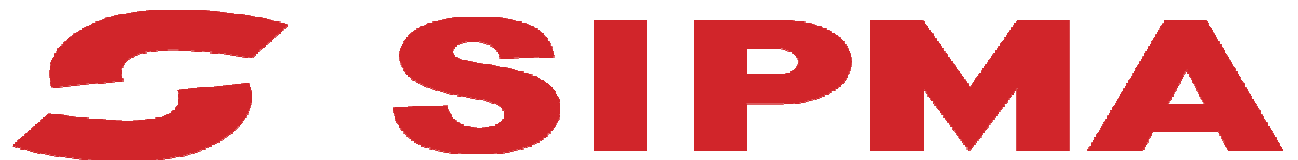


SIPMA S.A.
ul. Budowlana 26
20-469 Lublin, Polska
tel. (+48) 81 74 45 071
www.sipma.pl



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Rozrzutnik obornika

SIPMA RO 1200 TORNADO

PKWiU 28.30.34.0



INSTRUKCJA ORYGINALNA

**PRZECZYTAJ UWAŻNIE INSTRUKCJĘ
PRZED UŻYCIEM MASZYNY**

Wydanie XII – 2017

Deklaracja zgodności WE

SIPMA S.A.

ul. Budowlana 26, 20-469 Lublin, POLSKA

oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że wyrób:

Rozrzutnik obornika

Typ/model: SIPMA RO 1200 TORNADO

Numer seryjny: _____

spełnia wymagania

Dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej
z dnia 17 maja 2006 roku

w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE L 157 z 09.06.2006, str. 24)

Upoważniony do przygotowania dokumentacji technicznej:

R&D Centre INVENTOR Sp. z o.o. ul. Ciepłownicza 4, 20-469 Lublin, POLSKA

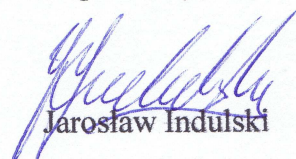
Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy:

PN- EN ISO 12100:2012

PN- EN 690:2014-02

Niniejsza deklaracja odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu lub oddana do użytku, i nie obejmuje części dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań

Dyrektor Sprzedaży i Marketingu



Jarosław Indulski

Lublin, 05 czerwca 2017 roku

UWAGA:

Producent dostarcza maszynę w stanie kompletnym z instrukcją obsługi i z kartą gwarancyjną. Nabywca przy odbiorze maszyny powinien sprawdzić kompletność wyrobu i otrzymanych dokumentów.

Instrukcja ta zawiera informacje dotyczące użytkowania, smarowania i obsługi oraz zalecenia z zakresu bezpieczeństwa. Opisuje wszystkie dostępne wersje i opcje, także te które nie znajdują się w standardowym wyposażeniu maszyny.

Użytkownik !

Maszyna podlega ciągłemu rozwojowi i z tego powodu SIPMA S.A. zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian i poprawek, które uzna za stosowne. W żadnym wypadku nie może być to podstawą do żądań modyfikacji maszyn wcześniej dostarczonych odbiorcy.

Wydajność maszyny zależy od wielu czynników wynikających z warunków jej eksploatacji.

Przed użyciem maszyny należy uważnie przeczytać instrukcję i mieć ją w zasięgu ręki w trakcie pracy. Pozwoli to uniknąć wypadków, przestrzegać warunków gwarancji i utrzymać maszynę w dobrym stanie technicznym.

Więcej informacji na temat eksploatacji tej i innych maszyn produkowanych przez Grupę SIPMA oraz pomoc w zakresie obsługi serwisowej, katalogu części zamiennych dostępne są zawsze u naszych przedstawicieli handlowych.

Dostawca:

(tabelkę wypełnia dostawca przy sprzedaży maszyny podając nazwę firmy, nazwisko, dokładny adres i telefon osoby upoważnionej do utrzymywania kontaktów z użytkownikiem oraz datę dostawy)

Pozostajemy do Państwa dyspozycji - SIPMA S.A. - LUBLIN

Centrala: Tel.:(48)(081) 744-50-71, Fax: (48)(081) 744-43-56

Dział Marketingu: Tel.:(48)(081) 441-43-09 lub 441-41-14, Fax: (48)(081) 744-09-64

Dział Serwisu: Tel.:(48)(081) 744-03-23 lub 441-46-18, Fax: (48)(081) 744-03-23

Po sezonie eksploatacji zakupionego wyrobu prosimy o wypełnienie druku walidacji zamieszczonego w niniejszej instrukcji i przesłanie na adres producenta.

Szczegóły dotyczące gwarancji i obsługi serwisowej podane są w karcie gwarancyjnej.

**ŻYCZYMY ZADOWOLENIA Z EKSPLOATACJI
NASZYCH WYROBÓW
INSTRUKCJA OBSŁUGI STANOWI PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE MASZYNY
ZACHOWAĆ DO PRZYSZŁEGO UŻYTKU**

Spis treści

1.	WPROWADZENIE	7
1.1.	PRZEZNACZENIE	7
2.	BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA I OSTRZEŻENIA.....	8
2.1.	ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY.....	8
2.2.	PRZEPISY PRZECIWPÓŻAROWE.....	10
3.	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO.....	11
3.1.	OCENA RYZYKA SZCZĄTKOWEGO PODCZAS PRACY MASZYNY I JEJ CODZIENNEJ OBSŁUGI.....	11
4.	NALEPKI OSTRZEGAWCZE.....	12
5.	SPECYFIKACJA OGÓLNA.....	14
5.1.	WSTĘP	14
5.2.	IDENTYFIKACJA MASZYNY	14
5.3.	BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA MASZYNY	14
5.3.1.	WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE	16
5.3.2.	WYPOSAŻENIE DODATKOWE	16
6.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKSPLOATACYJNA.....	17
6.1.	DEKLAROWANE WARTOŚCI EMISJI HAŁASU	18
7.	OBSŁUGA EKSPLOATACYJNA	19
7.1.	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA CZYNNOŚCI OBSŁUGOWYCH.....	19
7.2.	DOSTAWA, ROZŁADUNEK, PIERWSZE URUCHOMIENIE.....	19
7.2.1.	PIERWSZE URUCHOMIENIE.....	20
7.2.2.	PRZYGOTOWANIE MASZYNY DO PRACY.....	20
7.2.3.	AGREGOWANIE ROZRZUTNIKA Z CIĄGNIKIEM.....	21
7.2.4.	AGREGOWANIE DO ZACZEPU ROLNICZEGO CIĄGNIKA.....	22
7.2.5.	AGREGACJA DO DOLNEGO ZACZEPU TRANSPORTOWEGO CIĄGNIKA.....	22
7.2.6.	MONTAŻ WAŁU PRZEGUBOWO - TELESKOPOWEGO.....	23
7.2.7.	PRZYŁĄCZANIE I SPRAWDZANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	24
7.3.	USTAWIENIE MASZYNY W POŁOŻENIE TRANSPORTOWE	25
7.4.	PRZEJAZDY, JAZDA PO DROGACH PUBLICZNYCH	25
7.5.	ZAŁADUNEK SKRZYNI ŁADUNKOWEJ	26
7.6.	USTAWIENIE ROZRZUTNIKA W POŁOŻENIE ROBOCZE	27
7.6.1.	PRACA ROZRZUTNIKIEM	28
7.7.	REGULACJA DAWKI ROZRZUCANEGO MATERIAŁU.....	29
7.7.1.	REWERS	29
7.8.	USUWANIE ZAPCHAŃ.....	30
7.9.	POŁOŻENIE SPOCZYNKOWE.....	30
7.10.	OBSŁUGA TECHNICZNA	31
7.10.1.	NAPINANIE ŁAŃCUCHÓW PRZENOŚNIKA PODŁOGOWEGO	31
7.10.2.	WYMIANA ELEMENTÓW ROBOCZYCH ADAPTERA	32
7.10.3.	UKŁAD JEZDNY	33
7.10.3.1.	UKŁAD JEZDNY	33
7.10.3.2.	POKRYWKA OSI	33
7.10.3.3.	ŁOŻYSKA.....	33
7.10.3.4.	OKŁADZINY.....	34
7.10.3.5.	REGULACJA HAMULCÓW	35
7.10.4.	INSTALACJA HAMULCOWA	36
7.10.4.1.	INSTALACJA HAMULCA ROBOCZEGO	36
7.10.4.2.	PODŁĄCZENIE INSTALACJI DO CIĄGNIKA.....	38

7.10.4.3.	REGULACJA SIŁY HAMOWANIA	38
7.10.4.4.	FILTR PRZEWODOWY	39
7.10.4.5.	ZBIORNIK POWIETRZA	40
7.10.4.6.	INSTALACJA HAMULCA POSTOJOWEGO	40
7.10.4.7.	KONSERWACJA	41
7.10.5.	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	41
7.10.6.	SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	42
7.11.	SMAROWANIE.....	42
7.12.	OBSŁUGA CODZIENNA.....	44
7.13.	OBSŁUGA POSEZONOWA	44
7.14.	DEMONTAŻ I MONTAŻ ADAPTERA.....	45
7.15.	PRZECHOWYWANIE MASZYNY	46
7.16.	PRZYCZYNY NIESPRAWNOŚCI I SPOSOBY ICH USUWANIA.....	46
7.17.	CZĘŚCI ZAMIENNE	46
7.18.	WYCOFANIE MASZYNY Z EKSPLOATACJI	47
7.19.	GWARANCJA	47
7.20.	MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ GWINTOWYCH.....	47
8.	INDEKS ALFABETYCZNY	48
	KARTA GWARANCYJNA	49
	OGÓLNE ZASADY POSTĘPOWANIA GWARANCYJNEGO	50
	EWIDENCJA NAPRAW GWARANCYJNYCH	51
	WALIDACJA WYROBU	56

Spis rysunków

RYS.1	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	12
RYS.2	PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY	12
RYS.3	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	12
RYS.4	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	12
RYS.5	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	12
RYS.6	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	12
RYS.7	PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY	13
RYS.8	PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY	13
RYS.9	PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY	13
RYS.10	PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY	13
RYS.11	PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY	13
RYS.12	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	13
RYS.13	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	13
RYS.14	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	13
RYS.15	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	13
RYS.16	PIKTOGRAM INFORMACYJNY	13
RYS.17	WIDOK NA TABLICZKĘ FIRMOWĄ I NUMER FABRYCZNY MASZINY	14
RYS.18	WIDOK OGÓLNY ROZRZUTNIKA OBORNIKA	15
RYS.19	PRZYSTAWKA DO WAPNA	15
RYS.20	UCHWYTY TRANSPORTOWE	19
RYS.21	ZACZEPY OCZKOWE	21
RYS.22	PODPORA W POŁOŻENIU POSTOJOWYM	22
RYS.23	PODPORA W POŁOŻENIU TRANSPORTOWYM	22
RYS.24	ZACZĘPIANIE DO ZACZĘPU ROLNICZEGO	22
RYS.25	ZACZĘPIANIE DO DOLNEGO ZACZĘPU TRANSPORTOWEGO	22
RYS.26	WAŁ PRZEGUBOWO - TELESKOPOWY	23
RYS.27	PODŁĄCZENIE OŚWIETLENIA MASZINY	24
RYS.28	POZYCJA TRANSPORTOWA	25
RYS.29	POZYCJA ROBOCZA	25
RYS.30	KŁAPKA DOLNA W POZYCJI PRACY	28
RYS.31	NAPINACZ ŁAŃCUCHÓW PRZENOŚNIKA PODŁOGOWEGO	31
RYS.32	ZAWÓR ODCINAJĄCY	32
RYS.33	BĘBEN HAMULCOWY	34
RYS.34	SCHEMAT INSTALACJI HAMULCA ROBOCZEGO	36
RYS.35	INSTALACJA PNEUNATYCZNA HAMULCA ROBOCZEGO	37
RYS.36	ZŁĄCZA PRZEWODÓW INSTALACJI DWUPRZEWODOWEJ	38
RYS.37	REGULACJA SIŁY HAMOWANIA	39
RYS.38	FILTR PRZEWODOWY	40
RYS.39	HAMULEC RĘCZNY (POSTOJOWY)	40
RYS.40	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ROZRZUTNIKA	41
RYS.41	SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ ROZRZUTNIKA	42
RYS.42	PUNKTY SMAROWANIA ROZRZUTNIKA	43
RYS.43	DEMONTAŻ ADAPTERA	45

1. Wprowadzenie

Przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny użytkownik powinien bezwzględnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji, instrukcją obsługi ciągnika rolniczego, instrukcją dołączoną do wału przegubowo - teleskopowego oraz zasadami bezpieczeństwa pracy. Ponadto użytkownik powinien zapoznać się z warunkami prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji zawartymi w rozdziale „Bezpieczeństwo użytkownika i ostrzeżenia”. Nieprzestrzeganie zasad prawidłowej eksploatacji może być przyczyną wypadku lub awarii maszyn.

Producent dostarcza maszynę kompletną z instrukcją obsługi i kartą gwarancyjną oraz z częściami zapasowymi wyszczególnionymi w rozdziale „Budowa i wyposażenie maszyny”. Przy odbiorze należy sprawdzić otrzymane dokumenty oraz zgodność numeru maszyny podanego na ramie i tabliczce znamionowej z numerem podanym w dokumentach.

Niniejszą instrukcję obsługi Użytkownik otrzymuje razem z maszyną w punkcie sprzedaży. Dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji obsługi należy do obowiązków Użytkownika.

Maszyna w wersji podstawowej nie jest dostosowana do jazdy po drogach publicznych. Przed wyjazdem na drogę publiczną Użytkownik obowiązany jest dostosować maszynę do odpowiednich przepisów obowiązujących w danym kraju.

Producent nie dopuszcza samowolnego wprowadzania zmian w budowie maszyny. Propozycję zmian i ulepszeń należy zgłaszać i uzgadniać z działem konstrukcyjnym lub z serwisem producenta. Zmiany wprowadzone bez uzgodnienia zwalniają producenta od skutków wynikających z ich wprowadzenia i powodują utratę gwarancji.

Użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za skutki własnoręcznie dokonanych napraw i modyfikacji maszyny.

Maszynę należy użytkować tylko zgodnie z przeznaczeniem podanym w rozdziale „Przeznaczenie”. Obsługa i eksploatacja maszyny niezgodna z niniejszą instrukcją zwalniają producenta od odpowiedzialności za skutki wynikające z niewłaściwego użytkowania i powoduje utratę gwarancji. Zastrzeżenie to dotyczy także zjawisk losowych i sił wyższych niezależnych od użytkownika (np. uszkodzenia od przypadkowych zanieczyszczeń w rozrzuconym materiale). Za skutki złego użycia maszyny jest odpowiedzialny wyłącznie właściciel maszyny i/lub obsługujący maszynę.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości lub niezrozumienia informacji związanych z użytkowaniem maszyny zawartych w instrukcji obsługi, należy zwrócić się do dostawcy lub do obsługi serwisowej producenta z prośbą o udzielenie wyczerpujących wyjaśnień.

1.1. Przeznaczenie

Rozrzutniki obornika SIPMA przeznaczone są wyłącznie do prac w rolnictwie, do rozrzucania obornika, torfu i kompostu oraz do transportu płodów rolnych.

Użytkowanie maszyny do innych celów będzie rozumiane jako wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem. Spełnianie i ścisłe przestrzeganie warunków eksploatacji maszyny oraz przeprowadzanie obsługi i napraw zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji obsługi stanowi również nieodłączną część składową wymogu użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Producent nie bierze odpowiedzialności za żadne uszkodzenia lub straty wynikłe z zastosowania maszyny niezgodnego z przeznaczeniem jak opisano powyżej. Zastrzeżenie to dotyczy także zjawisk losowych, niezależnych od użytkownika (np. uszkodzenia od przypadkowych zanieczyszczeń, zwłaszcza mechanicznych takich jak kamienie w rozrzuconym materiale). Za skutki złego użycia maszyny jest odpowiedzialny wyłącznie właściciel maszyny i/lub obsługujący maszynę.

2. Bezpieczeństwo użytkowania i ostrzeżenia

Bezpieczeństwo musi mieć zawsze pierwszorzędne znaczenie podczas pracy z maszyną, dlatego użytkownik musi bezwzględnie przestrzegać niżej podanych szczegółowych przepisów dotyczących bezpiecznego użytkowania.

Opisy zagrożeń i środków ostrożności, polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkowania maszyny wyróżnione są znakiem:



Informacje te, w zależności od stopnia ważności, oznaczone są dodatkowo słowami:

NIEBEZPIECZEŃSTWO lub **OSTRZEŻENIE** – podkreślają ważność zagadnień bezpieczeństwa, jeżeli istnieje niebezpieczeństwo obrażeń osób obsługujących maszynę lub osób postronnych,

UWAGA – zwraca uwagę na konieczność dokładnego wykonania czynności, w celu uniknięcia uszkodzenia maszyny, zakłócenie pracy maszyny lub zdemastowania środowiska,

ZAPAMIĘTAJ – zawierają informacje uzupełniające.

Polecenia te zwracają uwagę na sposoby postępowania, których dokładne wykonanie pozwoli uniknąć zagrożenia.

2.1. Zasady bezpiecznej pracy

Maszyna może być obsługiwana i eksploatowana tylko przez osoby dorosłe, posiadające uprawnienia do prowadzenia ciągników rolniczych z tego rodzaju maszynami, zapoznane z treścią instrukcji obsługi oraz niżej zamieszczonymi ogólnymi zasadami bezpieczeństwa pracy.

W czasie eksploatacji, przy wszystkich pracach obsługowych i przy naprawach należy przestrzegać ogólnych przepisów bezpieczeństwa pracy obowiązujących przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego oraz przepisów przeciwpożarowych. W czasie przejazdów po drogach należy przestrzegać obowiązujących przepisów ruchu drogowego w danym kraju.



ZAPAMIĘTAJ:

Niniejsza instrukcja stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Powinna być przechowywana przez cały okres eksploatacji maszyny. W przypadku sprzedaży lub udostępnienia maszyny innemu użytkownikowi należy zawsze dołączyć instrukcję. W razie utraty lub zniszczenia instrukcji obsługi należy nabyć nowy egzemplarz zamawiając go u sprzedawcy.



ZAPAMIĘTAJ:

Producent nie ponosi odpowiedzialności za wypadki powstałe w wyniku nieprzestrzegania zasad w zakresie bezpieczeństwa eksploatacji maszyny.



OSTRZEŻENIE:

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności obsługowych, naprawczych czy regulacyjnych przy rozrzutniku należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Cały zestaw maszyna i ciągnik musi być zabezpieczony przed niepożądanym przetoczeniem.



OSTRZEŻENIE:

Przed rozpoczęciem pracy maszyną należy bezwzględnie sprawdzić czy wewnątrz skrzyni rozrzutnika nie znajdują się osoby lub zwierzęta.



UŻYTKOWNIKU:

Przed podjęciem jakichkolwiek prac regulacyjnych, naprawczych lub konserwacyjnych opisanych w kolejnych rozdziałach:

- **Upewnij się, że wiesz jak wykonać poszczególne prace i że żadna z nich nie stworzy niebezpieczeństwa dla Ciebie i osób postronnych.**
- **Upewnij się, że masz wszystkie narzędzia niezbędne do przeprowadzenia tych prac,**
- **Ustaw czysty rozrzutnik na płaskiej, równej, stabilnej nawierzchni zabezpieczając go przed przetoczeniem,**
- **Upewnij się, że w pobliżu nie ma osób, które mogą uciepieć podczas tych prac**

Wszelkie prace:

- **Wykonuj tylko i wyłącznie będąc w dobrej kondycji psychofizycznej, nigdy pod wpływem alkoholu,**
- **W razie potrzeby zapewnij sobie pomoc innych osób.**

Po przeprowadzonych pracach zrób próbę ruchową – w razie potrzeby powtórz czynności.

W razie jakichkolwiek wątpliwości nie przystępuj do żadnych prac przy maszynie dopóki nie posiadasz wiedzy potrzebnej do ich wykonania!

- Przed każdym użyciem rozrzutnika należy dokładnie sprawdzić jego stan techniczny i poprawność działania, a zwłaszcza stan układu zaczepowego, instalacji hamulcowej, instalacji elektrycznej i oświetlenia oraz zużycie i pewność mocowania elementów tnących zespołu ślimakowego.
- Praca bez osłon jest zabroniona. Nie wolno także pracować z osłonami uszkodzonymi.
- W trakcie wykonywania wszelkich prac obsługowych, naprawczych lub eksploatacyjnych należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic ochronnych oraz właściwych narzędzi.
- Nie należy nosić odzieży rozpiętej, mającej luźno zwisające lub odstające części, które mogą zostać pochwycone przez wirujące elementy.
- Nigdy nie należy zostawiać rozrzutnika z włączonym napędem lub pracującym silnikiem ciągnika.
- Operatorowi nie wolno opuszczać siedzenia w kabinie ciągnika podczas pracy rozrzutnikiem.
- Niedopuszczalne jest przewożenie osób na maszynie podczas transportu i w czasie pracy.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności przy rozrzutniku należy najpierw wyłączyć napęd wału odbioru mocy i silnik ciągnika oraz odczekać aż bębny robocze przestaną się obracać. Ciągnik musi być zabezpieczony przed uruchomieniem przez wyjęcie kluczyka rozruchowego ze stacyjki.
- Operator musi się upewnić czy przed włączeniem lub podczas pracy rozrzutnika w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby lub zwierzęta.
- Awaryjnego zatrzymania rozrzutnika dokonuje się wyłączając silnik ciągnika.
- Zabrania się pracy rozrzutnikiem w czasie przebywania osób postronnych i zwierząt w odległości mniejszej niż 50m od pracującego rozrzutnika obornika.
- Pracę rozrzutnikiem można rozpocząć dopiero po osiągnięciu nominalnej prędkości obrotowej WOM ciągnika. Nominalna prędkość obrotowa WOM ciągnika wynosi 540 obr/min.
- Nie przekraczać 600 obr/min. Do napędu rozrzutnika stosować wał przegubowo teleskopowy określony w tej instrukcji.
- Stosując do napędu rozrzutnika wał, który nie posiada przegubu szerokokątnego, należy wyłączać napęd na uwrociach.
- Maszynę należy uruchamiać wyłącznie w warunkach polowych, gdy kłapa zamykająca skrzynię ładunkową jest podniesiona.

- Przed wejściem do skrzyni ładunkowej rozrzutnika należy bezwzględnie wyłączyć napęd i **uniemożliwić włączenie go przez osoby postronne (przez wymontowanie wału przekazania mocy)**. Do wchodzenia i schodzenia ze skrzyni rozrzutnika służy drabinka znajdująca się na ścianie maszyny.
- W razie skaleczenia, ranę należy natychmiast przemyć, wydezynfekować wodą utlenioną i zasięgnąć porady lekarza, gdyż zanieczyszczenie rany obornikiem spowodować może zakażenie bakteriami tężca stanowiące zagrożenie zdrowia i życia!
- Zabrania się uruchamiania wirników gdy osłona tylna adaptera jest zamknięta.
- Ciągnik musi być zaopatrzony w kabinę dla kierowcy.
- Nie wolno pracować rozrzutnikiem na pochyleniach ponad 12°.
- Przednia oś ciągnika (dla zapewnienia warunku sterowności przednich kół ciągnika) powinna być odpowiednio obciążona.
- Podczas transportu (jazdy) po drogach, nawet na krótkie odległości, maszyna musi być w położeniu transportowym (klapa zamykająca skrzynię ładunkową oraz osłona tylna adaptera w położeniu opuszczonym).
- Zmianę położenia rozrzutnika z położenia transportowego w robocze i odwrotnie należy wykonywać wyłącznie przy wyłączonym napędzie zespołu rozrzucającego.
- W czasie przejazdów maszyną po drogach publicznych należy zachować szczególną ostrożność (zwłaszcza przy jazdach z góry i na zakrętach) oraz przestrzegać obowiązujących przepisów ruchu drogowego obowiązujących w danym kraju.
- Przed wyjazdem na drogę publiczną należy sprawdzić sprawność oraz zgodność działania oświetlenia maszyny ze światłami ciągnika, zamontować osłonę tylną adaptera oraz na osłonie tylnej zamontować trójkątną tablicę wyróżniającą.
- **Poruszanie się po drogach publicznych bez wymaganego wyposażenia, oświetlenia i oznakowania ostrzegawczego jest zabronione.**
- Sprzedawca rozrzutnika obornika ma obowiązek dostarczyć maszynę wyposażoną w urządzenia ostrzegawcze zgodnie z wymaganiami odnośnych lokalnych przepisów o ruchu drogowym.

2.2. Przepisy przeciwpożarowe

- Rozrzutniki są maszynami pracującymi na ogół w warunkach średniego zagrożenia pożarowego. Z tego względu w czasie eksploatacji należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy przeciwpożarowe w przypadku roztrząsania materiału o właściwościach łatwopalnych. Ciągnik powinien być wyposażony w dużą gaśnicę.
- Przed rozpoczęciem pracy należy rozrzutnik nasmarować zgodnie z planem smarowania a następnie uruchomić i sprawdzić, czy ruchome części (szczególnie walce ślimaków) nie ocierają o ramę. Przed wyjazdem na pole muszą być usunięte wszystkie zauważone przyczyny ocierania mechanizmów.
- W czasie krótkich przerw w pracy należy kontrolować nagrzewanie się opraw łożysk w układzie napędowym. Nagrzewanie się opraw łożysk do temperatury powyżej 60°C jest niedopuszczalne. W przypadku wzrostu temperatury praca musi być przerwana do czasu usunięcia przyczyny zbyt wysokiego nagrzewania się łożysk.
- Niedopuszczalne jest palenie tytoniu i używanie otwartego ognia w przypadku pracy z łatwopalnym materiałem.
- Zabrania się eksploatacji rozrzutnika z uszkodzoną izolacją i końcówkami przewodów elektrycznych.
- Naprawy a szczególnie spawanie może być przeprowadzane tylko po wcześniejszym starannym oczyszczeniu maszyny z resztek materiału. Przed rozpoczęciem prac spawalniczych przewody elektryczne i hydrauliczne oraz łożyska i oprawy tulejek z tworzywa należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. Opis ryzyka szczątkowego

Maszyna została wyprodukowana z zastosowaniem wszystkich zasad mających zapewnić jej bezpieczne funkcjonowanie. Nie zwalnia to operatora od zachowania szczególnej ostrożności oraz zasad bezpiecznej pracy wynikających z innych przepisów.

Największe zagrożenie powstaje w wyniku przebywania osób postronnych, a w szczególności dzieci, a także zwierząt, w pobliżu stref zagrożeń maszyny, podczas jej działania. Przy niedostatecznym zwracaniu uwagi na nalepki ostrzegawcze ryzyko rośnie!

W szczególności niebezpieczne jest:

- czyszczenie maszyny podczas pracy,
- przebywanie osób postronnych w strefach zagrożeń maszyny,
- przebywanie w strefie za rozrzutnikiem w zasięgu wyrzutu materiału podczas jego pracy,
- przebywanie w bezpośredniej bliskości wału przegubowo teleskopowego podczas jego pracy.

Przy przestrzeganiu instrukcji obsługi i przepisów bezpieczeństwa wystąpienie zagrożeń zostanie ograniczone do minimum.

3.1. Ocena ryzyka szczątkowego podczas pracy maszyny i jej codziennej obsługi

Należy przestrzegać następujących zasad:

- uważnie przeczytać Instrukcję Obsługi,
- nie dopuszczać do podchodzenia osób postronnych do pracującej maszyny,
- nie dopuszczać dzieci do pracującej maszyny,
- używać maszynę tylko zgodnie z jej przeznaczeniem,
- używać tylko obcisłego ubrania tj. bez luźnych części,
- obsługiwać maszynę samodzielnie, bez pomocy osób postronnych, (po wcześniejszym uważnym zapoznaniu się z Inst. Obsługi oraz z przepisami bezpieczeństwa),
- wykonanie przeglądów i napraw zlecać tylko przeszkolonej osobie,
- zabezpieczać maszynę podczas napraw i obsługi codziennej, wykluczy to zagrożenie dla użytkownika.

Przy stosowaniu się do zaleceń Instrukcji Obsługi ryzyko szczątkowe może być ograniczone do minimum.



ZAPAMIĘTAJ:

Ryzyko szczątkowe powstanie, jeśli Państwo niedostatecznie zapoznacie się z opisanymi zakazami, nakazami i wskazówkami!

4. Nalepki ostrzegawcze

Miejsca niebezpieczne na maszynie zostały oznaczone żółtymi piktogramami (rysunkami) ostrzegawczymi. Użytkownik musi szczegółowo zapoznać się ze znaczeniem poszczególnych, niżej opisanych piktogramów i wystrzeżać się sygnalizowanych niebezpieczeństw oraz bezwzględnie stosować się do ich zaleceń. W czasie eksploatacji, na tak oznaczone miejsca należy zwrócić szczególną uwagę i zachować ostrożność.



UWAGA:

Nalepki ostrzegawcze muszą być zawsze czytelne. W przypadku utraty czytelności, zniszczenia, lub wymiany elementu na którym się znajdują, należy je niezwłocznie wymienić lub uzupełnić. Oryginalne nalepki można nabyć w punktach handlowych SIPMA S.A. jako części zamienne.

Znaczenie piktogramów umieszczonych na maszynie przedstawiono poniżej:



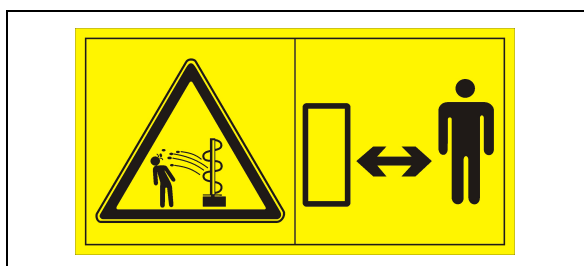
Rys.1 PIKTOGRAM INFORMACYJNY

Obowiązek zapoznania się z treścią instrukcji obsługi przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny.



Rys.2 PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY

Obowiązek zapoznania się z treścią instrukcji obsługi przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny oraz podczas jej napraw, wyjęcie kluczyka ze stacyjki podczas wszelkich napraw, zakaz wchodzenia w obszar ciągnik-maszyna, zakaz pracy maszyną na pochyłościach powyżej 12°, instalacja hydrauliczna pod wysokim ciśnieniem.



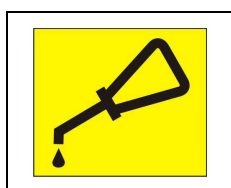
Rys.3 PIKTOGRAM INFORMACYJNY

Niebezpieczeństwo uderzenia przez wylatujące elementy (np. kamienie). Możliwe uszkodzenia ciała. Należy zachować bezpieczną odległość od pracującego rozrzutnika.



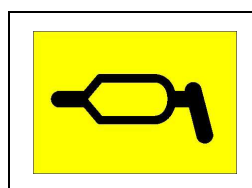
Rys.4 PIKTOGRAM INFORMACYJNY

Piktogram informujący o maksymalnym nacisku na zaczep. Nie należy agregować z ciągnikiem, którego zaczep nie dopuszcza podanego obciążenia



Rys.5 PIKTOGRAM INFORMACYJNY

Oznaczenie miejsc smarowania olejem.



Rys.6 PIKTOGRAM INFORMACYJNY

Oznaczenie miejsc smarowania smarem stałym.

**NIE WCHODZIĆ DO SKRZYNI ŁADUNKOWEJ
PRZY WŁĄCZONYM NAPĘDZIE**

Rys.7 PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY

Niebezpieczeństwo związane z przebywaniem w skrzyni ładunkowej.



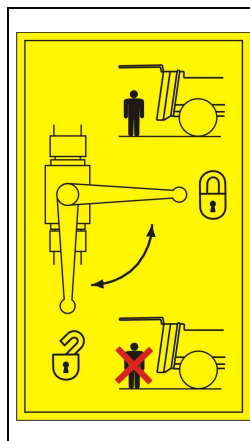
Rys.8 PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY

Zakaz przebywania w pobliżu pracującej lub naprawianej maszyny.



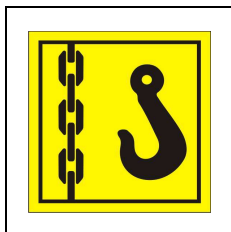
Rys.9 PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY

Niebezpieczeństwo zaczepienia o nisko zawieszone przewody elektryczne.



Rys.10 PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY

Zawór odcinający

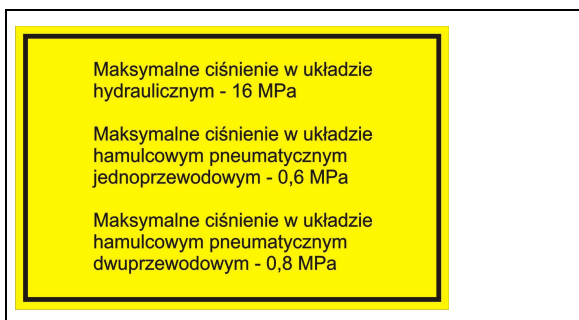


Rys.11 PIKTOGRAM OSTRZEGAWCZY

Miejsce mocowania haków ładunkowych



Rys.12 PIKTOGRAM INFORMACYJNY

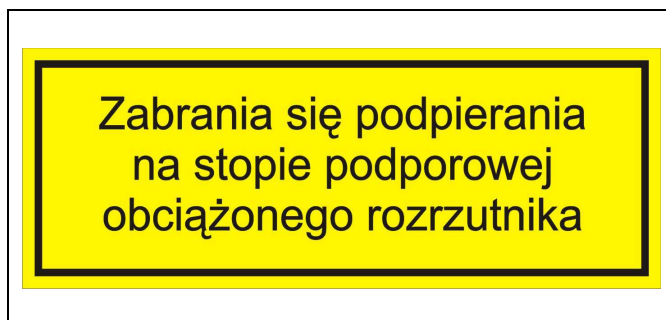


Rys.13 PIKTOGRAM INFORMACYJNY

Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym - 16 MPa

Maksymalne ciśnienie w układzie hamulcowym pneumatycznym jedнопроводowym - 0,6 MPa

Maksymalne ciśnienie w układzie hamulcowym pneumatycznym dwупроводowym - 0,8 MPa



Rys.14 PIKTOGRAM INFORMACYJNY



Rys.15 PIKTOGRAM INFORMACYJNY



Rys.16 PIKTOGRAM INFORMACYJNY

Znak prędkości maksymalnej

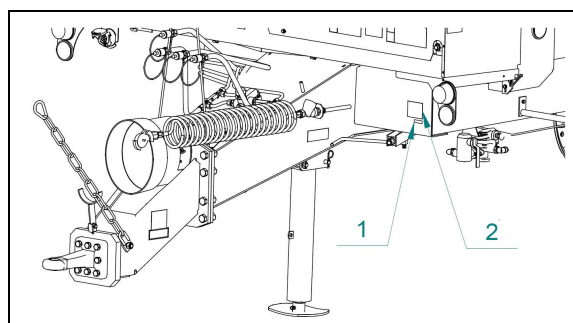
5. Specyfikacja ogólna

5.1. Wstęp

Przed rozpoczęciem eksploatacji rozrzutnika operator powinien bezwzględnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji oraz zasadami bezpieczeństwa pracy. Ponadto operator powinien zapoznać się z warunkami prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji maszyny. Zaleca się, aby rozrzutnik obsługiwał i użytkował jeden przeszkolony operator.

5.2. Identyfikacja maszyny

Na korpusie każdego rozrzutnika z lewej strony belki przedniej jest wybity numer fabryczny maszyny. Obok znajduje się tabliczka firmowa z nazwą i adresem producenta.



Rys.17 WIDOK NA TABLICZKĘ FIRMOWĄ I NUMER FABRYCZNY MASZINY

- 1 – numer fabryczny
- 2 – tabliczka firmowa

5.3. Budowa i zasada działania maszyny

Ogólną budowę rozrzutnika przedstawia Rys.18 .

Głównym elementem konstrukcyjnym rozrzutnika jest rama główna (1) do której mocowane są pozostałe elementy składowe: skrzynia ładunkowa (2), zestaw dwóch osi w układzie „tandem” (3) z kołami jezdnyymi (4), oraz dyszel (5) z zaczepem (6).

W tylnej części ramy zamocowany jest pionowy adapter rozrzucający (7) z dwoma walcami. Istnieje możliwość zamiany adaptera pionowego dwubębnowego na czterobębnowy pionowy, pochylony lub na adapter poziomy z tarczami rozrzucającymi, który przeznaczony jest wyłącznie do rozrzucaania wapna i pomiotu kurzego.

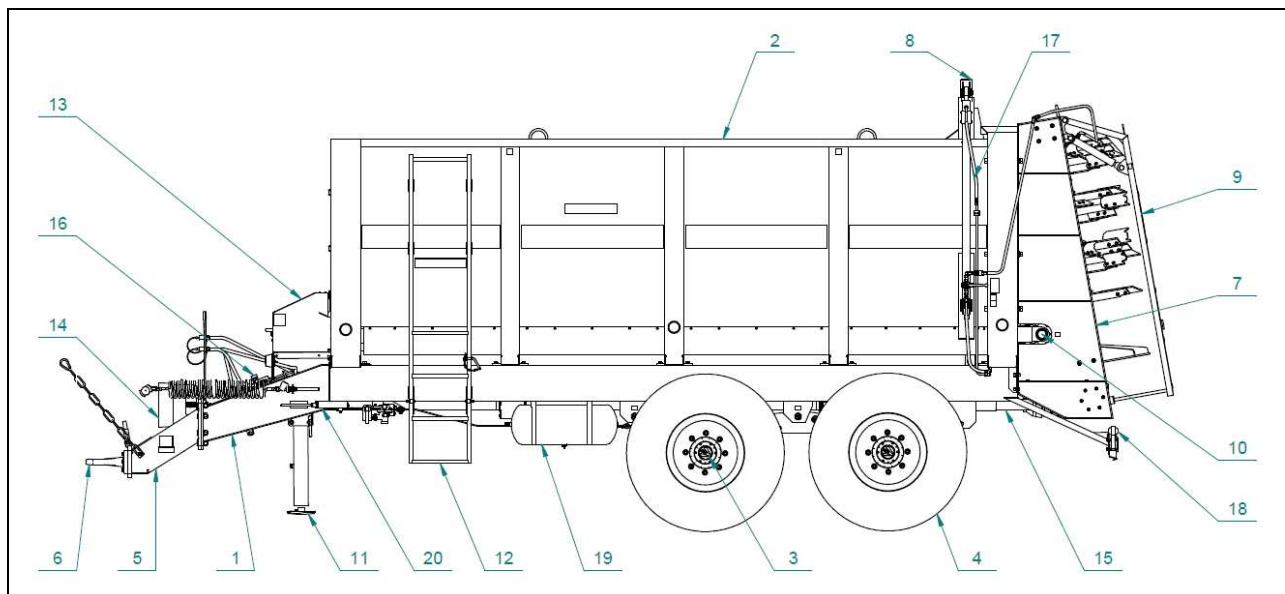
Na podłodze skrzyni ładunkowej znajduje się dwurzędowy przenośnik zgrzeblowy (10) przeznaczony do transportowania rozrzucaanej masy w kierunku adaptera.

Skrzynia ładunkowa (2) jest zamykana od tyłu unoszoną hydraulicznie klapą zamykającą (8) powstrzymującą przewożoną masę przed wypadaniem poza obręb skrzyni w czasie transportu.

Adapter rozrzucający (7) jest napędzany od wału przekazania mocy ciągnika poprzez wał przegubowo teleskopowy (14), zespół wałów i sprzęgieł łańcuchowych oraz wał adaptera (15) do zespołu przekładni kątowych, napędzających poszczególne elementy adaptera.

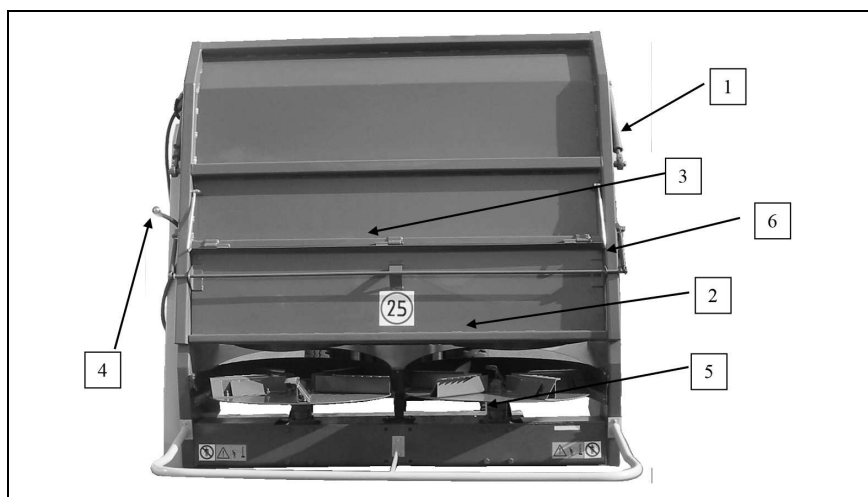
Przenośnik podłogowy napędzany jest silnikiem hydraulicznym poprzez przekładnię redukcyjną osadzoną na tylnym wale przenośnika (10). Prędkość przesuwu przenośnika a tym samym dawka rozrzucaanego materiału na jednostkę powierzchni ustalana jest regulatorem (16) znajdującym się na dyszlu rozrzutnika. Sterowanie układami hydraulicznymi (17) odbywa się przez rozdzielacz hydrauliczny ciągnika, sterujący silnikiem hydraulicznym oraz podnoszeniem i opuszczaniem klapy zamykającej (8).

Rozrzutnik obornika można w pełni przystosować do poruszania się po drogach publicznych. Posiada: pneumatyczną instalację hamulcową (19), hamulec ręczny (20), elektryczną instalację oświetleniową (18), stopę podporową (11) oraz osłonę tylną (9). Zamiennie może być wyposażony w dwuobwodową instalację pneumatyczną.



Rys.18 WIDOK OGÓLNY ROZRZUTNIKA OBORNIKA

- | | |
|------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 – rama główna, | 11 – podpora, |
| 2 – skrzynia ładunkowa, | 12 – drabinka inspekcyjna, |
| 3 – oś, | 13 – osłona przednia, |
| 4 – koła jezdne, | 14 – wał główny, |
| 5 – dyszel, | 15 – wał adaptera, |
| 6 – zaczep oczkowy, | 16 – regulator przepływu, |
| 7 – adapter rozrzucający, | 17 – instalacja hydrauliczna, |
| 8 – klapa zamykająca (zasuwa), | 18 – instalacja elektryczna, |
| 9 – osłona tylna adaptera, | 19 – instalacja pneumatyczna, |
| 10 – przenośnik podłogowy z przekładnią, | 20 – hamulec ręczny |



Rys.19 PRZYSTAWKA DO WAPNA

- | |
|--------------------------------|
| 1 – siłownik unoszenia klapki, |
| 2 – klapka dolna, |
| 3 – klapka tylna, |
| 4 – złącze przewodu adaptera, |
| 5 – tarcza rozrzucająca, |
| 6 – zaczep klapki. |

W przypadku adaptera do wapna (Rys.19) w jego tylnej części znajduje się unoszona hydraulicznie klapka (3) tylna. Dolna część klapki może być unoszona i zawieszona w położeniu górnym na specjalnych zaczepach (6) dla przeglądu i oczyszczenia. W przypadku pracy z adapterem do wapna należy całkowicie otworzyć klapkę zamykającą skrzynię ładunkową (zasuwę). **Niedopuszczalne jest ograniczanie wypływu materiału przez niezupełne otwarcie zasuw.**

5.3.1. Wyposażenie podstawowe

Do rozrzutnika dołączone jest następujące wyposażenie podstawowe:

- instrukcja obsługi - 1 szt.
- nóż - 4 szt.
- śruby łączne M12x35-10.9 - 8 szt.
- nakrętka M12-10 - 8 szt.
- przewód łącznikowy instalacji elektrycznej - 1 szt.
- Wał 8R-802-3-HA-C801F - 1 szt.

5.3.2. Wyposażenie dodatkowe

Opcjonalnie, na życzenie odbiorcy, producent może do każdej maszyny dodatkowo zamontować następujące wyposażenie:

- wał przegubowo – teleskopowy 7-1R8-051CE-:WR7-26A z przegubem szerokokątnym i automatycznym sprzęgłem przeciążeniowym,
- wał przegubowo – teleskopowy WWE 2580-SD25-540-K64/2(2100)-1 3/8-6-1 3/8-6 z przegubem szerokokątnym, automatycznym sprzęgłem przeciążeniowym i osłoną "półkrytą",
- dwuprzewodową instalację pneumatyczną,
- przystawkę do wapna,
- adapter czterowirnikowy,
- Koła 400/60x22,5 FLOT648 16PR,
- Koła 400/60x22,5 FLOT648 18PR,
- Koła 500/50-22,5 -50 16PR FLOT 648,
- Koła 500/45-22,5 -50 GSP+,
- Koła 500/45-22,5 -50 BMT-09.

Tabela 1 ROZMIARY KÓŁ

Rozmiar opony	Obręcz	Nośność [kg] przy 40km/h	Ciśnienie [MPa]/[bar]	Dostępne rodzaje bieżników
400/60x22,5 16PR	11,75x22,5	4000	0,35 / 3,5	Flotation 648
400/60x22,5 18PR	11,75x22,5	4500	0,43 / 4,3	Flotation 648
500/50-22,5 -50	11,75x22,5	4250	0,30 / 3,0	FLOT 648
500/45-22,5 -50	11,75x22,5	4600	0,65 / 6,5	GSP+
500/45-22,5 -50	11,75x22,5	6000	0,80 / 8,0	BMT-09

6. Charakterystyka techniczna i eksploatacyjna

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę techniczną i eksploatacyjną maszyny.

Tabela 2 DANE TECHNICZNE

Lp.	Parametr	J.m.	RO 1200 TORNADO			
1.	Typ maszyny		przyczepiana na dolnym zaczepie transportowym, podwozie typu tandem			
2.	Rodzaj adaptera		pionowy 4-bębnowy	poziomy z tarczami	pochylony 4-bębnowy	2-bębnowy
3.	Prędkość obr. bębnow	obr./min.	540	540	540	350
4.	Szerokość rozrzutu	m	10	12	10	12 ÷ 14
5.	Liczba bębnow rozrzucających	szt.	4	2	4	2
6.	Dawka rozrzuconego materiału	kg/s	5 ÷ 60			
7.	Ładowność	t	12			
8.	Pojemność skrzyni ładunkowej	m ³	14,3			
9.	Masa maszyny	kg	4 900			
10.	Masa adaptera	kg	1000			
11.	Dopuszczalna masa całkowita	kg	16 900			
12.	Zapotrzebowanie mocy	kW	80			
13.	Klasa ciągnika (siła uciągu)		min. 20 kN			
14.	Nacisk na zaczep	kN	25			
15.	Prędkość robocza	km/h	do 10			
16.	Prędkość transportowa	km/h	do 25			
17.	Wymiary zewnętrzne maszyny - długość - szerokość - wysokość	mm	- 7100 - 2300 - 3100	- 7700 - 2300 - 3100	- 7100 - 2300 - 3100	- 7500 - 2300 - 3100
18.	Wysokość załadunkowa	mm	2710			
19.	Ogumienie: - rozmiar / wymiary - nośność / ciśnienie	mm kg / MPa	16,0/70R22,5 / 1080x385 6300 / 0,9			
20.	Rozstaw kół jezdnych	mm	1800			
21.	Wał przegubowo-teleskopowy:	standard opcja opcja	8R-802-3-HA-C801F (bez przegubu szerokokątnego) 7-1R8-051CE-:WR7-26A WWE 2580-SD25-540-K64/2(2100)-1 3/8-6-1 3/8-6			
22.	Wał napędu adaptera		6R-602-8-HA-602	6R-602-8-HA-602	6R-602-8-HA-602	6R-602-8-HA-604

6.1. Deklarowane wartości emisji hałasu

Pomiary poziomu ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy operatora (w kabinie ciągnika) wykonano wg "PN-EN ISO 4254-1:2009/AC:2010 Maszyny rolnicze -- Bezpieczeństwo -- Część 1: Wymagania ogólne" z zastosowaniem normy PN-EN ISO 11201:2012 przy włączonym napędzie maszyny, bez obciążenia. Mikrofon usytuowany zgodnie z PN-EN ISO 4254-1:2009/AC:2010.

Poziom ciągłego, równoważnego ciśnienia akustycznego na fotelu operatora (w kabinie ciągnika) L(A) wynosi:

Ciągnik + maszyna: 82 dB (A).

7. Obsługa eksploatacyjna



OSTRZEŻENIE:

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności obsługowych, naprawczych czy regulacyjnych przy rozrzutniku należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Cały zestaw maszyna i ciągnik musi być zabezpieczony przed niepożądanym przetoczeniem.



OSTRZEŻENIE:

W trakcie wykonywania wszelkich prac obsługowych, naprawczych lub eksploatacyjnych należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic ochronnych oraz właściwych narzędzi.

7.1. Zasady bezpieczeństwa czynności obsługowych

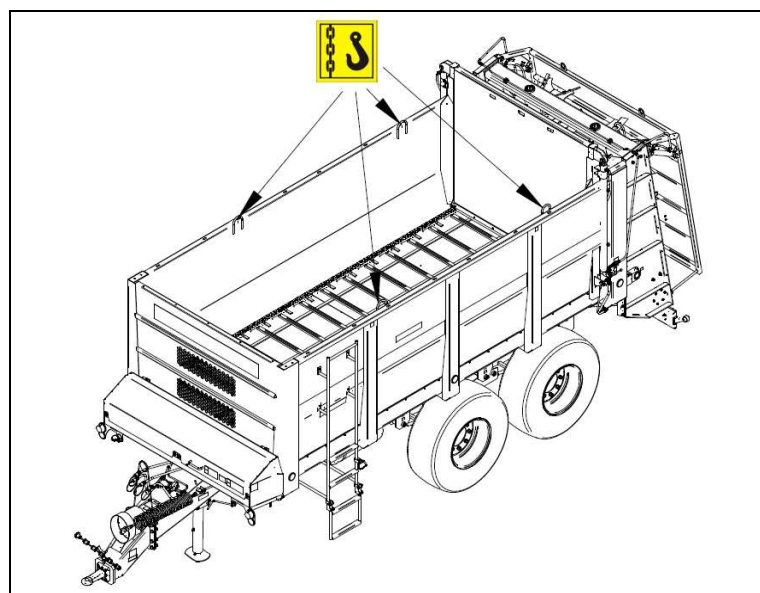
Wszystkie zabiegi obsługowe należy wykonać zgodnie z ogólnymi zaleceniami podanymi w dalszej części instrukcji. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia wynikające z ruchu obrotowego elementów roboczych, w związku z tym przed wykonaniem jakichkolwiek czynności obsługowych należy w sposób pewny zabezpieczyć zestaw przed:

- **utrata stabilności** – wszelkie prace wykonywać na płaskim, utwardzonym podłożu;
- **niekontrolowanym uruchomieniem** – przez wyłączenie silnika ciągnika, wyjęcie kluczyków ze stacyjki i zabezpieczenie przed ewentualnym uruchomieniem przez osoby postronne;
- **przetoczeniem** – zaciągając hamulec pomocniczy.

7.2. Dostawa, rozładunek, pierwsze uruchomienie

Rozrzutniki mogą być dostarczane transportem samochodowym lub kolejowym. Rozładunek maszyn ze środka transportowego można przeprowadzić:

- przez ściągnięcie rozrzutnika ciągnikiem na rampę i dalej do składu.
- przez uniesienie rozrzutnika za pomocą urządzenia rozładunkowego ze środka transportowego i ustawienie jej na podłożu. Do tego celu służą cztery stałe uchwyty znajdujące się w górnej części skrzyni ładunkowej, które są oznaczone piktogramami (Rys.20).



Rys.20 UCHWYTY TRANSPORTOWE

**UWAGA:**

Załadunek i rozładunek maszyn na środki transportowe może być przeprowadzany tylko przez upoważnionych pracowników, sprawnymi urządzeniami dźwigowymi i przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

Ze względu na wykorzystanie środków transportowych niektóre części maszyny mogą być zdemontowane na czas transportu. Dostawca ma obowiązek przygotowania i przekazania użytkownikowi maszyny w stanie kompletnie zmontowanym i przygotowanym do pracy.

7.2.1. Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie ma na celu sprawdzenie stanu technicznego maszyny i zapoznanie operatora z podstawowymi zasadami prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji.

Przy pierwszym uruchomieniu należy przeprowadzić próbę rozrucania (jeśli jest taka możliwość).

W czasie uruchomienia szczególną uwagę należy zwrócić na:

- stan noży i łopatek oraz śrub ich mocujących - w razie potrzeby należy śruby dokręcić,
- pracę mechanizmów roboczych (wirników, napinaczy przenośnika podłogowego),
- działanie instalacji hydraulicznej (podnoszenie i opuszczanie kłapy zamykającej, osłony tylnej adaptera oraz przesuw przenośnika podłogowego),
- poziom oleju w skrzyni przekładniowej adaptera i przekładni przenośnika,
- nasmarowanie maszyny według zaleceń zawartych w tabeli smarowania (Tabela 4).

7.2.2. Przygotowanie maszyny do pracy

Rozrzutnik obornika SIPMA jest dostarczany do klienta jest w stanie kompletnie zmontowanym.

Każdorazowo, przystępując do pracy maszyną, należy sprawdzić jej stan techniczny. W tym celu należy:

- sprawdzić poziom oleju w przekładni adaptera oraz przekładni napędowej przenośnika – niedobory uzupełnić,
- nasmarować maszynę wg tabeli smarowania zamieszczonej w dalszej części instrukcji,
- sprawdzić stan połączeń śrubowych noży i łopatek w zespole adaptera oraz ich stan techniczny - w razie potrzeby śruby należy dokręcić a zużyte noże lub łopatki wymienić na nowe,
- sprawdzić naciąg łańcuchów napędowych przenośnika podłogowego – w razie potrzeby - wyregulować,
- sprawdzić kompletność osłon wałów przegubowo – teleskopowych – braki uzupełnić a uszkodzone osłony wymienić na nowe,
- sprawdzić dokręcenie nakrętek kół - momenty dokręcenia poszczególnych śrub - Tabela 6,
- sprawdzić ciśnienie w oponach i doprowadzić je do wartości nominalnej - Tabela 1 i Tabela 2.

7.2.3. Agregowanie rozrzutnika z ciągnikiem



OSTRZEŻENIE:

Zaczepianie maszyny do ciągnika jest czynnością niebezpieczną, nie wolno dopuścić aby w trakcie tej czynności, w przestrzeni pomiędzy ciągnikiem a rozrzutnikiem znajdowali się ludzie.

Agregowanie maszyny wykonywać na płaskim, utwardzonym podłożu

Rozrzutnik obornika agreguje się z ciągnikiem wykorzystując do tego celu oko zaczepowe dyszla. Użytkownik ma do dyspozycji trzy typy zaczepów oczkowych: stałe, obrotowe lub kuliste (Rys.21).



Rys.21 ZACZEPY OCKOWE



OSTRZEŻENIE:

Zaczepy mocowane w rozstawie 110x100 na 8 śrubach M16x60 - 12,9.

Możliwe jest stosowanie wyłącznie zaczepów których dopuszczalny nacisk pionowy jest większy lub równy 2500kg.

Zaczepiając rozrzutnik do ciągnika zachować niżej podaną kolejność postępowania:

1. Sprawdzić stan techniczny zaczepu ciągnika - zaczep ciągnika nie może być uszkodzony.
2. Ustawić dyszel rozrzutnika, tak aby oko dyszla znajdowało się na wysokości umożliwiającej zaczepienie na dolny zaczep transportowy (lub zaczep rolniczy). W tym celu należy opuścić (lub podnieść) oko dyszla przy pomocy podpory (1) (Rys.22).
3. Po przyłączeniu do ciągnika, dodatkowo dyszel zabezpieczyć łańcuchem zabezpieczającym (5 Rys.25) poprzez zaczepienie go do zaczepu transportowego (lub innej stałej części) ciągnika (Rys.24 , Rys.25).
4. Założyć wał przegubowo - teleskopowy na WOM ciągnika i WPM rozrzutnika (patrz rozdział 7.2.6).
5. Połączyć dwie pary przewodów hydraulicznych rozrzutnika zakończonych szybkozłączami z gniazdami hydrauliki ciągnika.
6. Podłączyć przewód instalacji elektrycznej do gniazd na ciągniku i rozrzutniku.
7. Podłączyć przewód układu sygnalizacji do gniazda na ciągniku.
8. Podłączyć przewód instalacji pneumatycznej do gniazda na ciągniku.

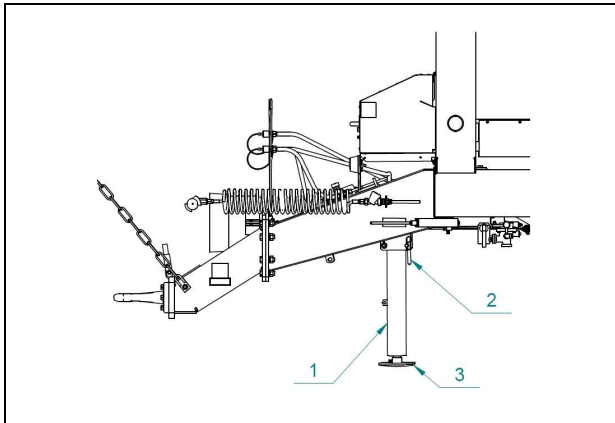


OSTRZEŻENIE:

Po zakończeniu agregowania sprawdzić połączenie zaczepu, działanie instalacji elektrycznej i hamulcowej.

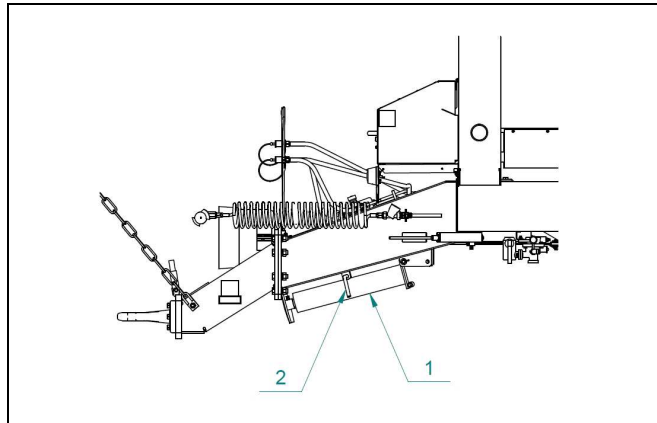
9. Po zagregowaniu, podporę dyszla należy przestawić w położenie transportowe (Rys.23). W tym celu należy:
 - podnieść maksymalnie dolną część podpory,
 - wyjąć przetyczkę (2),
 - przestawić podporę w położenie transportowe (Rys.22 i Rys.23),

- podtrzymując jedną ręką podporę (1), drugą ręką zablokować podporę przetyczką (2), przetyczkę zabezpieczyć zawleczką.



Rys.22 PODPORA W POŁOŻENIU POSTOJOWYM

- 1 – podpora dyszla,
- 2 – przetyczka blokady,
- 3 – dolna część podpory,



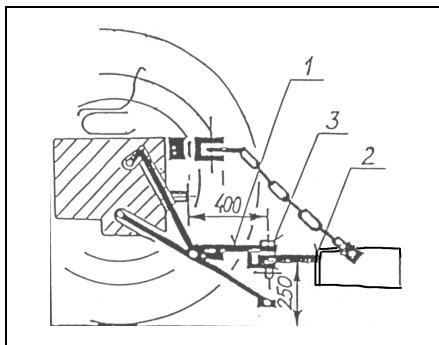
Rys.23 PODPORA W POŁOŻENIU TRANSPORTOWYM

- 1 – podpora dyszla,
- 2 – przetyczka blokady,

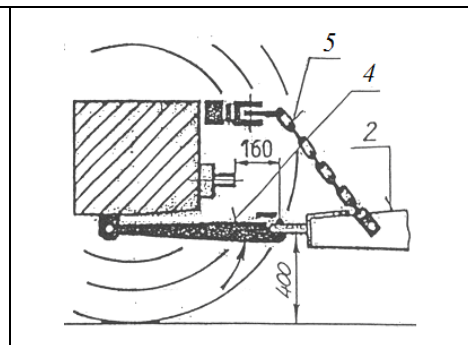
7.2.4. Agregowanie do zaczepu rolniczego ciągnika

Maszyna powinna być mocowana do zaczepu rolniczego ciągnika (1 Rys.24) za pomocą sworznia (3) z wyposażenia ciągnika. Sworzeń musi być zabezpieczony przed rozłączeniem się za pomocą zawlecзки sprężystej (od dołu) i zapadki blokującej (od góry). Do tego sposobu zaczepiania maszyny dobrana jest długość dyszla i wału przegubowo-teleskopowego. Punkt zaczepienia oczka dyszla (2) do zaczepu rolniczego ciągnika (1) powinien znajdować się w osi symetrii (w środku) ciągnika:

- odległości 400 mm od czoła wałka odbioru mocy ciągnika,
- na wysokości 250 mm od powierzchni terenu.



Rys.24 ZACZEPIANIE DO ZACZEPU ROLNICZEGO



Rys.25 ZACZEPIANIE DO DOLNEGO ZACZEPU TRANSPORTOWEGO

- 1 – zaczep rolniczy,
- 2 – dyszel,
- 3 – sworzeń z zabezpieczeniem,
- 4 – dolny zaczep transportowy,
- 5 – łańcuch zabezpieczający.

7.2.5. Agregacja do dolnego zaczepu transportowego ciągnika

Istnieje możliwość zaczepiania maszyny do ciągnika na dolny zaczep transportowy (1 Rys.25). Dolny zaczep transportowy ciągnika musi być sprawny technicznie tak, aby zaczepienie maszyny było pewne. Po uniesieniu, hak dolnego zaczepu transportowego należy zabezpieczyć przed opadnięciem. Punkt zaczepienia oczka dyszla (2) do dolnego zaczepu transportowego (1) ciągnika powinien znajdować się w osi symetrii (w środku) ciągnika:

- w odległości 160 mm od czoła wałka odbioru mocy ciągnika,
- na wysokości 400 mm od powierzchni terenu.

7.2.6. Montaż wału przegubowo - teleskopowego



OSTRZEŻENIE:

Montaż wału przegubowo - teleskopowego przeprowadzać wyłącznie przy wyłączonym napędzie WOM, unieruchomionym silniku ciągnika, wyjętym ze stacyjki kluczyku oraz zaciągniętym hamulcu postojowym!



OSTRZEŻENIE:

Napęd rozrzutnika wałem przegubowo - teleskopowym jest najbardziej niebezpiecznym miejscem przy rozrzutniku.

Przebywanie w strefie między ciągnikiem a rozrzutnikiem zwłaszcza w czasie pracy ciągnika i przy włączonym wale przegubowym jest zabronione.

Jakiegolwiek operacje dotyczące wału przegubowo - teleskopowego muszą być zgodne z zaleceniami podanymi w jego instrukcji obsługi.

Należy zwrócić szczególną uwagę na stan techniczny i prawidłowe zamontowanie oraz zabezpieczenie wału przegubowo - teleskopowego napędzającego maszynę a zwłaszcza na stan jego osłon ochronnych.

Zabronione jest stosowanie wałów o innych parametrach niż podane w niniejszej instrukcji obsługi.

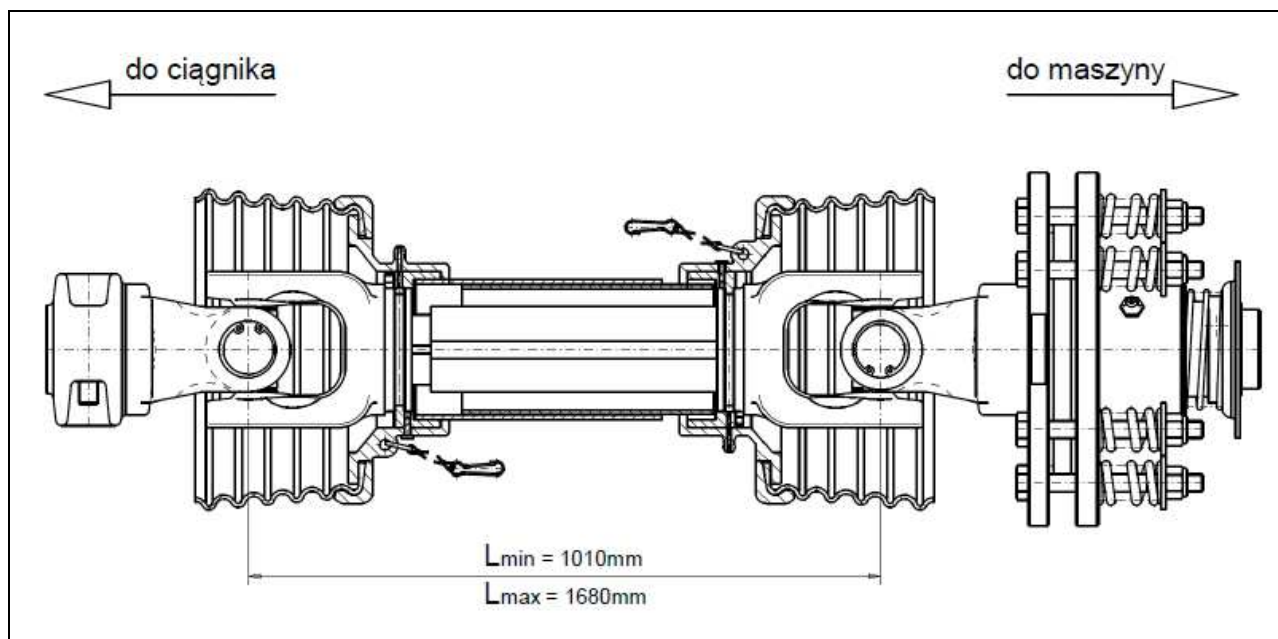
Podczas montażu wału przegubowo-teleskopowego należy pamiętać, aby sprzęgło znajdowało się od strony maszyny. Następnie należy:

- końcówkę wału wyposażoną w sprzęgło założyć od strony maszyny, a końcówkę z przegubem szerokokątnym od strony ciągnika oraz zabezpieczyć przed wysunięciem za pomocą zatrząsków,
- sprawdzić czy zatrząski w sposób pewny zabezpieczają końcówki,
- zabezpieczyć osłony przed obracaniem się poprzez zamocowanie łańcuszków osłony wału; jeden do stałego elementu ciągnika, a drugi do ramy maszyny.



OSTRZEŻENIE:

Wał nie posiadający przegubu szerokokątnego **WYŁĄCZAĆ NA UWROCIACH!**



Rys.26 WAŁ PRZEGUBOWO - TELESKOPOWY

**OSTRZEŻENIE:**

Dopuszcza się stosowanie wału przegubowo - teleskopowego wyłącznie przewidzianego przez producenta maszyny (patrz - Tabela 2), posiadającego oznakowanie CE, będącego w dobrym stanie technicznym, wyposażonego w nieuszkodzone osłony.
Praca z wałem bez osłon lub z osłonami uszkodzonymi jest zabroniona.

Przed każdym połączeniem maszyny z innym ciągnikiem należy obowiązkowo sprawdzić prawidłowość doboru długości wału napędowego do ciągnika.

W przypadku konieczności skrócenia wału przegubowo – teleskopowego należy postępować w sposób określony w instrukcji obsługi wału.

**UWAGA:**

Praca z wałem przegubowo - teleskopowym o niewłaściwej długości może prowadzić do jego zniszczenia lub uszkodzenia.

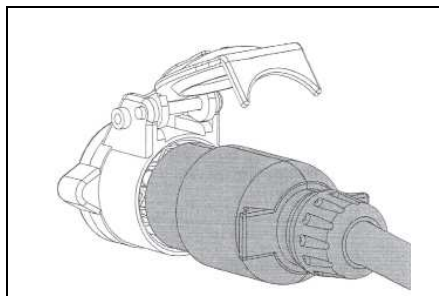
Po odłączeniu od ciągnika, wał należy umieścić na podpórcie umieszczonej na dyszlu.

**UWAGA:**

Przed uruchomieniem ciągnika z podłączonym rozrzutnikiem należy sprawdzić, czy napęd WOM w ciągniku jest wyłączony.

7.2.7. Przyłączanie i sprawdzanie instalacji elektrycznej

Instalacje oświetleniową maszyny należy podłączyć za pomocą przewodu łączącego do standardowego 7-wtykowego gniazda (Rys.27) znajdującego się z tyłu ciągnika oraz na osłonie przedniej maszyny.



Rys.27 PODŁĄCZENIE OŚWIETLENIA MASZINY

7.3. Ustawienie maszyny w położenie transportowe

W celu ustawienia maszyny w położenie transportowe (do jazdy) należy:

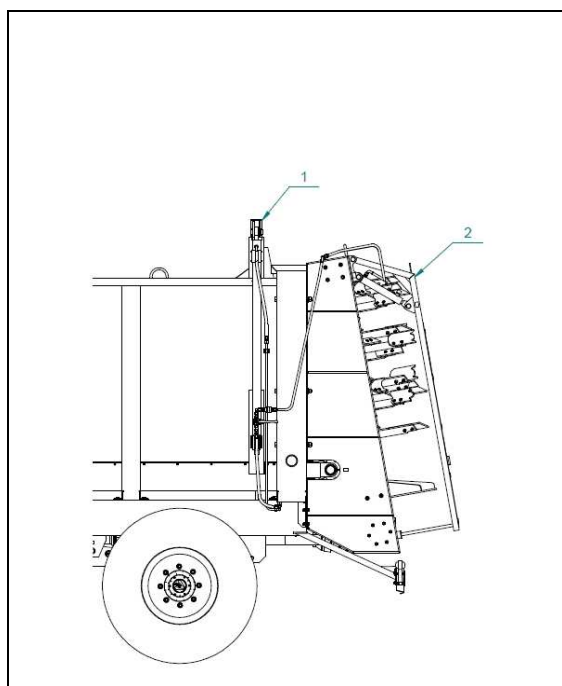
- sprawdzić elementy połączenia ciągnika z rozrzutnikiem (oko dyszla, zaczep ciągnika, łańcuch zabezpieczający),
- sprawdzić pewność i poprawność podłączenia przewodów pneumatycznych, elektrycznych i hydraulicznych rozrzutnika z ciągnikiem,
- sprawdzić działanie hamulców,
- sprawdzić sprawność oraz zgodność działania oświetlenia maszyny ze światłami ciągnika,
- opuścić zasuwę zamykającą skrzynię ładunkową do pozycji zamkniętej,
- zamknąć osłonę tylną adaptera tak aby znajdowała się w położeniu osłaniającym wirniki adaptera,
- w przypadku adaptera do wapna, należy dodatkowo opuścić dolną klapkę adaptera w położenie dolne.



OSTRZEŻENIE:

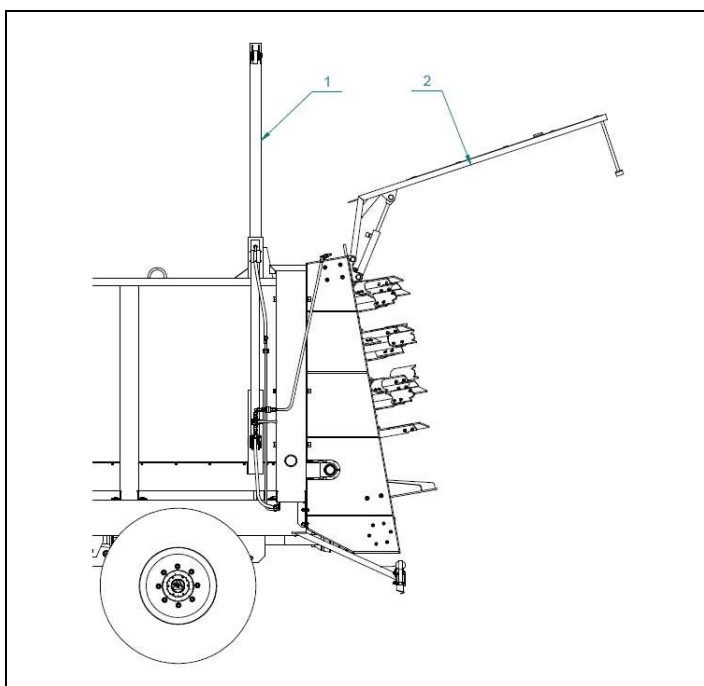
Zabrania się przewożenia osób lub zwierząt na maszynie podczas transportu i w czasie pracy.

Dopuszczalna prędkość transportowa maszyny wynosi 25 km/h.



Rys.28 POZYCJA TRANSPORTOWA

1 – klapa zamykająca (zasuwa),



Rys.29 POZYCJA ROBOCZA

2 – osłona tylna adaptera (w opcji),

7.4. Przejazdy, jazda po drogach publicznych

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika podczas jazdy należy:

- stosować ciągnik ze sprawną instalacją pneumatyczną, elektryczną i hydrauliczną,
- zwracać szczególną uwagę na przestrzeń wokół agregatu (ciągnik z rozrzutnikiem) podczas manewrowania,
- przestrzegać bezpiecznej prędkości jazdy - nie większej niż 25 km/h !

**OSTRZEŻENIE:**

Rozrzutnik, zwłaszcza załadowany, zachowuje się jak balast i zmienia sposób prowadzenia się zestawu oraz zdolności skrętu i hamowania ciągnika. Upewnij się, że kierowanie i hamowanie nie jest ograniczone.

**OSTRZEŻENIE:**

Nie lekceważ bezwładności masy maszyny – uwzględniaj poprawki podczas skręcania, zwalniania i zatrzymywania się. Pamiętaj, że reakcje na ciągnik od rozrzutnika mogą mieć wpływ na tor jazdy.

**OSTRZEŻENIE:**

Unikaj gwałtownego hamowania oraz zmiany kierunku jazdy.
Zawsze upewnij się czy dany manewr nie pozostanie bez wpływu na życie i zdrowie Twoje oraz innych użytkowników dróg.

**OSTRZEŻENIE:**

Przed wykonaniem każdego manewru zwróć uwagę na wymiary maszyny, w szczególności na jej wysokość.
Przed wykonaniem manewru cofania ostrzeż osoby postronne np. poprzez użycie sygnału dźwiękowego.

W celu przystosowania maszyny do jazdy po drogach publicznych należy dodatkowo:

- zamontować osłonę tylną adaptera (jeżeli nie występuje),
- zamontować na maszynie tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się (stanowiącą wyposażenie ciągnika), którą należy przełożyć z ciągnika do uchwytu znajdującego się na osłonie tylnej adaptera.

**OSTRZEŻENIE:**

Zabrania się przejazdów po drogach publicznych bez zamkniętej klapy zamykającej przestrzeń ładunkową, bez osłony tylnej adaptera lub z uniesioną osłoną tylną adaptera, z niesprawną instalacją hamulcową lub oświetleniowo-sygnalizacyjną!
Przy przejazdach po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów ruchu drogowego.
Podczas przejazdu po drogach publicznych nie przekraczać dopuszczalnej masy całkowitej maszyny (Tabela 2.).

7.5. Załadunek skrzyni ładunkowej

Przed przystąpieniem do załadunku rozrzutnik należy prawidłowo agregować z ciągnikiem (patrz rozdział 7.2.3) i ustawić go w pozycji transportowej (Rys.28).

**OSTRZEŻENIE:**

Załadunek skrzyni ładunkowej można wykonać tylko wtedy gdy maszyna jest zagregowana z ciągnikiem i ustawiona jest na równym i stabilnym podłożu, silnik ciągnika jest wyłączony, kluczyki wyjęte są ze stacyjki, zestaw zabezpieczony jest przed przetoczeniem a ciągnik zabezpieczony przed ewentualnym uruchomieniem przez osoby postronne.

**OSTRZEŻENIE:**

Zabrania się załadunku skrzyni ładunkowej gdy rozrzutnik nie jest zagregowany z ciągnikiem lub/i spoczywa na stopie podporowej.

Zestaw należy ustawić na płaskim i stabilnym podłożu. Obie maszyny należy unieruchomić hamulcem postojowym.

Do załadunku rozrzutnika zaleca się używanie odpowiedniego typu ładowacza z łyżką widłową lub przenośnika taśmowego.

**OSTRZEŻENIE:**

Przed rozpoczęciem załadunku należy bezwzględnie sprawdzić czy wewnątrz skrzyni rozrzutnika nie znajdują się osoby lub zwierzęta.

Zabrania się przebywania jakichkolwiek osób w skrzyni w czasie załadunku.

Należy dążyć do równomiernego rozmieszczenia materiału w skrzyni ładunkowej, aby zapewnić optymalne rozrzucanie. Ładowanie obornika, torfu lub kompostu powinno odbywać się od tyłu do przodu maszyny, ponieważ wpływa to pozytywnie na jakość późniejszego rozrzucania. Załadunek innych materiałów, przy wykorzystaniu rozrzutnika jako środka transportowego, powinien odbywać się w odwrotnej kolejności tzn. od przodu do tyłu maszyny.

Ze względu na różnorodną gęstość materiałów do nawożenia, wykorzystanie całkowitej objętości skrzyni może spowodować przekroczenie dopuszczalnej ładowności maszyny. Podczas załadunku należy uważać, aby nie spowodować przeciążenia rozrzutnika. Orientacyjny ciężar właściwy wybranych materiałów przedstawiono w Tabeli 3.

Tabela 3 ORIENTACYJNE CIĘŻARY WŁAŚCIWY WYBRANYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Rodzaj materiału	Ciężar właściwy [kg/m ³]
1	Obornik świeży	700 - 800
2	Obornik rozłożony	800 - 900
3	Kompost	950 - 1100

**OSTRZEŻENIE:**

Zabrania się przekraczania dopuszczalnej masy całkowitej maszyny (Tabela 2.), gdyż zagraża to bezpieczeństwu ruchu drogowego i może spowodować uszkodzenie maszyny.

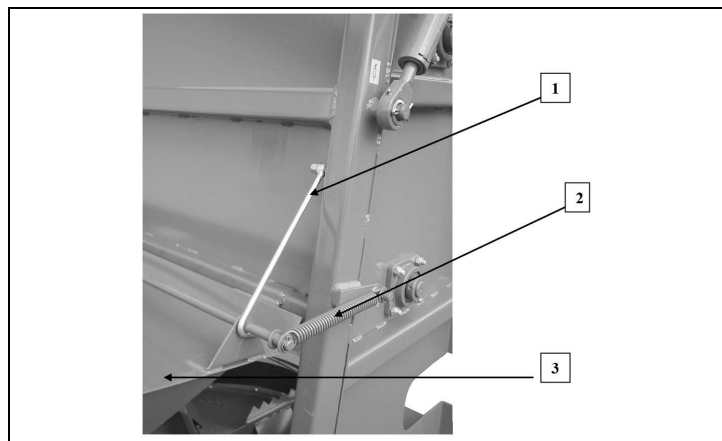
Bez względu na rodzaj przewożonego materiału, użytkownik ma obowiązek zabezpieczenia go w taki sposób, aby ładunek nie mógł swobodnie przemieszczać się i powodować zanieczyszczenia drogi. Przy załadunku obornika długostłamiastego należy pamiętać, by nie wystawał (zwisiał) on poza boki skrzyni.

7.6. Ustawienie rozrzutnika w położenie robocze

Aby przygotować ustawień rozrzutnik do pracy (w położenie robocze) należy:

- unieść klapę skrzyni ładunkowej oraz osłonę tylną adaptera (jeżeli występuje) w maksymalne położenie górne przez przestawienie dźwigni rozdzielacza ciągnika w położenie podawania oleju do złącza przewodu kłapy (Rys.29),
- ustawić prędkość przesuwu przenośnika, a tym samym dawkę roztrząsanego materiału na jednostkę powierzchni, za pomocą regulatora.

Dla pracy z adapterem do wapna należy podłączyć przewód hydrauliczny przystawki (4 Rys.19) do gniazda na boku rozrzutnika. Takie połączenie powoduje jednoczesne podnoszenie klapki tylnej skrzyni ładunkowej i klapki adaptera. Przy podniesieniu klapki adaptera (3 Rys.30), rozrzutnik może być stosowany do wąskopasmowego rozrzucania obornika. Do tego celu należy dodatkowo zdemontować tarcze rozrzucające, zdejmując je z wałków przekładni.



Rys.30 Klapka dolna w pozycji pracy

1 – zaczep klapki,
2- sprężyna odciążająca,
3- klapa dolna

7.6.1. Praca rozrzutnikiem



OSTRZEŻENIE:

Przed uruchomieniem maszyny sprawdzić czy wszystkie osłony znajdują się na właściwym miejscu, są kompletne oraz nieuszkodzone.

Praca rozrzutnikiem polega na rozrzuceniu załadowanego materiału na polu. Po ustawieniu rozrzutnika w położeniu roboczym należy:

- włączyć napęd adaptera – uruchomienia WOM ciągnika wykonywać przy wolnych obrotach aby uniknąć uszkodzenia wału przegubowo – teleskopowego,
- niezbyt gwałtownie doprowadzać elementy robocze adaptera do pełnej prędkości obrotowej,
- po uzyskaniu pełnej prędkości przez elementy adaptera należy włączyć napęd przenośnika podłogowego, **prędkość przenośnika należy ustalić tak, aby nie następowało zapychanie adaptera rozrzucającego.**
- włączyć odpowiedni bieg i rozpocząć pracę – jechać po polu z prędkością odpowiednio dobraną do zamierzonej dawki i warunków terenowych,
- ewentualnie, skorygować prędkość przenośnika tak, aby nie następowało zapychanie adaptera rozrzucającego.



OSTRZEŻENIE:

W trakcie rozrzucania masa ładunku przesuwana się ku tyłowi odciążając stopniowo dyszel rozrzutnika. Pod koniec pracy, masa znajdująca się w tylnej części może całkowicie odciążyć dyszel grożąc wywróceniem rozrzutnika ku tyłowi. Zabrania się odłączania rozrzutnika od ciągnika gdy ładunek znajduje się w skrzyni.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Zabrania się pracy rozrzutnikiem, jeżeli w odległości mniejszej niż 50m od rozrzutnika znajdują się ludzie lub zwierzęta.

Podczas pracy należy zwrócić uwagę aby nie zaczepić podniesioną klapą tylną o nisko zwisające przewody napowietrznych linii energetycznych!

Prowadząc pracującą maszynę po polu należy utrzymywać odpowiednią odległość od poprzedniego sąsiedniego przejazdu lub od krawędzi pola.

Po zakończonej pracy należy:

- wyłączyć napęd adaptera,
- wyłączyć napęd WOM,
- ustawić rozrzutnik w pozycji transportowej (Rys.28) tj. opuścić zasuwę tylną i zamknąć osłonę tylną adaptera (jeżeli występuje),
- w miarę potrzeb należy usunąć pozostały obornik (patrz rozdział 7.8), który może gromadzić się na belce tylnej, w okolicach kół gniazdowych i na bębnach adaptera oraz na wałkach napędu – nadmierne gromadzenie się obornika może powodować przeciążenie ciągnika oraz wydłużenie łańcuchów przenośnika.

7.7. Regulacja dawki rozrzuconego materiału

Wielkość dawki rozrzuconego materiału zależy od:

- prędkości przesuwu przenośnika podłogowego,
- prędkości jazdy,
- masy objętościowej materiału,
- szerokości roboczej.

Sterowanie prędkością posuwu przenośnika podłogowego realizuje się pokrętkiem regulatora przepływu (16 Rys.18). Prędkość przesuwu przenośnika podłogowego (wielkość dawki) reguluje się poprzez zmianę ustawienia śruby regulacyjnej w zakresie od „0” ÷ „10”.

Maksymalną prędkość przesuwu uzyskuje się przy nastawie na pozycji „10”, natomiast najmniejszą na pozycji „0”.

Wraz ze wzrostem prędkości posuwu przenośnika rośnie dawka materiału rozrzuconego na pole.

Przenośnik podłogowy w czasie pracy przesuwa się w stronę przeciwną do kierunku jazdy. Podczas pracy maszyną, w miarę ubytku masy rozładunkowej, następuje nieznaczny wzrost prędkości przesuwu przenośnika.



UWAGA:

Nastawiana jest tylko prędkość przesuwu przenośnika do tyłu (kierunek pracy).

7.7.1. Rewers

Zmiana kierunku przesuwu przenośnika podłogowego do przodu (rewers) następuje po zmianie kierunku zasilania w ciągniku (rozdzielaczem ciągnika).

Zastosowanie takiego rozwiązania umożliwia szybką zmianę kierunku przesuwu i skraca czas reakcji.



OSTRZEŻENIE:

Podczas przesuwania ładunku do przodu (włączony rewers) nie dopuszczać do kontaktu ładunku ze ścianą przednią skrzyni ze względu na możliwość uszkodzenia skrzyni ładunkowej lub układu przeniesienia napędu.

7.8. Usuwanie zapchań



OSTRZEŻENIE:

W trakcie wykonywania wszelkich prac obsługowych należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic ochronnych oraz właściwych narzędzi.

W przypadku zapchania elementów roboczych rozrzutnika lub w przypadku zadziałania sprzęgła przeciążeniowego należy:

- zatrzymać napęd przenośnika podłogowego,
- włączyć na krótką chwilę rewers (patrz rozdział 7.7.1) i przesunąć masę w skrzyni rozrzutnika ku przodowi,
- przy wyłączonym napędzie przenośnika dać pracować maszynie bez podawania materiału,
- jeżeli zapchanie nie usunie się samoczynnie, należy:
- **wyłączyć napęd WOM rozrzutnika,**
- wyłączyć silnik ciągnika,
- **rozłączyć wał przegubowo – teleskopowy,**
- usunąć zapchania,



OSTRZEŻENIE:

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności obsługowych należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Cały zestaw maszyna i ciągnik zabezpieczyć przed niepożądanym przetoczeniem oraz uruchomieniem przez osoby postronne.

- nawinięte sznurki należy usunąć przy pomocy ostrego narzędzia, obecność ich na wirnikach obniża jakość rozrzucania obornika,
- stałe elementy obce należy usunąć za pomocą odpowiedniego narzędzia,
- uszkodzone elementy robocze wirników (noże, łopatki, śruby mocujące) wymienić na nowe.

Po usunięciu zapchań należy:

- zmniejszyć prędkość przesuwu przenośnika podłogowego pokrętle regulatora.
- wznowić pracę rozrzutnikiem postępując zgodnie z zapisami zawartymi w rozdziale 7.6.1.

7.9. Położenie spoczynkowe

W położeniu spoczynkowym rozrzutnik jest całkowicie odłączony od ciągnika. Ma to miejsce w okresie przerw w pracy lub w okresie przechowywania rozrzutnika po sezonie agrotechnicznym.

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- całkowicie opróżnić skrzynię ładunkową z materiału,



UWAGA:

Zabrania się przestawiania rozrzutnika w położenie spoczynkowe (odczepienie od ciągnika) jeżeli w skrzyni ładunkowej znajduje się materiał!

- ustawić zestaw ciągnik – rozrzutnik na poziomym podłożu,
- opuścić osłonę tylną adaptera do położenia transportowego rozrzutnika (patrz Rys.28),
- opuścić klapę zamykającą (zasuwę) do położenia transportowego rozrzutnika (patrz Rys.28),
- zabezpieczyć rozrzutnik przed przetoczeniem podkładając pod koła kliny zabezpieczające i przez włączenie hamulca ręcznego poprzez pokręcanie aż do oporu korbą hamulca,
- podporę dyszla należy przestawić w położenie postojowe (Rys.22) (patrz rozdział 7.2.3),

- odłączyć przewody instalacji hydraulicznej, pneumatycznej, elektrycznej i sygnalizacji,
- odłączyć wał przegubowo – teleskopowy,
- odłączyć rozrzutnik od ciągnika zwalniając oko dyszla z zaczepu transportowego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Zabrania się pozostawiania rozrzutnika na pochyłościach terenu bez zabezpieczenia go przed samoczynnym stoczeniem się.

Zabrania się podpierania rozrzutnika na prowizorycznych podstawkach.

7.10. Obsługa techniczna

W trakcie całego okresu eksploatacji maszyny niezbędna jest stała kontrola stanu technicznego oraz wykonywanie zabiegów konserwacyjnych, które pozwolą na utrzymanie maszyny w dobrym stanie technicznym. W związku z tym, użytkownik ma obowiązek wykonywania wszelkich czynności konserwacyjnych i regulacyjnych określonych w niniejszej instrukcji.



OSTRZEŻENIE:

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności obsługowych, naprawczych czy regulacyjnych przy rozrzutniku należy wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Cały zestaw maszyna i ciągnik musi być zabezpieczony przed niepożądanym przetoczeniem.



OSTRZEŻENIE:

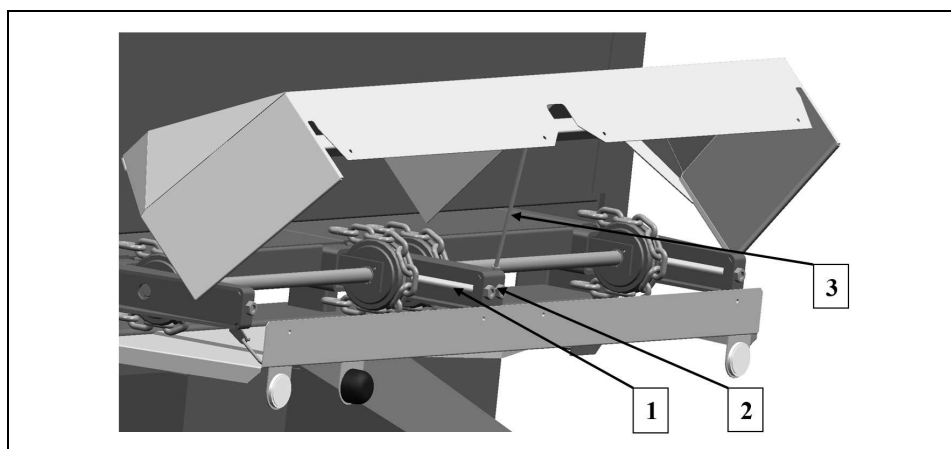
W trakcie wykonywania wszelkich prac obsługowych należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic ochronnych oraz właściwych narzędzi.

7.10.1. Napinanie łańcuchów przenośnika podłogowego

W czasie użytkowania rozrzutnika, zwłaszcza w początkowym okresie pracy, należy zwrócić szczególną uwagę na utrzymanie właściwego napięcia łańcuchów przenośnika.

Napięcie należy sprawdzić ustalając luz łańcucha podczas podnoszenia go siłą 500 N (50 kG) prostopadle do kierunku ruchu w połowie długości skrzyni ładunkowej. Luz ten powinien wynosić 10 - 40 mm.

Napięcie łańcuchów należy regulować za pomocą napinaczy umieszczonych pod przednią osłoną przenośnika (Rys.31).



Rys.31 NAPINACZ ŁAŃCUCHÓW PRZENOŚNIKA PODŁOGOWEGO

1 pręt naciągu

2 nakrętka regulacyjna

3 podpórka osłony

Napięcie łańcucha przenośnika zwiększamy poprzez dokręcanie nakrętki regulacyjnej (2), powodujące wykręcanie pręta naciągu (1), aż do otrzymania właściwego napięcia łańcuchów. Po zakończeniu regulacji, nakrętkę regulacyjną kontrujemy drugą nakrętką. Jeżeli zakres pracy napinacza nie pozwala na dalsze naciąganie łańcuchów, należy je skrócić o potrzebną ilość ogniw. Skrócenia łańcucha wykonuje się poprzez rozpięcie łańcucha, odcięcie dwóch ogniw i ponowne jego zapięcie.

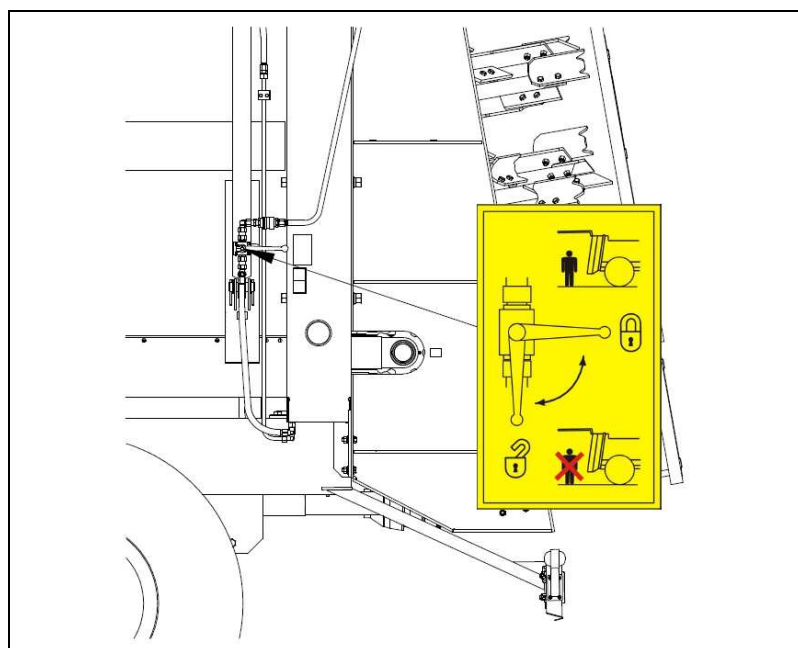
Regulację należy przeprowadzić dla wszystkich czterech łańcuchów przenośnika z zachowaniem jednakowego położenia szklanek sprężyn dla każdej pary łańcuchów.

7.10.2. Wymiana elementów roboczych adaptera

Zużyte lub uszkodzone elementy robocze adaptera (noże, łopatki) należy wymienić na nowe.

W tym celu należy:

- unieść osłonę tylną adaptera (jeżeli występuje) w maksymalne położenie górne przez przestawienie dźwigni rozdzielacza ciągnika w położenie podawania oleju do złącza przewodu kłapy (Rys.32),



Rys.32 ZAWÓR ODCINAJĄCY

- zablokować osłonę przed opadaniem poprzez przestawienie dźwigni zaworu odcinającego w pozycji zamkniętej (Rys.32),
- **rozłączyć wał przegubowo – teleskopowy,**
- wymienić elementy na nowe.



OSTRZEŻENIE:

Przed przystąpieniem do podjęcia jakichkolwiek czynności obsługowych należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i rozłączyć wał przegubowo - teleskopowy. Cały zestaw maszyna i ciągnik zabezpieczyć przed niepożądanym przetoczeniem oraz uruchomieniem przez osoby postronne.

Do mocowania noży i łopatek używać tylko i wyłącznie śrub o minimalnej klasie wytrzymałości 10.9 i nakrętek o minimalnej klasie wytrzymałości 10.

7.10.3. Układ jezdny

7.10.3.1. Układ jezdny

W rozrzutnikach marki SIPMA zastosowano osie hamowane przy pomocy hamulca bębnowego. Należyta dbałość o poszczególne jej elementy sprawi, że będą się Państwo cieszyli bezawaryjną pracą w każdych warunkach. Należy tylko przestrzegać wszystkich podanych tutaj zaleceń a w razie pytań i wątpliwości skontaktować się ze sprzedawcą. Należy mieć bowiem na uwadze, iż jest to jeden z najbardziej odpowiedzialnych elementów (o ile nie najważniejszy), którego prawidłowe działanie rzutuje na pracę całej maszyny oraz na bezpieczeństwo użytkownika i osób trzecich.

7.10.3.2. Pokrywka osi



UWAGA:

Praca z uszkodzoną pokrywką osi jest zabroniona.

Praca z niedokręconą pokrywką jest zabroniona.

Producent nie odpowiada za uszkodzenia osi i jej następstwa, jeśli łożyska nie były dostatecznie chronione.

Pokrywka osi ani jej podkładka nie mogą być w żaden sposób uszkodzone. Należy regularnie sprawdzać stan tych elementów. Codzienna wizualna ocena stanu pokrywki pomoże zlokalizować wszelkie pęknięcia, które mogą stać się przyczyną dostania do środka zanieczyszczeń co z kolei może doprowadzić do uszkodzenia łożysk. Taka sytuacja jest niedopuszczalna. Z tego też powodu należy również regularnie sprawdzać stan dokręcenia śrub mocujących pokrywkę. W razie stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń, pokrywkę lub jej podkładkę należy wymienić.

7.10.3.3. Łożyska



UWAGA:

Praca z uszkodzonymi łożyskami bądź z ich nadmiernym luzem jest zabroniona.

Producent nie odpowiada za uszkodzenia osi i jej następstwa, jeśli maszyna pracowała z łożyskami, które nie były obsługiwane zgodnie z poniższą instrukcją.



OSTRZEŻENIE:

Przed przystąpieniem do podjęcia jakichkolwiek czynności obsługowych należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i rozłączyć wał przegubowo - teleskopowy. Cały zestaw maszyna i ciągnik zabezpieczyć przed niepożądanym przetoczeniem oraz uruchomieniem przez osoby postronne.

Stan łożysk

Sprawdzenie stanu łożysk polega głównie na słuchowej ocenie ich pracy. Czynność należy wykonywać regularnie (tylko i wyłącznie przy pustej maszynie) w następujący sposób:

- podnieść rozrzutnik od strony z której chcemy sprawdzić łożyska,
- powoli obracać koło, sprawdzając ewentualne opory toczenia spowodowane np. nadmiernym tarcieniem,
- szybko obracać koło, sprawdzając przy tym czy podczas obrotu nie występuje nadmierny hałas („huczenie”, zgrzyty, piski) świadczące o uszkodzeniu,
- powyższe czynności powtórzyć dla drugiego koła,
- w razie stwierdzenia jakichkolwiek uchybień w pracy łożysk należy je wymienić na nowe.

Luz łożysk

Aby sprawdzić i ewentualnie wyregulować luz wzdłużny należy, po podniesieniu maszyny (tak jak przy sprawdzeniu stanu łożysk) chwycić koła oburącz (od góry i od dołu) i energicznie próbować przesuwając koło wzdłuż osi. W razie wycucia luzu należy:

- zdemontować pokrywkę osi,
- zdjąć zabezpieczenie nakrętki osi (zawleczka),
- dokręcić nakrętkę maksymalnie momentem 150 Nm bez przerwy obracając koło,
- cofnąć nakrętkę do najbliższego położenia w którym wycięcie w nakrętce koronowej wypada naprzeciwko otworu w czopie nie więcej niż 30°,
- sprawdzić luz, w razie konieczności, czynność powtórzyć.

Smarowanie łożysk

W ramach smarowania łożysk należy dokładnie umyć łożyska oraz pierścień uszczelniający w oleju napędowym, osuszyć i skontrolować ich stan. Oba łożyska należy napełnić smarem stałym LMX Castrol. Należy wymienić pierścień uszczelniający i wargę pierścienia pokryć smarem.

7.10.3.4. Okładziny

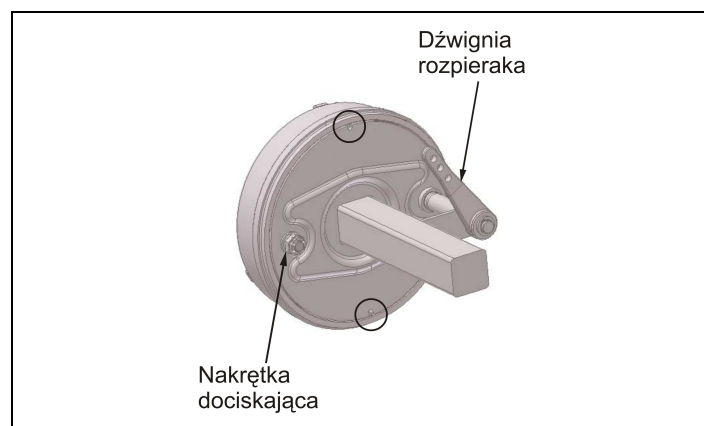


UWAGA:

Praca z okładzinami, których grubość jest mniejsza niż 2mm jest niedozwolona.

Producent nie odpowiada za uszkodzenia osi i jej następstwa, jeśli maszyna pracowała z okładzinami o grubości mniejszej niż 2mm.

Sprawdzenie grubości okładzin odbywa się poprzez otwory rewizyjne w pokrywie bębna od strony wewnętrznej (oznaczone czarnymi okręgami na Rys.33). Ich grubość nie może być mniejsza niż 2mm. W przypadku mniejszej, należy wymienić elementy z okładzinami na nowe. Elementy należy również wymienić na nowe w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń (np. pęknięć).



Rys.33 BĘBEN HAMULCOWY

Po każdorazowym demontażu i montażu elementów roboczych hamulca (np. wymiana okładzin), należy dokonać następującej operacji:

- po złożeniu wszystkich elementów dokręcić lekko nakrętkę dociskającą (Rys.33),
- odciągnąć maksymalnie dźwignię rozpieraka (Rys.33) w kierunku pracy (kierunek działania tłoczyska w siłowniku),
- dokręcić maksymalnie nakrętkę dociskającą,
- następnie należy sprawdzić w jakiej pozycji znajduje się tłoczysko siłownika względem dźwigni rozpieraka przy maksymalnym zahamowaniu. Kąt, jaki tworzą te dwa elementy, powinien wynosić 90°. Kąt ten można skorygować, przestawiając dźwignię rozpieraka na wielowypuszcie wałka rozpieraka.

**OSTRZEŻENIE:**

Po każdej ingerencji w układ hamulca roboczego, zwłaszcza po wymianie okładzin, należy hamulce dotrzeć, oraz ponownie sprawdzić czy nie zmieniły się ustawienia dźwigni po regulacji.

Wszystkie te czynności należy przeprowadzić w celu uzyskania wymaganej siły hamowania na obwodzie kół równomiernie rozłożonej na wszystkie koła.

Należy regularnie sprawdzać kąt między tłoczyskiem siłownika a dźwignią rozpieraka. Zaleca się przeprowadzić taką czynność podczas sprawdzania działania hamulców przed każdorazowym transportem po drogach publicznych.

7.10.3.5. Regulacja hamulców

Hamulec należy regulować oddzielnie dla każdego z czterech hamowanych kół rozrzutnika.

Aby sprawdzić luz i wyregulować hamulec należy:

- połączyć rozrzutnik z ciągnikiem i zabezpieczyć przed przetoczeniem,
- za pomocą podnośnika podnieść oś zestawu kołowego,
- zabezpieczyć maszynę przed opadnięciem i odhamować koła,
- Analogiczną próbę przeprowadzić za pomocą siłownika powietrznego dla każdego z kół przyczepy,
- Jeżeli wychylenie dźwigni drążków rozpieraka konieczne do zahamowania któregośkolwiek z kół jest większe niż 1/3 skoku siłowników pneumatycznych należy wyregulować położenie dźwigni rozpieraka, hamulce regulować przez zmianę wzajemnego położenia dźwigni rozpieraka i wałka rozpieraka.

**OSTRZEŻENIE:**

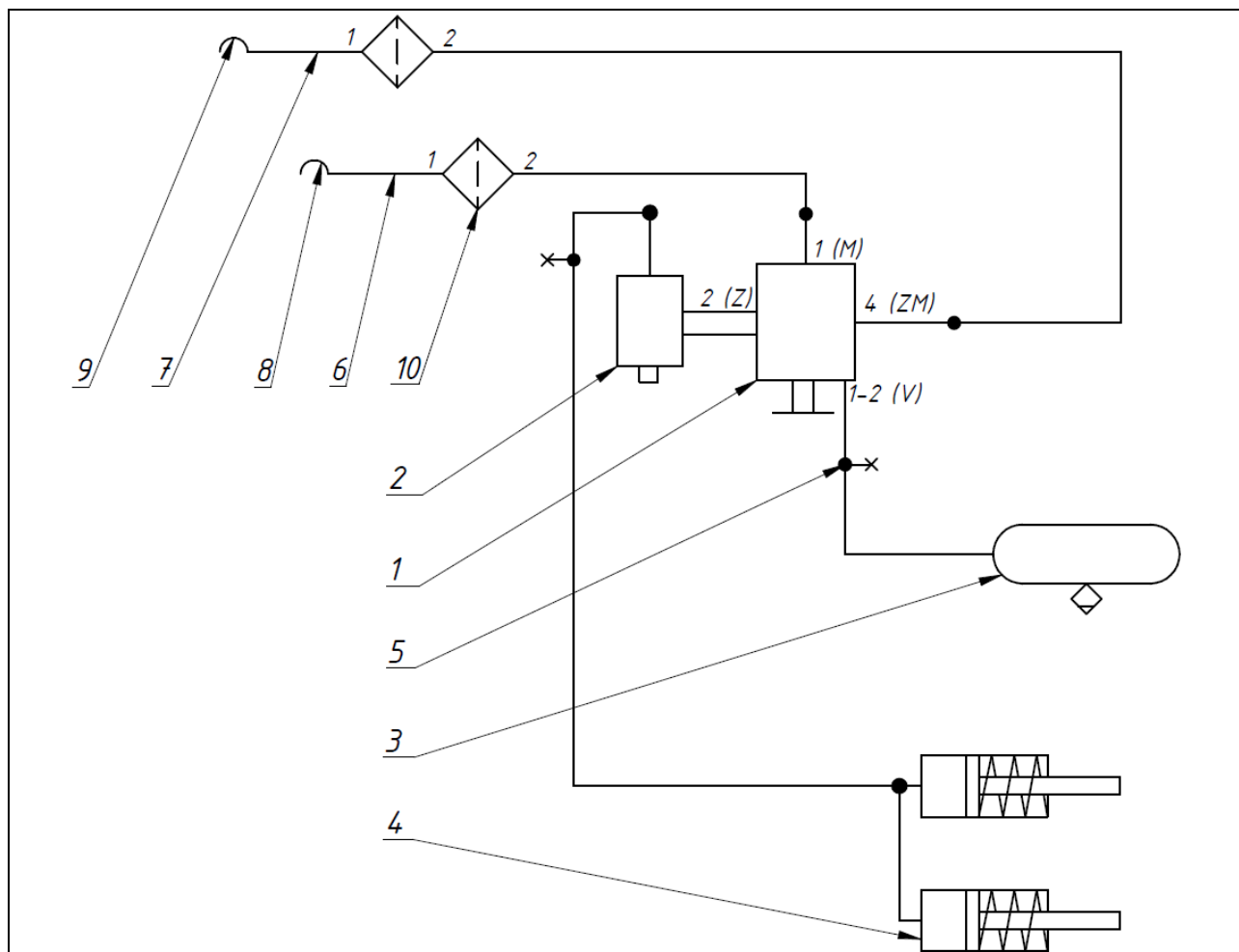
Przy właściwie wyregulowanych hamulcach agregat (ciągnik + rozrzutnik) z ładunkiem nominalnym jadący z prędkością 20 km/h powinien zatrzymać się na odcinku 10 m od momentu rozpoczęcia hamowania, przy czym wszystkie koła powinny hamować równomiernie. Po przejechaniu rozrzutnikiem pierwszych 100 km należy bezwarunkowo sprawdzić i ewentualnie wyregulować hamulce.

7.10.4. Instalacja hamulcowa

Instalacja hamulcowa rozrzutnika składa się z instalacji hamulca roboczego (sterowanej pneumatycznie) działającej na wszystkie koła oraz instalacji hamulca postojowego (sterowanej mechanicznie).

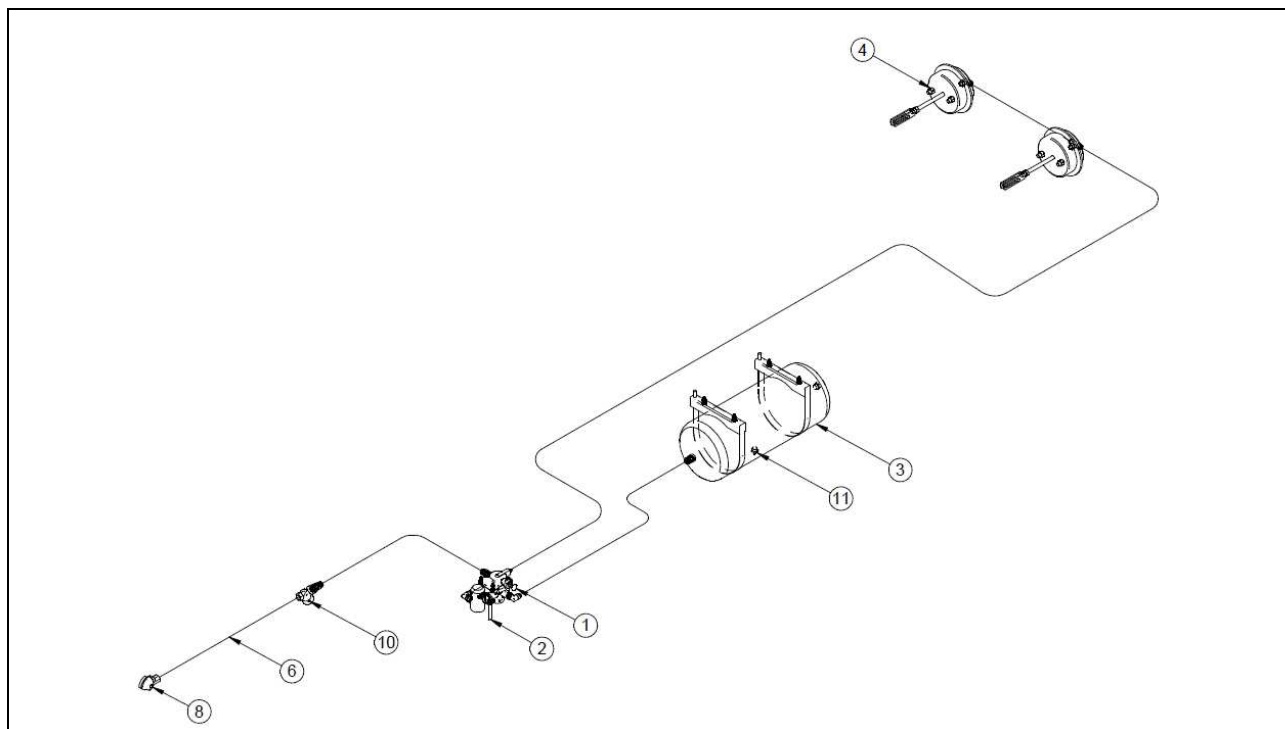
7.10.4.1. Instalacja hamulca roboczego

Schematy instalacji hamulca roboczego przedstawiono na Rys.34 . W instalacji jedнопrzewodowej, zamiast przewodu i złącza żółtego (7), w wolne przyłącze w zaworze sterującym wkręca się specjalny odpowietrznik.



Rys.34 SCHEMAT INSTALACJI HAMULCA ROBOCZEGO

- 1 – zawór sterujący przyczepy,
- 2 – regulator siły hamowania,
- 3 – zbiornik powietrza z zaworem spustowym,
- 4 – siłownik powietrzny,
- 5 – złącze kontrolne pomiaru ciśnienia,
- 6 – **jedнопrzewodowa** - przewód spiralny (czarny), **dwuprzewodowa** - przewód spiralny zasilający (czerwony),
- 7 – **jedнопrzewodowa** - nie występuje, **dwuprzewodowa** - przewód spiralny sterujący (żółty),
- 8 – **jedнопrzewodowa** - złącze przewodów (czarne), **dwuprzewodowa** - złącze przewodów zasilających (czerwone),
- 9 – **jedнопrzewodowa** - nie występuje, **dwuprzewodowa** - złącze przewodów sterujących (żółte),
- 10 – filtr przewodowy



Rys.35 INSTALACJA PNEUMATYCZNA HAMULCA ROBOCZEGO

- | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 – zawór sterujący przyczepy, | 6 – przewód spiralny (czarny), |
| 2 – regulator siły hamowania, | 8 – złącze przewodów (czarne), |
| 3 – zbiornik powietrza z zaworem spustowym, | 10 – filtr przewodowy, |
| 4 – siłownik powietrzny, | 11 – korek odwadniający |

Działanie instalacji hamulca roboczego jest zsynchronizowane z działaniem instalacji hamulcowej ciągnika. W momencie odłączenia przewodu od ciągnika następuje samoistne zablokowanie kół.



OSTRZEŻENIE:

Nie należy otwierać zaworu odhamowującego, gdy maszyna jest odłączona od ciągnika. Grozi to niekontrolowanym, nagłym przetoczeniem maszyny.

Jednak na siłowniki działa tylko i wyłącznie powietrze zgromadzone w zbiornikach, należy więc zatem, po każdym odłączeniu przewodów spiralnych hamulcowych od ciągnika, zahamować maszynę za pomocą hamulca postojowego oraz ewentualnie zabezpieczyć przy pomocy klinów.

Standardowo maszyny marki SIPMA wyposażone są w instalację jedнопrzewodową. Na życzenie producent oferuje montaż instalacji dwuprzewodowej. Istnieje też możliwość zmiany instalacji jedno- na dwuprzewodową i odwrotnie w trakcie użytkowania maszyn. Należy się jednak liczyć z zakupem odpowiedniego doposażenia.

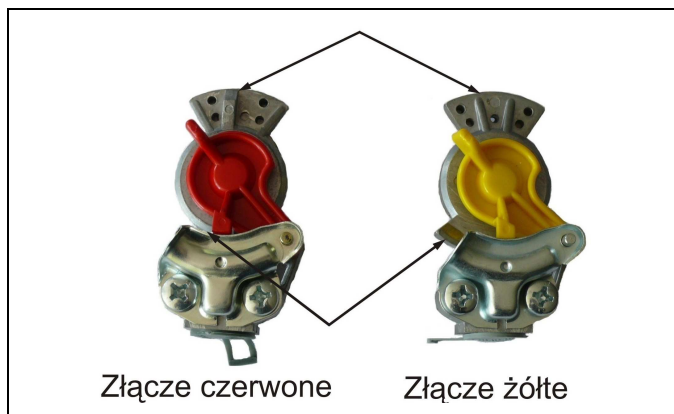


UWAGA:

Opisane powyżej przekształcenie instalacji odbywa się tylko i wyłącznie przez przedstawicieli producenta, który jednocześnie zwolniony jest z odpowiedzialności za wszelkie szkody powstałe w wyniku prób samodzielnych przeróbek instalacji hamulcowej.

7.10.4.2. Podłączenie instalacji do ciągnika

Podłączenie odbywa się przy pomocy znormalizowanych złączy hamulcowych (jednego lub dwóch) umieszczonych na przewodach spiralnych. Kolor przewodów odpowiada kolorom główek złączy, które z kolei odpowiadają kolorom końcówek sprzęgu instalacji hamulcowej w ciągniku. Dla instalacji jedнопrzewodowej jest to kolor czarny, dla dwuprzewodowej czerwony (zasilanie instalacji) oraz żółty (sterowanie hamulcami).



Rys.36 ZŁĄCZA PRZEWODÓW INSTALACJI DWUPRZEWODOWEJ

Aby jednoznacznie rozróżnić końcówki przewodów, niezależnie od kolorów, zostały one wykonane w sposób minimalizujący ryzyko błędnego podłączenia, co oznaczono strzałkami na Rys.36 .



UWAGA:

Należy bezwzględnie zwracać uwagę na kolory podczas podłączania przewodów przyczepy do ciągnika.

Należy pamiętać, że sprawne hamulce maksymalizują bezpieczeństwo podczas jazdy. Należy zatem starannie wykonywać podłączenie instalacji, postępując wg podanej instrukcji:

- Podłączyć złącza przewodów do odpowiednich przyłączy w ciągniku.
- Zaczekać aż zebrane w zbiorniku powietrze wytworzy nadciśnienie. Upewnić się co do szczelności całego układu, również podłączenia do ciągnika („uciekające” powietrze wydaje charakterystyczny dźwięk – „syczenie”, należy jednak również wyszukać miejsce wycieku powietrza poprzez np. przesuwanie dłoni nad połączeniami instalacji). Jeśli stwierdzimy nieszczelność jakiegokolwiek części układu, należy ją usunąć.
- Sprawdzić działanie instalacji poprzez odłączenie przewodów od ciągnika (siłowniki powinny automatycznie zahamować koła – należy pamiętać o kącie między dźwignią rozpieraka i tłoczyskiem siłownika) oraz ponowne podłączenie (po wytworzeniu ciśnienia w instalacji siłowniki powinny się maksymalnie cofnąć).



OSTRZEŻENIE:

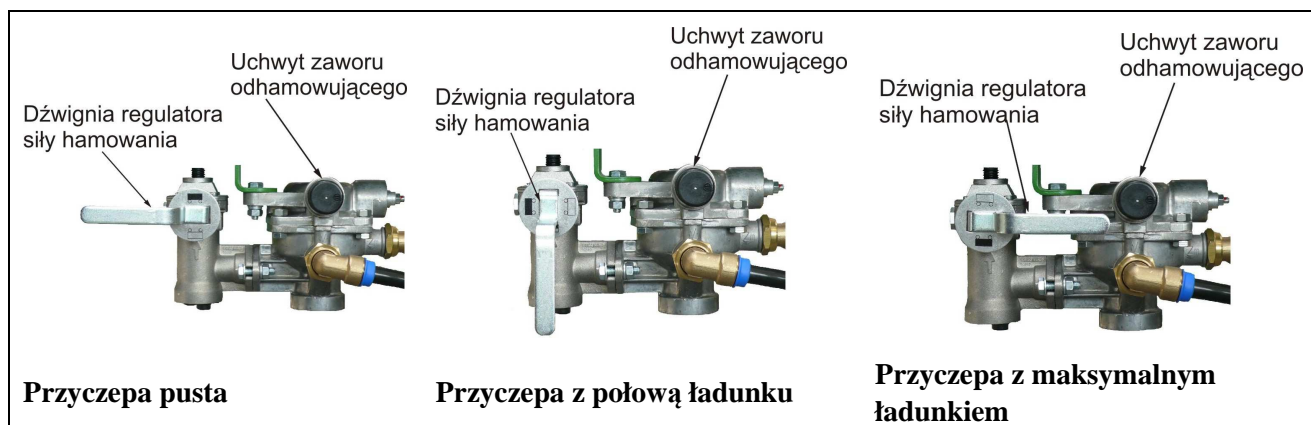
Zabrania się pracy z niesprawną instalacją hamulcową.

Instalację uważa się za niesprawną gdy wystąpią jakiegokolwiek nieprawidłowości w jej funkcjonowaniu (opisane powyżej).

7.10.4.3. Regulacja siły hamowania

Zamontowana instalacja hamulca roboczego umożliwia ręczną regulację siły hamowania. Użytkownik sam określa wielkość tej siły, przestawiając dźwignię na regulatorze przed rozpoczęciem transportu. Możliwe są jej 3 położenia przedstawione na poniższym rysunku. Strzałka na obudowie wskazuje dla jakiego stanu

obciążenia jest aktualnie ustawiony regulator. Należy pamiętać o przestawieniu dźwigni zwłaszcza podczas całkowitego napełnienia/opróżnienia skrzyni.



Rys.37 REGULACJA SIŁY HAMOWANIA

7.10.4.4. Filtr przewodowy

Każdy przewód spiralny, po przeciwnej stronie złącza przewodów, jest zakończony filtrem przewodowym, mającym za zadanie oczyszczać powietrze znajdujące się w instalacji. Regularne czyszczenie filtra sprawi, że cały układ będzie pracował bez zakłóceń spowodowanych zanieczyszczeniami.



OSTRZEŻENIE:

Pod pokrywką znajdują się 2 sprężyny, które trzeba „zabezpieczyć” podczas rozbierania filtra: podczas wyjmowania zasuw należy przytrzymać pokrywkę aż do całkowitego wyciągnięcia zasuw. Następnie delikatnie wyciągać pokrywkę z pozostałymi częściami filtra, nie pozwalając na gwałtowne „wystrzelenie” tej zawartości.

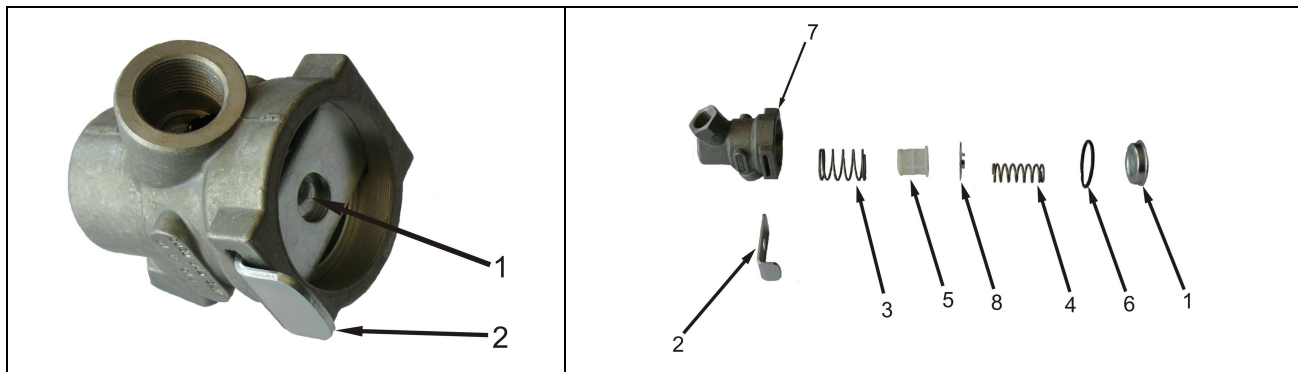


UWAGA:

Pierścień uszczelniający nie może być uszkodzony. Podczas montażu, przed założeniem pokrywki, włożyć pierścień układając go na specjalnym podtoczeniu. Podczas montażu uważać na sprężyny.

Sposób czyszczenia wkładu filtracyjnego należy wykonać w następującej kolejności (Rys.38):

- wcisnąć pokrywkę (1) dzięki czemu będzie możliwe wysunięcie zasuw (2),
- wyjąć pokrywkę wraz z pozostałymi elementami filtra,
- wkład filtrujący (5) należy przemyć rozpuszczalnikiem nitro oraz przedmuchać sprężonym powietrzem, wysuszyć;
- włożyć wszystkie elementy do korpusu filtra w odpowiedniej kolejności,
- zamontować filtr do instalacji hamulcowej, sprawdzić działanie całej instalacji. W razie konieczności skontrolować poprawność montażu. Czynności powtórzyć.



Rys.38 FILTR PRZEWODOWY

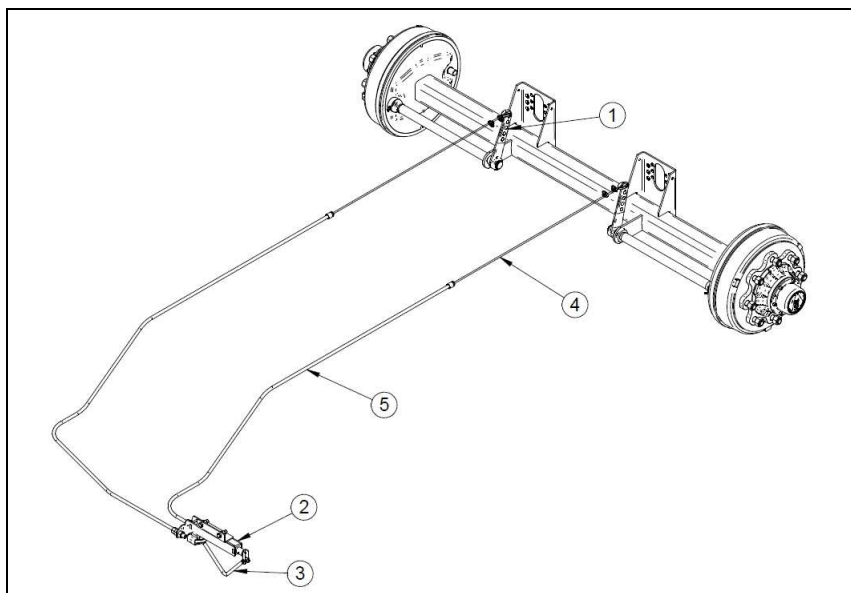
- | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 – pokrywka | 5 – wkład filtracyjny |
| 2 – zasuwka filtra | 6 – pierścień uszczelniający |
| 3 – sprężyna (krótsza o większej średnicy) | 7 – korpus filtra |
| 4 – sprężyna (dłuższa o mniejszej średnicy) | 8 – płytkę centrującą sprężynę/docisk |

7.10.4.5. Zbiornik powietrza

Zbiorniki powietrza montowane w instalacji maszyn SIPMA są atestowanymi zbiornikami wytrzymałymi odpowiednio wysokie ciśnienia. To w nich gromadzone jest powietrze wspomagające hamulce przyczep. Dlatego też należy szczególnie dbać o ten element instalacji, oczyszczając codziennie z wody, która gromadzi się w nim w procesie skraplania. Pozwoli to zapobiegać powstawaniu korozji osłabiającej płaszcz zbiornika. Opróżnienie zbiornika polega na wciśnięciu odpowietrznika znajdującego się u jego dołu.

7.10.4.6. Instalacja hamulca postojowego

Ogólną budowę układu hamulca ręcznego (postojowego) przedstawia Rys.39



Rys.39 HAMULEC RĘCZNY (POSTOJOWY)

- | |
|--------------------------|
| 1 – dźwignia rozpieraka, |
| 2 – napinacz hamulca, |
| 3 – korba, |
| 4 – lina, |
| 5 – pancierz liny |

Działanie hamulca ręcznego (postojowego) polega na rozpieraniu szczęk hamulca bębnowego przy pomocy instalacji składającej się z przekładni śrubowej połączonych linką. Zahamowywanie polega na zakręcaniu korby (3) w prawo aż do wycucia zauważalnego oporu (wskazana jest też obserwacja dźwigni rozpieraków (1) – moment, gdy kręcenie korbą nie spowoduje już ich obracania oznacza, że hamulce są zahamowane maksymalnie). Odhamowywanie polega na odkręcaniu korby (3) do całkowitego zluźnienia linki (4) (tłoczyśka cylindrów hamulcowych schowane maksymalnie).

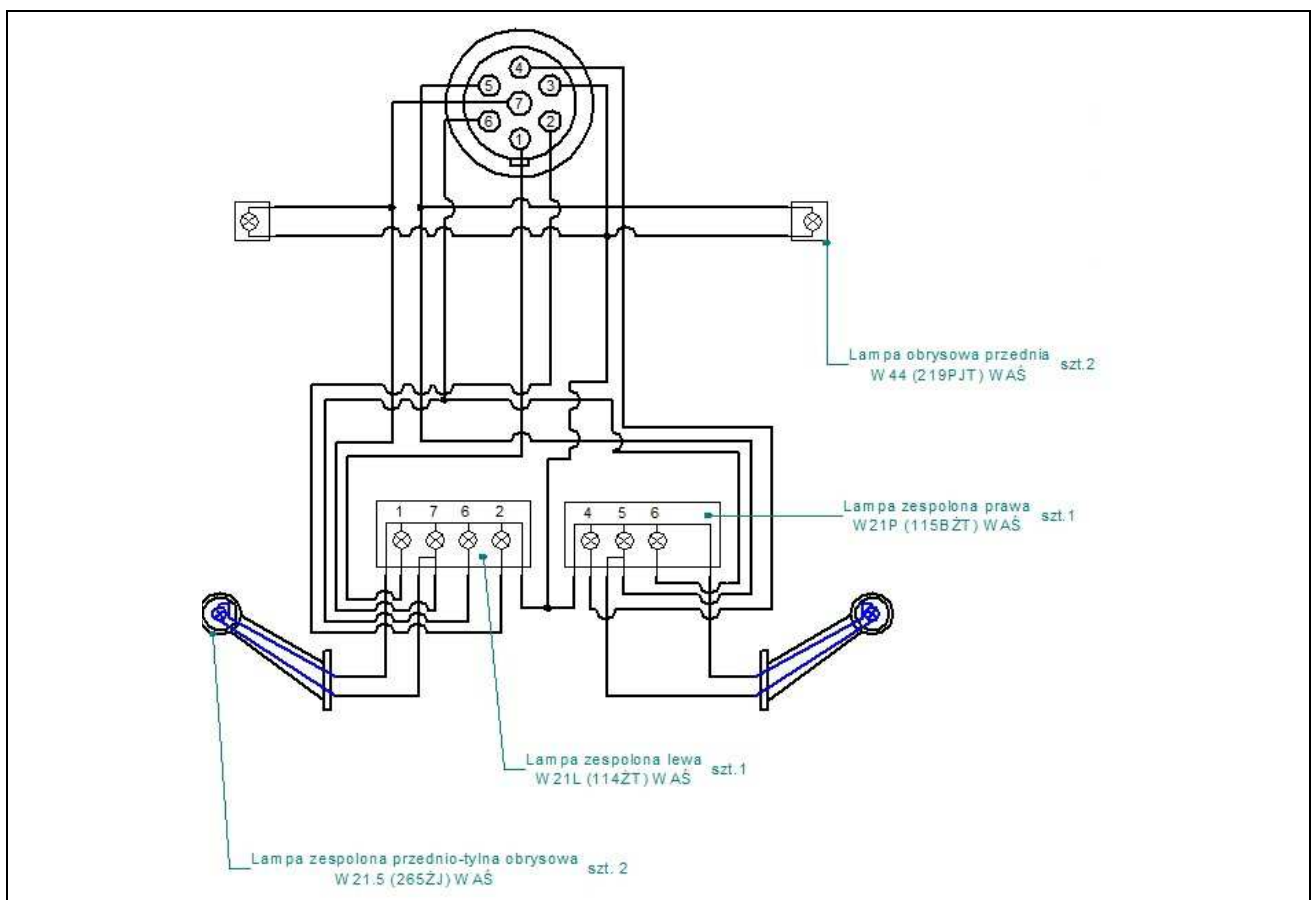
7.10.4.7. Konserwacja

Należy okresowo smarować śrubę przekładni hamulca postojowego.

W przypadku, gdy zakręcenie korby spowoduje przesunięcie klocka z mocowaniem linki na odległość $\frac{3}{4}$ długości śruby a koła nadal nie będą maksymalnie zahamowane, należy dokonać regulacji linki (zniwelować jej rozciągnięcie). W tym celu należy:

- ustawić maszynę na płaskiej powierzchni i zabezpieczyć przed przetoczeniem,
- odkręcić maksymalnie korbę,
- odbezpieczyć linkę śrubą,
- wyciągnąć odpowiedni odcinek linki,
- ponownie zabezpieczyć linkę śrubą,
- sprawdzić czy zakres regulacji przyniósł oczekiwany rezultat. jeśli nie – czynność powtórzyć.

7.10.5. Schemat instalacji elektrycznej



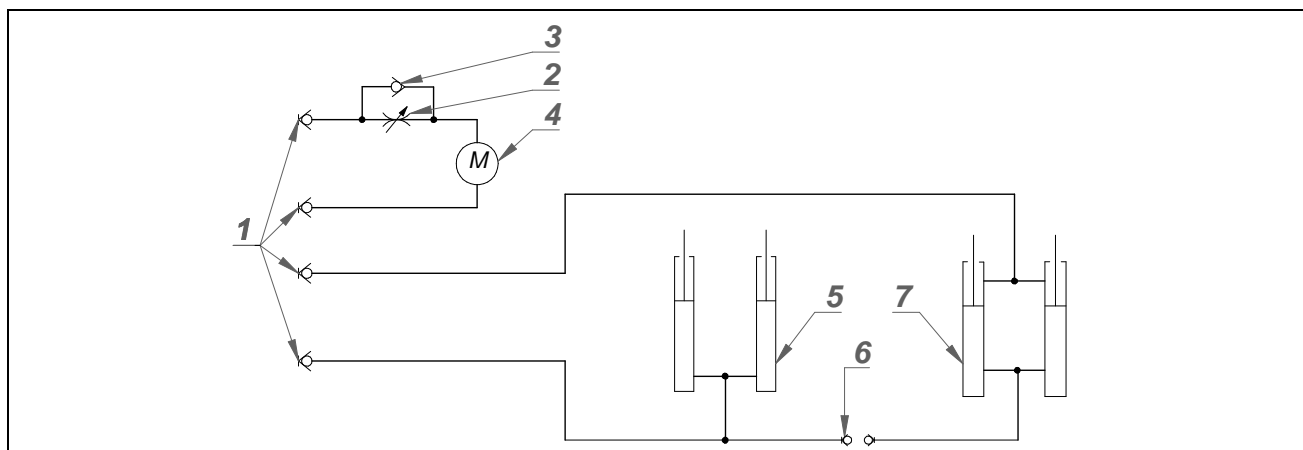
Rys.40 SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ROZRZUTNIKA.

Oznaczenia złączy i kolorów przewodów wg ISO 1724:

1 - (L) światło kierunk. lewe	- żółty	5 - (58R) światło pozycyjne prawe	- czarny
2 - (+) światło przeciwmgł. tylne	- niebieski	6 - (54) światło hamowania "stop"	- czerwony
3 - (31) masa	- biały	7 - (58L) światło pozycyjne lewe	- brązowy
4 - (R) światło kierunk. prawe	- zielony		

W nawiasach podano oznaczenia wg PN/S-76055

7.10.6. Schemat instalacji hydraulicznej



Rys.41 SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ ROZRZUTNIKA.

- 1 - szybkozłącza (połączenie z ciągnikiem);
- 2 - regulator prędkości przenośnika podłogowego;
- 3 - zawór zwrotny biegu wstecznego przenośnika podłogowego;
- 4 - silnik przenośnika;
- 5 - siłowniki klapy tylnej;
- 6 - szybkozłącze (połączenie z siłownikami adaptera do wapna lub osłony tylnej adaptera);
- 7 - siłowniki klapy tylnej adaptera do wapna lub osłony tylnej adaptera.



UWAGA:

Trwałość przewodów hydraulicznych wynosi 5 lat, należy wymienić je na nowe po każdym 5 latach eksploatacji maszyny. Pełne oznaczenie przewodów znajduje się w katalogu części zamiennych. Maksymalne ciśnienie w instalacji hydraulicznej ciągnika nie może przekraczać 16 MPa.

7.11. Smarowanie

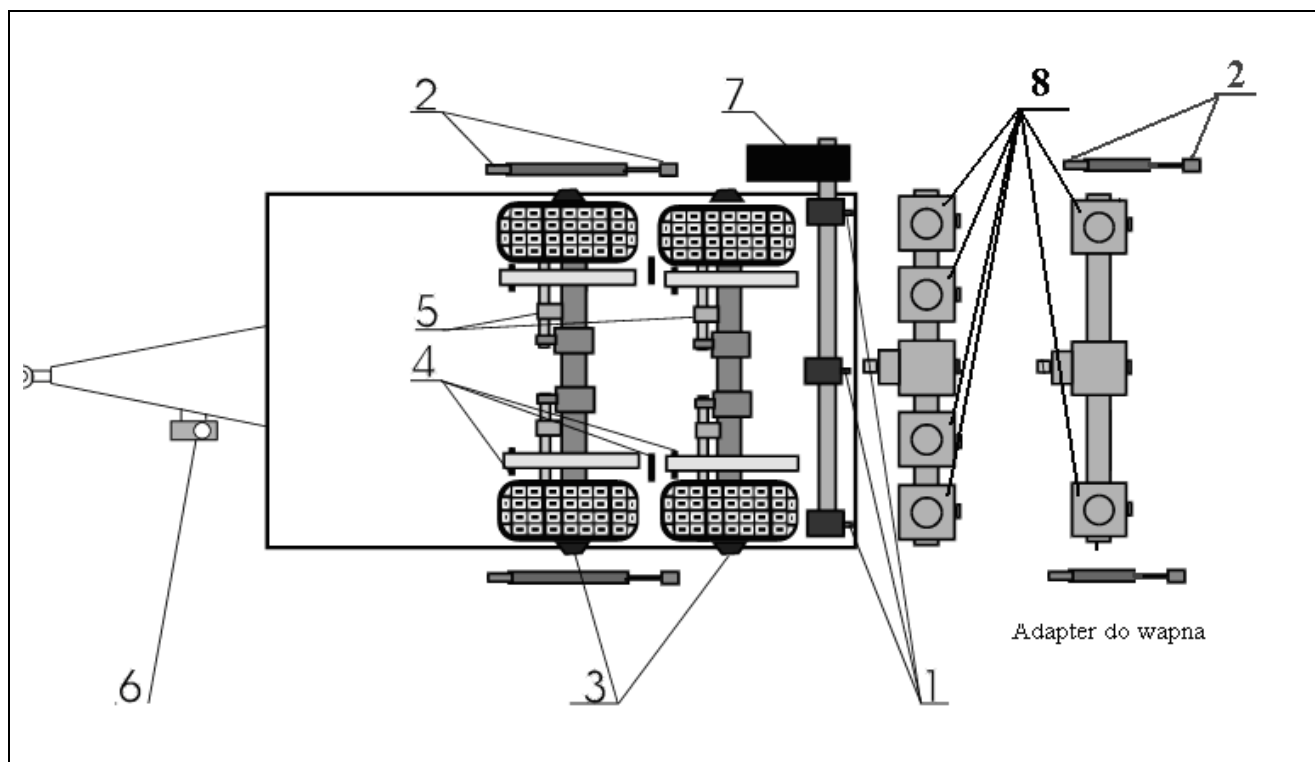
W celu zapewnienia długotrwałej sprawności mechanizmów rozrzutnika należy bezwzględnie przestrzegać przedstawionych poniżej zaleceń w zakresie smarowania. Punkty smarowe przedstawia Rys.42 Na maszynie oznaczone są one stosownymi naklejkami a smarowniczkami malowane na żółto. Rozrzutnik obornika należy smarować zgodnie z tabelą smarowania (Tabela 4).

Dla trwałości maszyny bardzo ważne jest wymienienie oleju w przekładni kątowej adaptera i w przekładni napędu przenośnika podłogowego po pierwszych 10-ciu godzinach pracy. Następne wymiany oleju powinny być dokonywane co rok.



UWAGA:

Smarowanie rozrzutnika przeprowadzać wyłącznie przy wyłączonym napędzie maszyny i wyłączonym silniku ciągnika!
Ciągnik przyłączony do maszyny poddawanej zabiegom smarowania oraz w trakcie innych czynności obsługowych powinien być zabezpieczony przed możliwością włączenia przez osoby postronne!



Rys.42 PUNKTY SMAROWANIA ROZRZUTNIKA

Tabela 4 PUNKTY SMAROWANIA ROZRZUTNIKA

Lp.	Nazwa miejsca smarowania	Częstotliwość smarowania punktów [h]	Liczba punktów lub ilość oleju	Środek smarowania
1	Wał tylny przonośnika	codziennie	3	Smar ŁT 43
2	Ucha cylindrów hydraulicznych	50	4 / 8	Smar ŁT 43
3	Łożyska piast osi	raz na rok	4	Smar ŁT 43
4	Sworznie resorów	50	6	Smar ŁT 43
5	Panewki rozpieraczy hamulców osi	50	8	Smar ŁT 43
6	Oś koła podpory	50	1	Smar ŁT 43
7	Przekładnia napędu przonośnika	raz na rok	około 6 l	olej Hipol 15F
8	Przekładnia kątowa napędu adaptera	raz na rok	około 8 l	olej Hipol 15F (GL-5, SAE 80W/90)

Ze względu na lepkość oleju korzystne jest, aby wymiany dokonywać po pracy maszyny, gdy przekładnia i wypełniający ją olej są rozgrzane.



UWAGA:

Zużyty olej przekładniowy należy usuwać zgodnie z przepisami i w odpowiedni sposób poddać utylizacji.

7.12. Obsługa codzienna

Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy sprawdzić poziom oleju w przekładni przenośnika podłogowego i w przekładni kątowej napędu adaptera.

Do sprawdzania poziomu oleju w służą wzierniki umieszczone w boku korpusu przekładni. Jeżeli jest on za niski należy uzupełniać go przez otwór zamykany korkiem, który jest usytuowany w górnej części.

Każdorazowo po zakończeniu pracy należy rozrzutnik oczyścić z resztek obornika i brudu oraz sprawdzić jego stan techniczny.

Dokonać przeglądu zewnętrznych, widocznych części i zespołów oraz ich połączeń; wszystkie poluzowane połączenia śrubowe dokręcić, a części zużyte lub uszkodzone wymienić na nowe - oryginalne części zamienne.

Szczególą uwagę zwrócić na stan zespołu rozrzucającego; zużyte lub uszkodzone noże wymienić na nowe; Wszelkie zanieczyszczenia zgromadzone na ślimakach rozrzutnika (nawinięty sznurek) należy usuwać codziennie.



OSTRZEŻENIE:

W razie skaleczenia, ranę należy natychmiast przemyć, wydezynfekować wodą utlenioną i zasięgnąć porady lekarza, gdyż zanieczyszczenie rany obornikiem spowodować może zakażenie bakteriami tężca stanowiące zagrożenie zdrowia i życia!

Sprawdzić stan napięcia łańcucha przenośnika;

Wykonać smarowanie zgodnie z instrukcją smarowania rozrzutnika oraz wału przegubowo-teleskopowego

7.13. Obsługa posezonowa

Po zakończeniu sezonu agrotechnicznego należy:

- rozrzutnik dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń i umyć (w przypadku stosowania myjki ciśnieniowej należy bezpośrednio kierować strumienia wody na łożyska i elektryczne elementy instalacji oświetleniowej i sterowania),
- przeprowadzić szczegółowy przegląd techniczny poszczególnych części i zespołów,
- zweryfikować części oraz ewentualnie przeprowadzić niezbędne naprawy,
- części zużyte lub uszkodzone wymienić na nowe,
- poluzować łańcuchy przenośnika,
- uzupełnić uszkodzone powłoki malarskie i usunąć ewentualne ślady korozji,
- powierzchnie robocze części, na których następuje ścieranie malatury (wirniki adaptera, łańcuchy przenośnika, ślizgacze łańcuchów i przenośnika i inne) pokryć środkami antykorozyjnymi (ochrony czasowej),
- nie należy wycierać smaru wypływającego z łożysk, warstwa taka zapewnia dodatkowe zabezpieczenie przed wilgocią,
- dokonać wymiany oleju w skrzyniach przekładniowych zgodnie z tabelą smarowania (Tabela 4),
- należy rozciągnąć wał przegubowo - teleskopowy, nasmarować rury wewnętrzne i przesmarować smarowniczkę przegubów krzyżakowych.

Należy regularnie sprawdzać stan przewodów hydraulicznych. Przy normalnym tempie zużycia wymieniaj przewody hydrauliczne co 5 lat. Uszkodzone lub zużyte przewody muszą zostać natychmiast wymienione. Wymieniając przewody należy pamiętać aby stosować tylko takie, których jakość i charakterystyka techniczna jest zgodna z wytycznymi producenta maszyny.

7.14. Demontaż i montaż adaptera

Maszyna dostarczana jest w stanie kompletnie zmontowanym przystosowana do pracy jako rozrzutnik. W celu wymiany jakiegokolwiek adaptera na np. adapter do wapna należy postępować zgodnie z dostarczoną wraz z adapterem do wapna instrukcją montażu adaptera, z zachowaniem środków ostrożności zawartych we wspomnianej instrukcji. W celu przystosowania rozrzutnika do pracy jako przyczepa transportowa należy zdemontować adapter rozrzucający.



OSTRZEŻENIE:

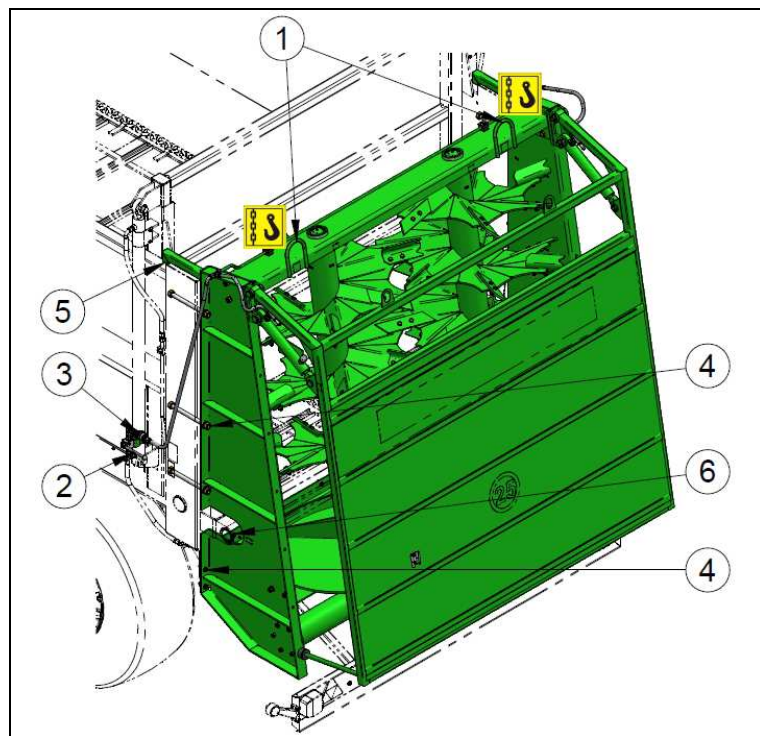
Demontaż i montaż adaptera przeprowadzać wyłącznie przy wyłączonym napędzie WOM i unieruchomionym silniku ciągnika z zachowaniem szczególnej ostrożności. i wszelkich zasad postępowania się urządzeniami dźwigowymi!

Używać urządzeń dźwigowych o udźwigu min 1000kg.

Czynności związane z montażem i demontażem powinny wykonywać dwie osoby.

Aby zdemontować adapter należy (Rys.43):

- zdemontować wewnętrzny wał przegubowo teleskopowy łączący wał główny ze skrzynią przekładniową na adapterze,
- podwiesić adapter na urządzeniu dźwigowym o odpowiedniej nośności, wykorzystując zaczepy na górnej belce adaptera (1),
- odłączyć szybkozłącze hydrauliczne siłownika osłony adaptera (3),
- odkręcić nakrętki i wyjąć śruby mocujące (4),
- po wyjęciu śrub należy unieść adapter o około 100 mm i odłączyć adapter od rozrzutnika, zwracając uwagę na zaczepy górne adaptera (5) i obudowę wału tylnego (6),
- po zdjęciu adaptera należy ustawić go w pozycji pionowej (tak jak w pozycji roboczej na rozrzutniku), ze względu na możliwość wycieku oleju ze skrzyni przekładniowej,
- zabezpieczyć przed przypadkowym przewróceniem.



Rys.43 DEMONTAŻ ADAPTERA

- 1 – zaczepy transportowe,
- 2 – zawór odcinający,
- 3 – szybkozłącze hydrauliczne,
- 4 – śruby mocujące,
- 5 – zaczepy górne adaptera,
- 6 – obudowa wału tylnego

Montaż adaptera przeprowadzać w odwrotnej kolejności.

7.15. Przechowywanie maszyny

Po zakończeniu sezonu rozrzutnik należy dokładnie oczyścić, a następnie sprawdzić stan mechanizmów, przeprowadzić weryfikację uszkodzonych lub zużytych części oraz przeprowadzić naprawę. Należy usunąć ślady korozji i uzupełnić uszkodzone powłoki malarskie. Wytarte powierzchnie należy zakonserwować smarem stałym. Rozrzutnik na okres zimowy powinien być nasmarowany zgodnie z tabelą smarowania i ustawiony na podporach najkorzystniejszej pod wiatr lub nakryty (zaleca się, aby opony kół jezdnych nie dotykały podłoża).

Po okresie magazynowania maszyną należy przygotować do pracy wg rozdziału 7.2.2 .

7.16. Przyczyny niesprawności i sposoby ich usuwania

Poniższa tabela opisuje ewentualne niesprawności, jakie mogą wystąpić podczas użytkowania maszyny, przyczyny ich powstania oraz propozycje usunięcia usterek.

Tabela 5 PRZYCZYNY NIESPRAWNOŚCI I SPOSOBY ICH USUWANIA

Lp.	Opis niesprawności	Przyczyna powstania	Sposób usunięcia
1.	Kłapa tylna nie podnosi się Przenośnik podłogowy nie porusza się	Brak oleju w instalacji hydraulicznej	Uzupełnić olej w układzie hydrauliki zewnętrznej ciągnika
		Niewłaściwe podłączenie przewodów instalacji hydraulicznej	Zamienić miejscami przewody hydrauliczne w połączeniu z ciągnikiem, sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej ciągnika
2.	Wirmiki nie kręcą się	Nie założono wału przegubowo teleskopowego	Zamontować wał
3.	Instalacja elektryczno oświetleniowa nie działa	Nie założono kabla łączącego ciągnik z rozrzutnikiem	Zainstalować kabel.
4.	Koła są zablokowane, rozrzutnik przetacza się z trudem	Załączony hamulec ręczny	Odhamować koła za pomocą korby hamulca ręcznego

7.17. Części zamienne

Wszystkie główne części montażowe rozrzutnika są przedstawione i opisane w Katalogu Części. Części te można nabywać na 3 sposoby:

1. W sklepie internetowym SIPMA S.A. (<http://sklep.sipma.pl>) – zaletą jest dokładna lokalizacja części, dostęp do sklepu o każdej porze oraz najkrótszy czas dostawy;
2. Bezpośrednio u producenta;
3. Bezpośrednio u dostawcy maszyn.

Tylko te 3 drogi zakupu gwarantują fachową poradę i wyjaśnienie wszelkich wątpliwości podczas zakupu. Zakup części oryginalnych zapewnia również pewność dopasowania elementów oraz długie, bezawaryjne użytkowanie.

Katalog Części jest dołączany do niniejszej Instrukcji Obsługi. Jest on również udostępniany przez producenta na każde życzenie naszego klienta. Przy zamawianiu części należy podać:

- Typ maszyny, numer fabryczny i rok produkcji (z tabliczki firmowej lub z dokumentów);
- Numer rysunku/normy oraz nazwę części (z tabeli w Katalogu Części);

W razie potrzeby, wybór można skonsultować z dostawcą lub serwisem producenta.

7.18. Wycofanie maszyny z eksploatacji

Ze względu na wymogi ochrony środowiska, po zakończeniu okresu użytkowania maszyny, należy spuścić olej z instalacji hydraulicznej i przekładni do podstawionego naczynia i przekazać go do stacji paliw. Zużytą i wycofaną z eksploatacji maszynę należy zdemontować i posegregować części wg wielkości oraz rodzaju tworzywa i złomować. W czasie demontażu maszyny lub jej zużytych części należy zachować ogólne zasady bezpieczeństwa pracy obowiązujące przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego.

7.19. Gwarancja

Warunkiem zachowania gwarancji jest wykorzystanie rozrzutnika tylko zgodnie z jego przeznaczeniem oraz szczegółowe stosowanie się do zaleceń niniejszej instrukcji obsługi.

Zaleca się, aby wszelkie naprawy były wykonywane przez uprawnionych mechaników serwisowych Sprzedawcy lub producenta maszyny.

Użytkownik ponosi pełną odpowiedzialność za skutki własnoręcznie dokonanych napraw i modyfikacji maszyny oraz stosowania nieoryginalnych części zamiennych.



ZAPAMIĘTAJ:

Szczegółowe warunki dotyczące gwarancji rozrzutnika zawarte są w karcie gwarancyjnej stanowiącej wyposażenie maszyny.

7.20. Momenty dokręcania połączeń gwintowych



UWAGA:

Należy bezwzględnie przestrzegać podanych wartości momentów przykręcania śrub i stosować tylko śruby o podanej klasie wytrzymałości. Klasa wytrzymałości jest wybijana na łbie śruby.

Ważne jest, by połączenia gwintowe elementów mocujących dokręcać właściwym momentem. Zalecane momenty dokręcenia podano w tabeli poniżej. Podane tu wartości momentów dokręcania należy stosować o ile nie wyspecyfikowano inaczej.

Tabela 6 MOMENTY DOKRĘCENIA POŁĄCZEŃ GWINTOWYCH

Rozmiar gwintu [mm]	Klasa wytrzymałości	
	8.8	10.9
	Moment dokręcenia [Nm]	
M6	10	15
M8	25	35
M10	50	70
M12	90	120
M16	210	300
M20	410	580
M16*1,5	230	320
M18*1,5	304	441

8. Indeks alfabetyczny

A		O	
adapter	14	olej	43
G		P	
gwarancja	3, 51	pierwsze uruchomienie.....	19
H		przekładnia.....	43
Hamulec	35	R	
I		rozrzutnik	35
instalacja hydrauliczna	42	S	
M		smarowanie	42
maszyna	3, 11, 14, 18, 20, 43, 46, 47		

SIPMA S.A.
ul. Budowlana 26
20-469 Lublin, Polska
tel. (+48) 81 74 45 071
www.sipma.pl

Seria C Nr

Karta gwarancyjna

NAZWA MASZyny: **Rozrzutnik obornika**

TYP: **SIPMA RO 1200 TORNADO**

NR FABR.:

ROK PRODUKCJI:

Niniejszym Producent SIPMA Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, ul. Budowlana 26, 20-469 Lublin, zarejestrowana Rejestrze Przedsiębiorców prowadzonym w Sądzie Rejonowym Lublin - Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000027521, NIP 712-010-27-64, o kapitale zakładowym 6.000.000 zł, opłaconym w całości, tel. (+48) 81 74 45 071, www.sipma.pl - gwarantuje właściwą pracę i jakość zakupionego towaru oraz zobowiązuje się ponieść koszty jego naprawy, jeżeli w czasie trwania okresu gwarancyjnego ujawnione zostaną uszkodzenia spowodowane wadami produkcyjnymi. Zgłoszona reklamacja będzie uznana tylko wówczas, gdy zostanie stwierdzone prawidłowe i zgodne z instrukcją obsługi użytkowanie towaru. Reklamacja jest ważna za okazaniem karty gwarancyjnej.

Data wydania
(dzień, miesiąc słownie, rok - wypełnia sprzedawca w chwili wydania)

Niniejsza gwarancja jest ważna 24 miesiące od daty wydania towaru Kupującemu.

Ochrona gwarancyjna obowiązuje na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień Kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.

Obsługę gwarancyjną w imieniu producenta wykonuje:

Nazwa wykonawcy:
(wypełnia sprzedawca)

Adres wykonawcy:
(wypełnia sprzedawca)

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

.....
(podpis i pieczęć sprzedawcy)

UWAGA DLA NABYWCY: Kupujący powinien dokładnie zapoznać się z treścią Karty Gwarancyjnej i odmówić jej przyjęcia jeżeli jest wypełniona niekompletnie lub posiada jakiegokolwiek poprawki.

Ogólne zasady postępowania gwarancyjnego

1. Gwarancja obejmuje wady istotne i uszkodzenia wynikłe z winy producenta spowodowane wadami materiałowymi, nieprawidłową obróbką lub nieodpowiednim montażem producenta.
2. W okresie ochrony gwarancyjnej producent zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy reklamowanego towaru, pokrywając koszty części zamiennych, robocizny i dojazdu.
3. Gwarancja nie obejmuje części, które naturalnie zużywają się w eksploatacji. W rozrzutniku obornika należą do nich: *noże adaptera roztrzaskającego, szczęki hamulcowe (okładziny cierne), żarówki lamp oświetleniowych, łopatki wysiewające (przystawka do wapna)*. Producent nie udziela gwarancji na koła jezdne (opony, obręcze).
4. Reklamację Kupujący zgłasza bezpośrednio do wykonawcy usług gwarancyjnych, wpisanego w karcie gwarancyjnej lub do Producenta, w okresie nie dłuższym niż 14 dni od chwili ujawnienia się wady.
5. Naprawa reklamacyjna wynikająca z aktualnej gwarancji, powinna być wykonana niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 14 dni od chwili zgłoszenia i fizycznego udostępnienia towaru do naprawy przez Kupującego.
6. Kupujący powinien dostarczyć towar na koszt Producenta do wykonawcy usług gwarancyjnych, wpisanego w karcie gwarancyjnej, chyba że z okoliczności wynika, iż wada powinna być usunięta w miejscu, w którym towar znajduje się w chwili ujawnienia wady.
7. Kupującemu w ramach świadczeń gwarancyjnych przysługuje prawo do wymiany towaru na nowy w przypadku wystąpienia 4 istotnych awarii tego samego podzespołu bądź części.
8. Uszkodzenia towaru powstałe z winy Kupującego w okresie gwarancji mogą być usunięte na koszt Kupującego wyłącznie przez przedstawiciela Producenta lub osoby przez niego upoważnione.
9. Kupujący traci gwarancję w następujących przypadkach:
 - a) uszkodzenie towaru na skutek działań losowych lub kolizji w ruchu drogowym niezależnych od jakości i sprawności technicznej towaru,
 - b) dokonania przeróbek i zmian konstrukcyjnych towaru bez pisemnej zgody Producenta,
 - c) braku potwierdzenia wykonania obowiązkowych przeglądów i pierwszego uruchomienia w karcie gwarancyjnej towaru, nie wykonania przez Kupującego właściwej konserwacji, smarowania i niezbędnych regulacji towaru wg zaleceń instrukcji obsługi,
 - d) braku należytej dbałości oraz eksploataowania towaru niezgodnie z jego przeznaczeniem i warunkami określonymi w instrukcji obsługi, a także kontynuowanie pracy z niesprawnymi podzespołami,
 - e) gdy uszkodzony towar nie został przedstawiony do oględzin przed naprawą,
 - f) wykonania naprawy przez nieautoryzowane punkty Producenta (serwisowe – Partnera Handlowego) oraz użycia do napraw niewłaściwych części zamiennych.
10. Jeżeli w wykonaniu swoich obowiązków Producent dostarczy uprawnionemu z gwarancji zamiast towaru wadliwego, towar wolny od wad albo dokona istotnych napraw towaru objętego gwarancją, termin gwarancji biegnie na nowo od chwili dostarczenia towaru wolnego od wad lub zwrócenia towaru naprawionego. Jeżeli producent wymieni część towaru, przepis powyższy stosuje się odpowiednio do części wymienionej. W innych wypadkach termin gwarancji ulega przedłużeniu o czas, w ciągu którego wskutek wady towaru objętego gwarancją uprawniony z gwarancji nie mógł z niego korzystać.
11. Kupujący może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne towaru niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji. Wykonanie uprawnień z gwarancji nie wpływa na odpowiedzialność producenta z tytułu rękojmi.

Zapoznałem się z warunkami gwarancji

.....
(Data i podpis użytkownika)

Ewidencja napraw gwarancyjnych

Początek naprawy Data	Koniec naprawy Data	Numer protokołu reklamacji	Wykaz części uszkodzonych	Przedłużenie lub cofnięcie gwarancji Data, podpis	Podpis i pieczęć wykonawcy gwarancji

Pieczęć punktu sprzedaży

Seria C Nr

KUPON REKLAMACYJNY
Spółka Akcyjna - „SIPMA” Lublin ul. Budowlana 26
/ przesłać do producenta /

Rozrzutnik obornika SIPMA RO 1200 TORNADO **Nr fabr.**

Zakupiona w dniu
(punkt sprzedaży - wpisuje się dzień, miesiąc i rok)

Protokół reklamacyjny nr

Wypełniony dwustronnie kupon przesłać do producenta wraz z protokołem reklamacyjnym.

UWAGA : Zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie kuponu.

✂.....

Pieczęć punktu sprzedaży

Seria C Nr

KUPON REKLAMACYJNY
Spółka Akcyjna - „SIPMA” Lublin ul. Budowlana 26
/ przesłać do producenta /

Rozrzutnik obornika SIPMA RO 1200 TORNADO **Nr fabr.**

Zakupiona w dniu
(punkt sprzedaży - wpisuje się dzień, miesiąc i rok)

Protokół reklamacyjny nr

Wypełniony dwustronnie kupon przesłać do producenta wraz z protokołem reklamacyjnym.

UWAGA : Zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie kuponu.

Dodatkowe wyjaśnienia dla producenta:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sprzęt sprawny technicznie po naprawie przyjąłem dnia.....

.....
Podpis użytkownika

.....
Data, pieczęć, podpis serwisu

✂.....
Dodatkowe wyjaśnienia dla producenta:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sprzęt sprawny technicznie po naprawie przyjąłem dnia.....

.....
Podpis użytkownika

.....
Data, pieczęć, podpis serwisu

Pieczęć punktu sprzedaży

Seria C Nr

KUPON REKLAMACYJNY
Spółka Akcyjna - „SIPMA” Lublin ul. Budowlana 26
/ przesłać do producenta /

Rozrzutnik obornika SIPMA RO 1200 TORNADO **Nr fabr.**

Zakupiona w dniu
(punkt sprzedaży - wpisuje się dzień, miesiąc i rok)

Protokół reklamacyjny nr

Wypełniony dwustronnie kupon przesłać do producenta wraz z protokołem reklamacyjnym.

UWAGA : Zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie kuponu.

✂.....

Pieczęć punktu sprzedaży

Seria C Nr

KUPON REKLAMACYJNY
Spółka Akcyjna - „SIPMA” Lublin ul. Budowlana 26
/ przesłać do producenta /

Rozrzutnik obornika SIPMA RO 1200 TORNADO **Nr fabr.**

Zakupiona w dniu
(punkt sprzedaży - wpisuje się dzień, miesiąc i rok)

Protokół reklamacyjny nr

Wypełniony dwustronnie kupon przesłać do producenta wraz z protokołem reklamacyjnym.

UWAGA : Zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie kuponu.

Dodatkowe wyjaśnienia dla producenta:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sprzęt sprawny technicznie po naprawie przyjąłem dnia.....

.....
Podpis użytkownika

.....
Data, pieczęć, podpis serwisu

✂.....
Dodatkowe wyjaśnienia dla producenta:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sprzęt sprawny technicznie po naprawie przyjąłem dnia.....

.....
Podpis użytkownika

.....
Data, pieczęć, podpis serwisu

Walidacja wyrobu

Nazwa maszyny: **Rozrzutnik obornika**

Typ: **SIPMA RO 1200 TORNADO**

Nr fabr.....

Producent: SIPMA S.A. ul. Budowlana 26 20 - 469 Lublin.

Eksploatujący:

Nazwa /imię i nazwisko/ i adres użytkownika:.....

- wielkość gospodarstwa: do 100ha, do 500ha, do 1000ha, ponad 1000ha *

- marka, typ i moc ciągnika użytego do pracy z maszyną -

- okres użytkowania: data rozpoczęcia, data zakończenia

Wymogi ilości i asortymentu pracy:

Stosowne do przeznaczenia maszyny

Uszkodzenia jakie wystąpiły podczas pracy w sezonie eksploatacji

-, -,
....., -,
-, -,
-, -,
-, -

Ogólna ocena maszyny:

- | | | | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| - przydatność do założonych celów: | <input type="checkbox"/> dobra | <input type="checkbox"/> średnia | <input type="checkbox"/> zła |
| - awaryjność: | <input type="checkbox"/> mała | <input type="checkbox"/> średnia | <input type="checkbox"/> duża |
| - codzienne czynności obsługowe: | <input type="checkbox"/> nie uciążliwe | <input type="checkbox"/> zbyt pracochłonne | <input type="checkbox"/> b. uciążliwe |
| - agregowanie z ciągnikiem: | <input type="checkbox"/> łatwe | <input type="checkbox"/> trudne | <input type="checkbox"/> b. trudne |
| - estetyka wykonania: | <input type="checkbox"/> dobra | <input type="checkbox"/> do przyjęcia | <input type="checkbox"/> zła |
| - zagrożenie dla obsługi: | <input type="checkbox"/> małe | <input type="checkbox"/> średnie | <input type="checkbox"/> duże |
| - zagrożenie dla osób postronnych i środowiska: | <input type="checkbox"/> małe | <input type="checkbox"/> średnie | <input type="checkbox"/> duże |

Osobista ocena wyrobu:

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

Sugestie zmian:

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

*niepotrzebne skreślić

.....
Pieczęć i podpis wypełniającego

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb marketingowych (zgodnie z ustawą z dn. 29.08.1997 roku o Ochronie danych osobowych Dz. U. nr 133 poz. 883).

