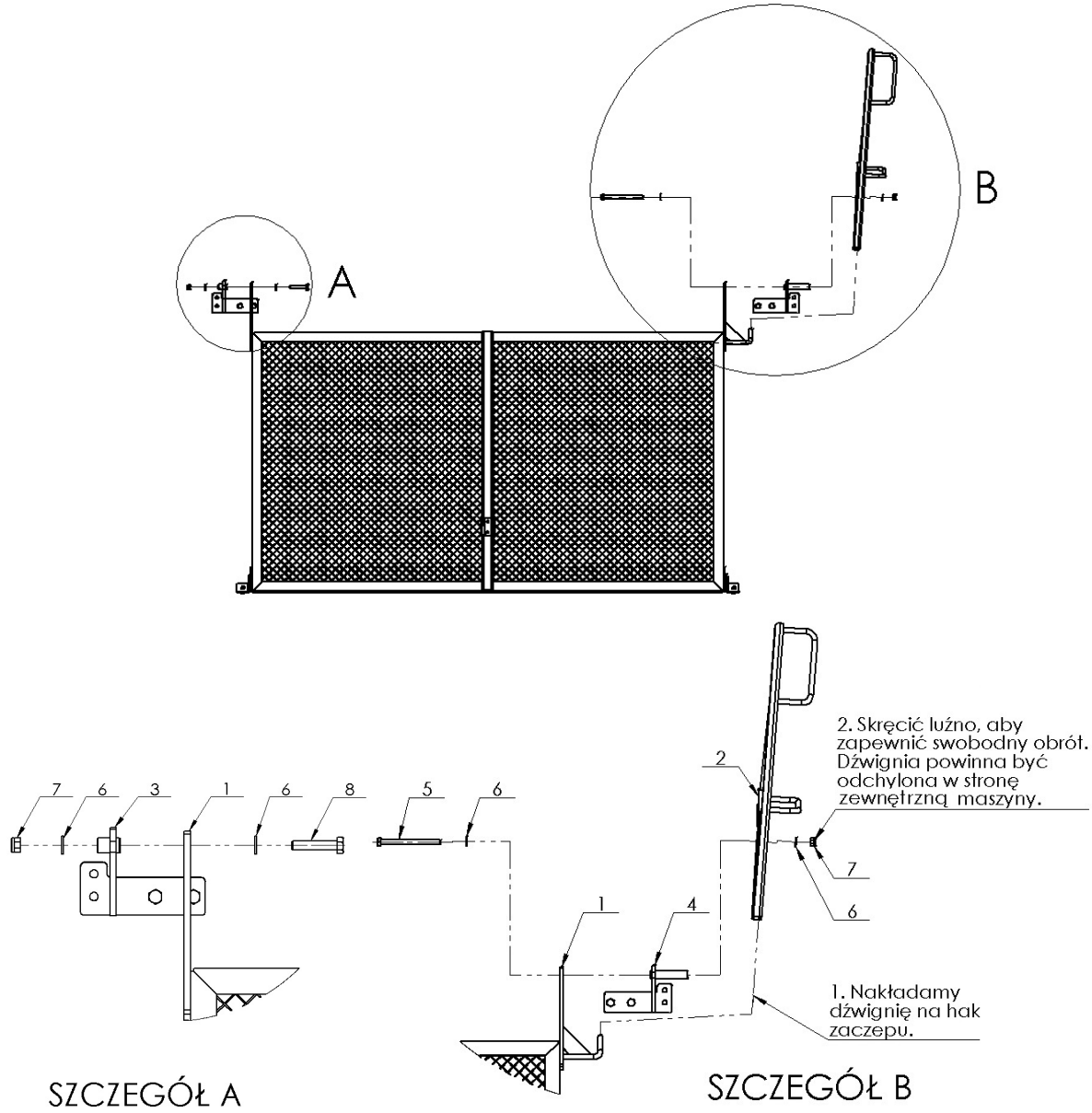
UWAGA!	**UWAGA!** W przypadku zauważenia pęknięcia części, np.: śruby kabłąkowej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia usterki.

6.6.Montaż osłony bębnów adaptera

Osłona bębnów adaptera jest niezbędna do poruszania się rozrzutnikiem po drogach publicznych. Rozrzutnik dostarczany jest ze zdemontowaną dźwignią służącą do otwierania osłony. Montaż przedstawia rysunek 19.



Rysunek 18. Zamontowana osłona.



Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2233/76.04.000	Osłona adaptera	1
2	2233/76.05.000	Dźwignia osłony	1
3	2233/76.06.000	Wspornik kpl. lewy	1
4	2233/76.07.000	Wspornik kpl. prawy	1
5	PN-85/M-82101	Sruba M12x145	1
6	PN-78/M-82005	Podkładka 13	4
7	PN-85/M-82175	Nakrętka samozabezpieczająca M12	2
8	PN-85/M-82101	Sruba M12x60	1

Rysunek 19. Montaż osłony bębnów adaptera.

6.7. Obsługa adaptera

Obsługa adaptera polega na kontrolowaniu na bieżąco stanu elementów współpracujących bezpośrednio z materiałem rozrzucanym oraz służącymi do osłony bębnów adaptera (osłony/deflektory, dźwignie).

Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy z rozrzutnikiem należy bezwzględnie sprawdzić stan noży oraz listew rozrzucających. W przypadku zauważenia uszkodzenia noża w postaci pęknięcia lub odkształcenia mogącego spowodować uszkodzenie elementów współpracujących takich jak: osłona/deflektor, ściana wewnętrzna, bęben współpracujący, należy niezwłocznie wymienić uszkodzony element.

UWAGA!	**UWAGA!** Należy bezwzględnie przed każdym użyciem rozrzutnika sprawdzić stan dokręcenia śrub. Nie przestrzeganie tej czynności może doprowadzić do ciężkiego uszkodzenia maszyny lub osób znajdujących się w pobliżu pracującej maszyny.

UWAGA!	**UWAGA!** Bezwzględnie używać oryginalnych bębnów i nożyków. Nie zastosowanie się do tego zalecenia wyłącza odpowiedzialność producenta co do gwarancji jak i bezpieczeństwa użytkowania maszyny.

6.8. Obsługa przenośnika podłogowego

Prace związane z obsługą przenośnika polegają na:

- sprawdzenie kół gniazdowych przednich i tylnych czy nie posiadają pęknięć, widocznych uszkodzeń oraz niebezpiecznych zanieczyszczeń ,
- sprawdzenie stanu łańcucha, punktów podparcia i łożyskowania elementów przenośnika czy nie posiadają widocznych uszkodzeń,
- sprawdzenie czy „skrobaki" do samoczynnego oczyszczania kół gniazdowych są ustawione centralnie w kanale koła gniazdowego i nie posiadają widocznych uszkodzeń i wytarć .
- sprawdzenie stanu łańcucha, czy jest odpowiednio naciągnięty.

Kontrola polega na podniesieniu go w środkowej części jego długości od strony górnej do góry (na płacie podłogi) i określenie wysokości uniesienia:

- jeśli wysokość ta przekracza 50 mm i napinacz ma możliwość przesuwania się należy wyregulować naciąg łańcucha poprzez skręcenie nakrętki na napinaczu.

- w przypadku przekroczenia wysokości 50 mm i braku miejsca na przesunięcie napinacza należy skrócić łańcuch przenośnika o 2 ogniwa.

Skracanie łańcucha polega na:

- rozpięciu ogniwa złącznego łańcucha,
- odcięciu 2 ogniw w taki sposób aby ogniwo końcowe było w pozycji poziomej (otworem do góry),
- ponownym spięciu łańcucha ogniwem złącznym.

W przypadku niewystarczającego efektu naciągu czynność tą należy powtórzyć skracając łańcuch o kolejne 2 ogniwa. Łańcuchy należy skracać parami o taką sama liczbę ogniw.

Skracanie powinno się odbywać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, przestrzeganiu podstawowych zasad BHP i przy zastosowaniu środków ochrony osobistej.

UWAGA!	**UWAGA!** Należy bezwzględnie przed każdym użyciem sprawdzić stan napięcia łańcuchów oraz ich stan techniczny (grubość ogniw, czy nie posiadają widocznych uszkodzeń)

6.9.Obsługa instalacji elektrycznej.

Prace związane z naprawą, wymianą lub regeneracją elementów instalacji elektrycznej należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom, które posiadają odpowiednie technologie i kwalifikacje do wykonywania tego typu prac.
Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie:

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

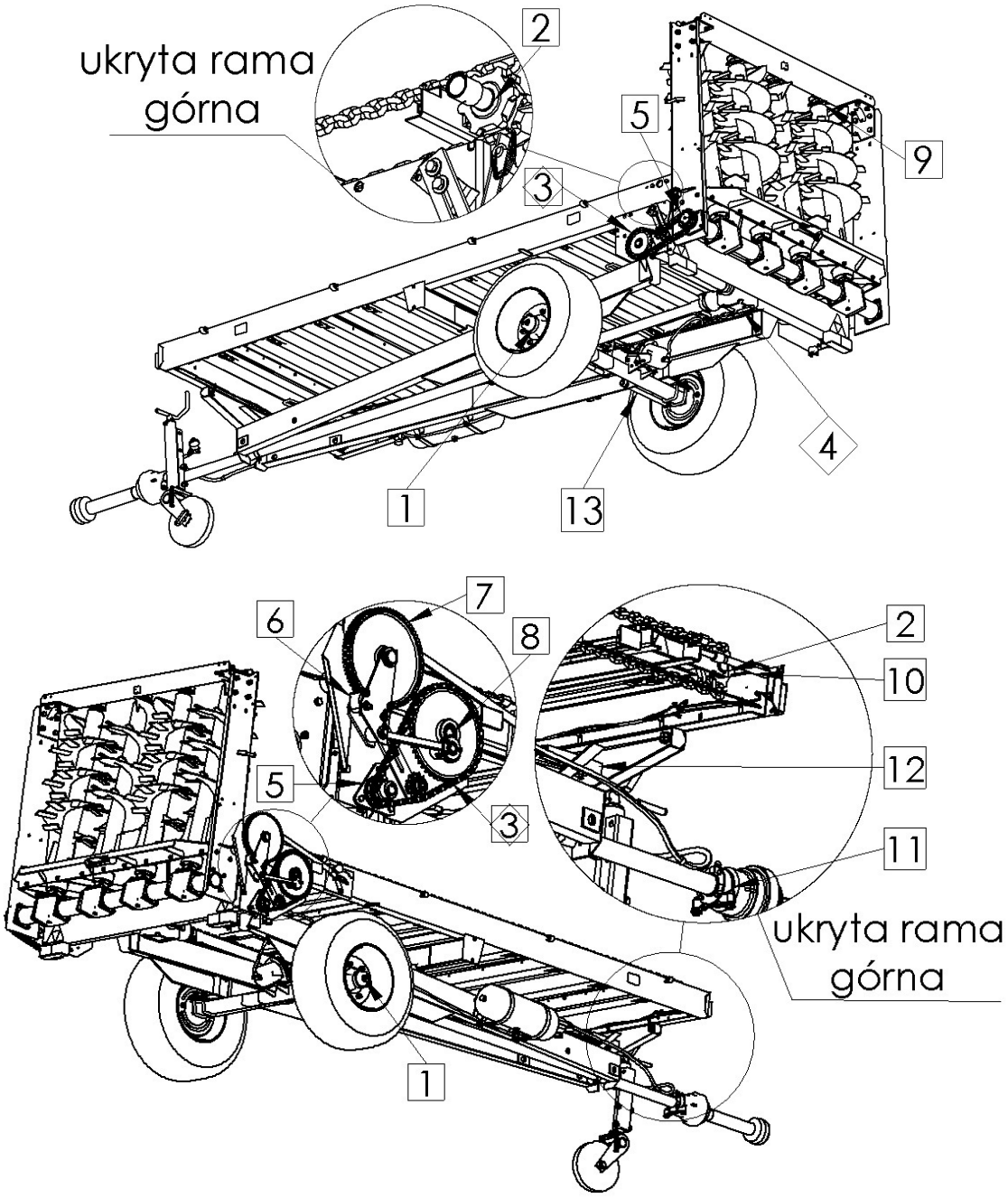
UWAGA!	**UWAGA!** Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową jest zabroniona. Uszkodzone klosze oraz przepalone żarówki należy natychmiast wymienić na nowe przed rozpoczęciem jazdy. Zagubione lub zniszczone światła odblaskowe należy zastąpić nowymi.

6.10.Smarowanie.

Smarowanie rozrzutnika należy przeprowadzać w punktach wymienionych w tabeli 7 pokazanych na rysunku 20.

Tabela 7. Częstotliwość i sposób smarowania mechanizmów rozrzutnika

Lp.	MIEJSCE SMAROWANI	LICZBA PUNKTÓ	RODZAJ SMARU	UWAGI SMAROWANIA
1	Piasta koła	2	ŁT 43	Łożyska smarować po usunięciu starego
2	Koła gniazdowe przenośnika	4	ŁT 43	Przed każdym dłuższym postojem oraz zimowym
3	Łańcuchy napędowe	2	ŁT 43 / AGROL U	Po zakończeniu akcji wiosennej i jesiennej.
4	Przekładnia	1	AGROL U	Wymiana bezpośrednio po zakończonej pracy
5	Łożyska wału tylnego	2	ŁT 43	
6	Zapadki	2	ŁT 43	
7	Zęby koła zapadkowego	1	ŁT 43	
8	Łożyska	1	ŁT 43	
9	Łożyska bębnów	4/2	ŁT 43	
10	Napinacze	2	ŁT 43	Po zakończeniu akcji wiosennej i jesiennej.
11	Łożysko	2	ŁT 43	
12	Śruba hamulca	1	ŁT 43	
13	Tuleje	2	ŁT 43	



Częstotliwość smarowania	Punkty
Co 10h pracy	5, 6
Co pół roku	2, 3, 7, 10
Co rok	1, 8, 9, 11, 12, 13
Co 100h pracy	4

Nazwa Smaru	Norma	Znak

ŁT 43	PN/C-96134	
Olej AGROL U	PN/C-96100	

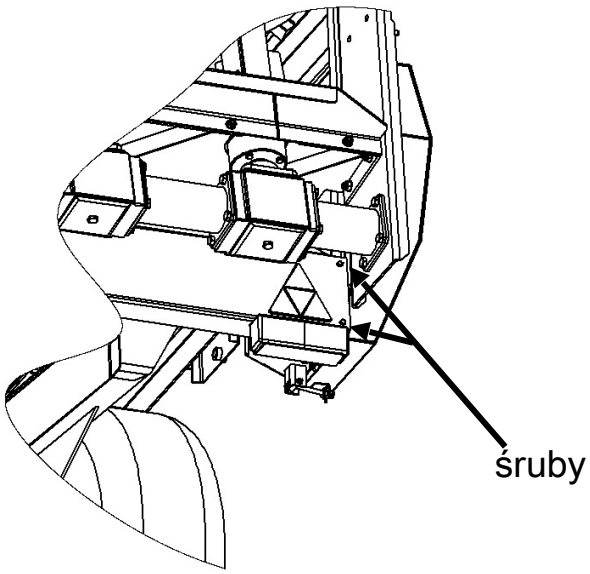
Rysunek 20. Smarowanie rozrzutnika

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

Olej którym wypełniona jest skrzynia przekładniowa należy wymienić po pierwszych 20 godzinach pracy, następnie po każdych 100 godzinach. Należy sprawdzać i utrzymywać minimalny poziom ilości oleju w przekładni.

Aby wymienić olej należy:

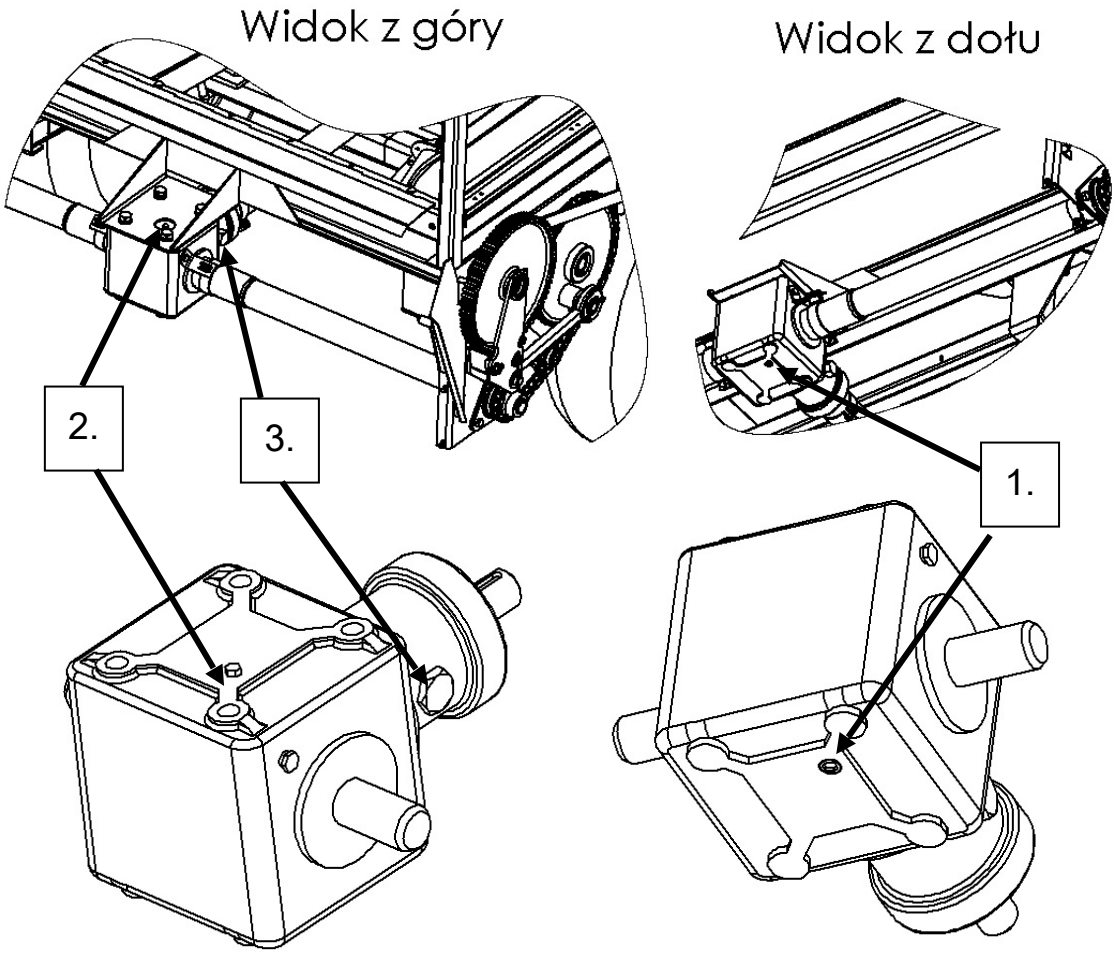
- Odłączyć złącze instalacji elektrycznej pod osłoną, a następnie odkręcić śruby osłon (rys. 21) po obu stronach maszyny. Następnie zdjąć osłonę;



Rysunek 21. Umiejscowienie śrub do odkręcenia osłony

- Do usunięcia oleju służy korek spustowy (poz. 1, rys. 22) znajdujący się w dolnej części korpusu. Olej ze skrzyni należy usuwać zaraz po pracy maszyny, gdy olej jest rozgrzany, do przeznaczonego do tego celu pojemnika.
- Do napełniania przekładni olejem służy otwór odpowietrznika (poz. 2, rys. 22), usytuowany w górnej części korpusu.
- Właściwy poziom oleju można ocenić przy poziomym ustawieniu rozrzutnika za pomocą okna wskaźnika oleju (poz. 3, rys. 22), który znajduje się w oprawie łożysk.

- Niezbędna ilość oleju to 1,6l.
- Przed ponownym wkręceniem korka spustowego należy oczyścić go z zanieczyszczeń.



Rysunek 22. Skrzynia przekładniowa

1. Korek spustowy; 2. Otwór odpowietrznika; 3. Okno wskaźnika oleju;

Przy oknie wskaźnika oleju znajduje się pierścień uszczelniający OR 23,2 x 3 (PN-60/M-86961), który w przypadku nieszczelności należy wymienić.
Wszelkie pierścienie uszczelniające korki , przy każdym ich odkręceniu należy bezwzględnie wymieniać na nowe.

UWAGA!	**UWAGA!** Przed uruchomieniem maszyny należy bezwzględnie sprawdzić poziom oleju w przekładni, a jeżeli jest za niski uzupełnić.

6.11. Przechowywanie i konserwacja.

Po zakończeniu pracy należy starannie oczyścić rozrzutnik, wymyć strumieniem wody, a następnie pozostawić w suchym i przewiewnym miejscu.

Występujące na powłoce cynkowanej plamy/przebarwienia o różnych odcieniach szarości nie stanowią podstawy do reklamacji, o ile powłoka cynkowa ma jeszcze wymaganą grubość minimalną (PN-EN ISO 1461: 2000) – w przypadku właściwej konserwacji maszyny są one naturalnym procesem, który nie wpływa na właściwości powłoki.

W przypadku uszkodzenia zewnętrznej powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca należy pokryć cienką warstwą smaru stałego lub antykorozyjnego preparatu.

Podczas długotrwałej przerwy w użytkowaniu rozrzutnika zalecane jest umieszczenie go w pomieszczeniu zamkniętym lub w zadaszonym przewiewnym miejscu.

Felgi oraz opony należy starannie oczyścić, umyć i osuszyć.

Przed dłuższym przechowywaniem nieużywanej maszyny zaleca się:

- raz na 1 – 2 tygodnie przestawić maszynę w tak, aby zmienić miejsce kontaktu opony z podłożem. Przy przestawianiu maszyny należy skontrolować stan opon i felg oraz ciśnienie w oponach, jeżeli jest
  to konieczne dopompować do właściwego.
  lub

- maszynę przechowywać podpartą na stabilnych podporach tak aby opony nie miały kontaktu z podłożem. W takim przypadku ciśnienie w oponach należy zredukować do 0,7bara (70 kPa).

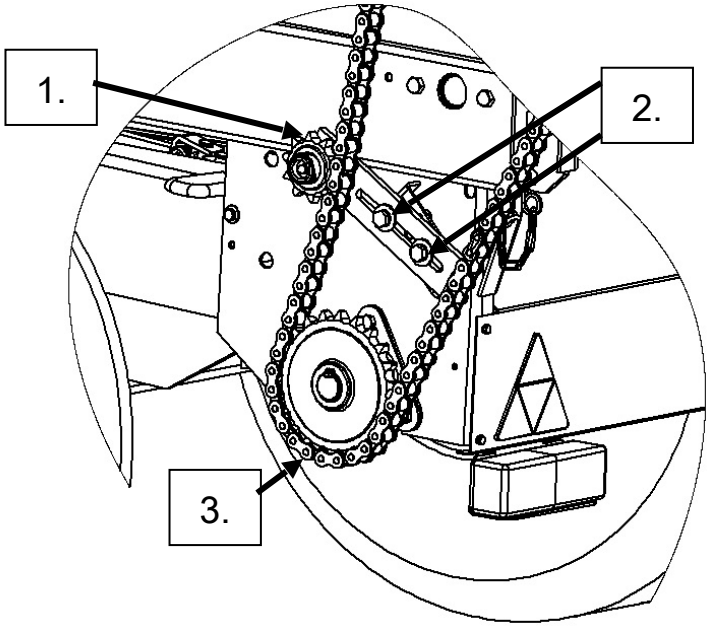
6.12.Regulacja napięcia łańcucha napędu przenośnika oraz napędu adaptera.

Do regulacji napięcia łańcucha napędowego przenośnika podłogowego oraz adaptera służy napinacz (poz. 1, rys. 23 i rys. 24). Luz pracującej części łańcucha w połowie jego długości powinien wynosić 5-15mm, a przy napędzie adaptera 5-20mm.

W przypadku stwierdzenia luzu większego niż wspomniane wartości należy:

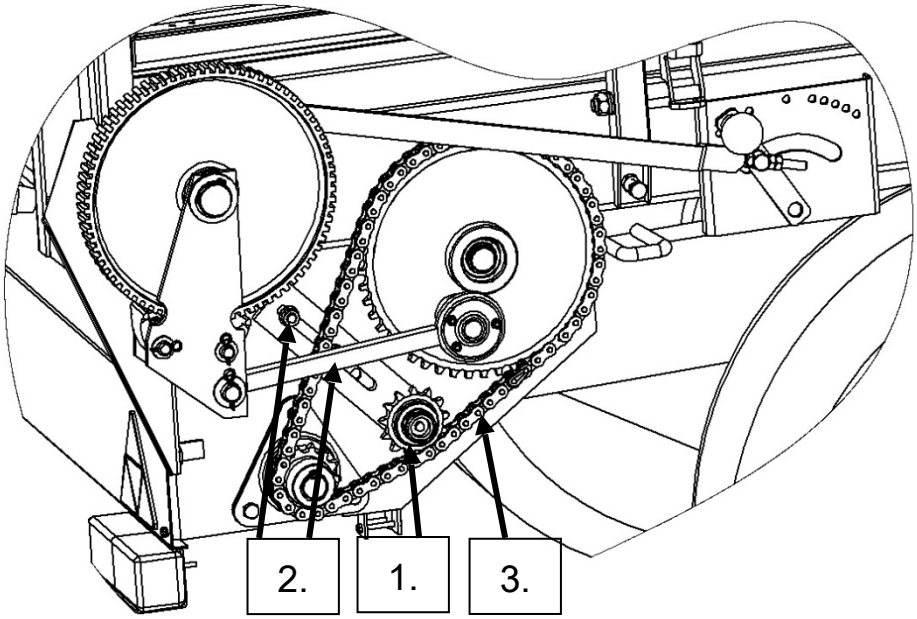
- Zluzować śruby ustalające. (poz. 2, rys. 23 i rys. 24)
- Przesunąć napinacze (poz. 1, rys. 23 i rys. 24) w kierunku łańcucha (poz. 3, rys. 23 i rys. 24) do uzyskania właściwego luzu i ponownie dokręcić śruby (poz. 2, rys. 23 i rys. 24).

Jeżeli likwidacja luzu przy pomocy napinaczy okaże się niemożliwa należy skrócić łańcuch o jedno lub więcej ogniw.



Rysunek 23. Napęd adaptera.

1. Napinacz łańcucha, 2. Śruby ustalające, 3. Łańcuch



Rysunek 24. Napęd przenośnika podłogowego.

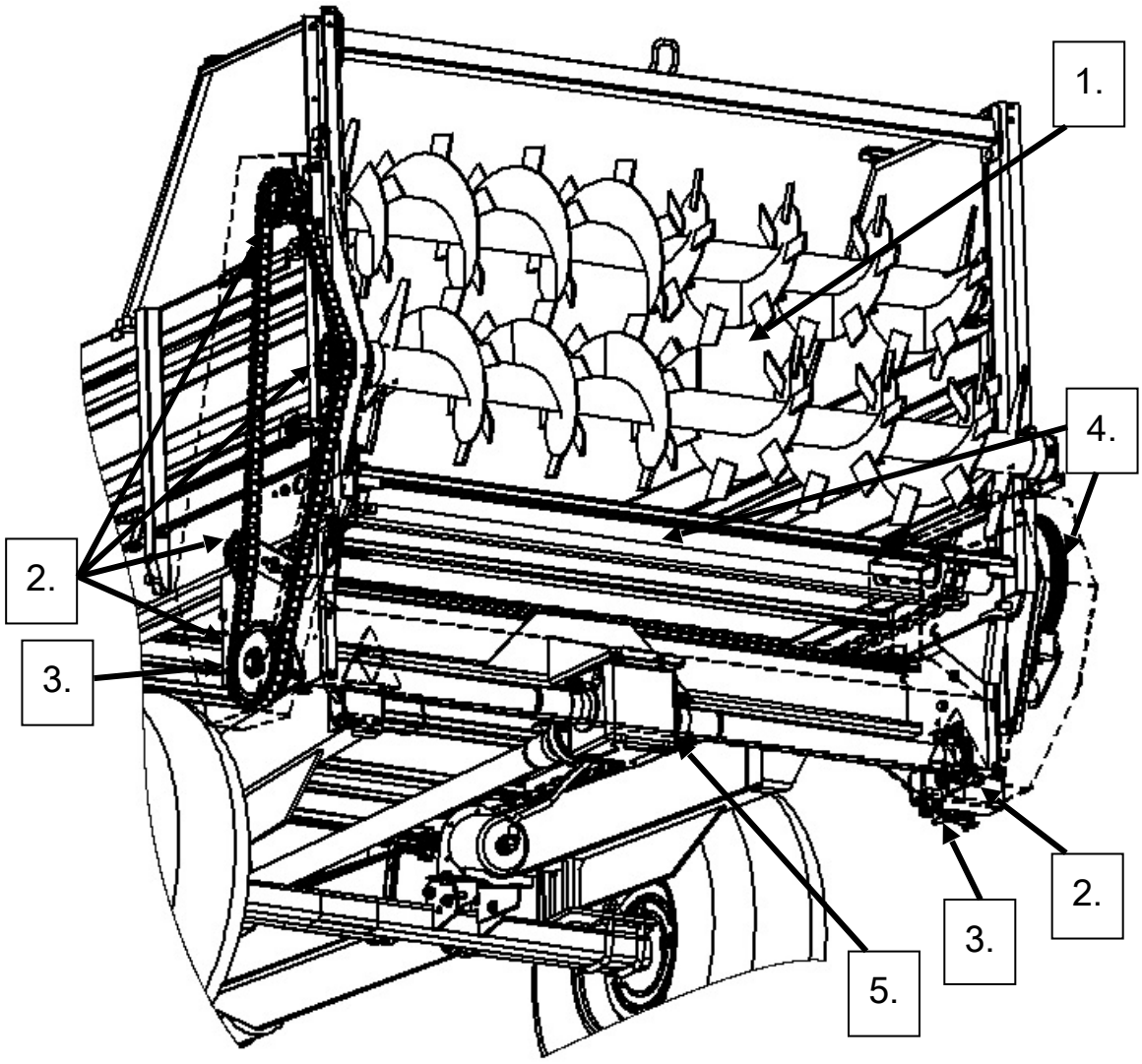
1. Napinacz łańcucha, 2. Śruby ustalające, 3. Łańcuch

6.13. Blokada bębnów adaptera

Podczas pracy maszyny może dojść do sytuacji awaryjnej, gdzie nastąpi zatrzymanie bębnów adaptera. W tej sytuacji niezależenie od przyczyny należy bezwzględnie stosować się do zaleceń opisanych w rozdziale „6. Obsługa techniczna”.

Ponadto należy bezwzględnie:

- pozostawić połączenie z ciągnikiem dla zapewnienia stabilności,
- wyłączyć silnik ciągnika i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki,
- odpiąć WOM,
- usunąć przyczynę blokady adaptera,
- podłączyć WOM,
- zachować szczególną ostrożność przy ponownym uruchomieniu maszyny.



Rysunek 25. Możliwe przyczyny braku obrotów bębnów adaptera:

1. Twardy przedmiot (kamień) zaklinowany pomiędzy bębnami.
2. Uszkodzenie kół zębatych współpracujących z łańcuchem napędowym.
3. Łańcuch, który spadł z kół zębatych .
4. Zaklinowanie przenośnika podłogowego.
5. Problemy z układem napędowym

6.14.Usuwanie usterek.

Tabela 8. Usterki i sposoby ich usuwania

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
	Nie podłączone przewody inst. hamulc.	Podłączyć przewody hamulcowe
	Uruchomiony hamulec postojowy	Zwolnić hamulec postojowy

Problem z ruszaniem	Uszkodzone przewody przyłączeniowe inst. pneumatycznej	Wymienić
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki, komplety uszczelniające, wymienić przewody
	Uszkodzony zawór sterujący lub regulator siły hamowania	Sprawdzić zawór, naprawić lub wymienić
Hałas w piaście osi jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska
	Uszkodzone elementy	Wymienić
Niska sprawność układu hamulcowego Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdnej	Za niskie ciśnienie w instalacji	Sprawdzić ciśnienie na manometrze w ciągniku, odczekać aż sprężarka napełni zbiornik do wymaganego ciśnienia
	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy lub postojowy	Wyregulować położenia ramion rozpieraków
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe
	Nieszczelność instalacji	Sprawdzić szczelność instalacji

	Uszkodzona sprężarka powietrza w ciągniku	Naprawić lub wymienić.
	Uszkodzony zawór hamowania w ciągniku	Naprawić lub wymienić
Nierównomiern y posuw	Uszkodzony regulator przepływu	Wymienić
	Uszkodzenie elementów przenośnika	Usunąć element uszkodzony, wyczyścić koła gniazdkowe
Nierównomiern e rozrzucanie materiału znajdującego się na skrzyni	Brak elementu rozrzucającego (noża, listwy rozrzucającej) bądź ich uszkodzenie	Wymiana elementu uszkodzonego na nowy
Zapychanie się adaptera	Źle dobrany posuw przenośnika do materiału rozrzucanego	Wyregulować posuw przenośnika zgodnie a materiałem rozrzucającym
	Źle dobrany posuw przenośnika do prędkości jazdy rozrzutnikiem	Wyregulować posuw przenośnika zgodnie z prędkością jazdy
	Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego	Sprawdź jakość oleju, upewnić się że oleje w obydwu maszynach są jednakowego gatunku. W razie potrzeby wymienić olej w ciągniku i/lub w rozrzutniku

Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej	Za mała wydajność pompy hydraulicznej ciągnika, uszkodzona pompa hydrauliczna ciągnika.	Sprawdzić pompę hydrauliczną w ciągniku.
	Uszkodzony lub zanieczyszczony siłownik	Sprawdzić tłok siłownika: zgięcie, korozja, szczelność; w razie konieczności naprawić lub wymienić siłownik.
Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej	Za duże obciążenie siłownika	Sprawdzić i w razie konieczności zmniejszyć obciążenie siłownika
	Uszkodzone przewody hydrauliczne	Sprawdzić i upewnić się że przewody hydrauliczne są szczelne, nie załamane i prawidłowo okręcone. W razie konieczności wymienić lub dokręcić.

7. Transport

Rozrzutnik jest przygotowany do sprzedaży w stanie kompletnym, zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie instrukcja obsługi maszyny i przewód łącznikowy instalacji elektrycznej.

Dostawa rozrzutnika do użytkownika odbywa się transportem samodzielnym po połączeniu z ciągnikiem lub transportem

samochodowym (w takim przypadku rozrzutnik ze względu na wysokość może być zamocowany na platformie środka transportu na piastach - z odkręconymi i zdjętymi kołami lub też na kołach zabezpieczonymi klinami, ale ze zdemontowanymi i złożonymi w pakiet nadstawami górnymi.

Załadunek oraz rozładunek rozrzutnika 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 rozrzutnik musi być poprawnie połączony z ciągnikiem i zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Układ hamulcowy rozrzutnika musi być uruchomiony i sprawdzony przed zjechaniem lub wjechaniem na rampę.

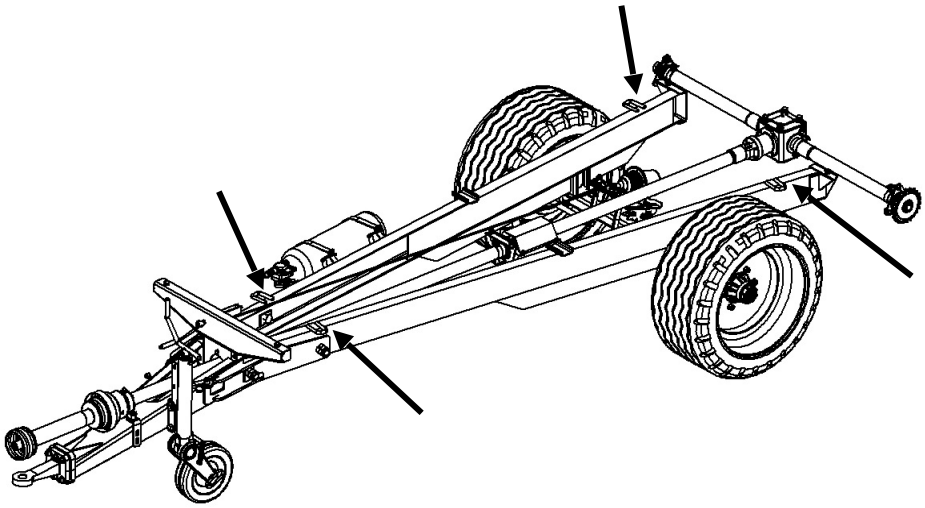
Przy załadunku/rozładunku za pomocą suwnicy lub dźwigu rozrzutnik należy podnosić za pomocą atestowanych pasów przeznaczonych do przenoszenia ładunku o odpowiedniej nośności. Pasy muszą w dobrym stanie technicznym, nie mogą nosić żadnych śladów uszkodzeń.

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

W celu uniknięcia ściskania ścian do wewnątrz rozrzutnika, podczas załadunku za pomocą dźwigu, należy używać specjalnych trawers,
w których miejsca podczepienia pasów będą rozmieszczone szerzej niż szerokość całkowita maszyny.

Rozrzutnik powinien być zamocowany pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów, łańcuchów, odciągów lub innych środków mocujących wyposażonych w mechanizm napinający.

Elementy mocujące należy zaczepiać do stałych elementów konstrukcyjnych rozrzutnika (podłużnice, poprzeczki itp.). Uchwyty transportowe przyspawane są do podłużnicy ramy dolnej po dwa z każdej strony rozrzutnika (rys. 26). 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.



Rysunek 26. Uchwyty transportowe

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

UWAGA!	**UWAGA!** Podczas transportu samochodowego w rozrzutniku należy zaciągnąć hamulec postojowy.

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

8. Kasacja rozrzutnika

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

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

9. Gwarancja

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

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.

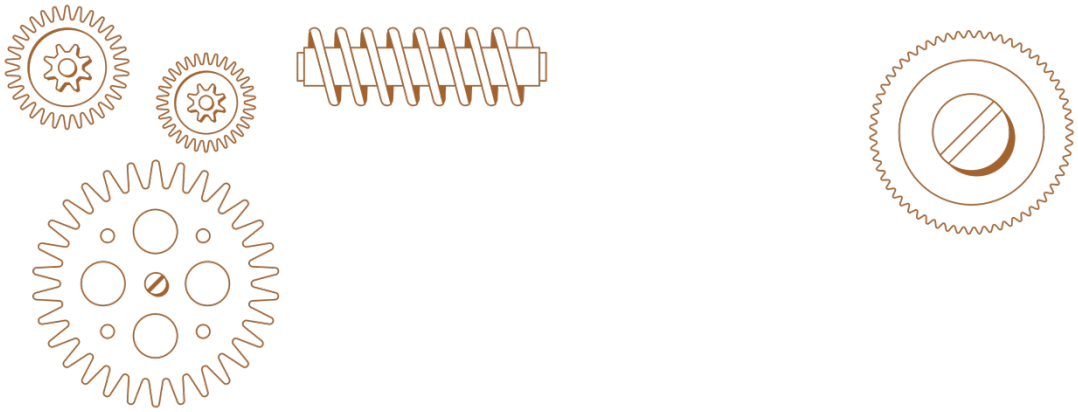
W przypadku wycieku oleju należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć źródło wycieku, a następnie zebrać rozlany olej przy pomocy dostępnych środków. Resztki oleju zebrać przy pomocy sorbentów lub wymieszać olej z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia olejowe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

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

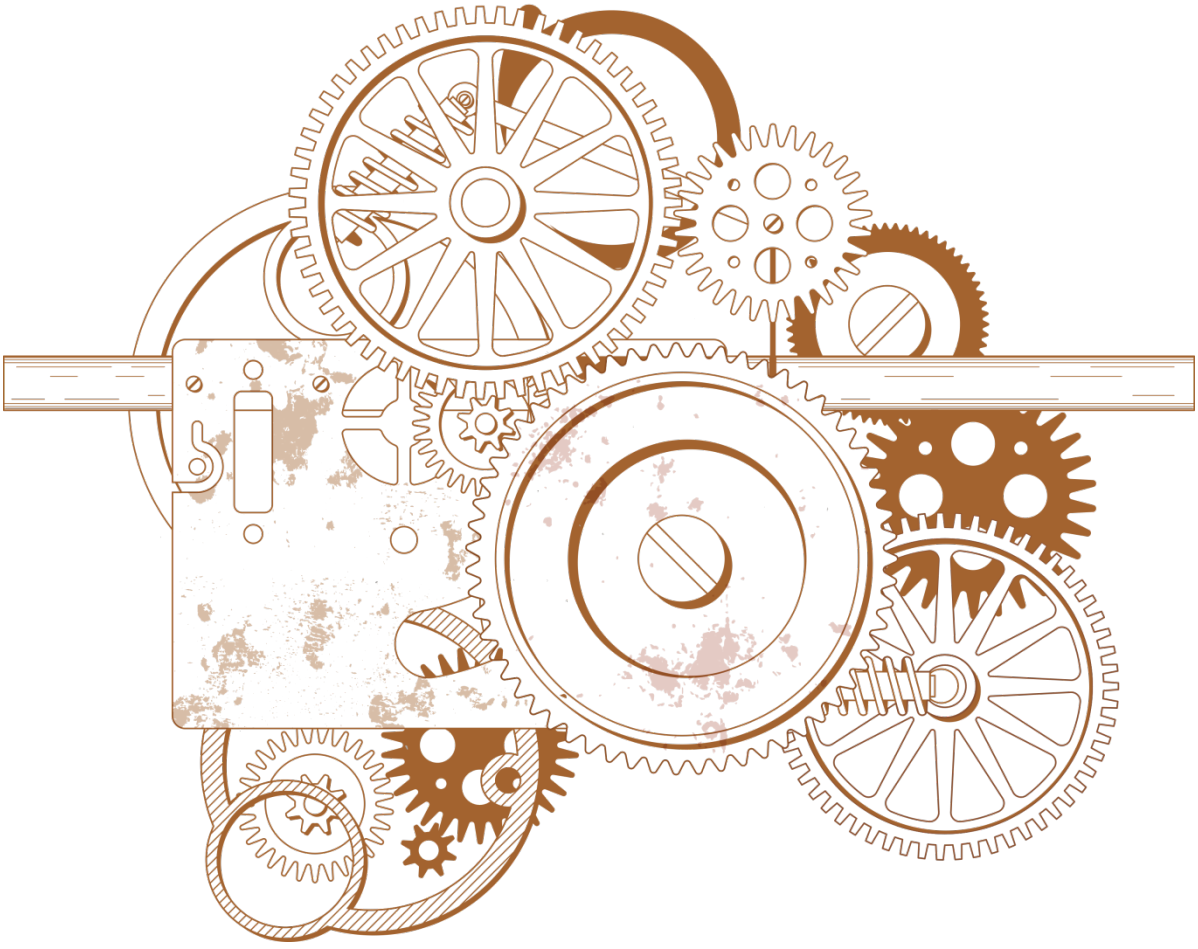
Olej zużyty lub nie nadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano poprzednio. Odpady olejowe należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Kod odpadów: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

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

UWAGA!	**UWAGA!** Bezwzględnie zabrania się uruchamiania przenośnika obciążonego materiałem (np. obornikiem, torfem, wapnem itp.) przy wyłączonym adapterze i zamkniętej ścianie/zasuwie hydraulicznej. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować nieodwracalne uszkodzenie adaptera oraz utratę gwarancji.



KATALOG CZĘŚCI



KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH

1. WSTĘP.

„Katalog części zamiennych” jest obok „Instrukcji obsługi”, podstawowym dokumentem techniczno-ruchowym przeznaczonym dla

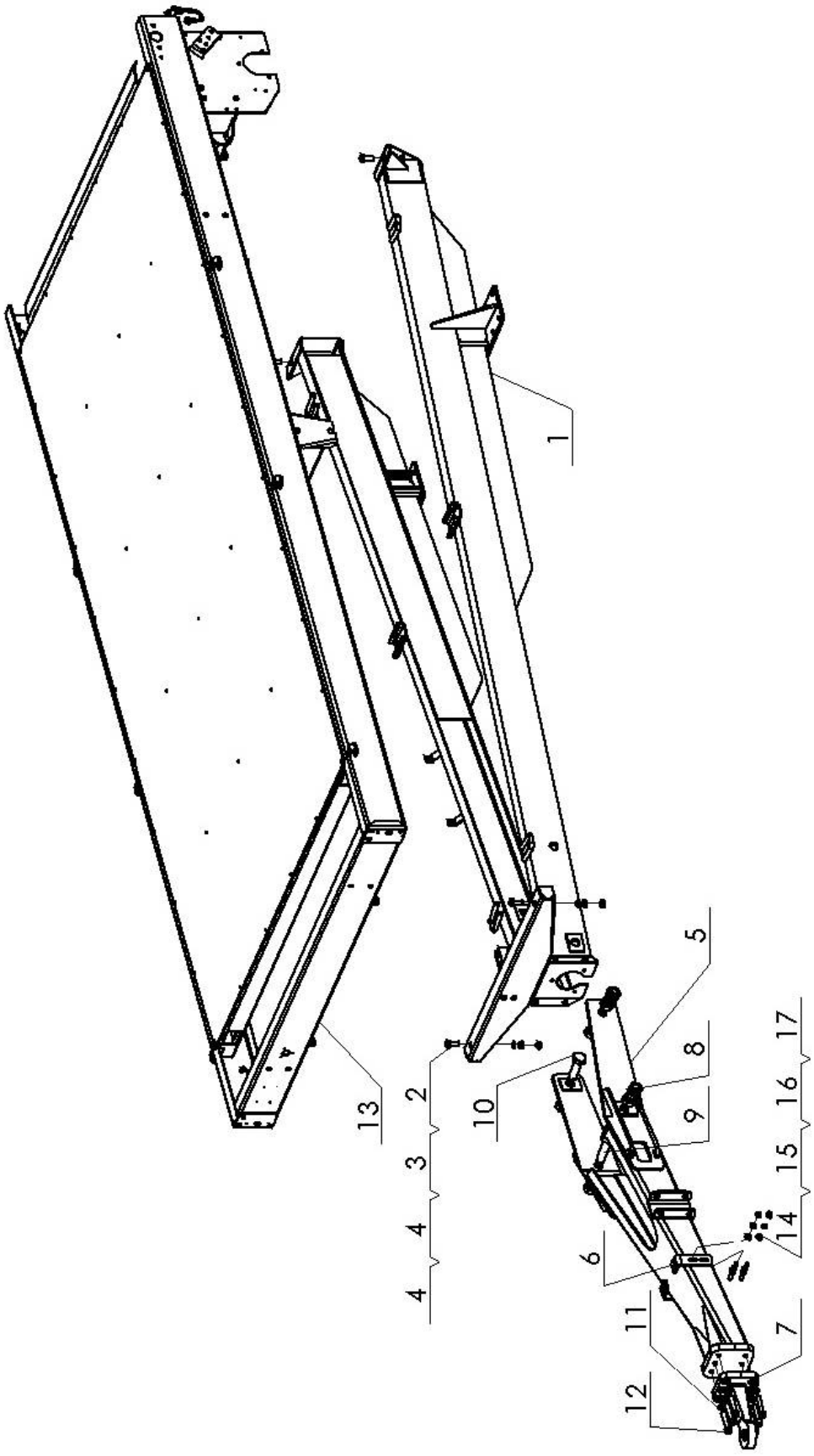
użytkowników rozrzutnika obornika.
Katalog obejmuje:

- rysunki wszystkich zespołów i mechanizmów rozrzutnika
- wykazy części poszczególnych zespołów i mechanizmów.

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:
- symbol KTM;
- liczbę sztuk zamawianych części;'
- rok produkcji oraz numer fabryczny maszyny.

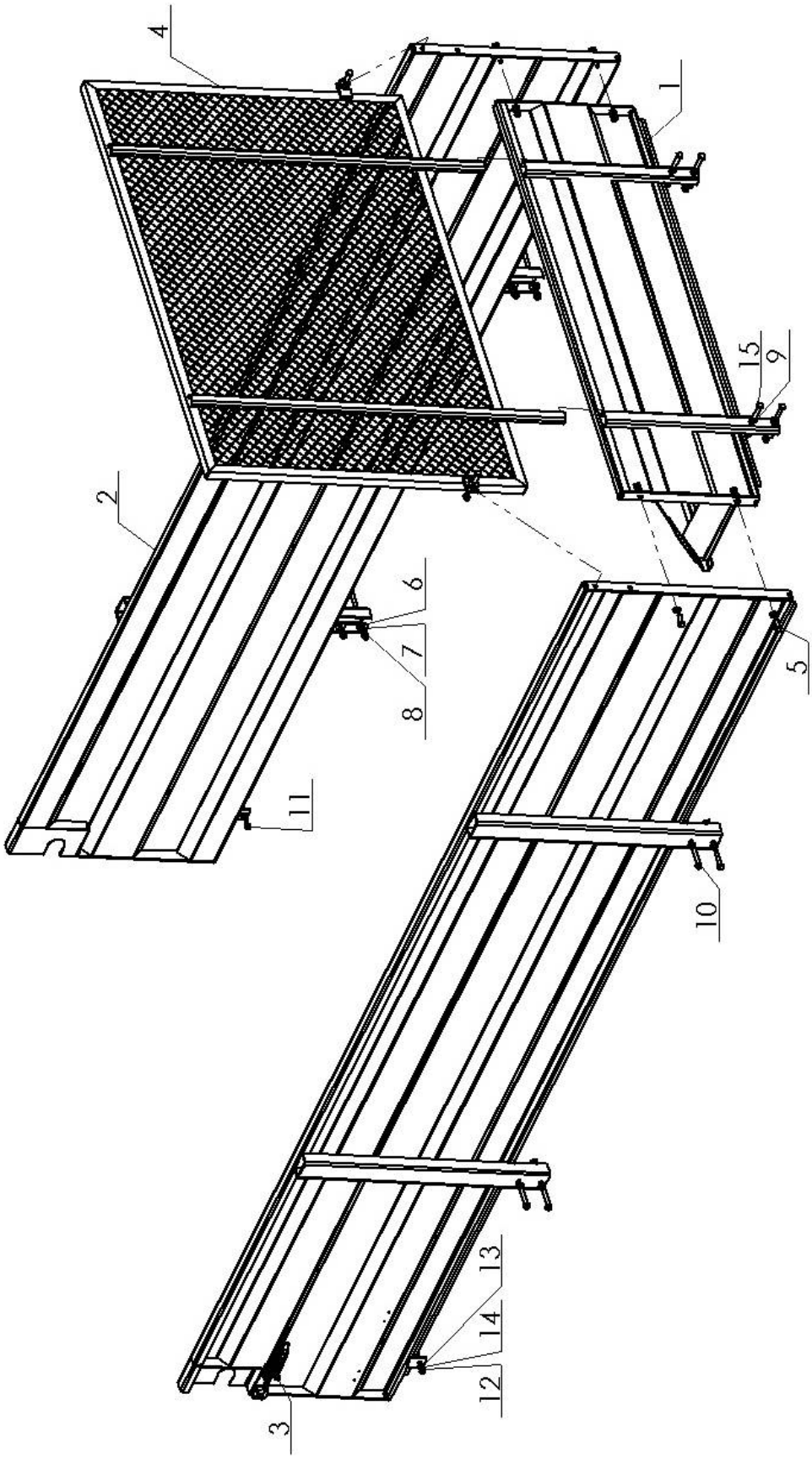
Tablica 1 Rama dolna, belka nośna, dyszel



Tab. 1

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2233/01.00.000/1	Belka nośna do (4,5 T)	1
2	PN85/M-82105	Śruba M16x45	4
3	PN-85/M-82005	Podkładka 17	4
4	PN86/M-82144	Nakrętka M16	8
5	2233/04.10.000	Dyszel spawany	1
6	2233/05.00.001	Wspornik łożyska	2
7	TMW D50-C, B8, T45	Ucho dyszla	1
8	PN-77/M-82008	Nakrętka M30-8-B Fe/Zn12	8
9	PN-86/M-82144	Śruba M30x110-8.8-B Fe/ Zn12	2
10	PN-86/M-82144	Śruba M30x90-8.8-B Fe/Zn12	2
11	PN-77/M-82008	Podkładka spr. 16,3	6
12	PN-M-82302	Śruba imbusowa M16x80	6
13	2233/02.00.000/8	Rama kpl.	1
14	PN-78/M-82005	Podkładka 13	4
15	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 12,2	4
16	PN-85/M-82105	Śruba M12x35-8.8	4
17	PN-86/M-82144	Nakrętka M12	4

Tablica 2 Ściana 750 – Modele N-233/5, N-233/6

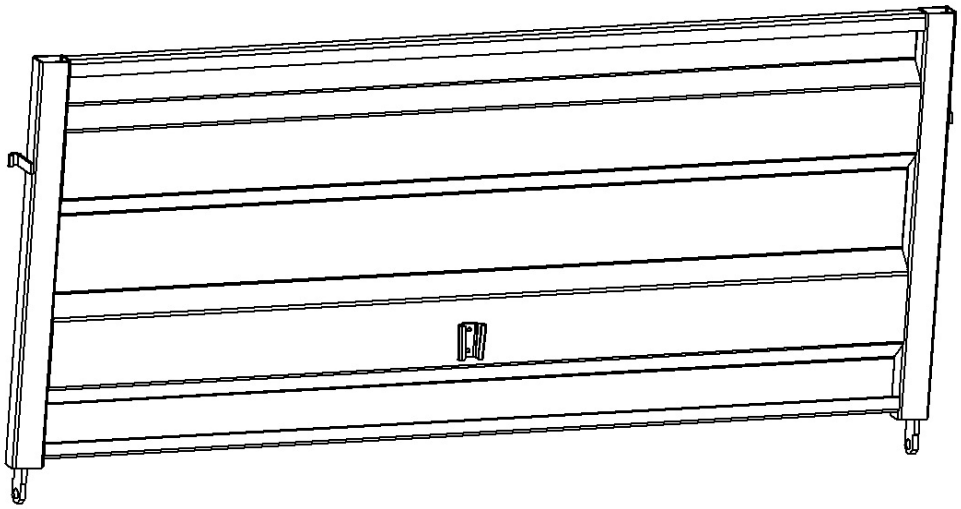


Tab. 2

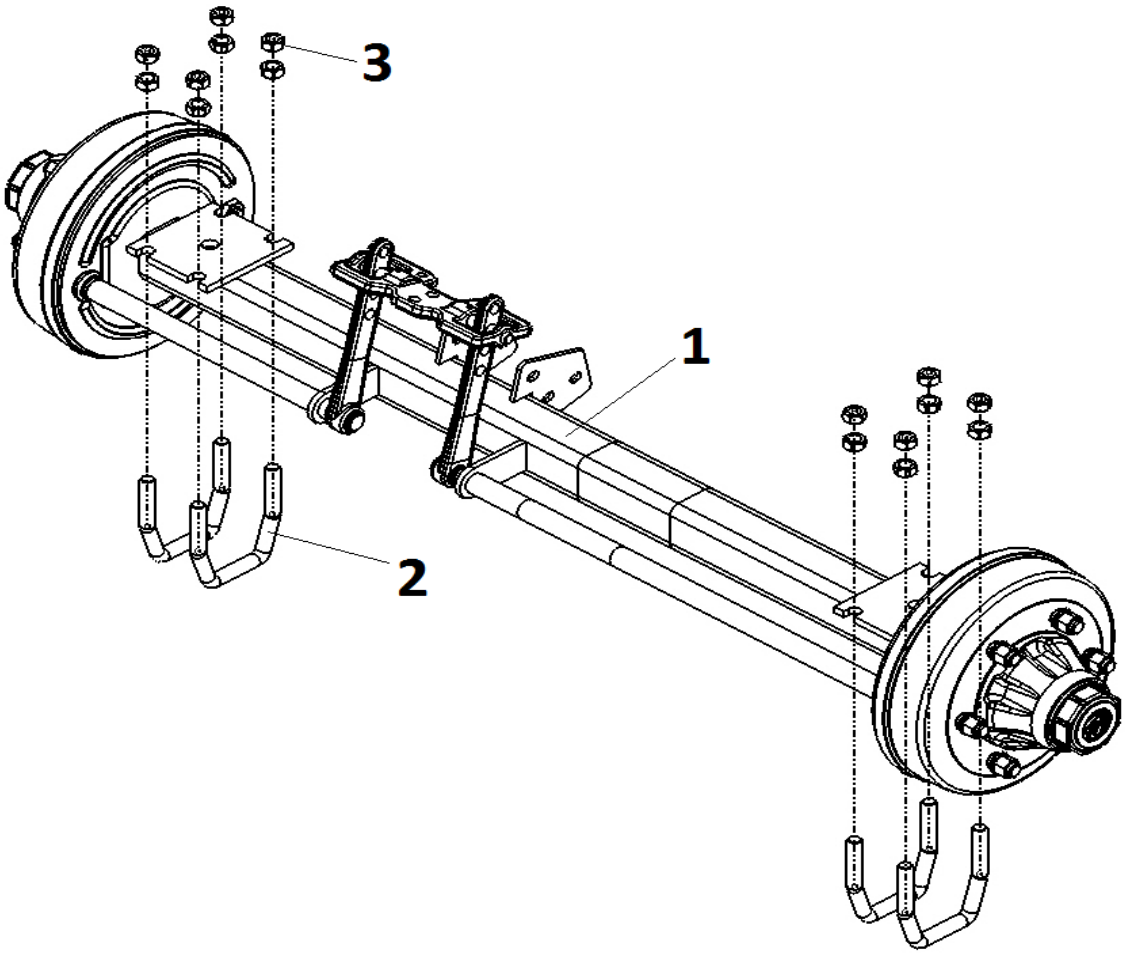
Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2233/11.04.000	Ściana przednia	1
2	2233/11.02.000	Ściana lewa	1
3	2233/11.01.000	Ściana prawa	1
4	2233/11.03.000	Siatka przednia kpl.	1
5	PN-85/M-82105	Śruba M12x35-8.8	6
6	PN-77/M-82030	Podkładka 13	14
7	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 12,2	18
8	PN-86/M-82144	Nakrętka M12	18
9	PN-77/M-82005	Podkładka 13	20
10	PN-85/M-82101	Śruba M12x70-8.8	8
11	PN-85/M-82105	Śruba M10x30 8.8	2
12	PN-86/M-82144	Nakrętka M10	2
13	PN-78/M-82005	Podkładka okrągła 10,5	4
14	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 10,2	2
15	PN-85/M-82101	Śruba M12x55-8,8-B	4

W przypadku wyposażenia opcjonalnego dostępna jest:

Numer	Wyszczególnienie	Ilość
2233/11.05.000	Ściana tylna	1

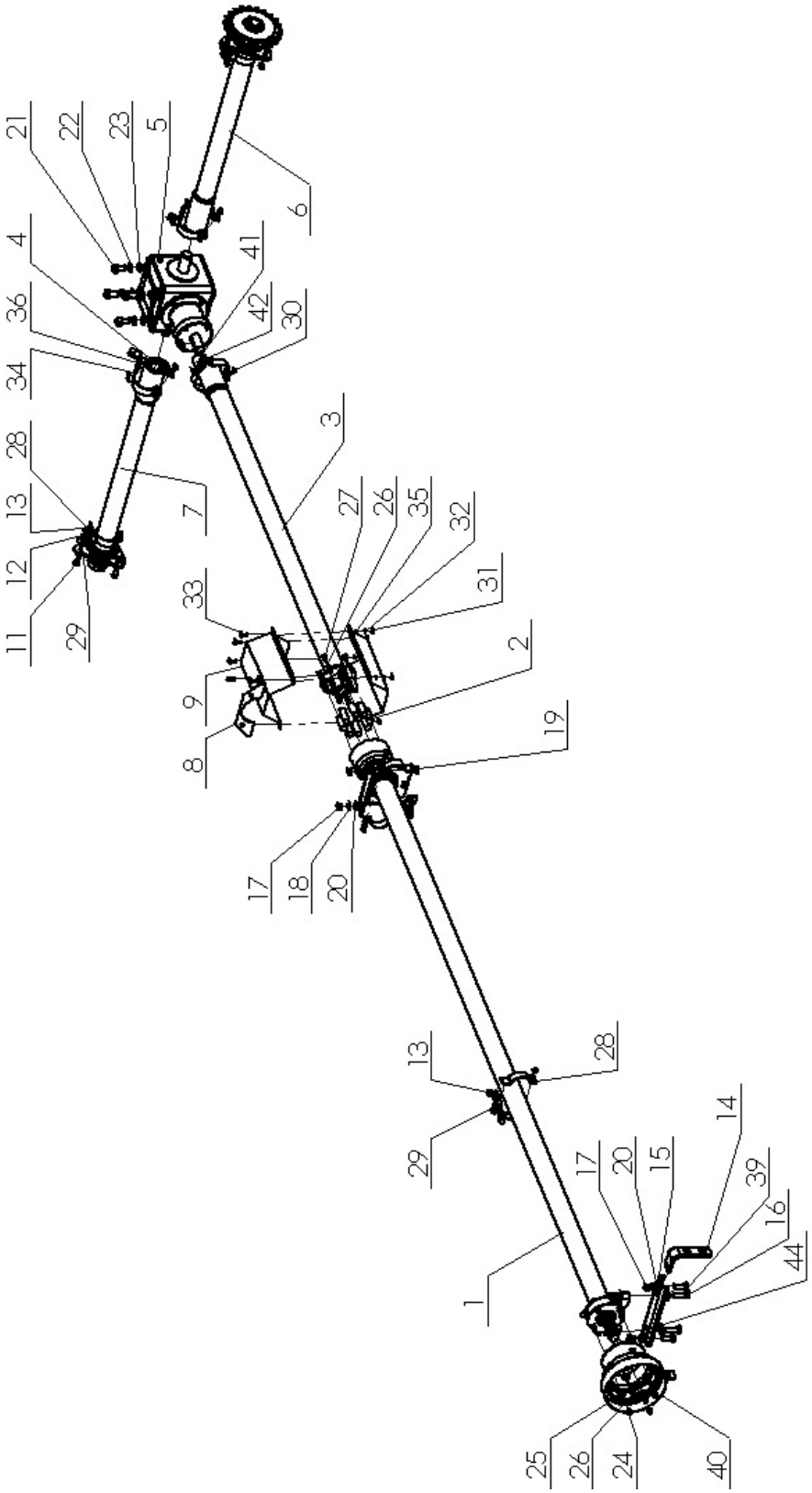


Tablica 3 Oś jezdna hamowana



Tab. 3

Lp	Wyszczególnienie	Numer	Ilość
1	Oś ATW	2233/18.00.000/2	1
2	Śruba kabłąkowa	2219/00.00.002/0	4
3	Nakrętka M16-4-C	PN-86/M-82144	16

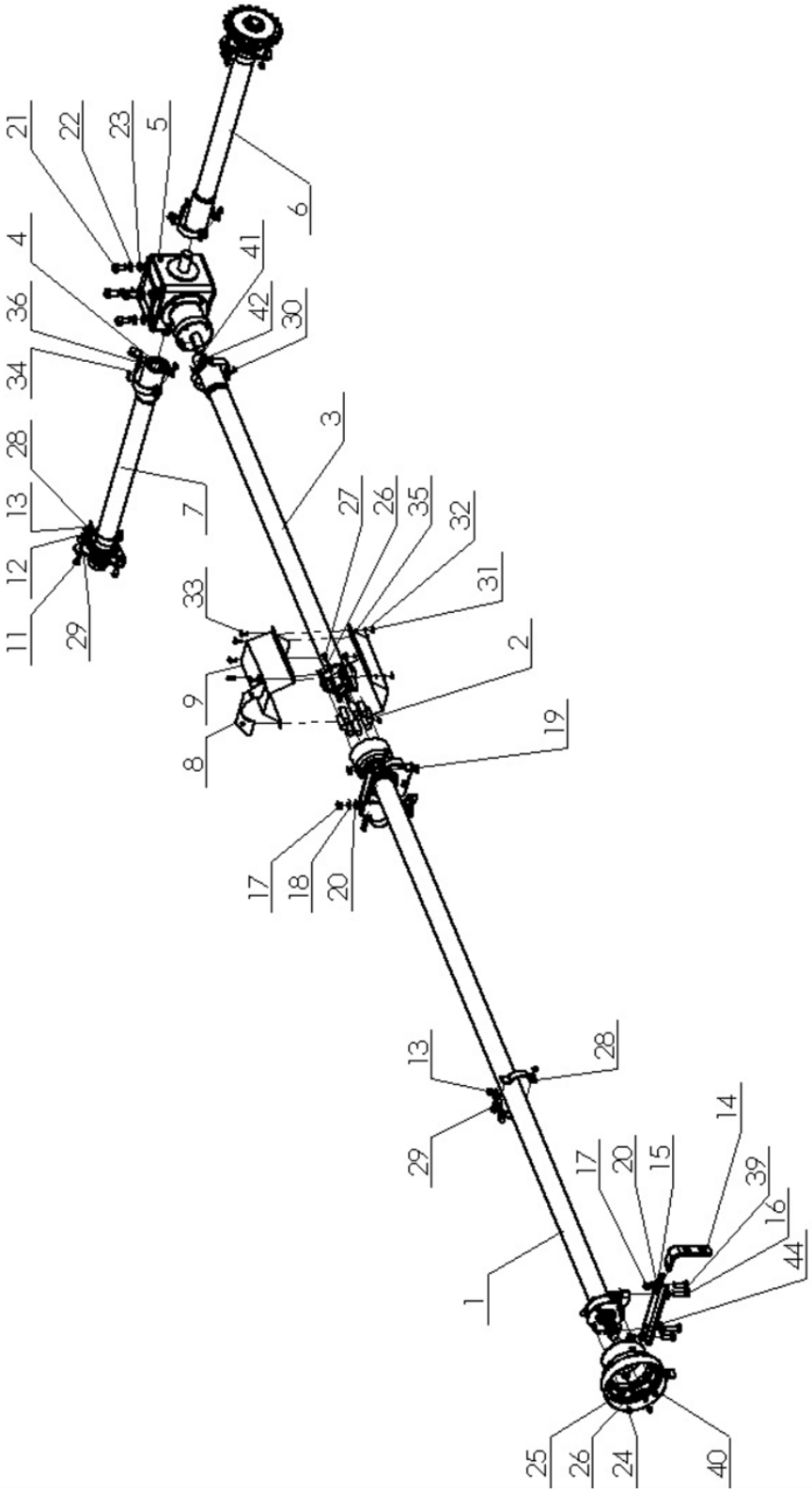


Tablica 4 Układ przeniesienia napędu

Tab. 4

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2219/05.11.000/2	Wałek 1 kpl.	1
2	PN/C-94150	Wkładka	8
3	2219/05.14.000	Wałek 2 kpl.	1
4	2219/73.00.005	Obejma II	6
5	Mobex MB 28.62	Skrzynia przekładniowa MB 2862	1
6	2219/73.14.000	Wałek 4 kpl.	1
7	2219/73.15.000	Wałek 5 kpl.	1
8	2221/06.00.400	Wspornik osłony	1
9	2221/06.08.000	Osłona kpl.	1
10	2221/06.08.001	Osłona	1
11	PN-85/M-82105	Śruba M10x30 8.8	7
12	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 10,2	7
13	PN-86/M-82144	Nakrętka M10	7
14	2233/05.00.001	Wspornik łożyska	2
15	2219/18.00.003/1	Ceownik przystawki	1
16	PN-85/M-82101	Śruba M12x45 8.8 B	2
17	PN-86/M-82144	Nakrętka M12	6
18	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 12,2	6
19	PN-85/M-82101	Śruba M12x30 8.8 B	2
20	PN-78/M-82005	Podkładka 13	4
21	PN-85/M-82101	Śruba M16x30 8.8 B	4
22	PN-77/M-82008	Podkładka spr. 16,3	4
23	PN-85/M-82005	Podkładka 17	4
24	PN-86/M-82144	Nakrętka M8	11

25	PN-59/M-82030	Podkładka okrągła 8,5	4
26	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 8,2	16
27	PN-85/M-82105	Śruba M8x16	4
28	2219/05.00.009	Obejma	8
29	2219/05.00.005/0	Wspornik osłony	5

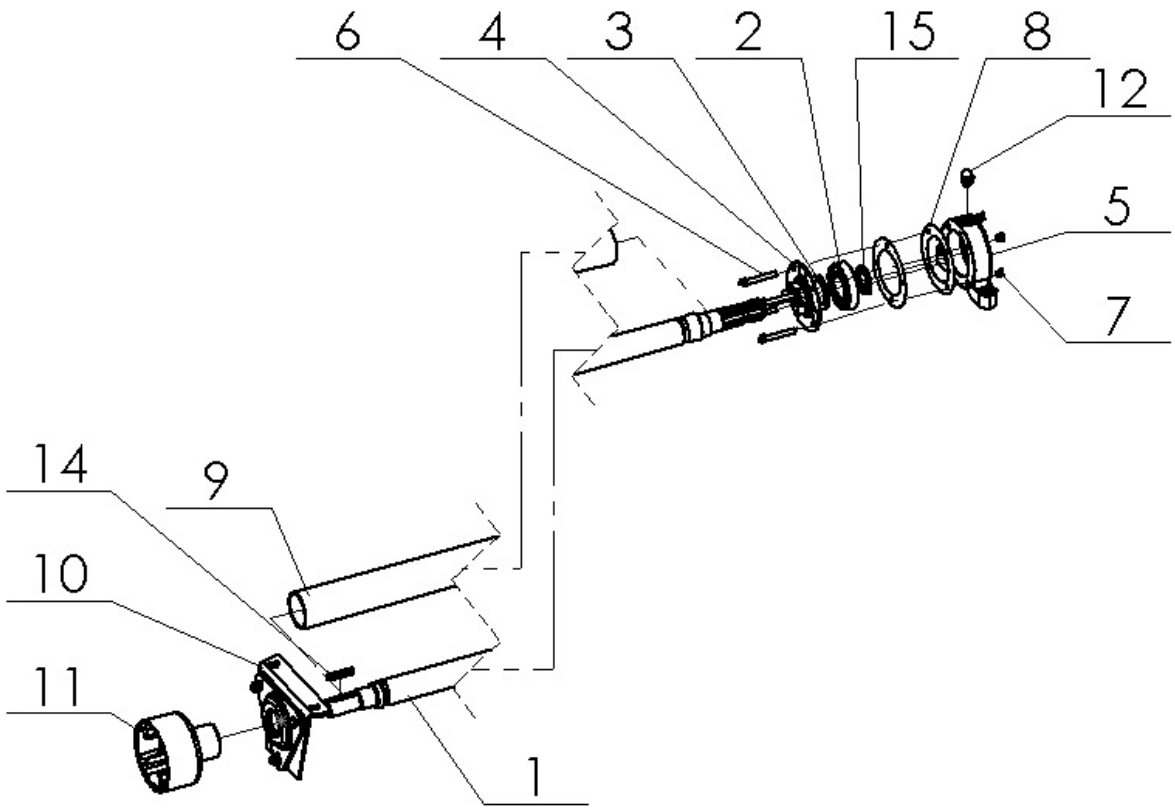


Tab. 4 C.D.

30	PN-85/M-82105	Śruba M8x25-8.8	7
31	PN-86/M-82144	Nakrętka M6	6

32	PN-77/M-82008	Podkładka spr. 6,1	6
33	PN-85/M-82105	Śruba M6x20 8.8 B	6
34	2219/05.00.004/0	Wspornik osłony	2
35	PN-77/M-82005	Podkładka 6,4	6
36	PN-70/M-85005	Wpust pryzmatyczny A10x8x50	2
37	PN-70/M-85005	Wpust pryzmatyczny A8x7x50	1
38	2208/03.01.026/0	Pierścień filcowy	1
39	PN-85/M-82105	Śruba M12x35-8.8	2
40	Osłona WPM 41 701	Osłona wałka PTO	1
41	PN-59/M-82005	Podkładka okrągła 8,4	1
42	PN-85/M-82105	Śruba M8x20-8,8-B	1
43	PN-85/M-82101	Wkręt dociskowy M8x15 N	2
44	PN-77/M-82030	Podkładka 13	2

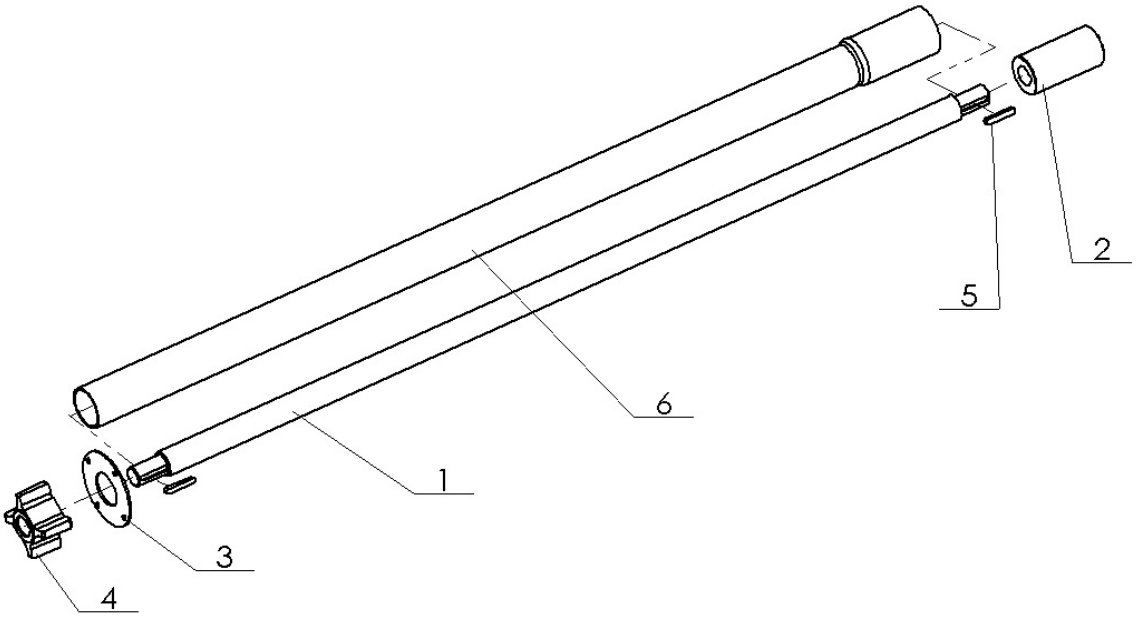
Tablica 5 Wałek 1 kpl.



Tab. 5

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2219/05.11.010/1	Wałek 1	1
2	PN-86/M-86260	Łożysko kulkowe 6208	1
3	2208/03.00.013/0	Pierścień filcowy nr 10	1
4	2213/02.12.030	Pokrywa łożyska 3	1
5	2213/02.11.001	Obudowa łożyska	1
6	PN-85/M-82101	Śruba M8x60	4
7	PN-86/M-82144	Nakrętka M8	4
8	2219/18.00.006	Uszczelka łożyska	2
9	2219/05.11.001	Osłona rurowa	1
10	2219/05.13.000	Zawieszenie wałka	1
11	2213/02.00.015/0	Końcówka	1
12	PN-76/M-86002	Smarowniczka M10	1
13	2213/02.11.020	Pokrywa łożyska 1	1
14	PN-70/M-85005	Wpust pryzmatyczny A8x7x50	1
15	2208/03.01.026/0	Pierścień filcowy	1

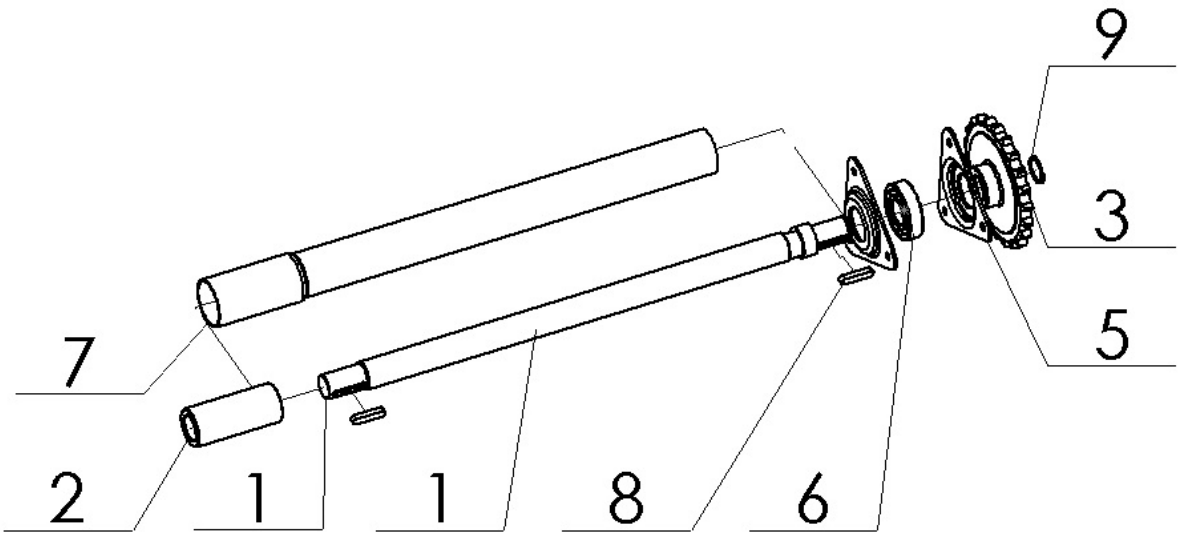
Tablica 6 Wałek 2 kpl.



Tab. 6

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2219/05.14.001	Wałek II	1
2	2213/02.00.012/0	Tuleja	1
3	2213/02.00.013/0	Pokrywa	1
4	2213/02.00.016/0	Wkładka	1
5	PN-70/M-85005	Wpust pryzmatyczny A8x7x50	2
6	2219/05.14.002	Osłona rura	1

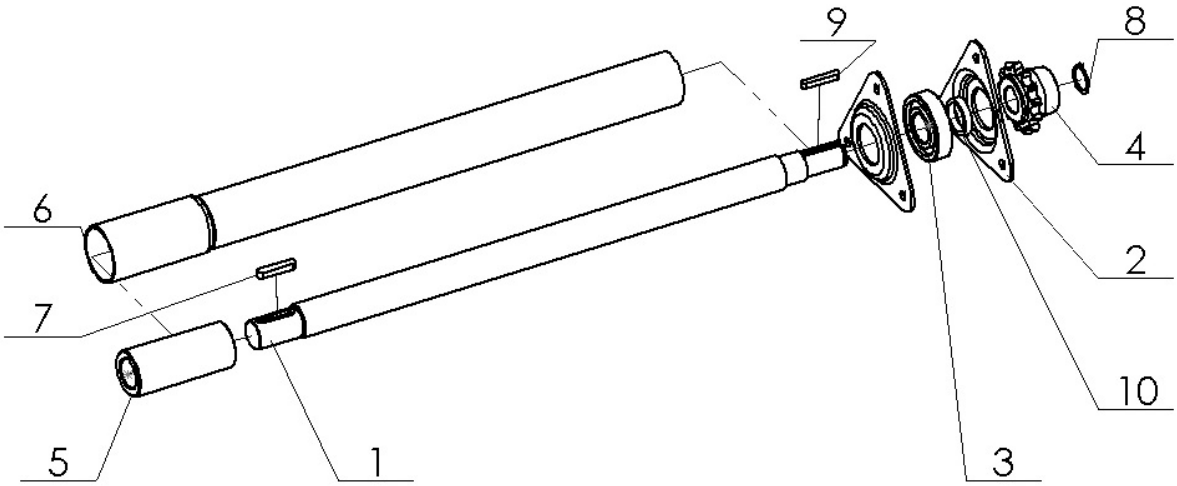
Tablica 7 Wałek 4 kpl.



Tab. 7

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2213/02.14.001	Wałek IV	1
2	2213/02.14.002	Tuleja II	1
3	2213/02.14.003	Koło łańcuchowe Z-22	1
4	2213/02.14.004	Tulejka	1
5	2219/05.00.003/0	Obudowa łożyska	2
6	PN-86/M-86260	Łożysko kulkowe 6307 2RS	1
7	2219/73.14.001	Osłona II	1
8	PN-70/M-85005	Wpust pryzmatyczny 10x8x50	2
9	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy spr. Z35	1

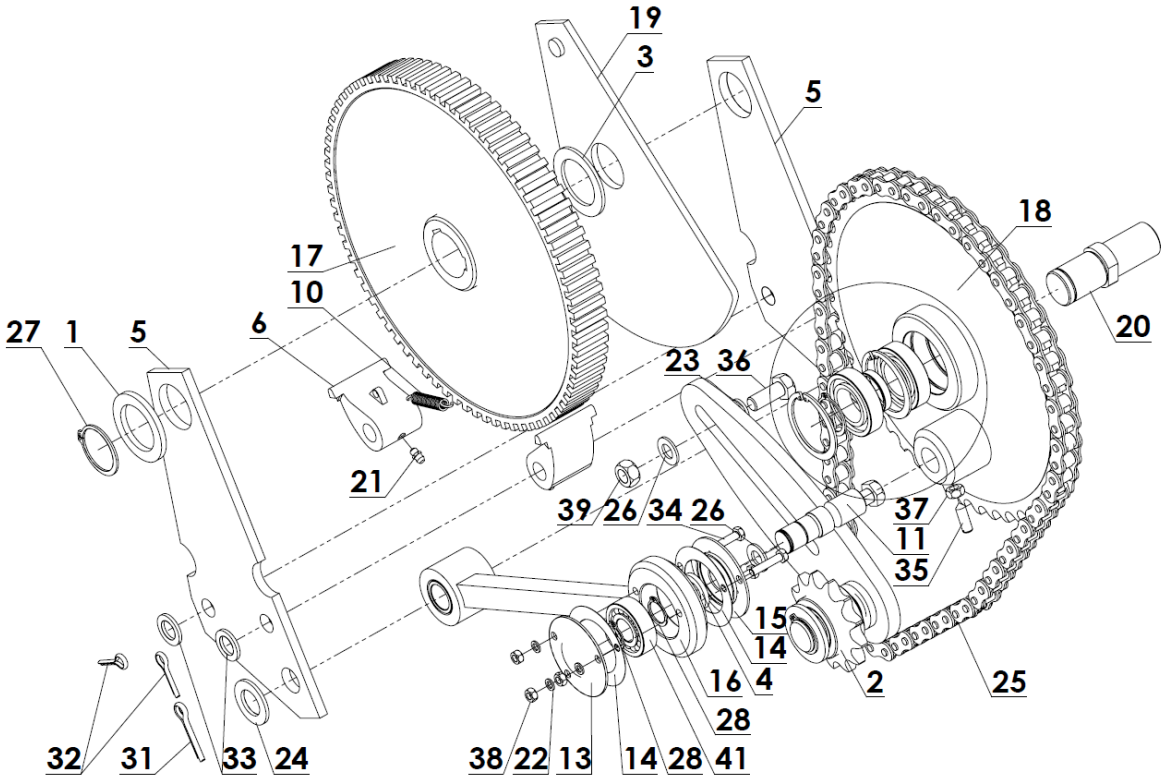
Tablica 8 Wałek 5 kpl.

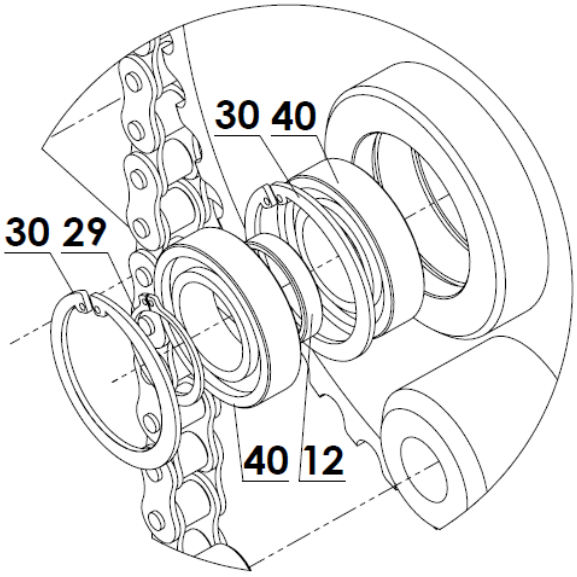


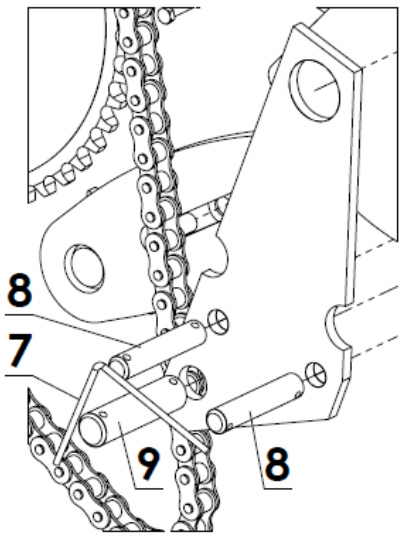
Tab. 8

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2213/02.15.001	Wałek V	1
2	2219/05.00.003/0	Obudowa łożyska	2
3	PN-86/M-86260	Łożysko kulkowe 6307 2RS	1
4	2219/06.00.008/1	Koło łańcuchowe	1
5	2213/02.14.002	Tuleja II	1
6	2219/73.14.001	Osłona II	1
7	PN-70/M-85005	Wpust pryzmatyczny A10x8x50	1
8	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy Z 30x1,5	1
9	PN-70/M-85005	Wpust pryzmatyczny A8x7x50	1
10	2219/73.15.001	Tulejka	1

Tablica 9 Napęd przenośnika







Tab. 10

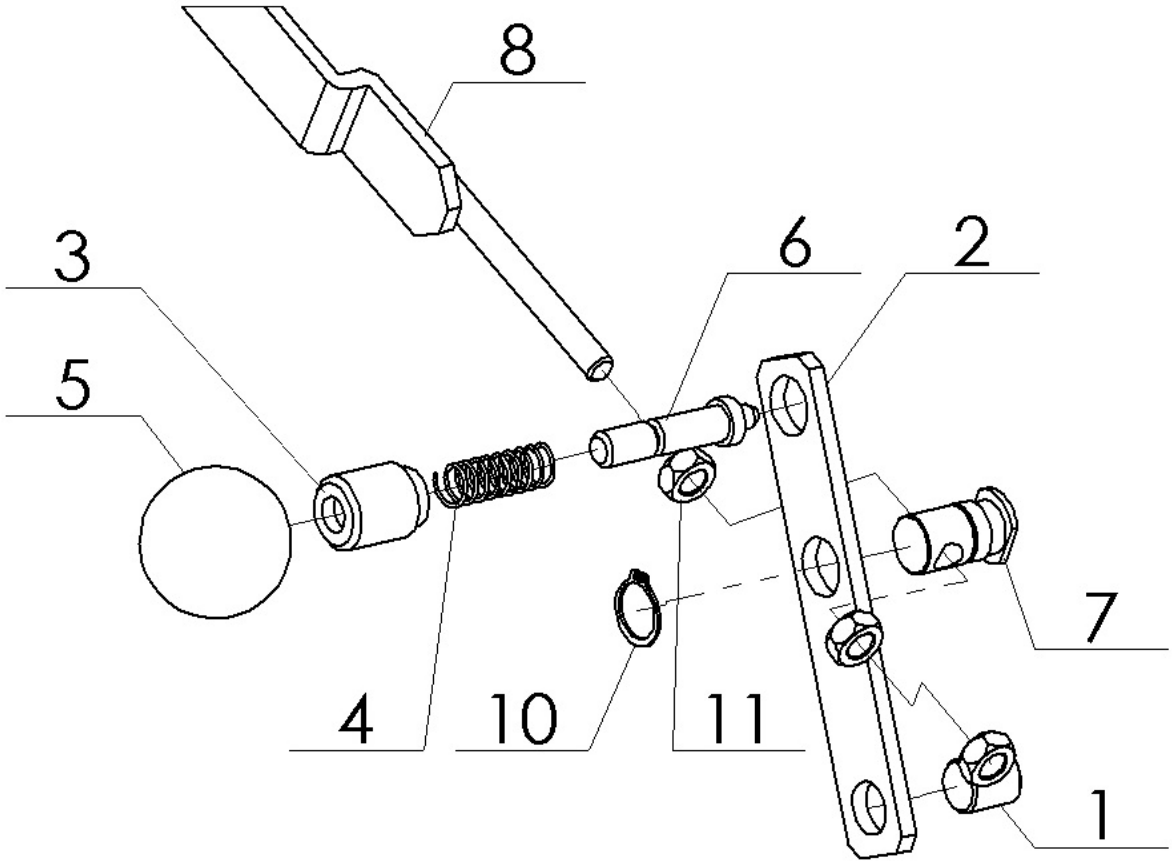
Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2208/04.00.002/0	Podkładka 1	1
2	2213/01.23.000/8	Napinacz	1
3	2213/11.00.006/7	Podkładka	1
4	2214/06.00.005/0	Pierścień filcowy	1

Tab. 10 c.d.

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
5	2219/06.00.002/0	Wahacz	2
6	2219/06.00.004/0	Zapadka	2
7	2219/06.00.005/0	Pręt zabezpieczający	1
8	2219/06.00.006/0	Sworzeń zapadki	2
9	2219/06.00.007/0	Sworzeń korbowodu	1
10	2219/06.00.009/0	Sprężyna naciągowa	1
11	2219/06.00.016/1	Sworzeń	1
12	2219/06.00.017	Tuleja dystansowa	1
13	2219/06.00.019	Pokrywa 2	1
14	2219/06.00.020	Uszczelka	2
15	2219/06.06.000	Pokrywa 1	1
16	2219/06.07.000	Korbowód	1
17	2219/06.08.000	Koło zapadkowe	1
18	2219/06.09.000	Koło łańcuchowe	1
19	2219/08.01.000/0	Tarcza kpl.	1
20	2219/38.04.001	Trzpień	1
21	PN-76/M-86002	Smarowniczka M6	2
22	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 6,1	3
23	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 12,2	2
24	PN-77/M-82008	Podkładka 23	1
25	PN-77/M-84168	Łańcuch 12B 3/4 CALA	1
26	PN-78/M-82005	Podkładka 13	2
27	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy sprężysty Z40	1
28	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy spr. 20x1,2	2
29	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy Z 30x1,5	1
30	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy W55	2
31	PN-82/M-85023	Zawleczka S-Zn-5x36	1
32	PN-82/M-85023	Zawleczka S-Zn-4x25	2
33	PN-85/M-82005	Podkładka 17	2

34	PN-85/M-82101	Śruba M6x30 8.8 B	3
35	PN-85/M-82101	Wkręt dociskowy M8x25 N	1
36	PN-85/M-82105	Śruba M12x30 8.8 B	2
37	PN-86/M-82144	Nakrętka M8	1
38	PN-86/M-82144	Nakrętka M6	3
39	PN-86/M-82144	Nakrętka M12	2
40	PN-86/M-86260	Łożysko kulkowe 6006 2RS	2
41	PN-86/M-86260	Łożysko kulkowe 1204	1

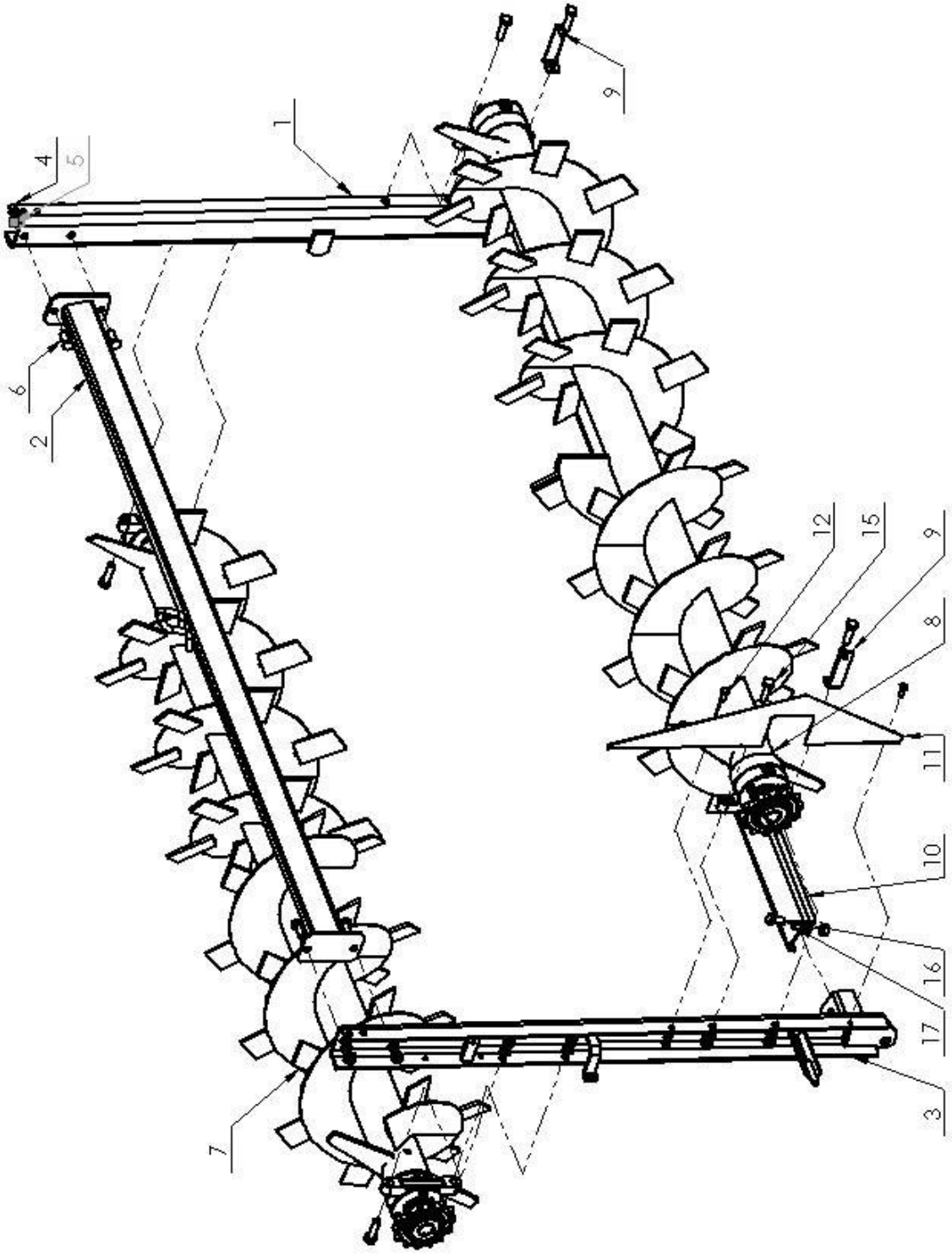
Tablica 10 Dźwignia sterowania przenośnika



Tab. 10

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2213/20.06.002/0	Sworzeń	1
2	2219/08.09.001/0	Dźwignia	1
3	2219/08.09.002/0	Tulejka	1
4	2219/08.09.003/0	Sprężyna	1
5	2219/08.00.005/0	Gałka kulista	1
6	2219/08.09.004/0	Sworzeń	1
7	2219/08.00.007/0	Sworzeń	1
8	2235/08.01.000/3	Ramię kpl.	1
9	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy spr. Z 15	1
10	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy spr. 20x1,2	1
11	PN-86/M-82144	Nakrętka M10	3

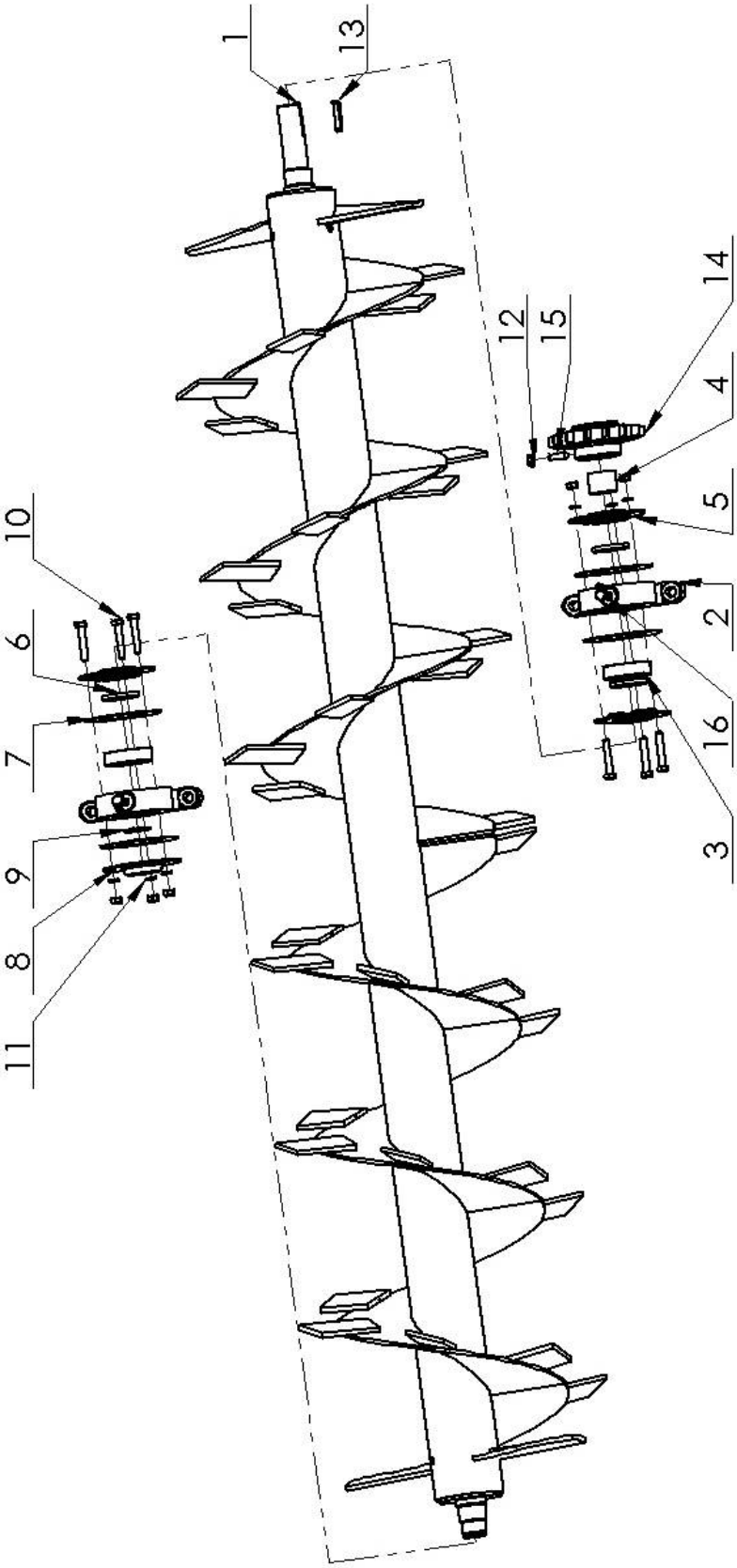
Tablica 11 Adapter A2HS



Tab. 11

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2235/20.01.100	Wspornik prawy kpl.	1
2	2235/25.01.300/2	Belka górna	1
3	2235/20.01.200	Wspornik lewy kpl.	1
4	PN-86/M-82144	Nakrętka M12	14
5	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 12,2	14
6	PN-85/M-82101	Śruba M12x30 8.8 B	4
7	2235/10.01.000	Rozrzutnik adaptera	1
8	2219/79.02.000	Rozrzutnik adaptera dolny	1
9	2219/79.00.100	Zaczep dolny kpl.	2
10	2235/25.00.001/2	Belka dolna	1
11	2219/25.00.001/0	Osłona boczna 2	1
12	PN-85/M-82105	Śruba M8x20-8,8-B	2
13	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 8,2	2
14	PN-86/M-82144	Nakrętka M8	2
15	PN-85/M-82101	Śruba M12x45 8.8 B	8
16	PN-85/M-82105	Śruba M12x25	2
17	PN-77/M-82005	Podkładka 13	2

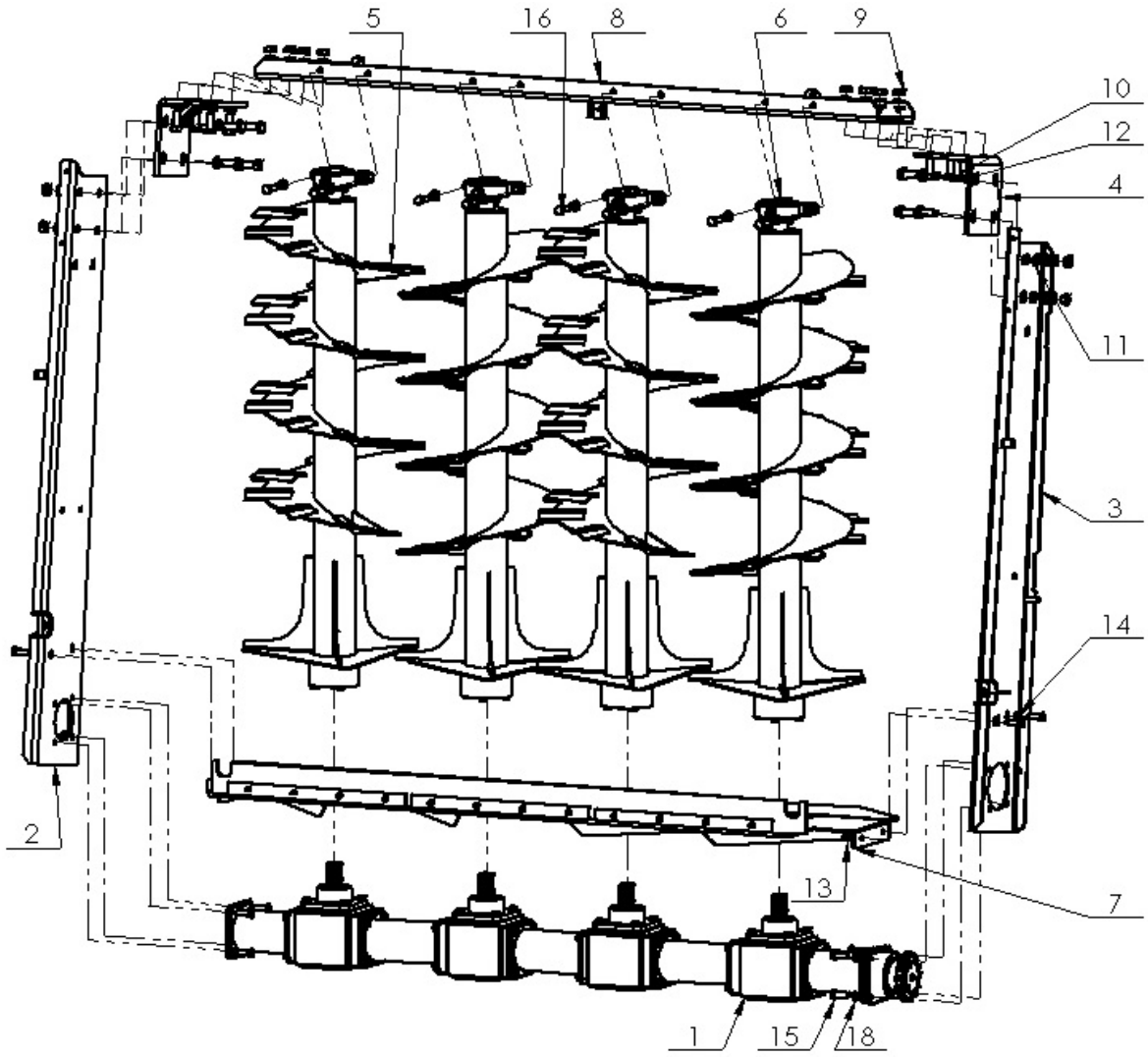
Tablica 12 Rozrzutnik Adaptera A2HS



Tab. 12

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2235/10.01.100	Bęben rozrzutnika	1
2	2208/03.00.005/0	Obudowa łożyska 1	2
3	PN-86/M-86260	Łożysko 1206	2
4	2219/25.01.002	Tulejka dystansowa	1
5	2208/05.01.200/0	Pokrywa łożyska lewa	3
6	2208/03.01.026/0	Pierścień filcowy	3
7	2208/03.00.007/0	Uszczelka łożyska 1	4
8	2208/05.01.301/0	Pokrywa bez otworu	1
9	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy Z 30x1,5	1
10	PN-85/M-82101	Śruba M8x45 8.8 B	6
11	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 8,2	6
12	PN-86/M-82144	Nakrętka M8	7
13	PN-70/M-85005	Wpust pryzmatyczny A8x7x40	1
14	2219/25.01.001 (z14)	Koło zębate łańcuchowe	1
15	PN-85/M-82101	Wkręt dociskowy M8x25 N	1
16	PN-76/M-86002	Smarowniczka M10 - 90 stopni	2

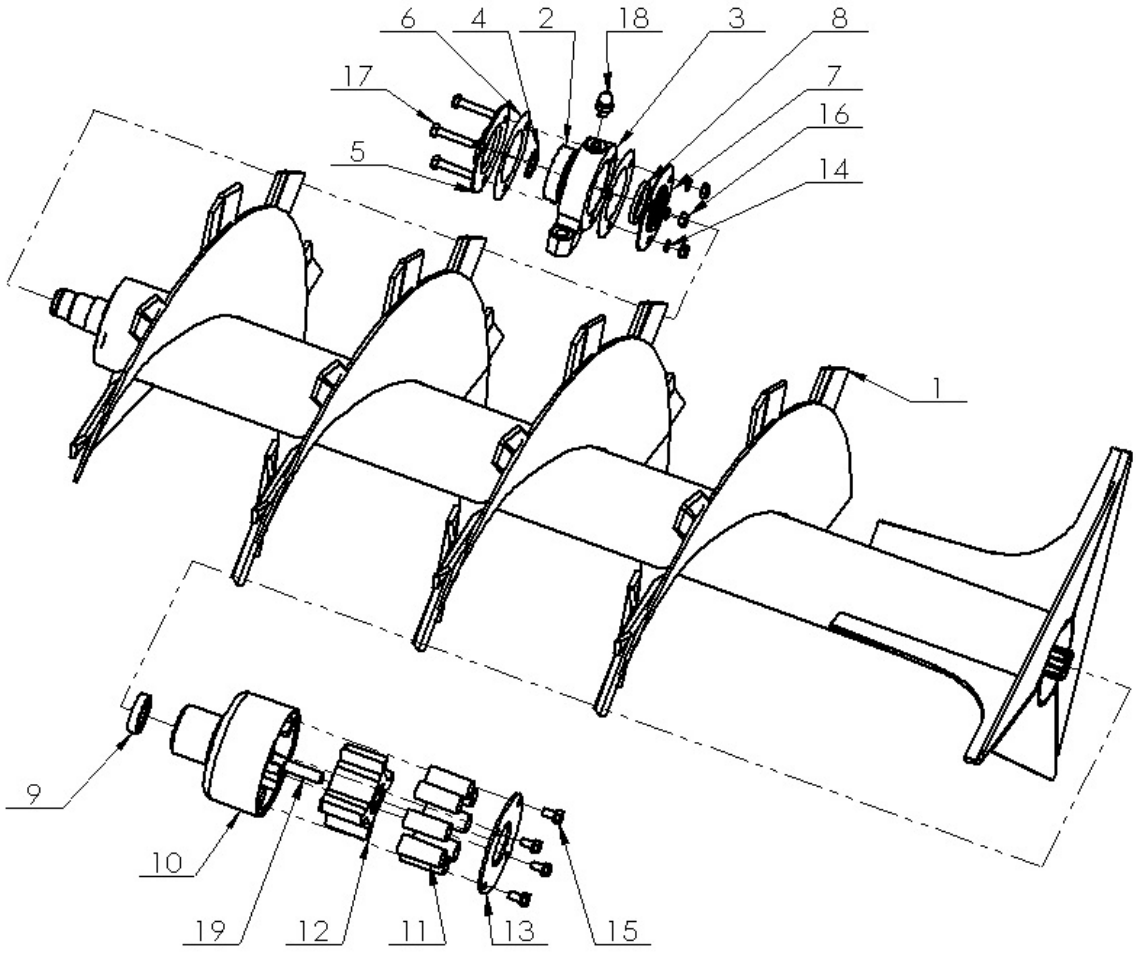
Tablica 13 Adapter A4VS-P



Tab. 13

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	Napęd MB-05.04	Skrzynia przekładniowa	1
2	2233/37.20.000	Wspornik prawy kpl.	1
3	2233/37.10.000	Wspornik lewy kpl.	1
4	2221/21.09.000	Wspornik kpl.	2
5	2233/37.40.000	Bęben lewoskrętny kpl.	2
6	2233/37.50.000	Bęben prawoskrętny kpl.	2
7	2233/37.60.000	Lada kpl.	1
8	2233/37.30.000	Belka górna spawana	1
9	PN86/M-82144	Nakrętka M16	16
10	PN-85/M-82005	Podkładka 17	32
11	PN-77/M-82008	Podkładka spr. 16,3	16
12	PN-85/M-82105	Śruba M16x40 8.8	16
13	PN-85/M-82175	Nakrętka samozabezpieczająca M12	12
14	PN-78/M-82005	Podkładka 13	24
15	PN-85/M-82105	Śruba M12x35-8.8	12
16	PN-85/M-82101	Śruba M12x45 8.8 B	8
17	PN-86/M-82144	Nakrętka M12	4
18	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 12,2	8

Tablica 14 Bęben A4VS-P

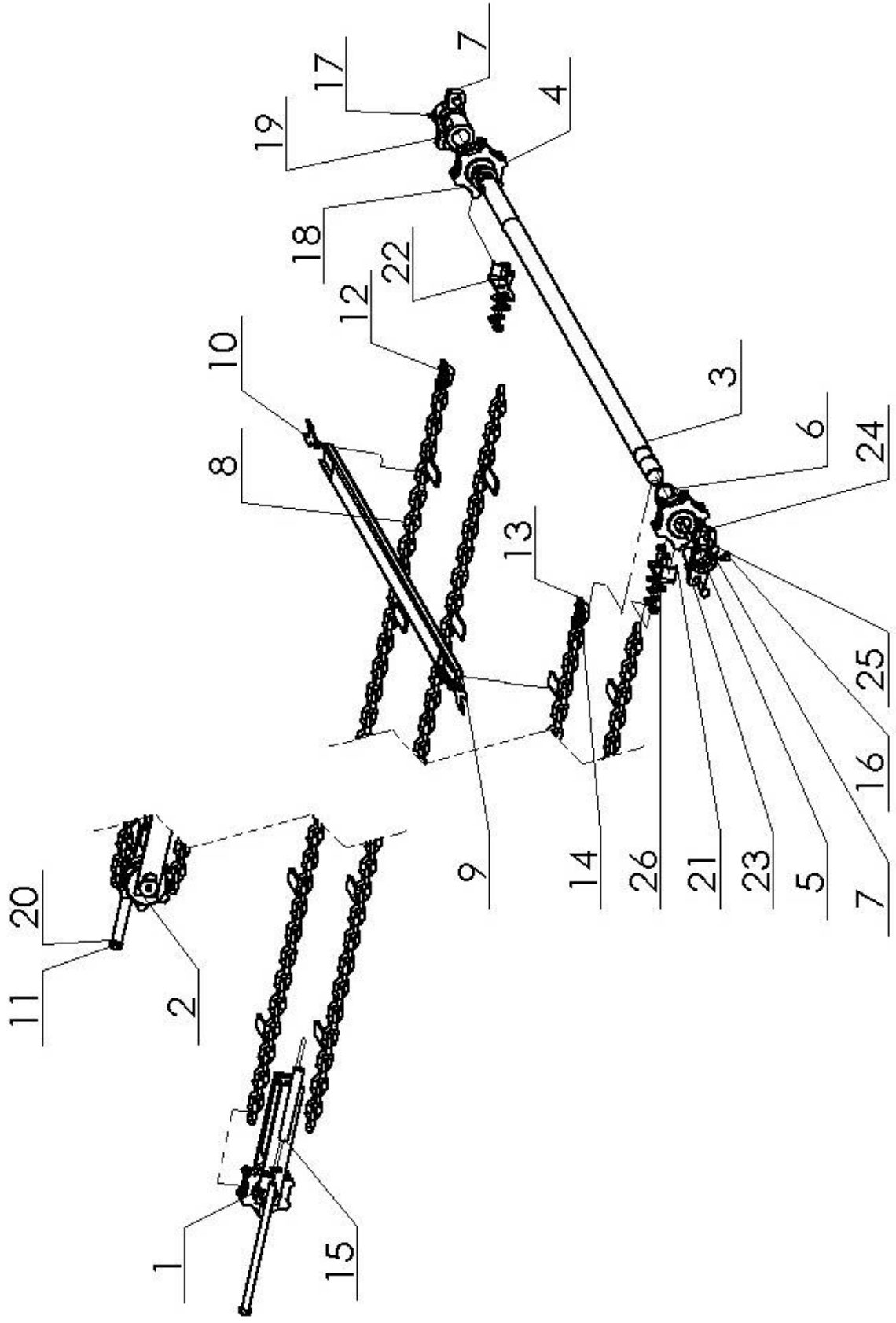


Tab. 14

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2233/37.40.100	Bęben lewoskrętny (1)	1
2	PN-86/M-86260	Łożysko 1206	1
3	2208/03.00.005/0	Obudowa łożyska 1	1
4	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy Z 30x1,5	1
5	2208/05.01.301/0	Pokrywa bez otworu	1
6	2208/03.00.007/0	Uszczelka łożyska 1	2
7	2208/05.01.200/0	Pokrywa łożyska lewa	1
8	2208/03.01.026/0	Pierścień filcowy	1
9	2233/37.40.001	Tulejka dystansowa	1
10	2219/36.20.005	Końcówka	1
11	PN/C-94150	Wkładka	8
12	2219/36.20.006	Wkładka	1
13	2213/02.00.013/0	Pokrywa	1
14	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 8,2	7
15	PN-85/M-82105	Śruba M8x16	4
16	PN-86/M-82144	Nakrętka M8	3
17	PN-85/M-82101	Śruba M8x45 8.8 B	3
18	PN-76/M-86002	Smarowniczka M10	1
19	2221/21.00.002	Kołek	1

(1) - Bęben prawoskrętny różni się częścią nr 1, a jej numer to: 2233/37.50.100

Tablica 15 Przenośnik

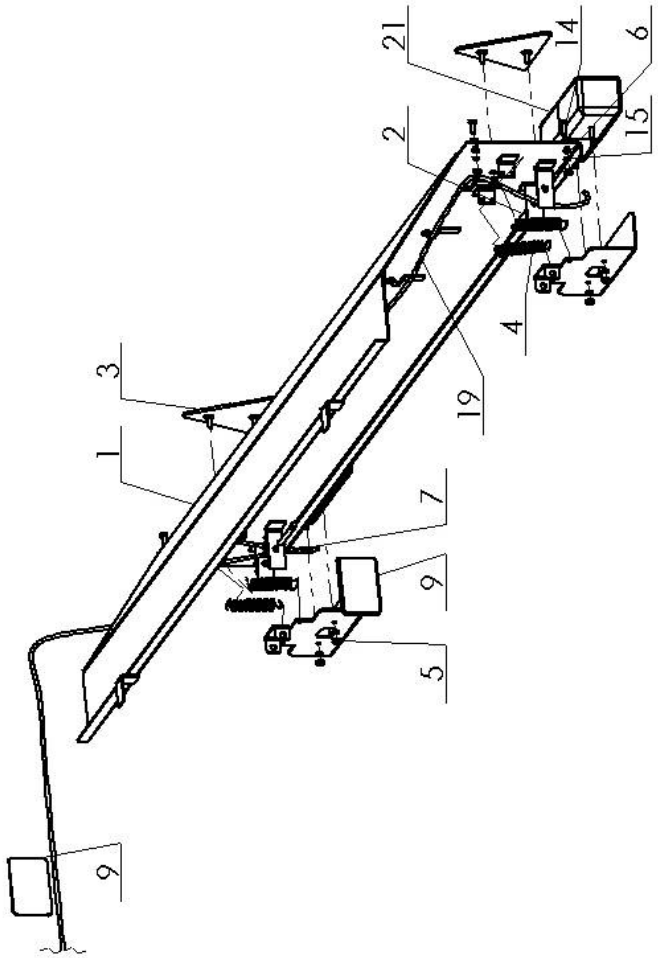


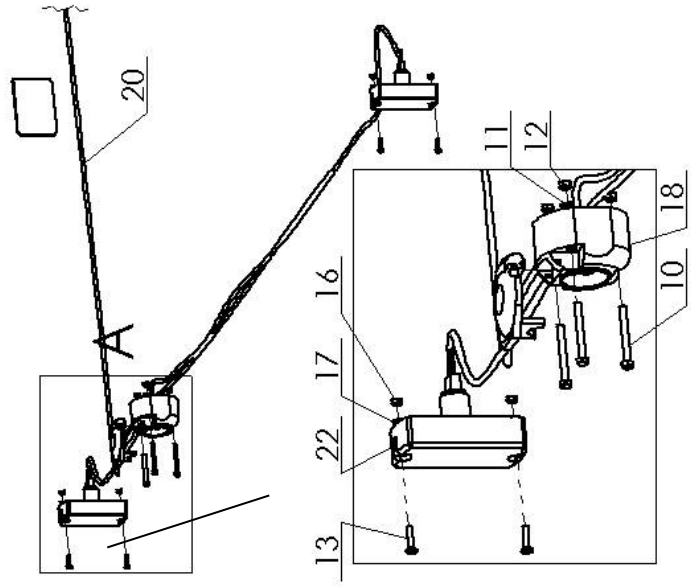
Tab. 15

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2221/07.05.000	Napinacz lewy	1
2	2221/07.06.000	Napinacz prawy	1
3	2219/07.07.001/1	Wał tylny	1
4	2219/07.00.007/1	Koło gniazdkowe tylne	2
5	PN-70/M-85005	Wpust pryzmatyczny A 12x8x56	2
6	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy sprężysty Z40	1
7	2213/12.05.000	Łożysko kpl.	2
8	2219-07.05.000	Łańcuch z końcówkami	40
9	2219/07.00.221/2	Listwa przenośnika	1
10	2219/07.00.222/1	Nakładka listwy	2
11	PN-85/M-82005	Podkładka 17	2
12	2213/12.00.003/0	Ogniwo złączne	1
13	2213/12.00.004/0	Nakładka	2
14	2213/12.00.005/7	Zabezpieczenie ogniwa	2
15	2221/07.00.007	Osłona L=180	2
16	PN-76/M-86002	Smarowniczka M10 - 90 stopni	1
17	PN-76/M-86002	Smarowniczka M10	1
18	2208/04.00.002/0	Podkładka 1	1
19	2213/12.00.205	Tuleja zewnętrzna	1
20	PN-85/M-82101	Śruba M16x320 8.8-B	2
21	2221/07.00.008	Skrobak	2
22	PN-85/M-82105	Śruba M12x25	4
23	PN-86/M-82144	Nakrętka M12	8

24	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 12,2	8
25	PN-85/M-82101	Śruba M12x45 8.8 B	4
26	PN-77/M-82030	Podkładka 13	4

Tablica 16 Instalacja elektryczna


21
14
6
2
15
4
19
3
1
7
9
5
9

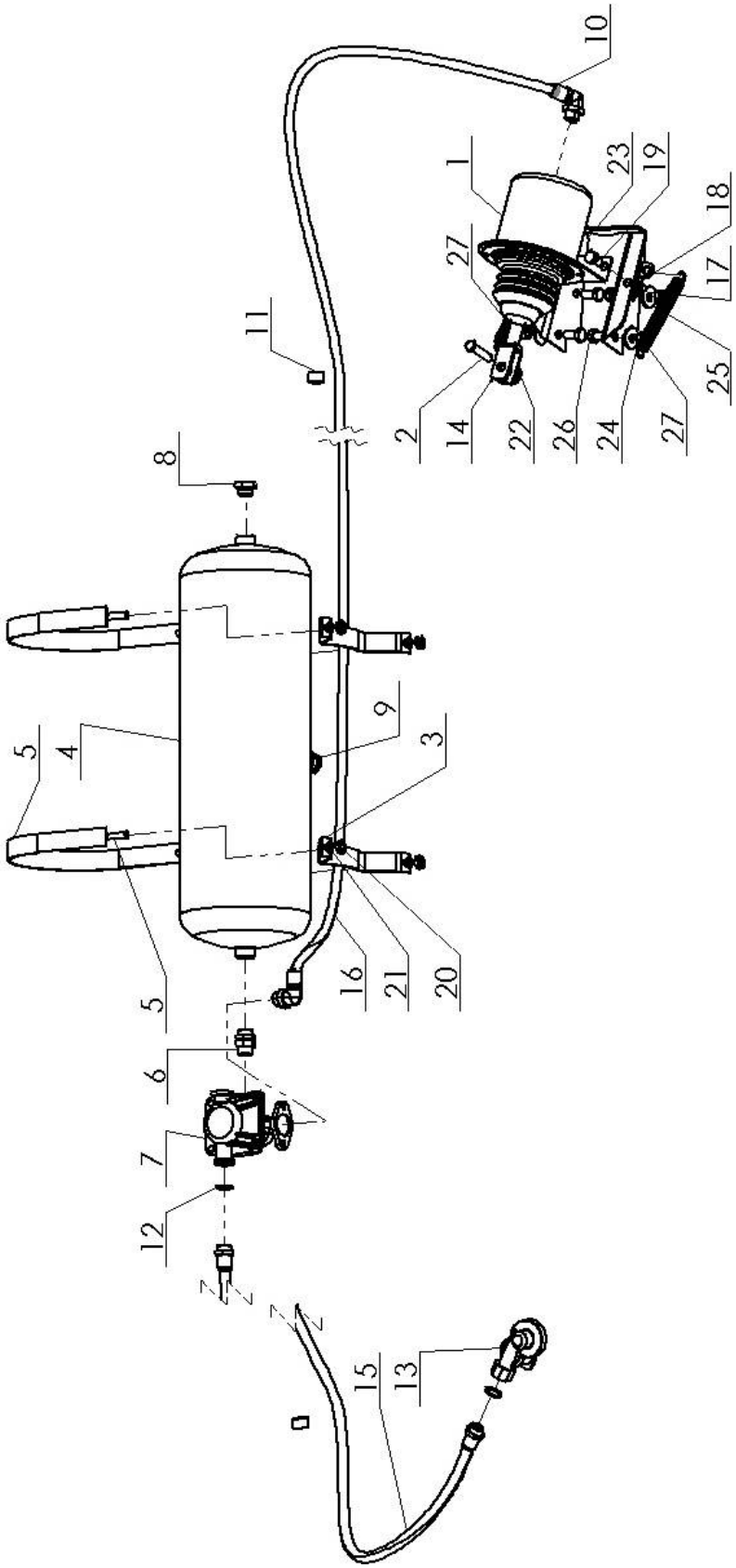

20
11
12
18
16
10
17
22
13
A

Tab. 16

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2235/04.01.100/1	Osłona tylna kpl.	1
2	2235/04.01.002	Pręt	2
3	PN-90/S-73100	Urządzenie odblaskowe trójkątne czerwone UT-150S	2
4	2219/06.00.009/0	Sprężyna naciągowa	4
5	PN-86/M-82144	Nakrętka M6	12
6	PN-77/M-82005	Podkładka 6,4	12
7	PN-76/M-82001	Zawleczka S-Zn-2,5x15	2
8	2235/04.01.001/2	Wspornik	2
9	UP-40R-ŻÓŁTE	Urządzenie odblaskowe żółte	4
10	PN-85/M-82101	Śruba M5x45	3
11	PN-77/M-82008	Podkładka okrągła 5,3	3
12	PN-86/M-82144	Nakrętka M5	3
13	PN-85/M-82101	Śruba M4x20	4
14	PN-85/M-82101	Śruba M6x16	4
15	PN-77/M-82008	Podkładka spr. 6,1	8
16	PN-86/M-82144	Nakrętka M5	4
17	PN-77/M-82008	Podkładka okrągła 4,3	4
18	PN-83/S-76055	Gniazdo złącza wtykowego 12N	1
19	2235/04.10.002	Wiązka tylna	1
20	2235/04.10.001	Wiązka centralna	1
21	LT 20.00.00	Lampa LT20	2

22	LP 170	Lampa obrysowa przednia LP 170	2

Tablica 17 Instalacja hamulcowa pneumatyczna 1 przewodowa

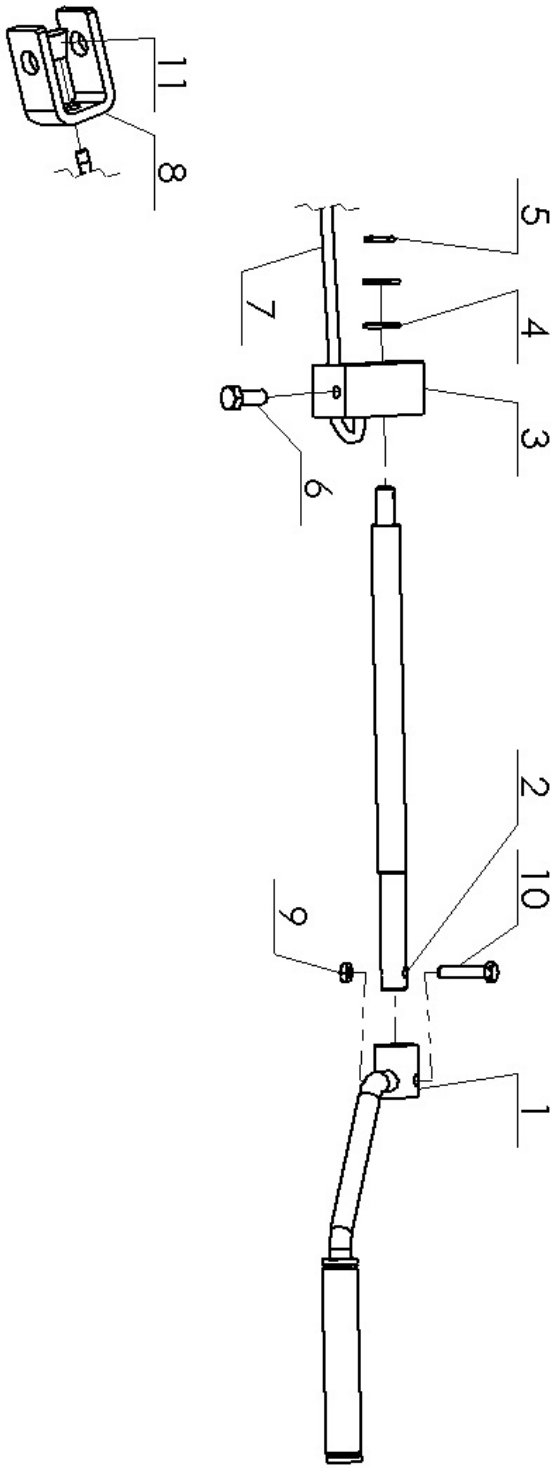


Tab. 17

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	1029-690-001-00	Siłownik powietrzny X53-35-00-A	1
2	2208/02.00.018/0	Sworzeń tłoczyska	1
3	2219/15.00.002/0	Wspornik zbiornika	2
4	20L 510.00.000	Zbiornik powietrza 20 ZP,20,00,00	1
5	2219/15.01.000/0	Obejma zbiornika	2
6	2 703 52215B	Redukcja M22x1,5 - 2 703	1
7	0876-692-000-10	Zawór sterujący przyczepy 44.11.011.0	1
8	S1110038000000	Korek A M22x1,5 BN-71-1902-21	1
9	S1110002003800	Zawór spustowy ZS/M22	1
10	1209022155	Kolanko M22x1,5 - 2810	2
11	2219/15.00.003	Tuleja gumowa	2
12	U c 1/2	Uszczelka metalowo-gumowa21x26x2	2
13	87.30.010.0	Złącze przewodów	1
14	PN-78/M-82001	Zawleczka S-Zn 3,2x25	1
15	L-5000 M22x1,5/ M22x1,5	Przewód spiralny pneu. czerwony	1
16	Tekalan fi 15x1,5	Przewód zasilający siłownika L-2840	1
17	PN-86/M-82144	Nakrętka M12	2
18	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 12,2	2
19	PN-85/M-82105	Śruba M12x20	2
20	PN-86/M-82144	Nakrętka M10	4
21	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 10,2	4

22	PN-78/M-82005	Podkładka okrągła 15	1
23	131/09.04.000	Podstawa cylindra	1
24	PN-85/M-82175	Nakrętka samozabezpieczająca M12	4
25	PN-78/M-82030	Podkładka powiększona 13	4
26	PN-85/M-82105	Śruba M12x25	4
27	7104/08.00.001	Sprężyna	2

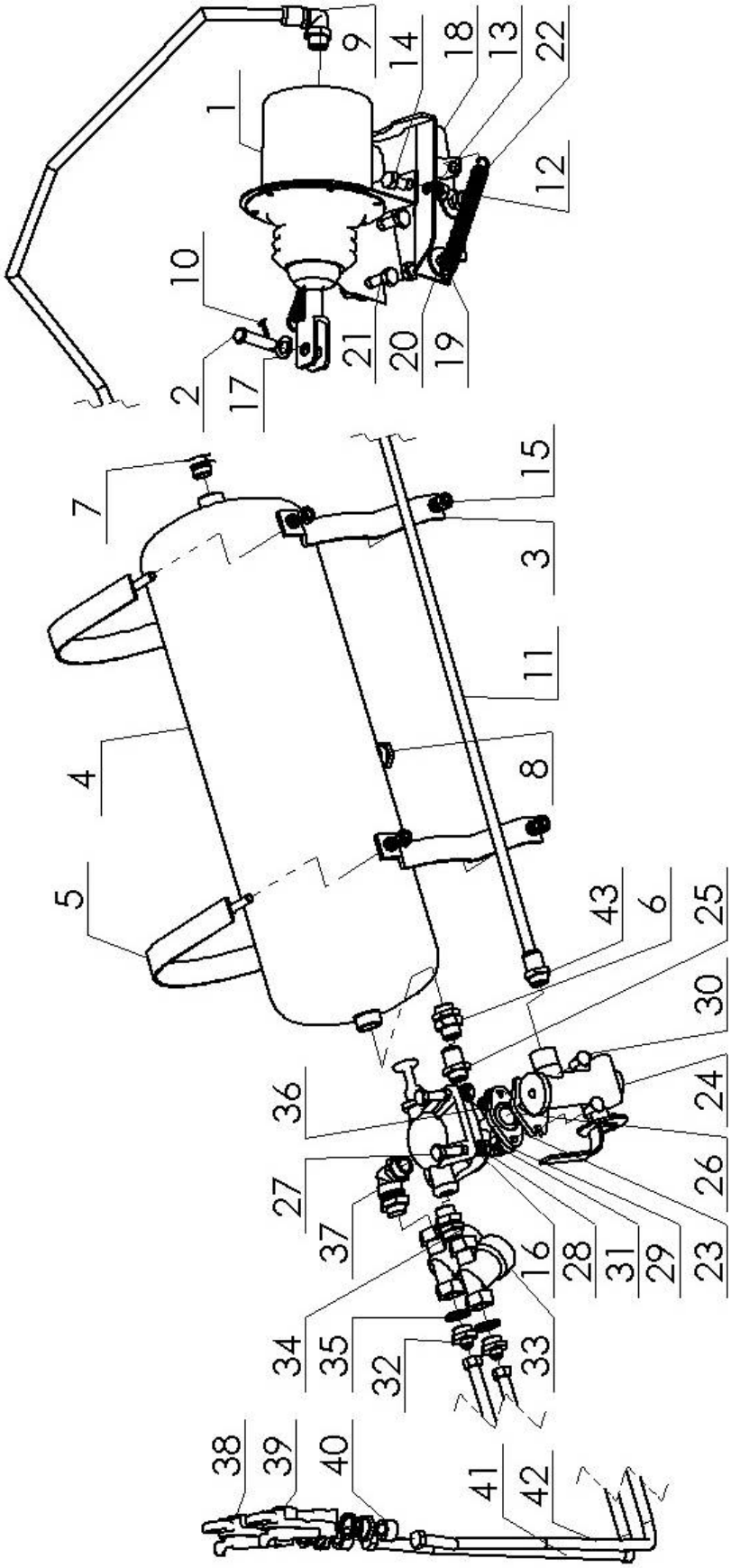
Tablica 18 Hamulec ręczny


11
8
5
7
4
3
6
2
10
9
1

Tab. 18

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2213/03.23.000	Korbka	1
2	2213/03.00.017/7	Śruba	1
3	2213/03.00.018/7	Nakrętka specjalna	1
4	PN-78/M-82005	Podkładka okrągła 10,5	2
5	PN-78/M-82001	Zawleczka S-Zn 2,5x20	1
6	PN-85/M-82105	Śruba M8x20-8,8-B	1
7	2219/09.01.000	Lina fi 5,5T6X19X170-2/S-llG160	1
8	2208/02.00.017/0	Obejma hamulca ręcznego	1
9	PN-86/M-82144	Nakrętka samoblokująca M6-8-B	1
10	PN-85/M-82101	Śruba M6x30 8.8 B	1
11	2208/02.00.102/0	Tulejka	1

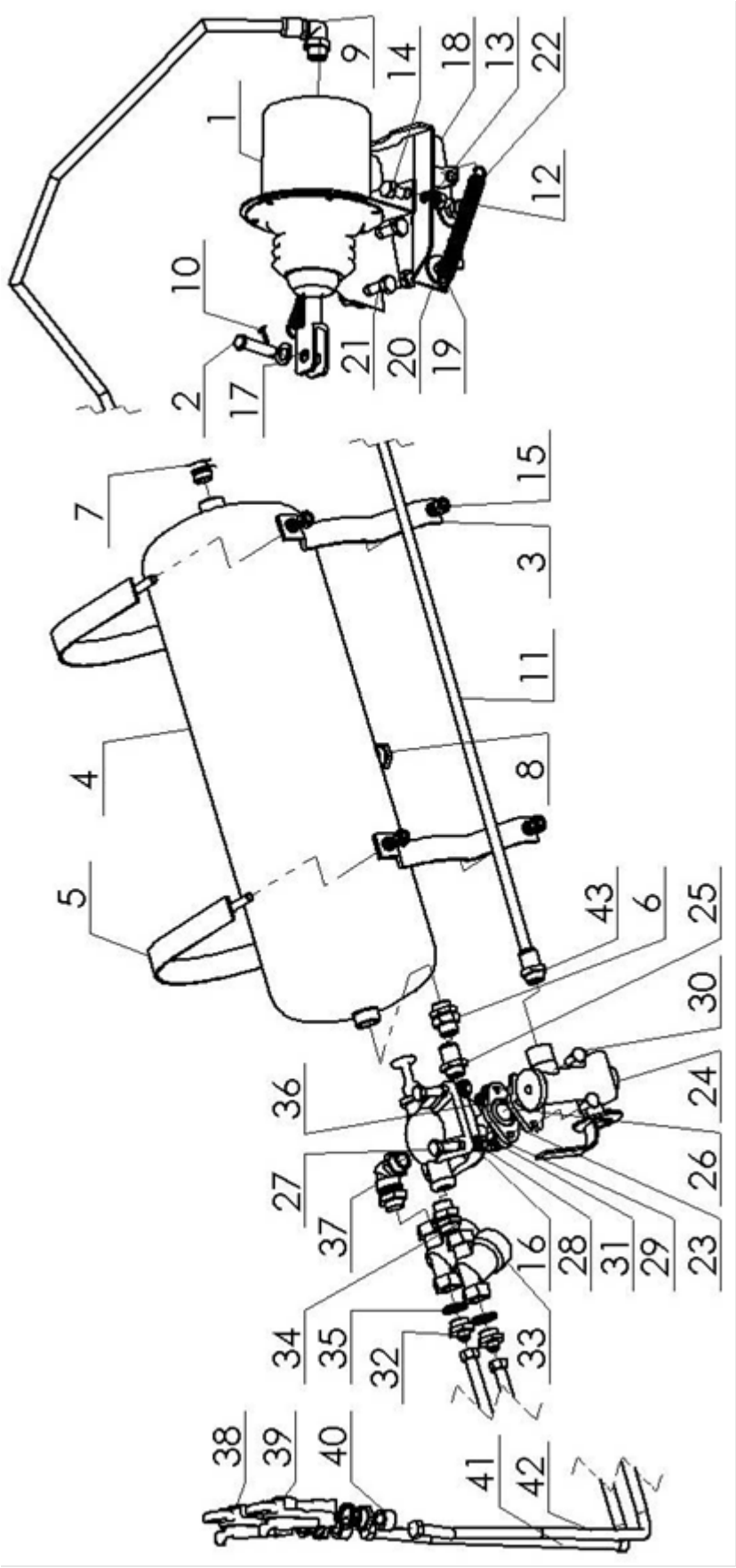
Tablica 19 Instalacja hamulcowa pneumatyczna 2 przewodowa



Tab. 19

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	1029-690-001-00	Siłownik powietrzny X53-35-00-A	1
2	2208/02.00.018/0	Sworzeń tłoczyska	1
3	2219/15.00.002/0	Wspornik zbiornika	2
4	20L 510.00.000	Zbiornik powietrza 20 ZP,20,00,00	1
5	2219/15.01.000/0	Obejma zbiornika	2
6	2 703 52215B	Redukcja M22x1,5 - 2 703 52215B	1
7	S1110038000000	Korek A M22x1,5 BN-71-1902-21	1
8	S1110002003800	Zawór spustowy ZS/M22	1
9	1209022155	Kolanko M22x1,5 - 2810	1
10	PN-78/M-82001	Zawleczka S-Zn 3,2x25	1
11	Tekalan fi 15x1,5	Przewód zasilający siłownika L-2840	1
12	PN-86/M-82144	Nakrętka M12	2
13	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 12,2	2
14	PN-85/M-82105	Śruba M12x20	2
15	PN-86/M-82144	Nakrętka M10	4
16	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta 10,2	6
17	PN-78/M-82005	Podkładka okrągła 15	1
18	131/09.04.000	Podstawa cylindra	1
19	PN-85/M-82175	Nakrętka samozabezpieczająca M12	4
20	PN-78/M-82030	Podkładka powiększona 13	4
21	PN-85/M-82105	Śruba M12x25	4
22	7104/08.00.001	Sprężyna	2

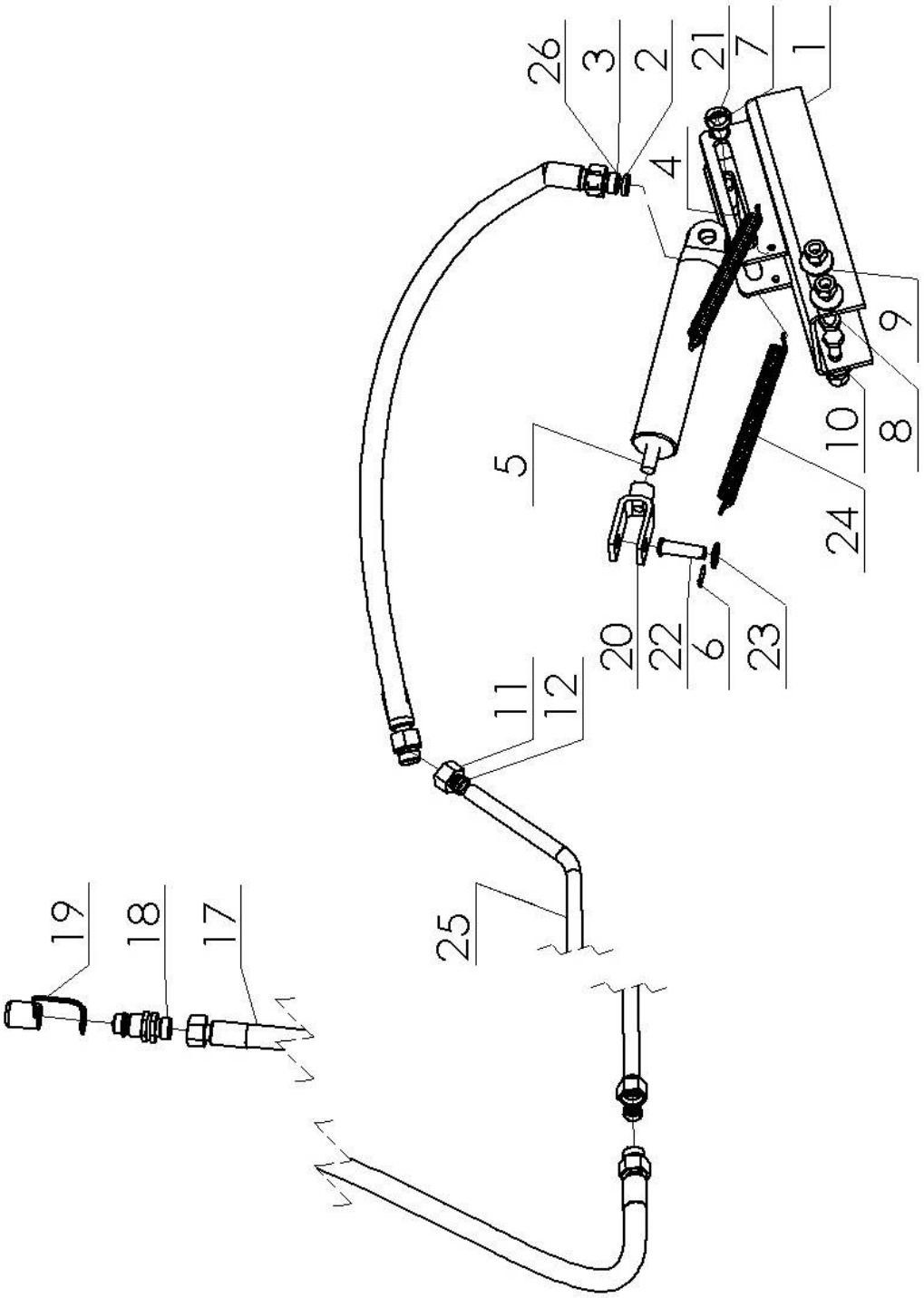
23	44.12.010.0	Zawór sterujący HZS-4	1
24	61.11.013.0	Regulator siły hamowania	1
25	S1110015003800	Złącze proste ZŁW-15/M22	2
26	PN-64/M-73093	Pierścień uszczelniający 22x5	1
27	PN-85/M-82105	Śruba M10x30 8.8	2
28	PN-86/M-82144	Nakrętka M10	2
29	PN-59/M-82030	Podkładka okrągła 8,5	2
30	PN-73/M-82406	Śruba M8x25	2
31	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta ø 8,2	2
32	270352215B	Redukcja M22x1,5/M22x1,5/ F16x1,5	4


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43

Tab. 19 C.D.

33	81.10.010.0	Filtr przewodowy	2
34	S1113838007800	Złącze prz. z nakr. z uszcz. ZŁW-M22/M22d+NUM M22	1
35	U c 1/2	Uszczelka met.-gum. 1/2 22/30x3	4
36	PN-86/M-82144	Nakrętka M8 - 8 - B	2
37	S111003838000	Złącze kolankowe ZŁW-15/M22/ M22-KOL	1
38	87.10.020.0	Złacze przewodów A1	1
39	87.10.030.0	Złacze przewodów A2	1
40	2219/15.00.003	Tuleja gumowa	3
41	-	Przewód przyłączeniowy spiralny czerwony M22x1,5 L=5000	1
42	-	Przewód przyłączeniowy spiralny czerwony M22x1,5 L=5000	1
43	120902215	Prosta M22x1,5 - 2800	1

Tablica 20 Instalacja hamulcowa hydrauliczna

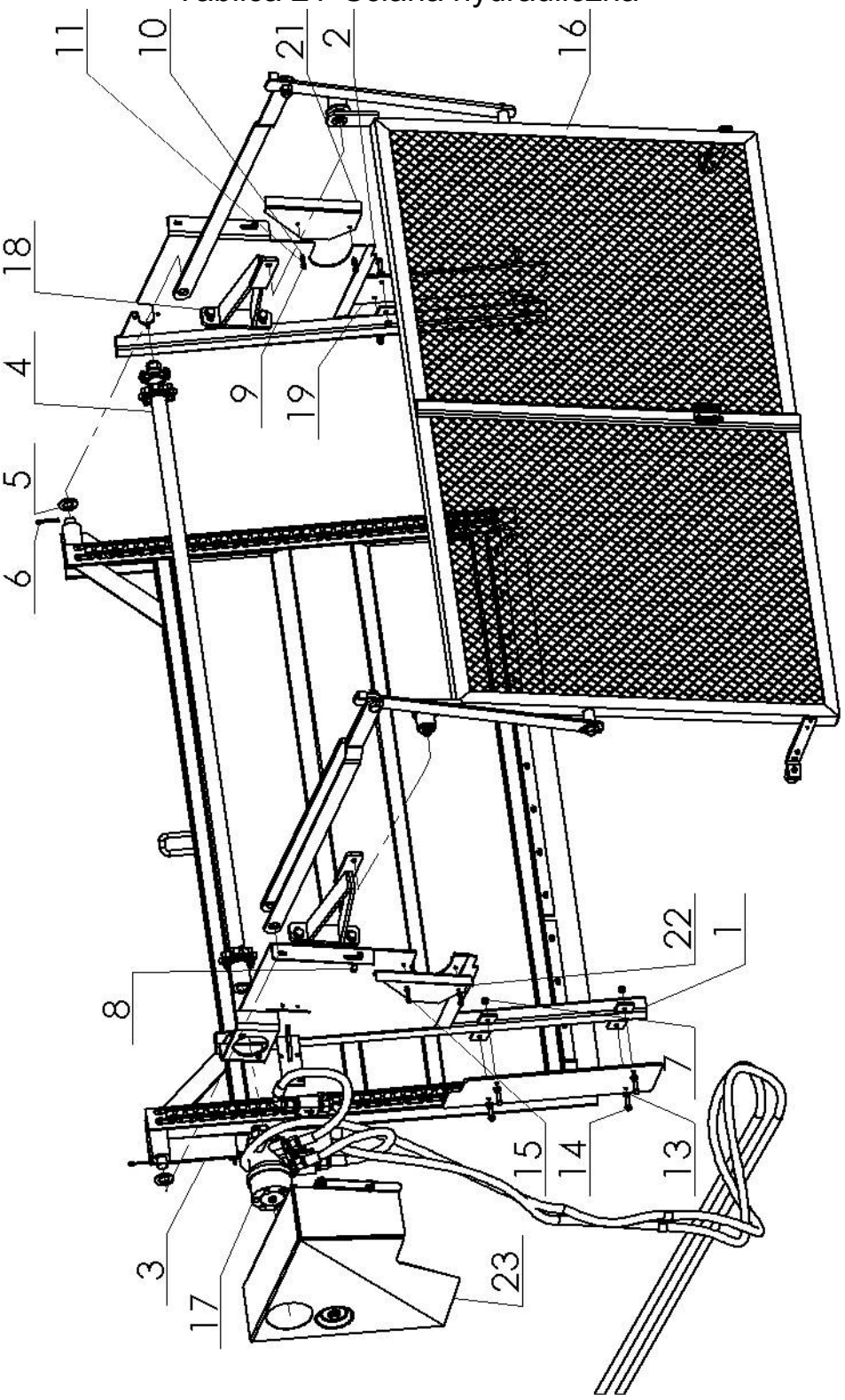


Tab. 20

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	131/15.02.000	Wspornik siłownika	1
2	7074/04.00.003	Podkładka I	1
3	7079/12.00.002	Przyłączka	1
4	7076/36.00.006/1	Sworzeń	1
5	CN2E-18-25/140Z	Cylinder hydrauliczny nurnikowy	1
6	PN-78/M-82001	Zawleczka S-Zn 3,2x25	3
7	PN-85/M-82005	Podkładka n 17	2
8	PN-85/M-82105	Śruba M12x25 8.8 B	4
9	PN-77/M-82030	Podkładka ø13	4
10	PN-86/M-82175	Nakrętka z wkładka poliamid. M12 - 8 - B	4
11	PN-65/M-73139	Nakrętka 16-13	2
12	PN-65/M-73137	Pierścień zacinający 16-13	2
13	7074/04.00.006	Obejma II	1
14	PN-86/M-82144	Nakrętka M8 - 8 - B	1
15	PN-77/M-82008	Podkładka sprężysta ø 8,2	1
16	PN-85/M-82105	Śruba M8x20-8,8-B	1
17	BN-81/1903-01	Przewód giętki AB-16-2000-13/13	1
18	ISO 7241-A	Szybkozłącze wtyczka ISO-12,5 (16L)	1
19	ISO 7241-B	Pokrywa wtyczki ISO-12,5	1
20	131/15.00.100	Obejma kpl.	1
21	PN-81/M-85111	Pierścień osadczy zewnętrzny Z16	2
22	7105/13.00.001	Sworzeń	1
23	PN-78/M-82005	Podkładka okrągła 15	1

24	7104/08.00.001	Sprężyna	2
25	2219/44.00.001	Rurka L=3000	1
26	BN-87/1903-01	Przewód giętki AB-16-550-13/13	1

Tablica 21 Ściana hydrauliczna



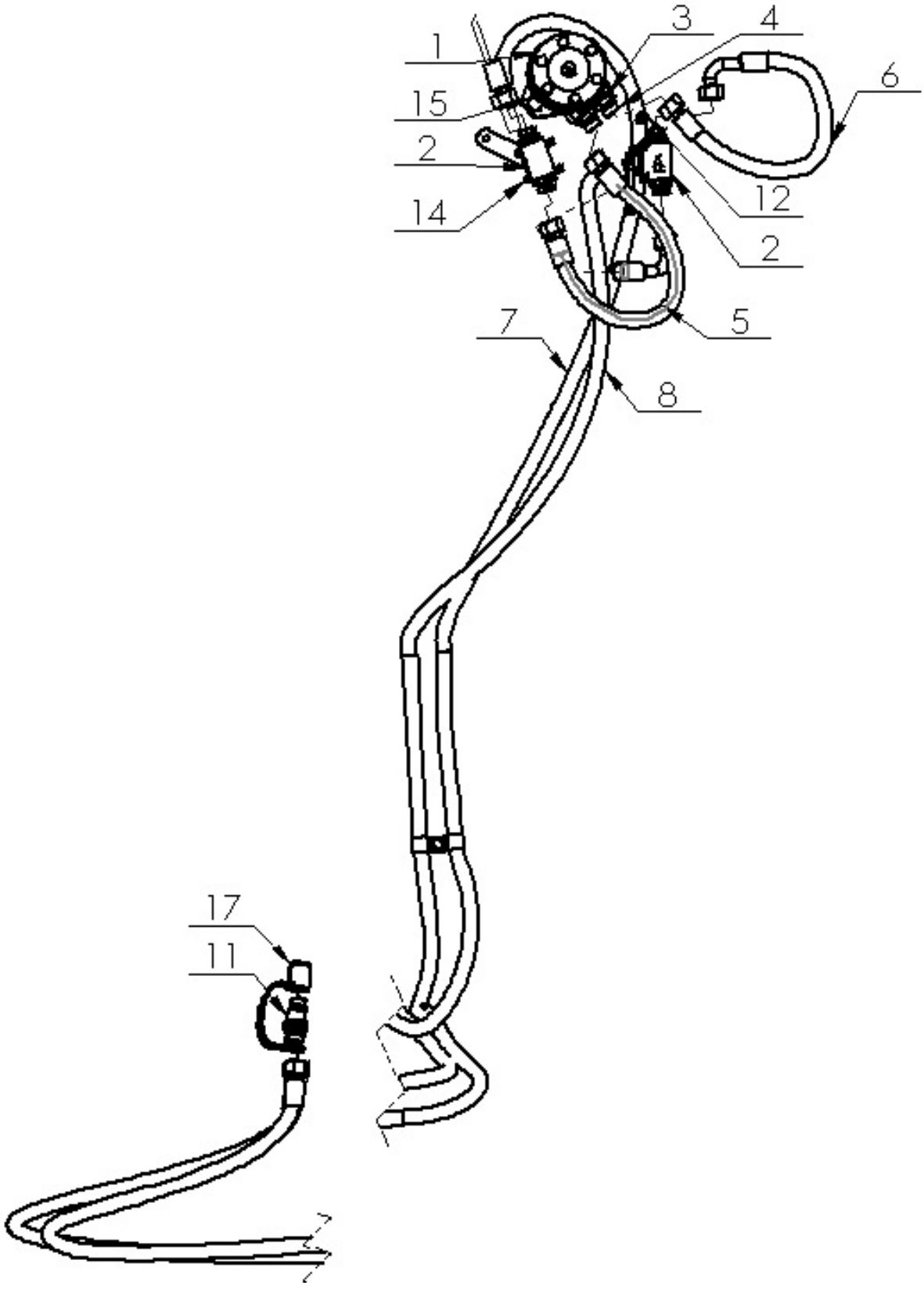
Tab. 21

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2233/35.05.000	Prowadnica lewa	1
2	2233/35.06.000	Prowadnica prawa	1
3	2233/35.01.100	Ściana tylna kpl.	1
4	2233/35.02.000	Wałek prowadzący kpl.	1
5	PN-78/M-82005	Podkładka okrągła 25	2
6	PN-82/M-85023	Zawleczka S-Zn-4x40	2
7	PN-85/M-82175	Nakrętka z wkł. poliam. M8-8-B	10
8	PN-85/M-82105	Śruba M8x20-8,8-B	2
9	PN-86/M-82144	Nakrętka M6	8
10	PN-77/M-82005	Podkładka 6,4	16
11	PN-77/M-82008	Podkładka spr. 6,1	8
12	PN-85/M-82101	Śruba M6x16 8.8 B	4
13	PN-59/M-82005	Podkładka okrągła 8,4	8
14	PN-85/M-82105	Śruba M8x25-8.8	8
15	PN-85/M-82105	Śruba M6x20 8.8 B	4
16	2233/35.03.000	Osłona tylna kpl.	1
17	2233/35.10.000	Instalacja hydrauliczna	1
18*	2233/35.11.000	Wspornik siatki tylnej kpl.	2
19	2233/35.00.005	Płyta	2
20	2233/35.00.006	Zaślepka 2	2
21	2233/35.00.004	Zaślepka	1
22	2233/35.00.003	Zaślepka	1
23	2233/35.08.000	Osłona kpl.	1

* - W przypadku ściany hydraulicznej z adapterem A4VS-P

2233/76.00.500	Wspornik kpl. prawy	1
2233/76.00.400	Wspornik kpl. lewy	1

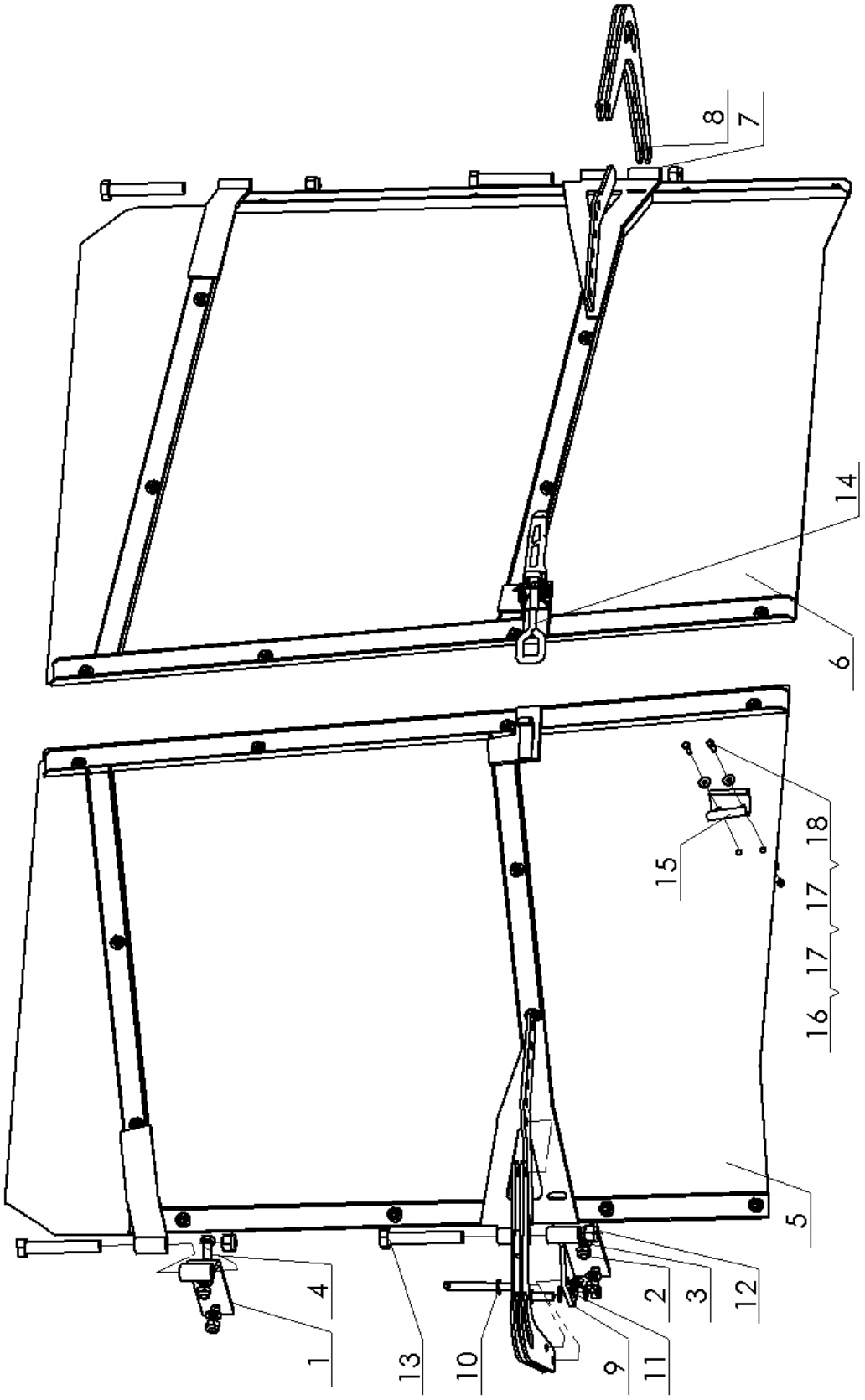
Tablica 22 Instalacja hydrauliczna do ściany



Tab 22

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	IOW ALSG2 160	Silnik hydrauliczny IOW ALSG2 160	1
2	HBKM-15L-456.01 .120	Zawór hydrauliczny dwudrogowy	2
3	B340-22730020	Podkładka metalowo gumowa 22	2
4	ZN-140 BSP/M	Nypel M22x1,5	1
5	BN-81/1903-01	Przewód giętki AA-16-400-13/13	1
6	BN-81/1903-01	Przewód giętki AA-13/ kąt 90 stopni-400-13	1
7	BN-81/1903-01	Przewód giętki AA 13-7500-13	1
8	BN-81/1903-01	Przewód giętki AA-13/kąt 90 stopni-7500-13	1
9	PN-85/M-82175	Nakrętka z wkładką poliamidową	1
10	PN-85/M-82105	Śruba M8x20-8,8-B	1
11	ISO 7241-A	Szybkozłącze wtyczka ISO-12,5 (16L)	2
12	PN-86/M-82144	Nakrętka M6	4
13	PN-77/M-82008	Podkładka spr. 6,1	4
14	PN-85/M-82101	Śruba M6x50	4
15	PN-85/M-82105	Śruba M12x35-8.8	2
16	PN-85/M-82175	Nakrętka samozabezpieczająca	2
17	ISO 7241-B	Pokrywa wtyczki ISO-12,5	2
18	2233/35.10.015	Dławik	1

Tablica 23 Deflektor

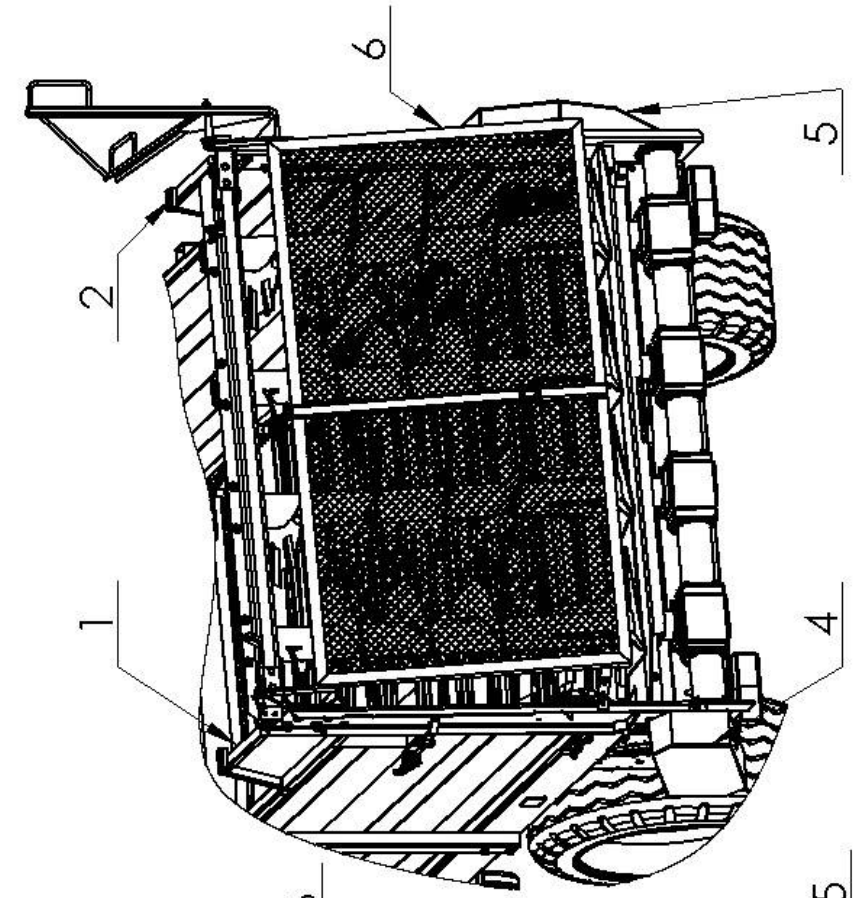


Tab. 23

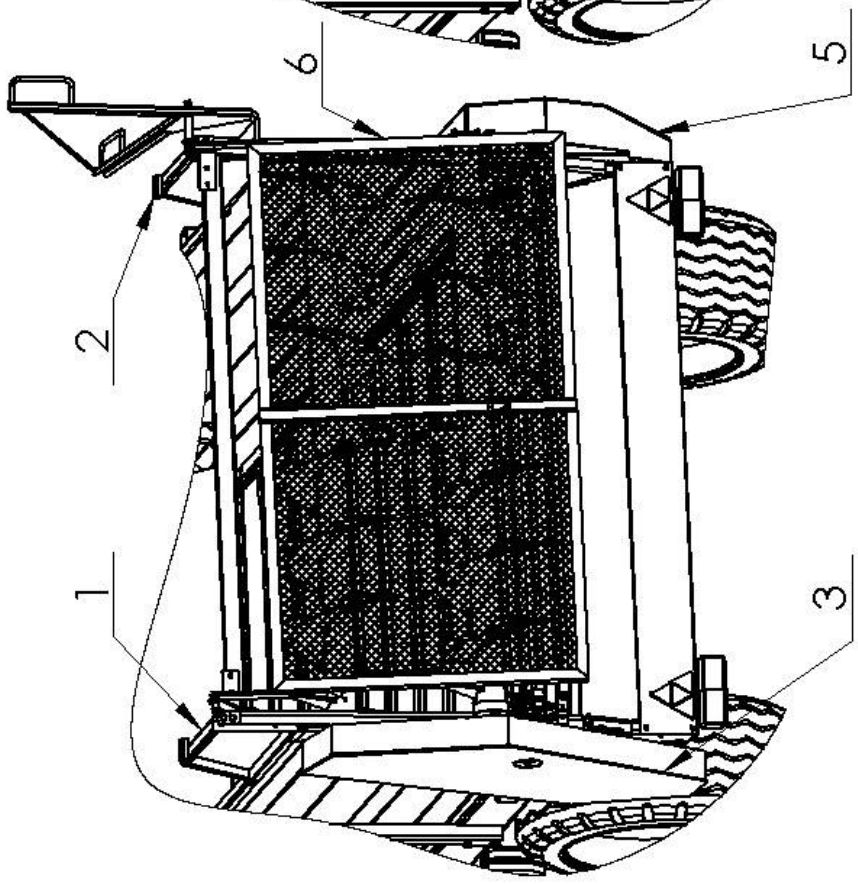
Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2233/37.70.100	Zawias górny	2
2	PN-85/ M-82175	Nakrętka samozab. M12	10
3	PN-78/ M-82005	Podkładka 13	20
4	PN-85/ M-82105	Śruba M12x35-8.8	10
5	2233/37.70.400	Osłona lewa	1
6	2233/37.70.500	Osłona prawa	1
7	2233/37.70.300	Zawias prawy dolny	1
8	2233/37.70.600	Ramię osłony	2
9	2233/37.70.200	Zawias lewy dolny	1
10	2233/37.70.700	Sworzeń	2
11	Zawleczka rol 4P	Zawleczka 4mm podwójny zwój DIN 11024	2
12	ISO 7040	Nakrętka samohamowna wysoka M16	4
13	PN-85/ M-82105	Śruba M18x120	4
14	ZB-15 V.3	Zaczep burtowy	1
15	PN-93/S-73103	Uchwyt	1

16	PN-86/ M-82144	Nakrętka M6	2
17	PN-77/ M-82030	Podkładka 6,5	4
18	PN-85/ M-82101	Śruba M6x20 8.8 B	2

Tablica 24 Osłony



N-233/6

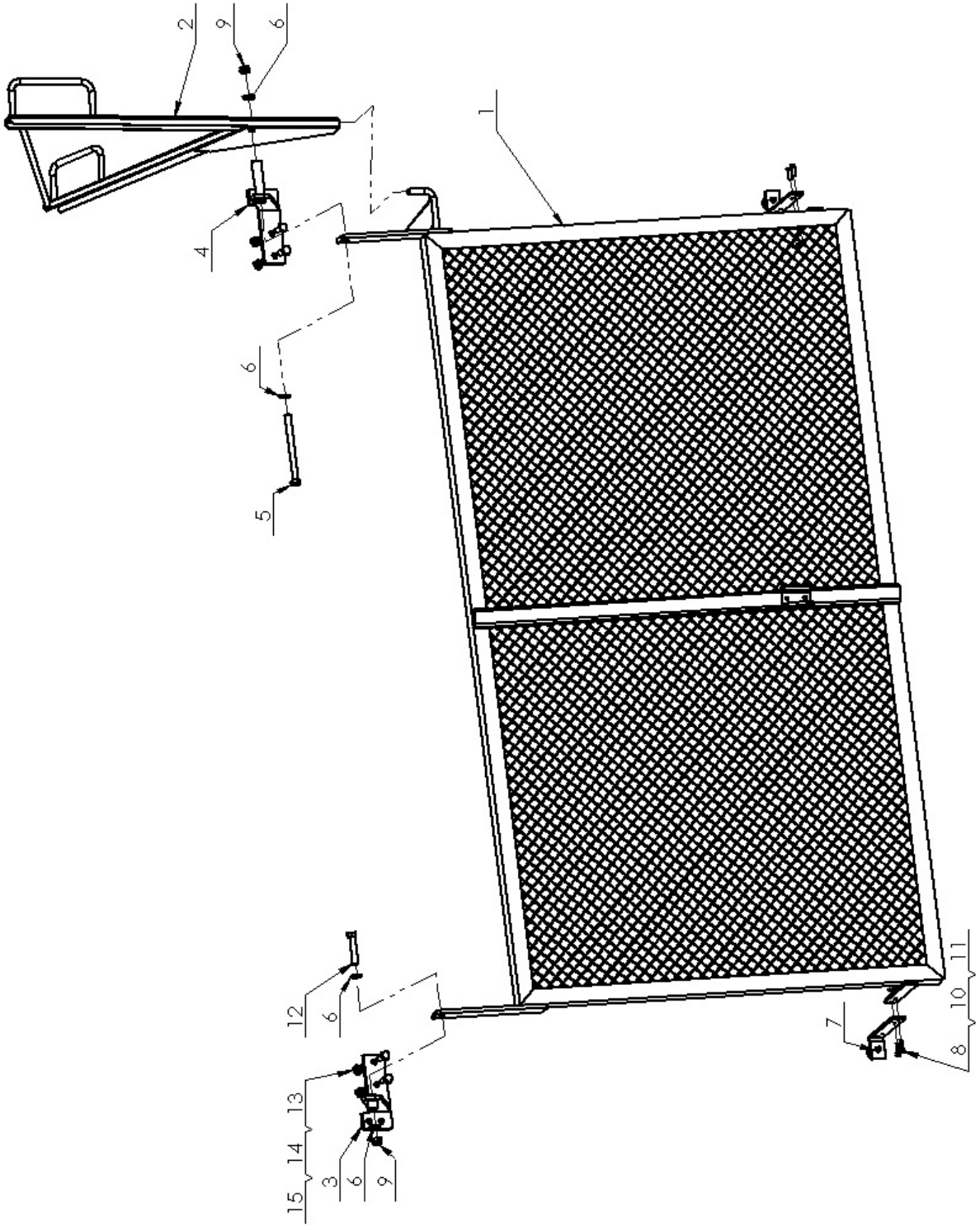


N-233/5

Tab. 24

Lp.	Numer	Wyszczególnienie
1	2233/00.03.000	Osłona boczna lewa
2	2233/00.02.000	Osłona boczna prawa
3	2245/00.20.000/1	Osłona Kpl.
4	2221/66.04.000/1	Osłona Kpl.
5	2219/00.01.000/3	Osłona Kpl.
6	2233/76.00.000/5	Osłona bębnów

Tablica 25 Osłona bębnów kpl.



Tab. 25

Lp.	Numer	Wyszczególnienie	Ilość
1	2233/76.04.000	Osłona adaptera	1
2	2233/76.05.000	Dźwignia osłony	1
3	2233/76.06.000	Wspornik kpl. lewy	1
4	2233/76.07.000	Wspornik kpl. prawy	1
5	PN-85/ M-82101	Śruba M12x145	1
6	PN-78/ M-82005	Podkładka 13	4
7	2233/35.03.200	Odbojnik kpl.	2
8	PN-85/ M-82105	Śruba M6x20 8.8 B	4
9	PN-85/ M-82175	Nakrętka samozabezpieczająca M12	2
10	PN-77/ M-82008	Podkładka spr. 6,1	4
11	PN-86/ M-82144	Nakrętka M6	4
12	PN-85/ M-82101	Śruba M12x60	1
13	PN-86/ M-82144	Nakrętka M10	4
14	PN-85/ M-82105	Śruba M10x25	4
15	PN-77/ M-82008	Podkładka sprężysta 10,2	4

UWAGI

UWAGI

UWAGI

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .