



PRONAR SP. Z O.O.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAX: +48 085 681 63 83

+48 085 682 71 10

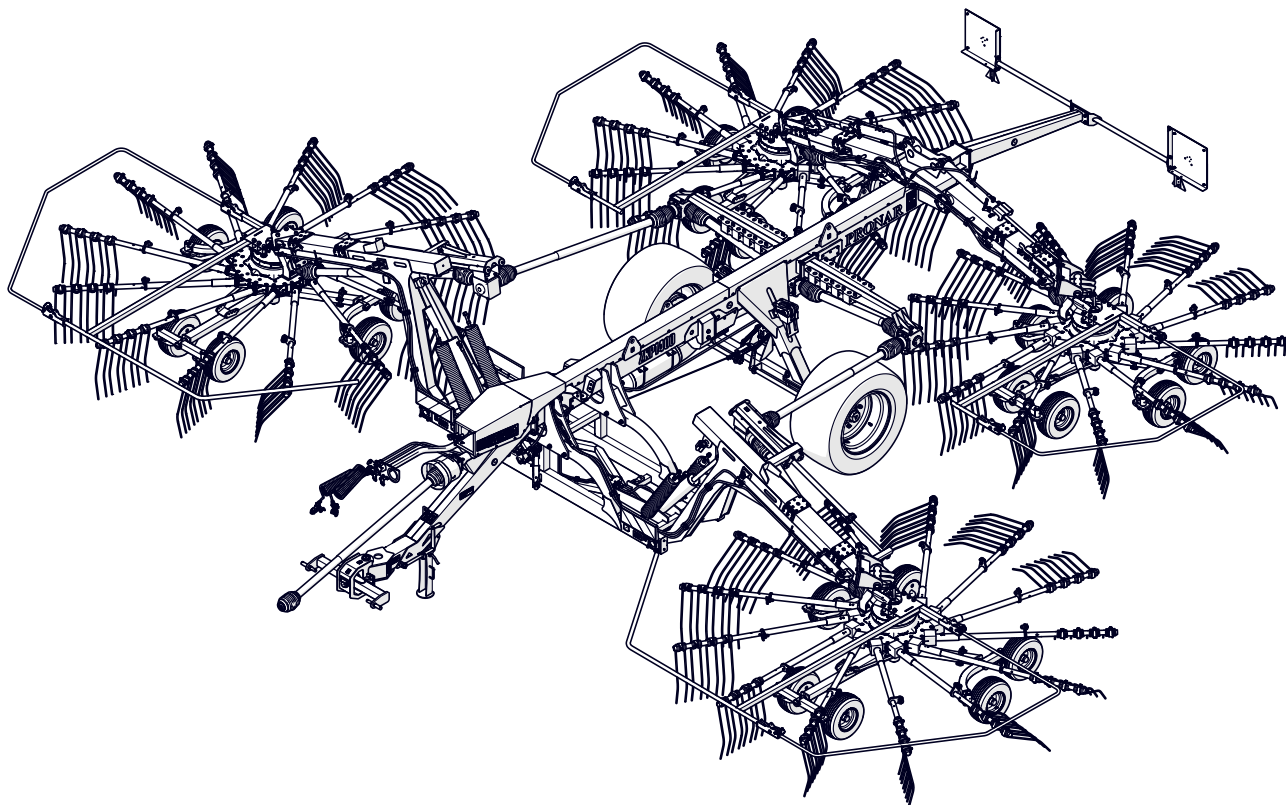
www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZGRABIARKA KARUZELOWA

PRONAR ZKP1400

INSTRUKCJA ORYGINALNA



ZACHOWAĆ DO WYKORZYSTANIA W PRZYSZŁOŚCI

WYDANIE: 2A

01-2023

NR PUBLIKACJI: 599N-00000000UM



WSTĘP

1.1 WSTĘP

Informacje zawarte w publikacji są aktualne na dzień opracowania. Na skutek udoskonalania niektóre wielkości, ilustracje oraz kompleta (wyposażenie standardowe, dodatkowe i opcjonalne) zawarte w niniejszej publikacji mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi.

Rysunki zawarte w niniejszej publikacji mają na celu wyjaśnienie zasady działania maszyny i mogą różnić się od stanu faktycznego. Nie może to być powodem do jakichkolwiek roszczeń z tego tytułu.

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych maszynach zmian

konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy, nie dokonując bieżących zmian w niniejszej

publikacji. Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik musi zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny. Maszynę skonstruowano zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentami i aktualnymi przepisami prawnymi.

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do Producenta. Po zakupieniu maszyny należy zapisać w poniższe pola numer VIN maszyny i najważniejszych podzespołów.

Numer fabryczny maszyny:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Niniejsza instrukcja zawiera istotne wskazania dotyczące bezpieczeństwa oraz zasad obsługi maszyny. Instrukcję należy przechowywać w pobliżu maszyny, aby była dostępna dla osób uprawnionych do jej obsługi.

Niniejszą instrukcję zachowaj do wykorzystania w przyszłości. W przypadku zagubienia lub zniszczenia instrukcji skontaktuj się ze sprzedawcą lub z producentem w celu wydania duplikatu.

Instrukcja obsługi przeznaczona jest dla użytkownika końcowego. Z tego względu niektóre wymagane czynności konserwacyjne zostały wyszczególnione w tabelach przeglądów ale procedura postępowania nie została opisana w niniejszej publikacji. Do wykonania ich należy wezwać autoryzowany serwis producenta.

1.2 SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkownika w treści instrukcji są wyróżnione ramką z napisem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub postronnych.

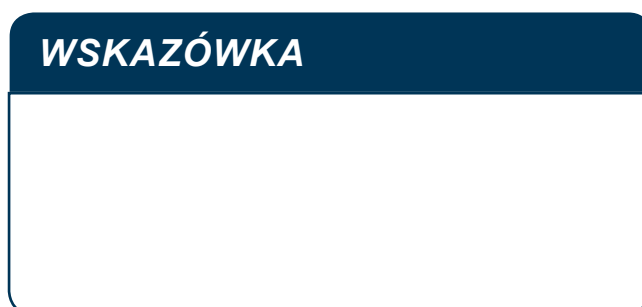
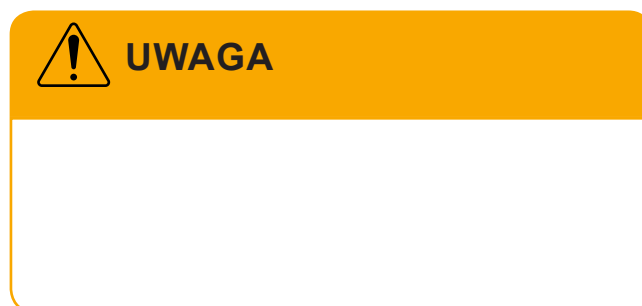
UWAGA

Szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne, są wyróżnione w tekście ramką z napisem **UWAGA**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie uszkodzenia maszyny wskutek nieprawidłowego wykonania obsługi, regulacji lub użytkowania.

WSKAZÓWKA

Dodatkowe wskazówki zawarte w instrukcji opisują przydatne informacje dotyczące obsługi maszyny i wyróżnione są ramką z napisem **WSKAZÓWKA**.

W celu zwrócenia uwagi użytkownika na konieczność wykonania okresowej obsługi technicznej, treść w instrukcji została



wyróżniona znakiem zegara.

U.2.2.PL

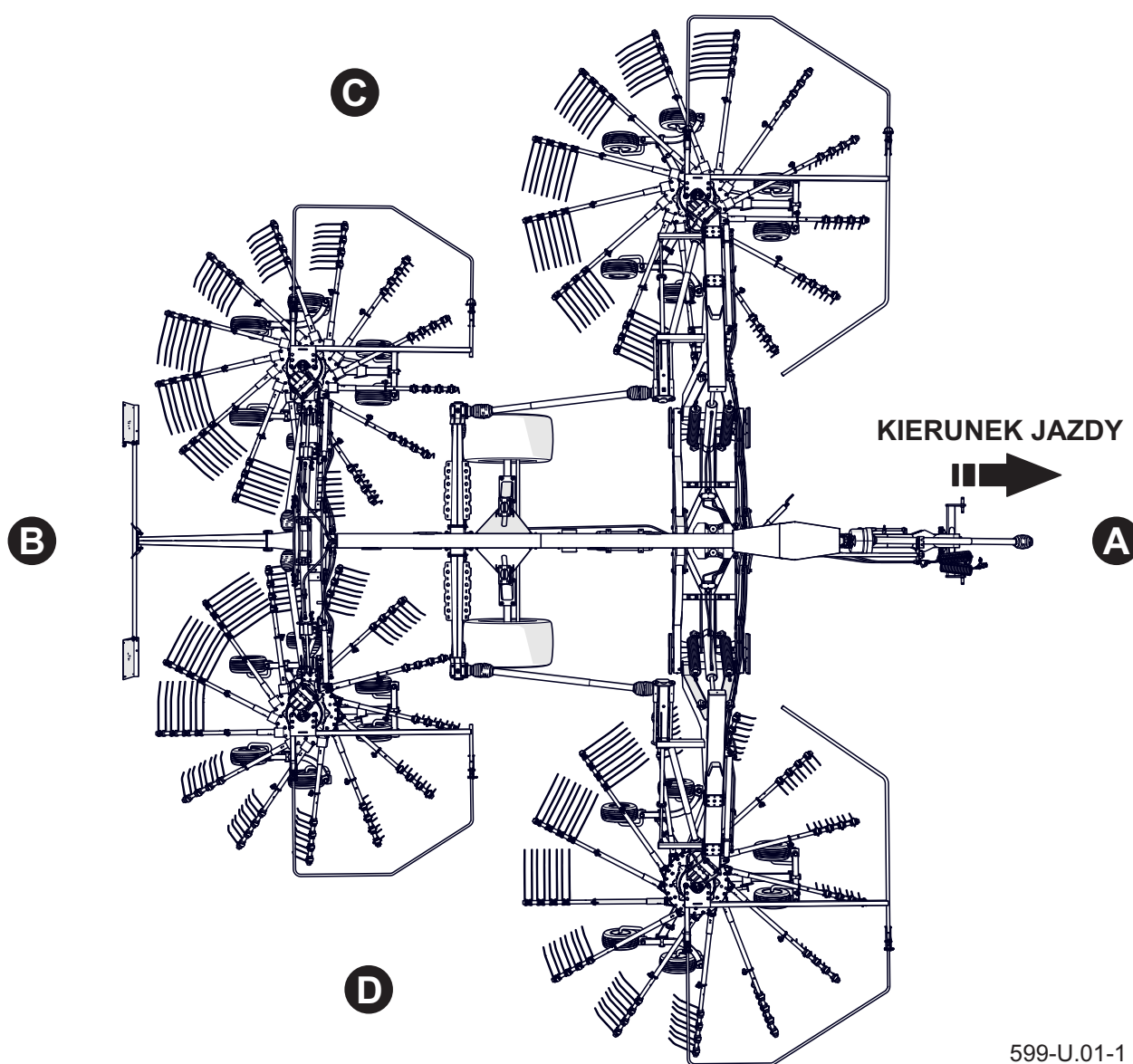
1.3 OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

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

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

Obrót w prawo – obrót mechanizmu zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

Obrót w lewo – obrót mechanizmu przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).



599-U.01-1

Rysunek 1.1 Określenie kierunków na maszynie
(A) przód, - (B) tył, - (C) strona lewa, - (D) strona prawa

U.03.1.PL

1.4 KONTROLA MASZINY PO DOSTAWIE

Producent zapewnia, że zgrabiarka jest sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Szczegółowe informacje dotyczące przekazania znajdują się w *KARCIE GWARANCYJNEJ*.

Do niniejszej instrukcji obsługi została dołączona *INSTRUKCJA PIERWSZEGO MONTAŻU* opisująca czynności montażowe po dostawie.

Przed podłączeniem maszyny do ciągnika sprawdzić jego przydatność do tego celu (patrz *Wymagania nośnika narzędzi*).

ZALECENIA KONTROLNE

- Sprawdzić kompletację maszyny zgodnie z zamówieniem (wyposażenie, standardowe i dodatkowe).
- Skontrolować maszynę pod kątem brakujących części lub uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego transportowania maszyny do miejsca przeznaczenia (wgniecenia, przebiacie, zgięcia lub złamania detali itp.).
- Sprawdzić stan techniczny osłon, urządzeń zabezpieczających.
- Sprawdzić stan powłoki malarskiej, sprawdzić czy nie pojawiły się ślady

WSKAZÓWKA

Przekazanie maszyny obejmuje szczegółowe oględziny i sprawdzenie działania maszyny, oraz pouczenie nabywcy o podstawowych zasadach użytkowania. Pierwsze uruchomienie odbywa się w obecności Sprzedawcy.

korozji.

- Sprawdzić stan opon kół jezdnych i ciśnienie powietrza w ogumieniu.
- Sprawdzić poprawność dokręcenia kół jezdnych.
- Sprawdzić stan techniczny zawieszenia nośnego i poprawność jego zamocowania.
- Sprawdzić stan techniczny przewodów hydraulicznych i pneumatycznych.
- Upewnić się, że nie ma żadnych wycieków oleju hydraulicznego.
- Sprawdzić stan układu oświetlenia i sygnalizacji zgrabiarki.
- Sprawdzić stan techniczny wałów przegubowo-teleskopowych, osłon i łańcuszków zabezpieczających.
- Sprawdzić siłowniki pod kątem wycieków oleju hydraulicznego.

W przypadku wykrytych nieprawidłowości zgłosić je bezpośrednio do sprzedawcy w celu usunięcia powstałych wad

U.11.3.PL

1.5 PIERWSZE URUCHOMIENIE MASZINY

Przed uruchomieniem maszyny użytkownik zostanie zapoznany z jej budową, zasadą działania, dostępnym wyposażeniem i obsługą, a przede wszystkim z zasadami bezpieczeństwa.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zapoznać się z treścią niniejszej *INSTRUKCJI OBSŁUGI* i postępować wg zaleceń w niej zawartych.
- Wykonać przegląd codzienny maszyny zgodnie z wytycznymi zawartymi w harmonogramie przeglądów.
- Sprawdzić wszystkie punkty smarne maszyny, w razie konieczności przesmarować zgodnie z zaleceniami zawartymi w harmonogramie smarowania.
- Odwodnić zbiornik powietrza instalacji hamulcowej.
- Sprawdzić poprawność dokręcenia połączeń śrubowych (w szczególności ramiona grabiące, palce sprężyste, koła jezdne, osłony ochronne).
- Sprawdzić poziom oleju w przekładniach kątowych.
- Sprawdzić stan techniczny wałów przegubowo-teleskopowych, osłon i łańcuszków zabezpieczających.
- Sprawdzić stan techniczny sworzni układu zaczepowego i zawleczek zabezpieczających.
- Upewnić się, że przyłącza hydrauliczne, pneumatyczne oraz elektryczne



UWAGA

Pierwsze uruchomienie polega na sprawdzeniu maszyny w obecności sprzedawcy. Sprzedawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia w zakresie bezpiecznej i prawidłowej obsługi maszyny.

Przeszkolenie przez sprzedawcę nie zwalnia użytkownika z obowiązku zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji oraz instrukcji obsługi wału przegubowo-teleskopowego dołączonej do maszyny i stosowania się do zaleceń w nich zawartych.

w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami, w przeciwnym przypadku nie należy podłączać maszyny.

- Upewnić się że olej hydrauliczny w maszynie i w ciągniku jest tego samego rodzaju i gatunku lub jest mieszalny z olejem wypełniającym układ zgrabiarki.
- Upewnić się że dołączony wał przegubowo-teleskopowy do łączenia z ciągnikiem można podłączyć do ciągnika (wał przegubowy powinien być dostosowany do ciągnika – patrz *INSTRUKCJA OBSŁUGI WAŁU*).

Sprawdzić długość wału przegubowo-teleskopowego w najłżejszych i najcięższych warunkach pracy, sprawdzić czy przy najszerszym kącie ustawienia jest wystarczający stopień pokrycia rur, sprawdzić czy przy



UWAGA

Pokrycie się profili rurowych wału musi wystąpić na minimum 1/2 długości w normalnych warunkach pracy i przynajmniej 1/3 długości we wszystkich warunkach pracy.

Przy dopasowywaniu wału przegubowo-teleskopowego przestrzegać wskazówek z wydanej przez producenta instrukcji obsługi wału przegubowo-teleskopowego.

Przy skręcaniu lub jeździe po nierównym terenie wał może ulec uszkodzeniu i / albo zniszczeniu gdy napycha się lub rozłącza ze względu na nieumiejętne dopasowanie.

WSKAZÓWKA

Dopasowanie wałka przegubowo-teleskopowego dotyczy tylko konkretnego typu ciągnika. Jeśli maszynę agreguje się z innym ciągnikiem, należy ewentualnie powtórzyć dopasowanie wału do tego ciągnika.

najmniejszym kącie ustawienia (zakręt) nadal można go zsuwać, sprawdzić zgodność obrotów wału przegubowo-teleskopowego.

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć maszynę do ciągnika (patrz **ŁĄCZENIE Z CIĄGNIKIEM**).

Uruchomić ciągnik, dokonać kontroli poszczególnych układów i przeprowadzić rozruch próbny maszyny na postoju bez obciążenia. Zaleca się, aby oględziny przeprowadzały dwie osoby, przy czym jedna z nich powinna stale przebywać w kabinie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, a także nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi, stwarza zagrożenie dla zdrowia i życia.

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione, dzieci, osoby nietrzeźwe oraz będące pod wpływem innych substancji odurzających.

Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania stwarza zagrożenie dla zdrowia osób obsługujących i postronnych.

operatora ciągnika rolniczego. Rozruch próbny należy przeprowadzić zgodnie z kolejnością przedstawioną poniżej.

- Podłączyć maszynę do ciągnika rolniczego.
- Podłączyć wał przegubowo-teleskopowy i prawidłowo go zabezpieczyć.
- Podłączyć przewody instalacji hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej. Podłączyć panel sterowania i umieścić go w kabinie ciągnika.
- Sprawdzić poprawność działania układu hamulcowego i oświetleniowego.
- Założyć ramiona grabiące, podnieść zespoły grabiące maksymalnie do góry przy pomocy korby, aby palce sprężyste nie dotykały podłoża.
- Uruchomić ciągnik rolniczy.
- Sprawdzić poprawność działania następujących układów hydraulicznych: układu podnoszenia / opuszczania zespołów grabiących, układu ustawiania szerokości zgrabiania.

Przy pomocy panelu sterowania uruchomić poszczególne funkcje zgrabiarki. Sprawdzić prawidłowość podłączenia przewodów hydraulicznych.

- Przy wolnych obrotach uruchomić napęd WOM w ciągniku (uruchomienie napędu przekładni zespołów grabiących) i pozostawić przez kilka minut.

Sprawdzić czy z układu napędowego, oraz z przekładni zespołów grabiących nie dochodzą stuki oraz szумы powstałe z ocierania elementów metalowych. Sprawdzić zgodność obrotów układu grabiącego. Sprawdzić prawidłowość działania mechanizmu krzywkowego przekładni zespołów grabiących (palce sprężyste powinny opuszczać i podnosić się w zależności od aktualnej pozycji ramienia).

- Wyłączyć napęd WOM, wyłączyć silnik ciągnika rolniczego, unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym. Odczepić zgrabiarkę od ciągnika i unieruchomić hamulcem postojowym, (pod koło jezdne podłożyć kliny podporowe).

Maszyna może być użytkowana wtedy gdy wszystkie czynności przygotowawcze



UWAGA

Przed każdym użyciem zgrabiarki należy sprawdzić jej stan techniczny. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu grabiącego, układu jezdnego, komplet osłon zabezpieczających, poprawność zamocowania palców grabiących.

Niezastosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji lub niepoprawne uruchomienie zgrabiarki może być przyczyną uszkodzeń maszyny.

Stan techniczny maszyny przed uruchomieniem nie może budzić żadnych zastrzeżeń.

wypadły pomyślnie. Jeżeli w trakcie rozruchu próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:

- nadmierny hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące z ocierania ruchomych elementów,
- wyciek oleju hydraulicznego,
- nieprawidłowa praca siłowników hydraulicznych / pneumatycznych,
- nieszczelna instalacja hamulcowa,
- inne usterki,

należy natychmiast odciąć dopływ oleju, wyłączyć napęd WOM w ciągniku i zaprzestać użytkowania maszyny do czasu usunięcia awarii. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży w celu wyjaśnienia problemu lub zgłoszenia wykonania naprawy.

U.31.1.PL



PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

Deklaracja zgodności WE maszyny

PRONAR Sp. z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	Zgrabiarka karuzelowa
Typ:	ZKP1400
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Zgrabiarka karuzelowa PRONAR ZKP1400

do której odnosi się ta deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie przepisy dyrektywy **2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE L 157 z 09.06.2006, str. 24).

Osobą upoważnioną do udostępnienia dokumentacji technicznej jest Kierownik Wydziału Wdrożeń w PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A.

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Narew, dnia 2020-12-01

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTOR
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Omelianuk

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

Spis treści

WSTĘP

1.1	WSTĘP	2
1.2	SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI	3
1.3	OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI	4
1.4	KONTROLA MASZYNY PO DOSTAWIE	5
1.5	PIERWSZE URUCHOMIENIE MASZYNY	6

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.2	IDENTYFIKACJA OSI JEZDNEJ	1.4
1.3	PRZEZNACZENIE	1.5
1.4	WYPOSAŻENIE	1.7
1.5	WARUNKI GWARANCJI	1.8
1.6	TRANSPORT	1.9
1.7	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.12
1.8	KASACJA	1.13

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZYNY	2.2
2.2	BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZYNY	2.4
2.3	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ	2.6
2.4	ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ	2.7
2.5	BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRZEJAZDU TRANSPORTOWEGO	2.8
2.6	BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRAC KONSERWACYJNYCH	2.10
2.7	BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZYNĄ	2.12
2.8	BEZPIECZNA EKSPLOATACJA WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO	2.13
2.9	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.15
2.10	NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.16

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.3
3.3	UKŁAD JEZDNY I ZACZEPOWY	3.5
3.4	UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU	3.6
3.5	ZESPÓŁ GRABIĄCY	3.8
3.6	HAMULEC ZASADNICZY	3.10
3.7	HAMULEC POSTOJOWY	3.12
3.8	INSTALACJA HYDRAULICZNA	3.13
3.9	INSTALACJA ELEKTRYCZNA ROZDZIELACZA	3.14
3.10	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	3.15

PILOT STERUJĄCY

4.1	INFORMACJE OGÓLNE	4.2
4.2	FUNKCJE PANELU STEROWANIA	4.3
4.3	OPIS FUNKCJI PANELU STEROWANIA	4.5
4.4	CZUJNIKI INDUKCYJNE	4.8

ZASADY UŻYTKOWANIA

5.1	DOPASOWANIE WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO (WPT)	5.2
-----	---	-----

5.2	ŁĄCZENIE MASZYNY Z NOŚNIKIEM NARZĘDZI _____	5.4
5.3	PRZEJAZD TRANSPORTOWY _____	5.7
5.4	PRACA MASZYNA _____	5.10
5.5	ODŁĄCZANIE OD NOŚNIKA _____	5.16
5.6	ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA _____	5.18
5.7	CZYSZCZENIE MASZYNY _____	5.19
5.8	PRZECHOWYWANIE _____	5.21

HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH

6.1	PODSTAWOWE INFORMACJE _____	6.2
6.2	HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH _____	6.3
6.3	PRZYGOTOWANIE ZGRABIARKI _____	6.6
6.4	POMIAR CIŚNIENIA POWIETRZA, KONTROLA OGUMIENIA I FELG _____	6.7
6.5	ODWODNIENIE ZBIORNIKA POWIETRZA _____	6.8
6.6	KONTROLA WTYKÓW I GNIAZD PRZYŁĄCZY _____	6.9
6.7	KONTROLA OSŁON _____	6.10
6.8	KONTROLA MASZYNY PRZED ROZPOCZĘCIEM JAZDY _____	6.12
6.9	CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA _____	6.13
6.10	KONTROLA ZUŻYCIA OKŁADZIN SZCZEK HAMULCOWYCH _____	6.14
6.11	KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH _____	6.15
6.12	KONTROLA HAMULCÓW MECHANICZNYCH _____	6.17
6.13	CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO _____	6.18
6.14	KONTROLA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO _____	6.19
6.15	KONTROLA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ _____	6.21
6.16	KONTROLA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ _____	6.22
6.17	KONTROLA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW SYGNALIZACJI _____	6.23
6.18	KONTROLA I WYMIANA PALCÓW SPRĘŻYSTYCH _____	6.24
6.19	OBSŁUGA PRZEKŁADNI _____	6.25
6.20	SMAROWANIE _____	6.29
6.21	KONTROLA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH _____	6.33
6.22	USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA _____	6.34

OBSŁUGA TECHNICZNA

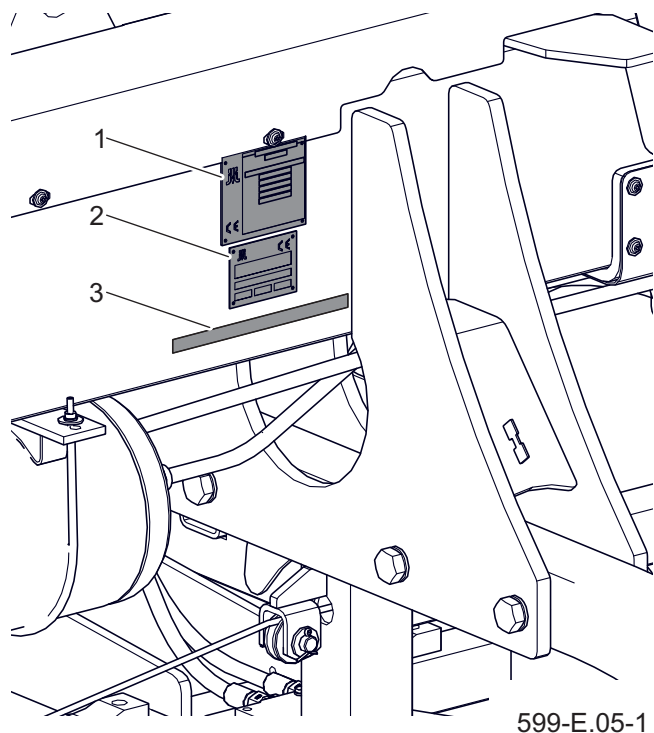
7.1	MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA _____	7.2
7.2	WYMIANA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO _____	7.3
7.3	REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH _____	7.5
7.4	REGULACJA HAMULCA _____	7.6
7.5	OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH _____	7.10
7.6	MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE _____	7.11

KOMPLETACJA OGUMIENIA

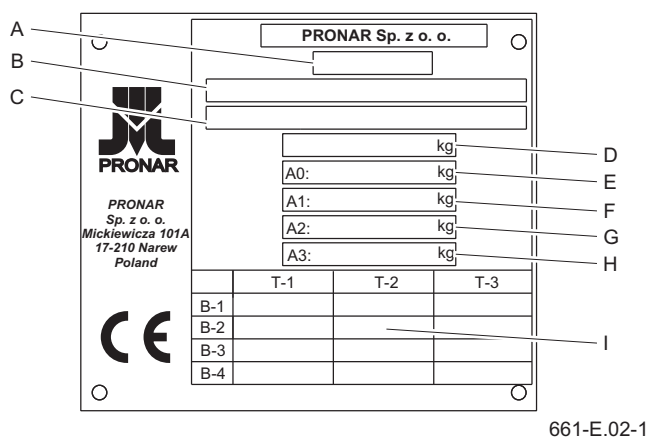
ROZDZIAŁ 1

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1 IDENTYFIKACJA



Rysunek 1.1 Identyfikacja maszyny
(1) tabliczka znamionowa UE (2) tabliczka CE
(3) numer VIN



Rysunek 1.2 Tabliczka znamionowa UE

Zgrabiarka karuzelowa oznakowana została przy pomocy tabliczek znamionowych (1) i (2) oraz numeru fabrycznego VIN umieszczonego na wyróżnionym polu po prawej stronie ramy nośnej. Przy zakupie zgrabiarki należy sprawdzić zgodność numerów fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerami wpisanymi w *Karcie Gwarancyjnej*, w dokumentach sprzedaży oraz w *Instrukcji Obsługi*.

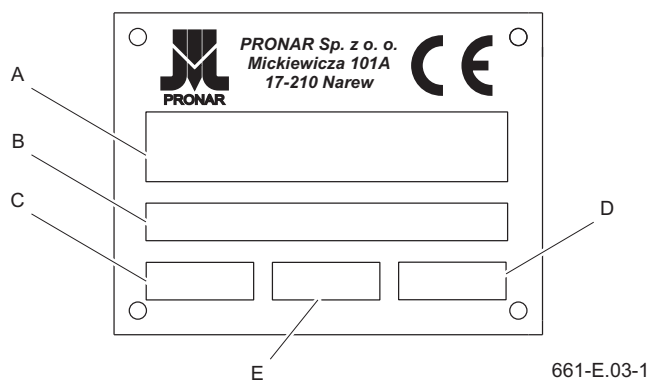
Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczkach znamionowych przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 1.1 Oznaczenia tabliczki znamionowej UE

LP.	Znaczenie
A	Kategoria, podkategoria i wskaźnik prędkości pojazdu
B	Numer świadectwa homologacji
C	Numer VIN wyrobu
D	Dopuszczalna masa całkowita
E	Dopuszczalne obciążenie na sprzęg
F	Maksymalna dopuszczalna masa na oś 1
G	Maksymalna dopuszczalna masa na oś 2
H	Maksymalna dopuszczalna masa na oś 3
I	Technicznie dopuszczalne masy ciągnięte

Tabela 1.2 Oznaczenia tabliczki znamionowej CE

LP.	Znaczenie
A	Nazwa handlowa wyrobu lub ogólne określenie i funkcja
B	Numer VIN wyrobu
C	Typ wyrobu (nadany w procesie homologacji EU)
D	Rok produkcji wyrobu
E	Model wyrobu

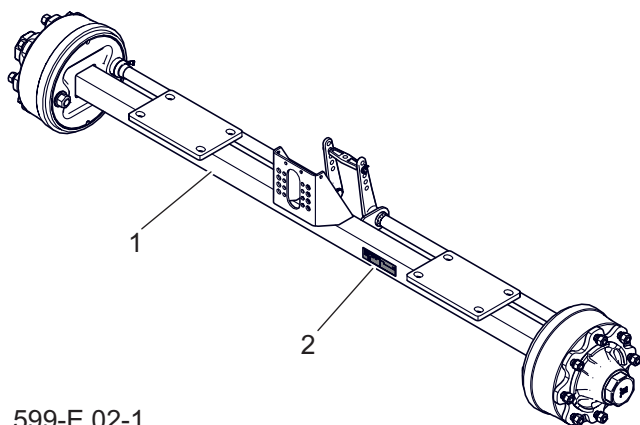


Rysunek 1.3 Tabliczka znamionowa CE

E.1.7.599.01.1.PL

1.2 IDENTYFIKACJA OSI JEZDNEJ

Numer seryjny osi jezdnej oraz jej typ wybity jest na tabliczce znamionowej (2), przymocowanej do belki osi jezdnej (1). – rysunek (1.2).



599-E.02-1

Rysunek 1.4 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej.

(1) os jezdna

(2) tabliczka osi

WSKAZÓWKA

W przypadku konieczności zamawiania części zamiennych lub w przypadku pojawienia się problemów bardzo często istnieje konieczność podania numeru seryjnego maszyny lub numeru seryjnego osi jezdnej, dlatego zaleca się aby numery te wpisać poniżej.

Numer fabryczny osi	
---------------------	--

E.1.7.599.01.2.PL

1.3 PRZEZNACZENIE

Zgrabiarka karuzelowa przeznaczona jest do prac rolniczych: zgrabiania ściętego pokosu (słoma, trawa, siano) i formowania go w wałek na niezakamienionych użytkach zielonych o równej powierzchni. Wykorzystanie maszyny w inny sposób jest zabronione.

Transport ludzi, zwierząt oraz innych materiałów jest zabroniony i traktowany jako niezgodny z przeznaczeniem. W trakcie eksploatacji maszyny należy stosować się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w danym kraju, a każde naruszenie tych przepisów jest traktowane przez Producenta jako użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem.

Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją maszyny.

W związku z powyższym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią niniejszej *INSTRUKCJI OBSŁUGI, KARTY GWARANCYJNEJ* oraz treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI WAŁU PRZEGUBOWO - TELESKOPOWEGO* i stosowania się do zaleceń zawartych w tych opracowaniach,



UWAGA

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności:
- do przewozu ludzi, zwierząt,
- do przewozu jakichkolwiek materiałów lub przedmiotów.

- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana,
- zapoznania się z treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI CIĄGNIKA ROLNICZEGO* i stosowania się do jej zaleceń,
- agregowania maszyny tylko z takim ciągnikiem rolniczym, który spełnia wszystkie wymagania stawiane przez Producenta maszyny.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby, które:

- zapoznały się z treścią niniejszej publikacji oraz dokumentami

Tabela 1.3 Wymagania nośnika narzędzi (ciągnika).

Treść	J.M	Wymagania
TUZ tylny Kategoria	-	II wg ISO 730-1
Tylny wał odbioru mocy (WOM) Typ	-	typ 1 wg ISO 500 (średnica nominalna 35 mm, 6 wypustów)
Prędkość obrotowa (max)	obr/min	540
Układ hamulcowy Gniazda instalacji pneumatycznej Ciśnienie nominalne instalacji	- bar	zgodne z ISO 1728 6.5
Instalacja hydrauliczna Olej hydrauliczny Ciśnienie nominalne instalacji Gniazda hydrauliczne Wydatek pompy oleju	- bar / MPa - ltr./min	HL32 ⁽¹⁾ 160 / 16 Jedna sekcja dwustronnego działania
Instalacja elektryczna Napięcie instalacji elektrycznej Gniazdo instalacji oświetleniowej Przyłącze elektryczne	V - -	12 7-biegunowe, ISO 1724 3-biegunowe
Pozostałe wymagania Minimalne zapotrzebowanie mocy nośnika Nacisk na sprzęg	kW / KM kg	59 / 80 615

⁽¹⁾ – dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalany

w zgrabiарce. Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie informacyjnej produktu.

- dołączonymi do maszyny, a także z treścią instrukcji obsługi ciągnika rolniczego,
- zostały przeszkolone w zakresie obsługi maszyny oraz bezpieczeństwa

- pracy,
- posiadają wymagane uprawnienia do kierowania pojazdem i zapoznali się z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi.

E.1.7.599.03.1.PL

1.4 WYPOSAŻENIE

Tabela 1.4 Wyposażenie maszyny

Wyposażenie	Standardowe	Dodatkowe	Opcjonalne
Instrukcja obsługi	•		
Karta gwarancyjna	•		
Instalacja hamulcowa pneumatyczna dwuprzewodowa	•		
Hamulec postojowy	•		
Przewód przyłączeniowy instalacji oświetleniowej	•		
Kliny do kół	•		
Wał szerokokątny do łączenia zgrabiarki z ciągnikiem	•		
Ostrzegawczy trójkąt odblaskowy		•	
Tuba na dokumenty		•	
Zabezpieczenie palców grabiących		•	

WSKAZÓWKA

Zalecany wał szerokokątny do łączenia zgrabiarki z ciągnikiem: DH7R146CEKR7K02.

E.1.7.599.04.1.PL

1.5 WARUNKI GWARANCJI

PRONAR Sp. z o.o. w Narwi gwarantuje sprawne działanie maszyny przy użytkowaniu jej zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w *Instrukcji Obsługi*. Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane przez Serwis Gwarancyjny. Termin wykonania naprawy określony jest w *Karcie Gwarancyjnej*.

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji.

Świadczenia gwarancyjne dotyczą tylko takich przypadków jak: uszkodzenia mechaniczne nie wynikające z winy użytkownika, wady fabryczne części itp.

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkownika maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkownika uszkodzonej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby

WSKAZÓWKA

Należy żądać od sprzedawcy dokładnego wypełnienia **Karty Gwarancyjnej** i kuponów reklamacyjnych. Brak np. daty sprzedaży lub pieczętki punktu sprzedaży naraża użytkownika na nieuznanie ewentualnych reklamacji.

nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,

- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.

Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych uszkodzeń, niezależnie od tego, czy uszkodzenia są objęte gwarancją czy też nie. Szczegółowe warunki gwarancji podane są w *Karcie Gwarancyjnej* dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

Modyfikacje maszyny bez pisemnej zgody Producenta są zabronione. W szczególności niedopuszczalne jest spawanie, rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie głównych elementów konstrukcyjnych maszyny, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy z maszyną.

E.1.7.578.04.1.PL

1.6 TRANSPORT

Do wysyłki zgrabiarka ze względu na oszczędność miejsca jest częściowo zdemontowana. Przed pierwszym uruchomieniem należy ją zmontować zgodnie z załącznikiem A „*INSTRUKCJA PIERWSZEGO MONTAŻU*” przygotowując do normalnej pracy.

Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym. Dopuszcza się transport po podłączeniu do nośnika pod warunkiem zapoznania się przez kierowcę nośnika z instrukcją obsługi maszyny, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami podłączania i transportu po drogach publicznych.

Przy załadunku i rozładunku maszyny należy stosować się do ogólnych zasad



UWAGA

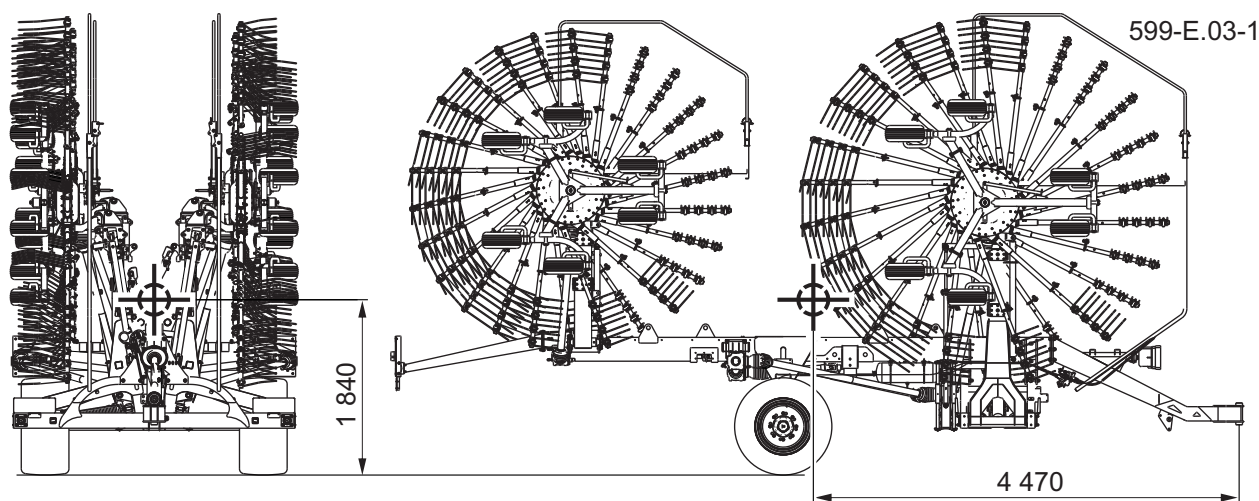
Przy transporcie samodzielnym, operator nośnika powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać zawartych w niej zaleceń. Przy transporcie samochodowym maszyna musi być zamocowana na platformie zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podczas transportu. Kierowca samochodu, w czasie jazdy, powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku. Nikt nie może przebywać w strefie manewru podczas przemieszczania zgrabiarki na inny środek transportu.

BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do



Rysunek 1.5 Położenie środka ciężkości maszyny

używania tych urządzeń. Maszyna powinna być podłączana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych - rysunek (1.4). Miejsca mocowania zostały oznaczone naklejką informacyjną.

Zaleca się aby na czas przenoszenia i transportu zgrabiarka była ustawiona do pozycji transportowej tzn. wszystkie zespoły grabiące powinny być podniesione, a podpora postojowa powinna być rozłożona. Zaleca się aby na czas przenoszenia maszyny ramiona grabiące zostały



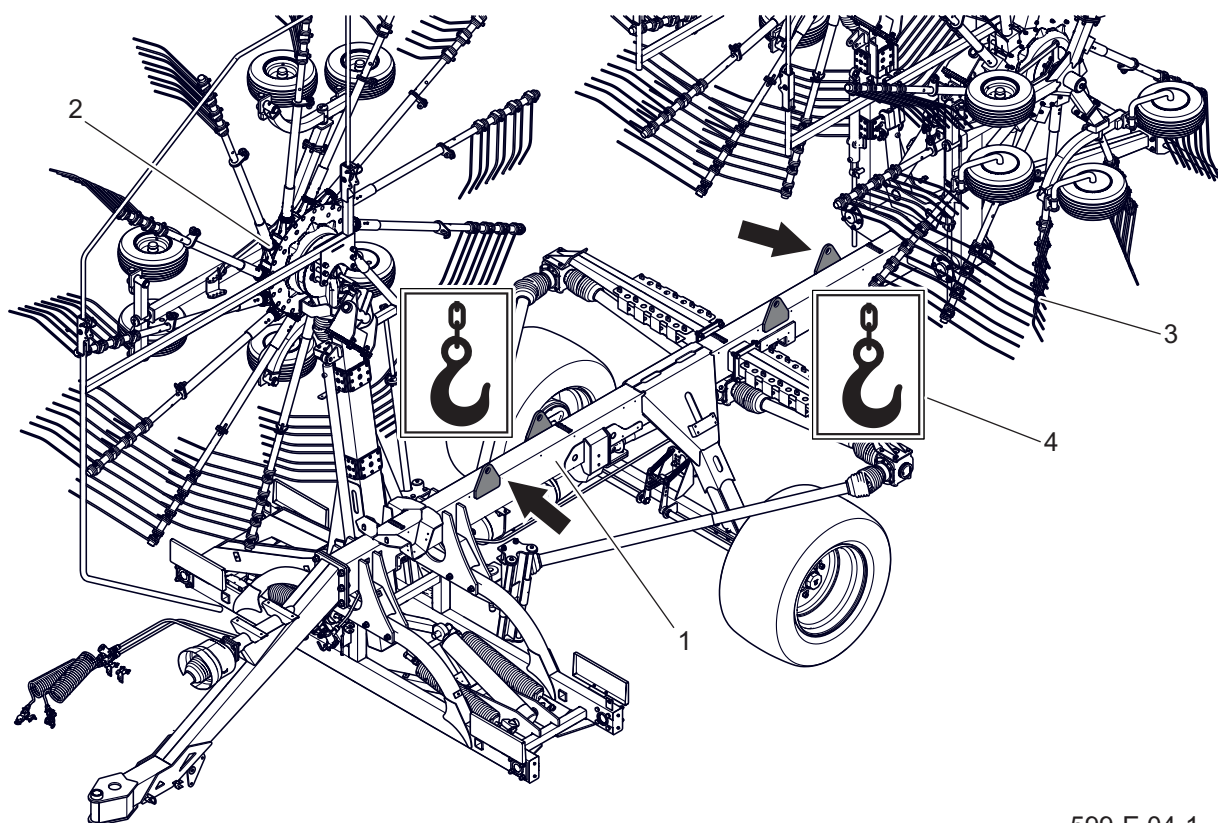
UWAGA

Stosować tylko atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi producenta środków mocujących. Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za elementy inne niż wskazane (np. instalacji hydraulicznej i elektrycznej).

WSKAZÓWKA

Podczas załadunku zgrabiarka powinna być złożona do pozycji transportowej.

zdemontowane. W przypadku, kiedy liny lub pasy urządzeń przeładunkowych



599-E.04-1

Rysunek 1.6 Lokalizacja uchwytów transportowych

(1) rama (2) zespół grabiący przedni (3) zespół grabiący tylny (4) nalepka

mogą zahaczyć o wystające elementy grabi umieszczonych w pozycji transportowej, należy je również zdemontować. W trakcie podnoszenia zgrabarki należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części maszyny.

Maszyna powinna być zamocowana pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający. Środki mocujące muszą mieć aktualny atest bezpieczeństwa. Pod koła zgrabarki należy podłożyć kliny lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając

**UWAGA**

Na czas transportu wały przegubowo-teleskopowe należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Do mocowania i podczepiania maszyny nie wolno wykorzystywać ramion mechanizmów zgrabiania oraz innych elementów konstrukcyjnych które nie są wystarczająco wytrzymałe do przeprowadzenia tego typu operacji.

maszynę przed przetoczeniem. Kliny muszą być przymocowane do platformy środka transportu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów wyposażenia zgrabarki oraz powłoki lakierowanej. Masa własna zgrabarki w stanie gotowym do jazdy podana została w tabeli (3.1).

E.1.7.599.05.1.PL

1.7 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Wyciek oleju hydraulicznego stanowi bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność. W czasie wykonywania prac konserwująco naprawczych, przy których istnieje ryzyko wycieku oleju, należy prace te wykonywać w pomieszczeniach z nawierzchnią olejoodporną. W przypadku wycieku oleju do środowiska należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć źródło wycieku, a następnie zebrać rozlany olej przy pomocy dostępnych środków. Resztki oleju zebrać przy pomocy sorbentów lub wymieszać olej z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia olejowe należy przechować w szczelnym i oznaczonym pojemniku, odpornym na działanie węglowodorów, a następnie przekazać do punktu zajmującego się utylizacją odpadów olejowych. Pojemnik należy przechować z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

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

WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna maszyny wypełniona jest olejem Agrol U Lotos.

Olej zużyty lub nie nadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano powyżej. Szczegółowe informacje dotyczące olejów można znaleźć w kartach bezpieczeństwa produktu.

E.1.7.578.07.1.PL

1.8 KASACJA

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

Przed przystąpieniem do demontażu maszyny należy całkowicie usunąć olej z instalacji hydraulicznej.

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone należy przekazać



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.), stosować środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp. Unikać kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczać do wycieku oleju.

do skupu surowców wtórnych. Zużyty olej a także elementy gumowe lub z tworzyw sztucznych należy przekazać do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.

E.3.1.526.07.1.PL

ROZDZIAŁ 2

BEZPIECZEŃSTWO
UŻYTKOWANIA

2.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZINY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji, instrukcją dołączoną do wału przegubowo-teleskopowego oraz z *Kartą Gwarancyjną*. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa maszyny może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania nośnikami narzędzi (ciągnikami) oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny. Obsługa zgrabiarki jest jednoosobowa.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczytkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.
- Zabrania się użytkowania maszyny



UWAGA

Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem

przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikami narzędzi (ciągnikami), w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.

- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy, kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.
- Maszyna może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy bezpieczeństwa (np. osłony, sworznie, zawlecзки, nalepki ostrzegawcze) są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku

- zniszczenia lub zagubienia elementów zabezpieczających należy je zastąpić nowymi.
- Należy zwrócić uwagę na odpowiednie użytkowanie osłon, gdyż stosowane osłony brezentowe są łatwopalne.
 - Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.
 - Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.

F.1.7.578.01.1.PL

2.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZYN

- Maszynę łączyć i transportować tylko z takim nośnikiem (ciągnikiem), który spełnia wymagania stawiane przez Producenta (minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika, wymagana kategoria TUZ itp.) – porównaj tabela *WYMAGANIA CIĄGNIKA ROLNICZEGO*.
- Przed przystąpieniem do podłączenia maszyny należy sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego zgrabiarki oraz ciągnika.
- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika (ciągnika), jeżeli zastosowane oleje hydrauliczne w obydwu maszynach nie są mieszalne.
- Do łączenia maszyny z nośnikiem (ciągnikiem) należy używać tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń.
- Nośnik (ciągnik rolniczy), do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas podłączania i odłączania maszyny należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną, a nośnikiem.
- Po zakończeniu agregowania sprawdzić zabezpieczenia.
- Przed każdym użyciem zgrabiarki należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia, układu jezdnego, elementów instalacji hamulcowej, kondycję instalacji hydraulicznej oraz prawidłowość zamocowania grabi i osłon zabezpieczających.
- Sprzęganie i rozprzęganie może odbywać się tylko przy wyłączonej maszynie i nośniku narzędzi (ciągniku).
- Maszyna odłączona od nośnika musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.
- Zgrabiarka odłączona od ciągnika musi być podparta przy pomocy podpory oraz zabezpieczona przed przetoczeniem przy użyciu klinów do kół lub innych elementów bez ostrych krawędzi. Zabezpieczyć zgrabiarkę za pomocą hamulca postojowego.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być zabezpieczona przed nieuprawnionym użyciem za pomocą urządzeń

zabezpieczających.

F.1.7.599.01.1.PL

2.3 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
 - Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
 - Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przecieki oleju są niedopuszczalne.
 - W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
 - W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do nośnika, należy zwrócić uwagę, aby instalacja hydrauliczna nie była pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukować ciśnienie resztkowe instalacji.
 - W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza.
- Olej hydrauliczny może wniknąć pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
 - Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
 - Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

F.1.7.578.03.1.PL

2.4 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

- W przypadku uszkodzenia instalacji hamulcowej zabrania się użytkowania maszyny do czasu usunięcia awarii.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów pneumatycznych.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów instalacji pneumatycznej należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących maszynę.
- Regularnie odwadniać zbiornik powietrza, w szczególności przed okresem zimowym. Zamarzająca woda może być przyczyną uszkodzenia elementów instalacji hamulcowej. Sprawdzić drożność otworów wentylacyjnych siłownika hamulcowego.
- Chronić elastyczne przewody pneumatyczne, uszczelki, pokrywki wtyków przed działaniem oleju, smarów czy benzyny.
- Cyklicznie sprawdzać skok siłownika hamulcowego.

F.1.7.599.02.1.PL

2.5 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRZEJAZDU TRANSPORTOWEGO

Przed rozpoczęciem jazdy należy:

1. Upewnić się, że maszyna jest prawidłowo podłączona do nośnika (ciągnika) i sprawdzić prawidłowość działania instalacji oświetleniowej i hamulcowej.
2. Złożyć zgrabiarkę do pozycji transportowej.
3. Ruchome części maszyny należy zabezpieczyć, aby podczas jazdy nie stanowiły żadnego zagrożenia.
4. W tylnej części maszyny, w uchwycie tablicy należy umieścić trójkątną tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się - rysunek (2.1).

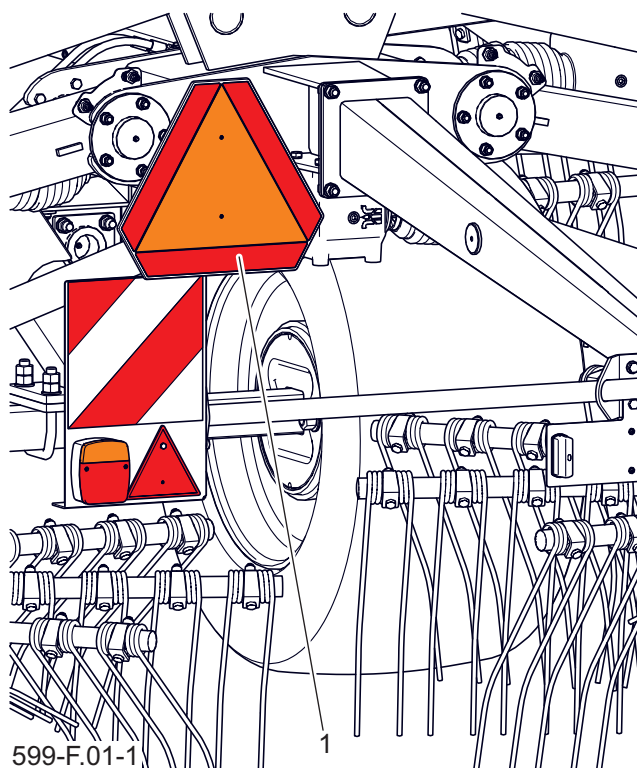
A ponad to:

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych (max.30km/h). Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych, oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas przejazdu transportowego bezwzględnie odłączyć wał od ciągnika. Odłączony wał przegubowo-teleskopowy należy ułożyć w przewidzianym do tego celu uchwycie.
Zabrania się jazdy maszyną z niesprawną instalacją hamulcową.



Rysunek 2.1 Tablica wyróżniająca
(1) tablica wyróżniająca

drogowym.

- Zabrania się przewozu osób na maszynie oraz transportowania materiałów.
- Zabrania się opuszczania stanowiska operatora ciągnika w trakcie jazdy.
- Podczas jazdy po drogach publicznych,

operator ciągnika musi zadbać, aby na wyposażeniu zgrabiarki i ciągnika znajdował się atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną

wypadku.

- Podczas jazdy maszyną po nierównym terenie należy zachować szczególną ostrożność i zredukować prędkość jazdy ze względu na możliwość uszkodzenia i/lub wywrócenia się nośnika z maszyną.

F.1.7.599.02.1.PL

2.6 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRAC KONSERWACYJNYCH

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Zanim zostaną podjęte jakiegokolwiek prace przy maszynie należy wyłączyć silnik nośnika narzędzi (ciągnika) i odczekać, aż zatrzymają się wszystkie obracające się części.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacjach hydraulicznej i pneumatycznej należy zredukować ciśnienie w odpowiednim układzie.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku nośnika narzędzi (ciągnika) i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik narzędzi (ciągnik) należy zabezpieczyć przy pomocy hamulca postojowego.

Kabinę nośnika narzędzi (ciągnika) zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, maszynę należy odłączyć od stałego dopływu prądu.
- Przed rozpoczęciem prac spawalniczych powłokę malarską należy oczyścić. Opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt. Prace spawalnicze należy wykonywać w dobrze oświetlonym i wentylowanym pomieszczeniu.
- W trakcie prac spawalniczych należy zwrócić uwagę na elementy łatwopalne lub łatwo topliwe (elementy instalacji, elektrycznej, hydraulicznej, pneumatycznej, elementy wykonane z tworzyw sztucznych). Jeżeli istnieje zagrożenie zapalenia się lub ich uszkodzenia, przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy je zdemontować lub osłonić niepalnym materiałem. Przed przystąpieniem do pracy przygotować gaśnicę CO₂ lub gaśnicę pianową.
- Kontrolować stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe). Podczas postoju maszyny używać hamulca postojowego i klinów podporowych.
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju usunąć.
- Wykonywać codzienną kontrolę wzrokową i kontrolę działania, aby wykrywać uszkodzenia na wczesnych etapach lub zapobiegać wypadkom.
- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

2.7 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZYNĄ

- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci) lub zwierzęta.

Zatrzymać maszynę gdy osoby postronne znajdują się w strefie zagrożenia.

- Operator maszyny ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- Nie wchodzić w obręb pracy i składowania maszyny.
- Przed każdorazowym uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że wszystkie osłony są sprawne oraz prawidłowo umieszczone. Uszkodzone lub niekompletne podzespoły muszą być wymienione na nowe oryginalne.
- Zawsze przed rozpoczęciem pracy sprawdzić stan i poprawność zamocowania palców sprężystych do ramion grabiących.
- W czasie zgrabiania zastosować właściwe ustawienie pozycji roboczej i zalecaną prędkość roboczą.
- Przed podniesieniem i opuszczeniem



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem / odłączeniem wału, należy:

- wyłączyć napęd WOM,
- wyłączyć silnik nośnika narzędzi (ciągnika),
- uruchomić hamulec postojowy,
- wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Kabinę nośnika należy wyposażyć w gaśnicę i apteczkę pierwszej pomocy.

zespołów grabiących maszyny, upewnić się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.

- Zabrania się pracować maszyną jadąc do tyłu, jazda taka prowadzi do uszkodzenia maszyny. Przed jazdą do tyłu podnieść ramiona grabiące.
- Przed uruchomieniem ciągnika z zagregowaną maszyną należy upewnić się czy nie jest załączony WOM - w przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny.
- W czasie pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny.
- Zabrania się przebywania w pobliżu maszyny zanim nie zatrzymają się elementy wirujące.

F.1.7.599.04.1.PL

2.8 BEZPIECZNA EKSPLOATACJA WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO

- Maszyna może być podłączona do nośnika narzędzi (ciągnika) tylko i wyłącznie przy pomocy odpowiednio dobranego wału przegubowo teleskopowego, zalecanego przez Producenta.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi wału napędowego wydanej przez producenta wału i stosować się do zaleceń w niej zawartych.
- Dopasować długość wału przegubowo teleskopowego do współpracującego nośnika narzędzi (ciągnika) zgodnie z instrukcją obsługi wału.
- Wał przegubowo teleskopowy posiada na obudowie oznaczenia, wskazujące, który koniec wału należy podłączyć do nośnika narzędzi (ciągnika).
- Nigdy nie używać uszkodzonego wału przegubowo teleskopowego, gdyż grozi to wypadkiem. Uszkodzony wał należy naprawić lub wymienić na nowy.
- Odłączać napęd wału za każdym razem, kiedy nie ma potrzeby napędzania maszyny lub kiedy nośnik narzędzi (ciągnik) i maszyna znajdują

WSKAZÓWKA

Zalecany wał szerokokątny do łączenia zgrabiarki z ciągnikiem: DH7R146CEKR7K02.

- się względem siebie w niekorzystnym położeniu kątowym.
- Podczas transportu wał należy przechowywać w pozycji poziomej, tak, aby uniknąć uszkodzenia osłon i innych elementów zabezpieczających.
- Odłączony wał przegubowo-teleskopowy należy ułożyć w przewidzianym do tego celu uchwycie.
- Przed uruchomieniem WOM należy upewnić się że kierunek i wybrana liczba obrotów (540obr./min) WOM są zgodne z dopuszczalną liczbą obrotów i kierunkiem w maszynie.
- W trakcie użytkowania wału i zgrabiarki, nie należy przekraczać dopuszczalnej prędkości obrotowej wału. Zabrania się przeciążania wału i zgrabiarki oraz gwałtownego załączania sprzęgła.
- Łańcuszek zabezpieczający osłony wału przed obracaniem się w trakcie pracy wału należy zamocować do stałego elementu konstrukcyjnego maszyny.

- Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu maszyny.
- Wał napędowy musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub ich brakiem.
- Po zainstalowaniu wału należy upewnić się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do nośnika narzędzi (ciągnika) oraz maszyny.
- Przed podłączeniem wału przegubowo teleskopowego należy upewnić się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.
- Zabrania się noszenia luźnej odzieży, luźnych pasków lub czegokolwiek, co mogłoby wkręcić się w obracający wał. Kontakt z obracającym wałem przegubowo teleskopowym może spowodować poważne obrażenia.
- Zabrania się przechodzenia nad i pod wałem oraz stawania na nim zarówno podczas pracy jak i w trakcie postoju maszyny.
- Elementy wałka przegubowego (zwłaszcza sprzęgła) mogą się silnie nagrzewać. Nie należy ich dotykać.
- Nie wolno używać przedłużaczy / adapterów wałka przegubowego.

F.1.7.599.05.1.PL

2.9 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

Firma Pronar Sp. z o. o. w Narwi dołożyła wszelkich starań, aby wyeliminować ryzyko nieszczęśliwego wypadku. Istnieje jednak pewne ryzyko szczątkowe, które może doprowadzić do wypadku, a związane jest przede wszystkim z czynnościami opisanymi poniżej:

- używanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy nośnikiem narzędzi (ciągnikiem), a maszyną podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa maszyny przez osoby nieuprawnione i nie zdolne do obsługi maszyny, a w szczególności dzieci, osoby nietrzeźwe, osoby będące pod wpływem narkotyków lub innych środków odurzających itp.,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przy podłączonym

i uruchomionym nośniku narzędzi (ciągniku),

- wprowadzanie zmian w maszynie bez zgody Producenta,
- użytkowanie niesprawnego wału przegubowo teleskopowego.

Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:

- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie ściśle dopasowanej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy lub transportu.

2.10 NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

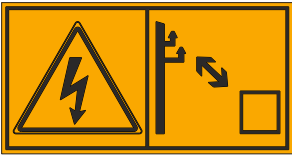
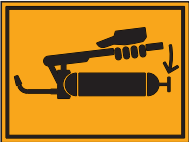
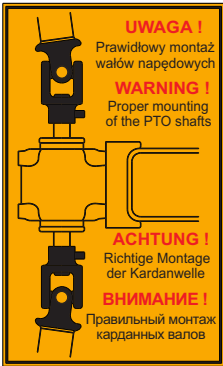



Maszyna jest oznakowana naklejkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli 2.1. Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić

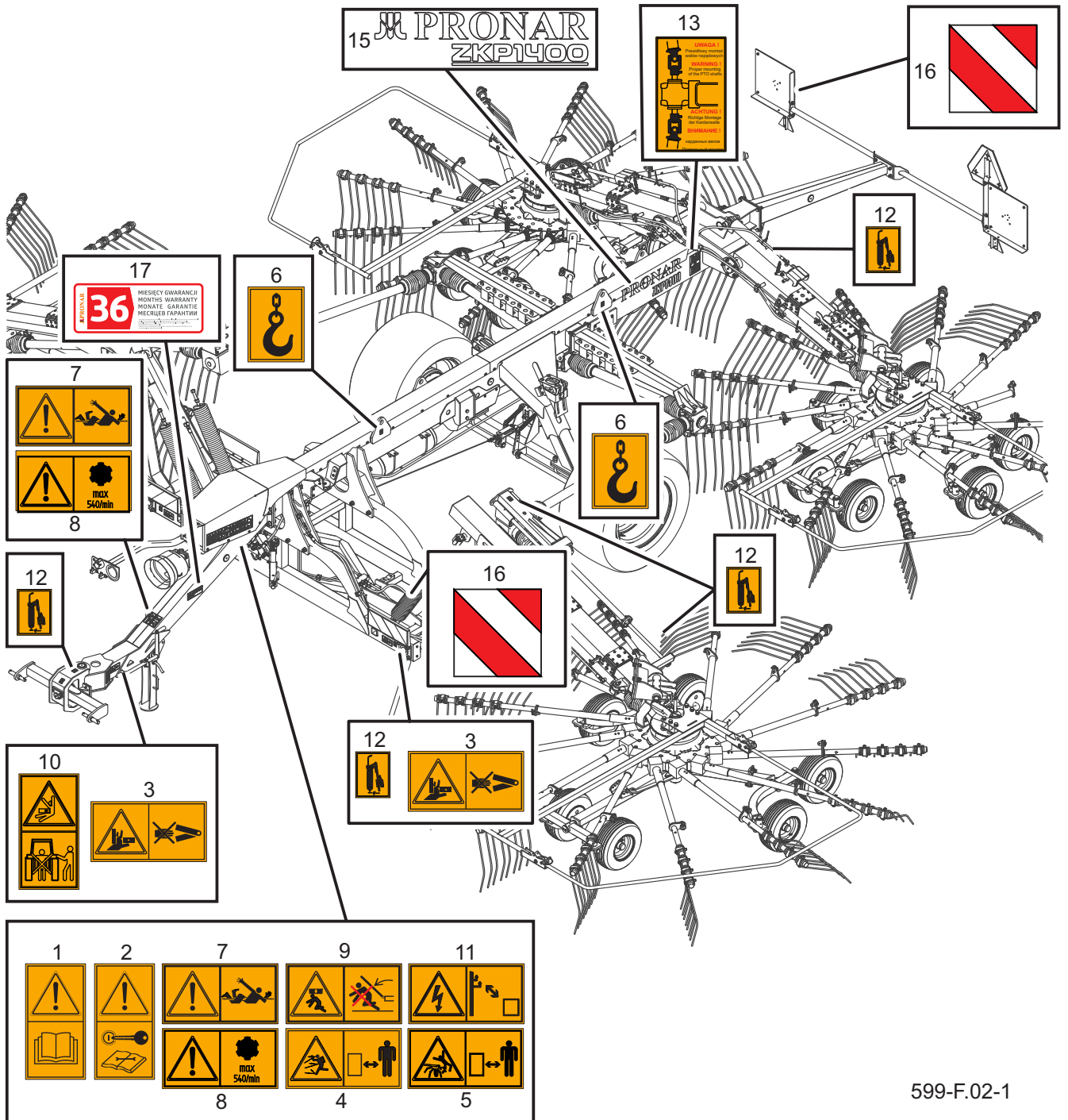
je na nowe. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia maszyny nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiet oraz nie kierować na nie silnego strumienia wody..

Tabela 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	Naklejka	Znaczenie
1		Uwaga. Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi. 178N-00000001
2		Niebezpieczeństwo nieoczekiwanego uruchomienia, przetoczenia maszyny. Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki. 178N-00000002
3		Nie sięgać w obszar zginiatania jeżeli elementy mogą się poruszać. Istnieje niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców lub dłoni. 178N-00000005

LP.	Naklejka	Znaczenie
4		<p>Wyrzucane lub wylatujące przedmioty, zagrożenie całego ciała. Zachować bezpieczną odległość. 178N-0000006</p>
5		<p>Niebezpieczeństwo uderzenia przez obracające się elementy maszyny. Zachować bezpieczną odległość od zespołu grabiącego. 178N-0000007</p>
6		<p>Oznaczenie uchwytów transportowych. 178N-0000009</p>
7		<p>Uwaga. Niebezpieczeństwo związane z obracającym się wałem przegubowo-teleskopowym. 185N-0000003</p>
8		<p>Uwaga. Dopuszczalna prędkość obrotowa WOM wynosi 540 obr/min. 185N-0000004</p>
9		<p>Niebezpieczeństwo uderzenia spowodowane przestawieniem zespołów maszyny w położenie transportowe lub robocze. 185N-0000007</p>
10		<p>Nie stawać bezpośrednio za ciągnikiem podczas sterowania podnośnikiem. 185N-0000008</p>

LP.	Naklejka	Znaczenie
11		<p>Zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych. 185N-0000009</p>
12		<p>Smarować maszynę zgodnie z harmonogramem zawartym w Instrukcji Obsługi. 185N-0000011</p>
13		<p>Prawidłowe ustawienie wałów przegubowo-teleskopowych. 231N-0000002</p>
15		<p>Model maszyny ZKP1400. 599N-1000001</p>
16		<p>Tablica ostrzegawcza DIN 11033. 324-950-000216</p>
17		<p>Gwarancja. 178N-0000013</p>



599-F.02-1

Rysunek 2.2 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.

F.1.7.599.06.1.PL

ROZDZIAŁ 3

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

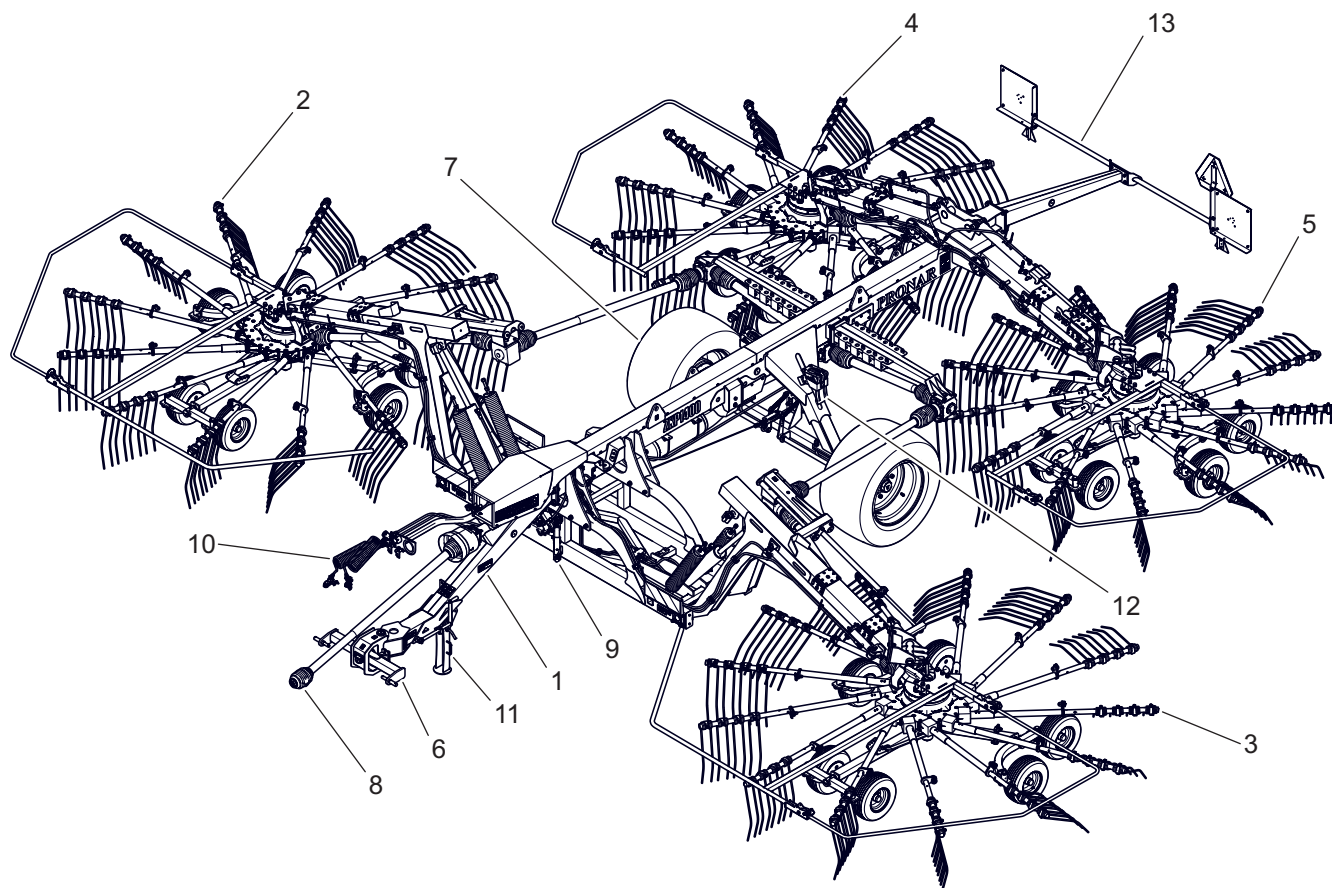
3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tabela 3.1 Podstawowe dane techniczne*

Treść	J.M	ZKP1400
Wymiary		
Długość całkowita	mm	9 250
Szerokość w położeniu transportowym	mm	2 990
Szerokość w położeniu roboczym		
- minimalna	mm	11 960
- maksymalna	mm	13 600
Wysokość w położeniu transportowym (wyjęte grabie)	mm	3 990
Wysokość w położeniu roboczym	mm	1 880
Parametry użytkowe		
Masa własna	kg	6 030
Szerokość robocza		
- minimalna	mm	11 300
- maksymalna	mm	13 500
Liczba zgrabianych wałków	szt	1
Liczba karuzel	szt	4
Liczba palców grabiących na ramieniu roboczym	szt	4
Liczba ramion roboczych jednej karuzeli	szt	13
Rodzaj przekładni karuzelowych	-	suche (smarowane smarem stałym)
Nacisk na oś	kg	5 415
Prędkość obrotowa WOM	obr/min	540
Nacisk na sprzęg	kg	615
Pozostałe informacje		
Układ zawieszenia	-	kat. II wg ISO 730-1
Układ jezdny ramy	-	dwa koła na osi hamowanej
Układ jezdny zespołu grabiącego	-	sześć kół w układzie tandem
Rozmiar ogumienia		
- oś jezdna	-	500/45-22,5 142A8 FL09
- ciśnienie ogumienia	kPa	320
- zespół grabiący	-	16x6.5-8(6PR)
Regulacja szerokości zgrabiania	-	hydrauliczne
Zapotrzebowanie mocy ciągnika	KM/kW	59 / 80

*- w zależności od ograniczeń prawnych w kraju sprzedaży oraz od kompletacji maszyny, dane mogą się różnić od podanych.

3.2 BUDOWA OGÓLNA



599-G.01-1

Rysunek 3.1 Budowa zgrabiarki

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| (1) rama główna, | (2) ramię prawe przednie | (3) ramię lewe przednie |
| (4) ramię prawe tylne | (5) ramię lewe tylne | (6) układ zaczepowy |
| (7) układ jezdny | (8) układ napędowy | (9) hamulec postojowy |
| (10) układ hamulcowy | (11) podpora | (12) kliny podporowe |
| (13) belka tylna | | |

Budowa zgrabiarki została przedstawiona na rysunku (3.1). Podzespołem głównym maszyny jest rama główna (1). W jej przedniej części znajduje się zawieszenie nośne (6) służące do łączenia z trzy-punktowym układem zawieszenia (TUZ) ciągnika. W tylnej części umieszczono belkę tylną (13). Na dyszlu umiejscowiona składną podporę (11). Po obu stronach

ramy głównej zamontowano po dwa wysuwne ramiona, na których osadzono zespoły grabiące prawe i lewe. Wysuwanie i podnoszenie ramion odbywa się hydraulicznie a sterowanie za pomocą pilota odbywa się z kabiny operatora.

Przekładnie zespołów grabiących napędzane są przez układ napędowy (8) składający się z przekładni i wałów

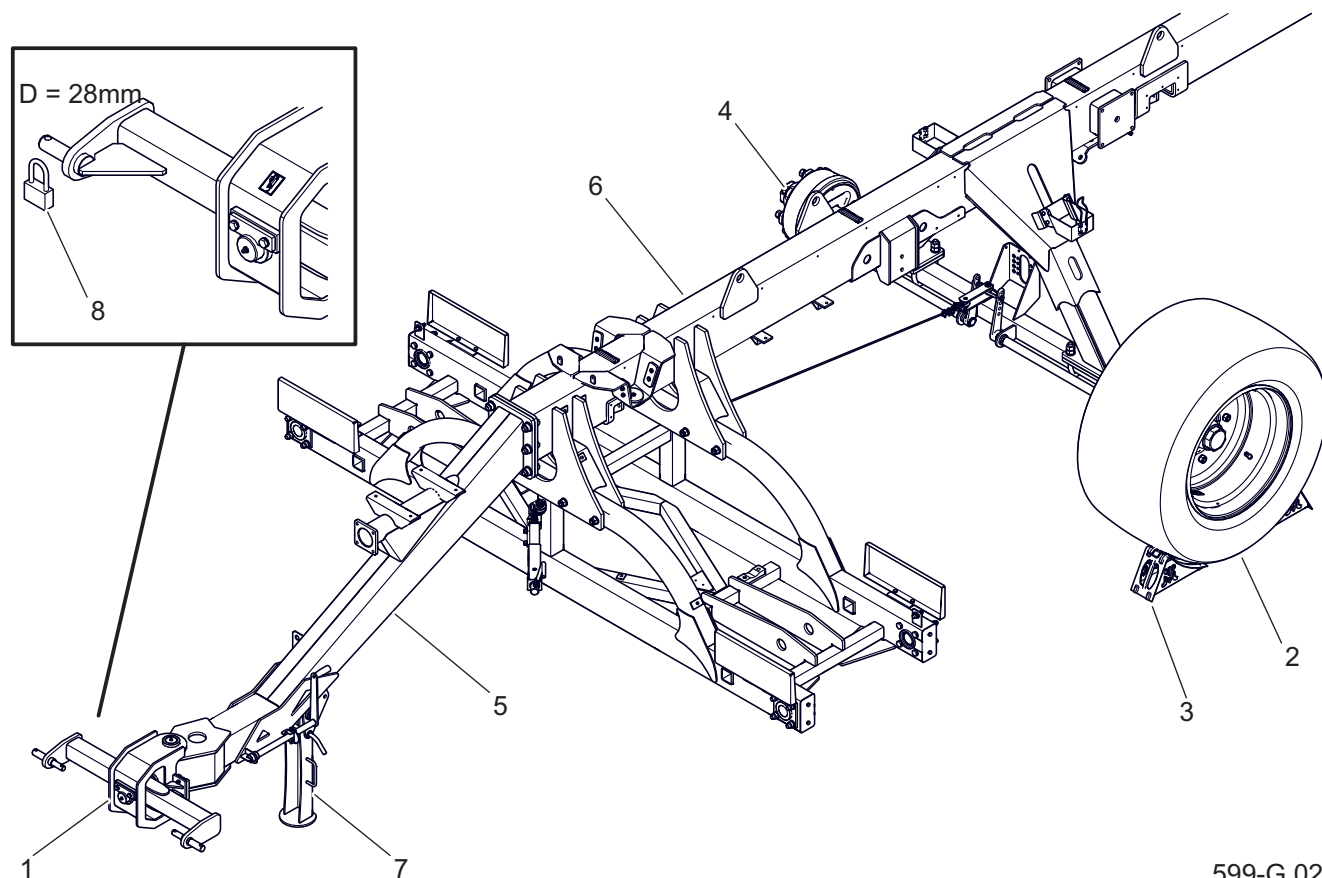
przegubowo-teleskopowych. W tylnej części zgrabiarki znajduje się układ jezdnny (7) składający się z osi z kołami jezdnyymi. Powyżej na ramie umieszczono

kliny podporowe (12).

Maszyna wyposażona jest w pneumatyczny układ hamulcowy i hamulec postojowy (9).

G.1.7.599.02.1.PL

3.3 UKŁAD JEZDNY I ZACZEPOWY



599-G.02-1

Rysunek 3.2 Budowa maszyny

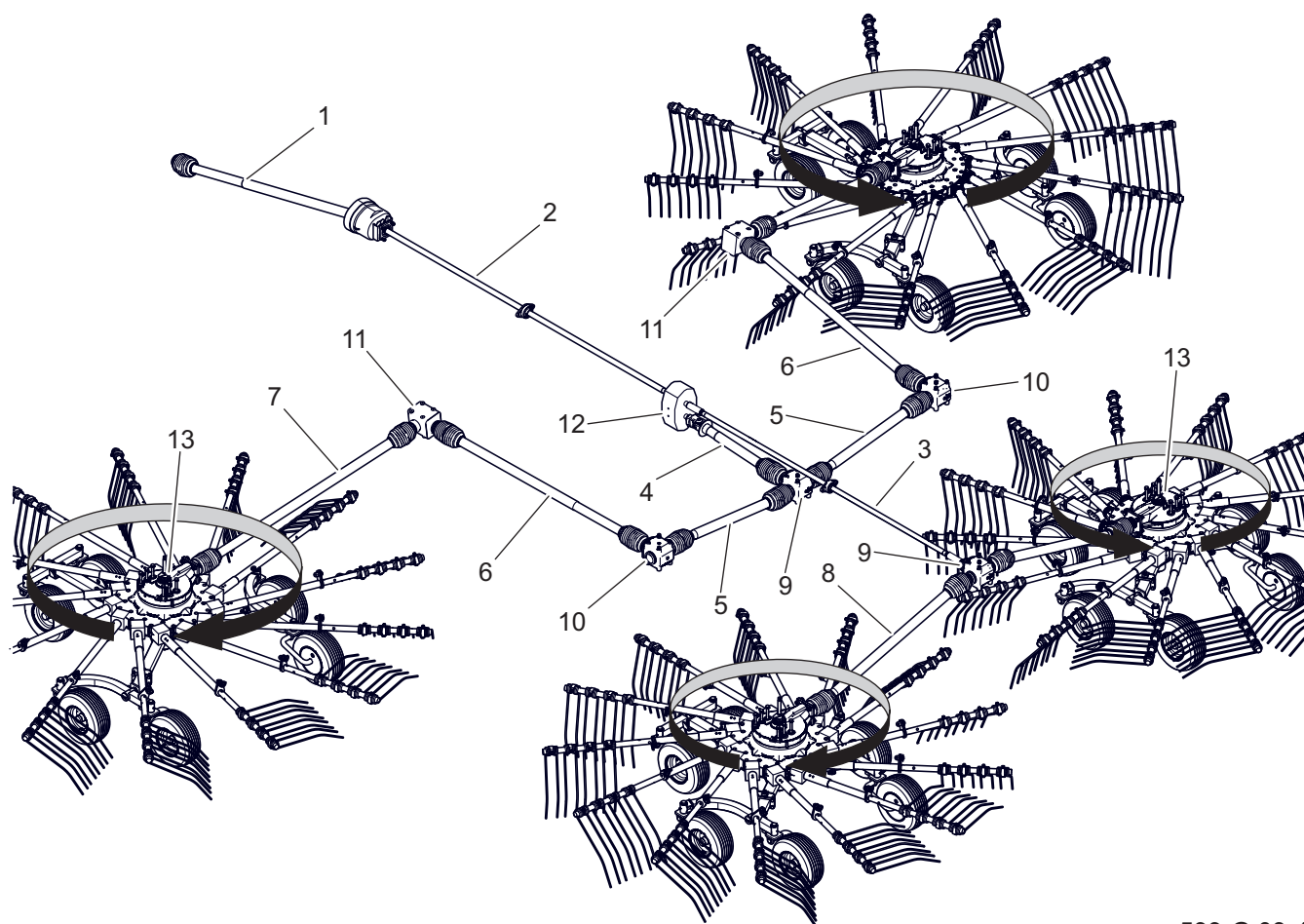
- | | | |
|-----------------------|----------------------------|--------------------|
| (1) zaczep | (2) koło jezdne | (3) klin podporowy |
| (4) os jezdna | (5) dyszel | (6) rama |
| (7) podpora postojowa | (8) kłódka zabezpieczająca | |

W środkowej części ramy (6) zamocowano oś jezdną (4) na piastach, które osadzone dwa koła jezdne. Do przedniej części ramy zamontowano dyszel (5),

na którym osadzono wahliwy zaczep (1) dostosowany do agregowania z tylnym TUZ nośnika kategorii II wg ISO 730-1

G.1.7.599.03.1.PL

3.4 UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU



599-G.03-1

Rysunek 3.3 Przeniesienie napędu

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| (1) wał szerokokątny | (2) wał napędowy przedni | (3) wał napędowy tylny |
| (4) wał przekładni przód | (5) wał przegubowy przód I | (6) wał przegubowy przód II |
| (7) wał karuzeli przód | (8) wał karuzeli tył | (9) przekładnia rozdzielająca |
| (10) przekładnia kątowna I | (11) przekładnia kątowna II | (12) przekładnia rozdzielająca |
| (13) przekładnia karuzelowa | | |

Napęd przekazywany jest z wałka odbioru mocy (WOM) ciągnika poprzez szerokokątny wał przegubowo-teleskopowy (1) na wałek napędowy (2), który napędza przekładnię rozdzielającą (12) przekazującą napęd na przednią i tylną parę zespołów grabiących.

Napęd na przednie karuzele trafia


UWAGA

Zabrania się przekraczania prędkości obrotowej WOM 540 obr/min na wałku ciągnika.

z przekładni (12) za pomocą wałka (4) na przekładnię rozdzielającą (9) skąd za pomocą wałków (5), (6) i (7) poprzez przekładnie kątowe (10) i (11)

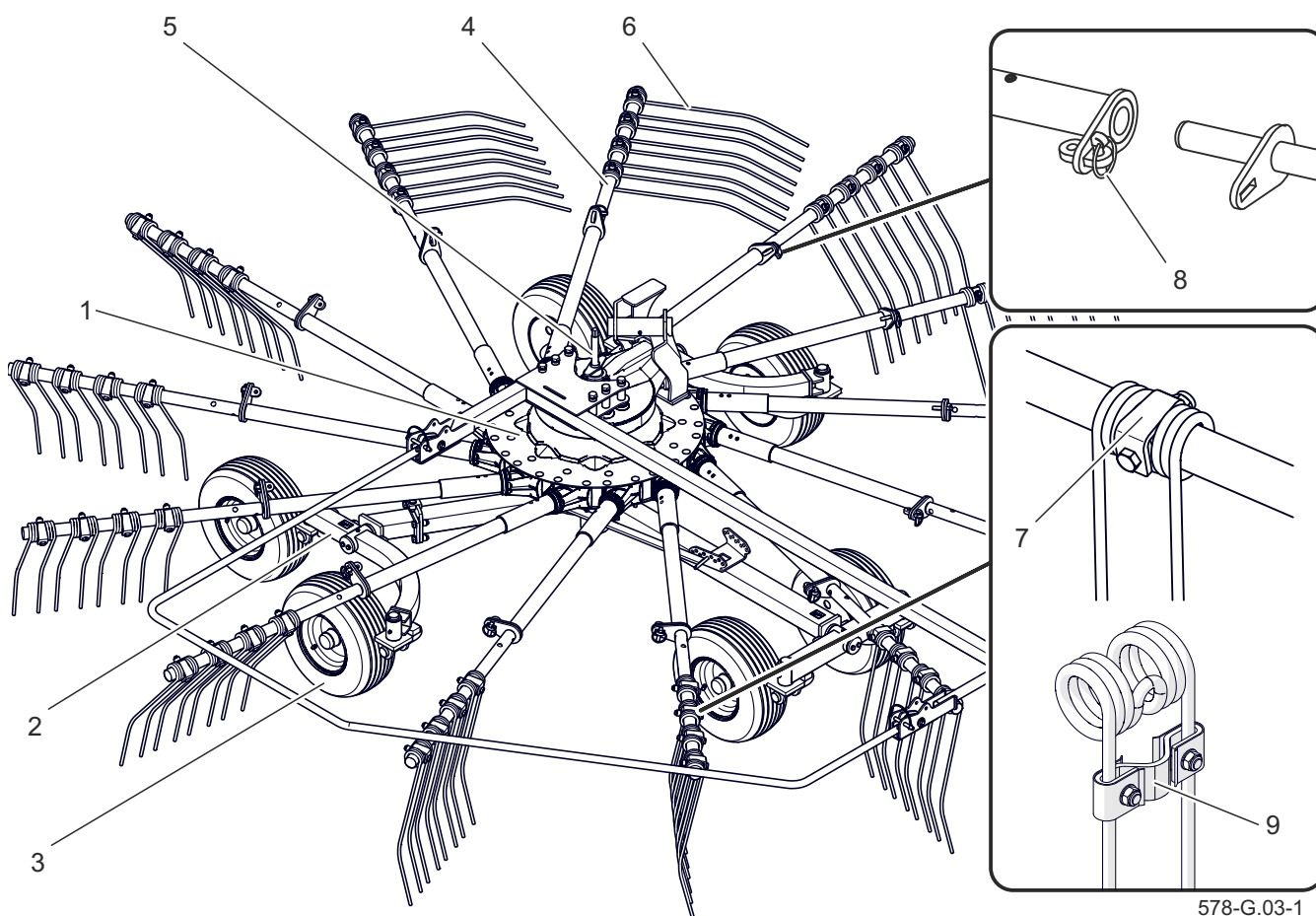
przekazywany jest moment obrotowy na przednia parę przekładni karuzelowych (13).

Napęd na tylne zespoły grabiące dostarczany jest za mocą wałka napędowego (3)

łączącego przekładnię rozdzielającą (12) z przekładnią tylną (9) skąd wałami (8) trafia na tylną parę przekładni (13). Kierunek obrotów mechanizmów grabiących jest oznaczony na rysunku (3.3).

G.1.7.599.04.1.PL

3.5 ZESPÓŁ GRABIĄCY



578-G.03-1

Rysunek 3.4 Budowa zespołu grabiącego

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| (1) przekładnia | (2) wahacz | (3) koło |
| (4) ramię grabiące | (5) śruba regulacyjna | (6) palec sprężysty |
| (7) kątownik mocujący | (8) zawleczka | (9) zabezpieczenie palców |

Maszynę wyposażono w dwie pary zespołów grabiących (przednie i tylne) przy czym każda z par zgrabia pokos do środka. Przekładnia (1) posiada 13 wałków wyjściowych, do których mocowane są ramiona grabiące (4). Każde z ramion wyposażone jest w 4 palce sprężyste (6) służące do zgrabiania pokosu. Palce są zamontowane do wysięgnika ramienia przy pomocy kątowników mocujących (7), które zabezpieczają je przed

przesuwaniem się i obrotem. W zależności od kierunku obrotu zespołu grabiącego występują ramiona grabiące prawe i lewe. Mocowane są one do przekładni (1) i zabezpieczone przy pomocy zawleczek (8). W dolnej części zespołu grabiącego umieszczony jest układ jezdny który zapewnia dobre zgrabianie na nierównym podłożu. Do ramy układu jezdnego przymocowane są wahacze (2) wraz z kołami jezdny (3). Wysokość położenia ramion

grabiących od podłoża regulowana jest przy pomocy śruby (5) i zabezpieczana przy pomocy blokady.

Mechanizm krzywkowy zastosowany w przekładni (1) umożliwia obrót poszczególnych ramion, dzięki czemu palce grabiące opuszczają się lub podnoszą w zależności od aktualnego położenia. W czasie grabienia palce sprężyste opuszczone są prawie pionowo. Zgarniany pokos jest do środka dzięki czemu formowany jest

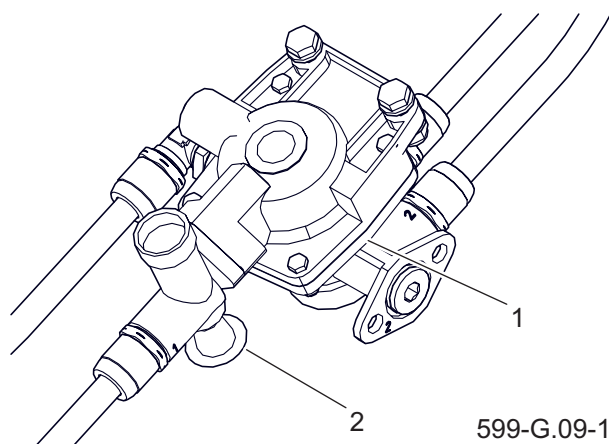
równomierny wałek. W pozostałych przypadkach palce grabiące są podnoszone do położenia górnego.

W celu zapobiegania zagubieniu odłamanej części palca do każdego palca sprężystego można zamontować zabezpieczenie (9) - wyposażenie dodatkowe. Odłamane palce znajdujące się w pokosie mogą uszkodzić inne maszyny rolnicze uczestniczące podczas prac polowych.

G.1.7.599.05.1.PL

3.6 HAMULEC ZASADNICZY

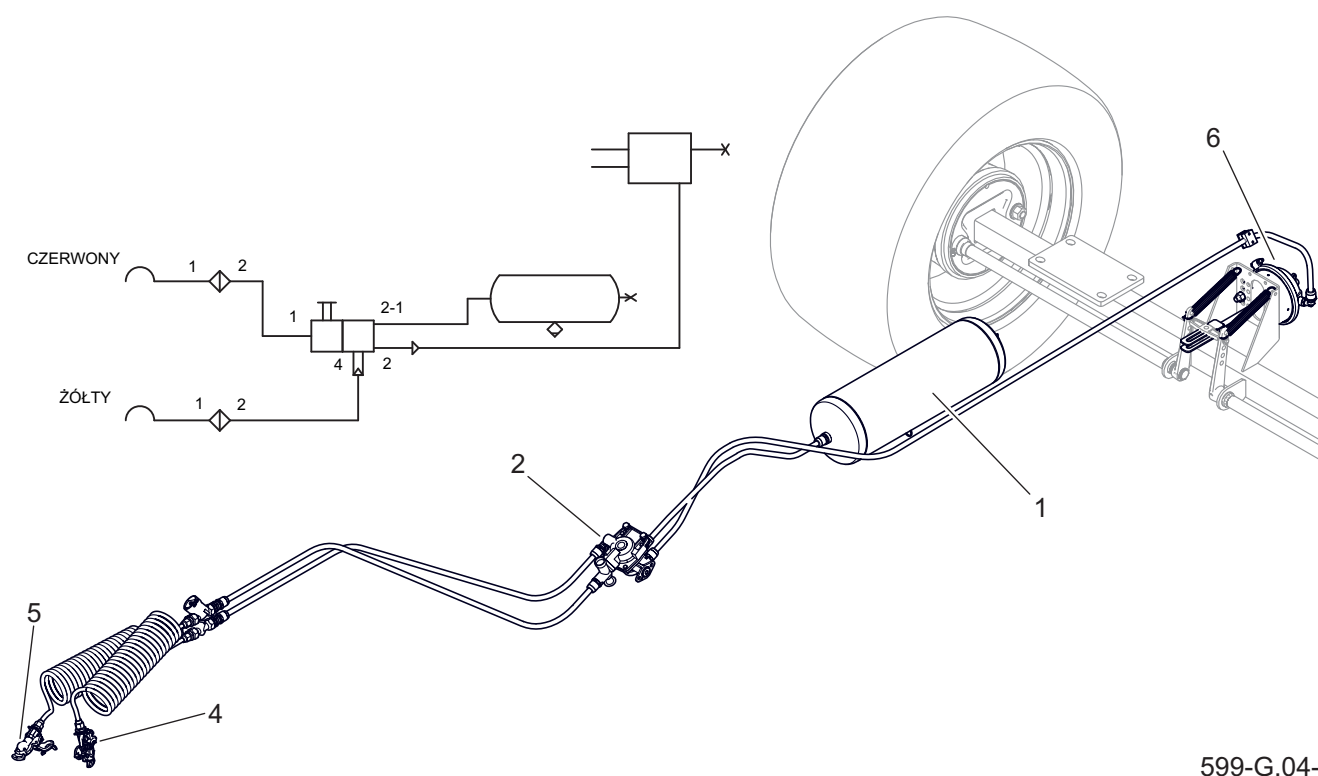
Hamulec zasadniczy pneumatyczny uruchamiany jest z kabiny operatora poprzez naciśnięcie pedału hamulca ciągnika. Zadaniem zaworu sterującego (1) - rysunek (3.6), jest uruchomienie hamulców maszyny równocześnie z włączeniem hamulca ciągnika. Ponadto, w przypadku nieprzewidzianego rozłączenia przewodu, znajdującego się pomiędzy zgrabiarką a ciągnikiem, zawór sterujący automatycznie uruchamia hamulec maszyny. Zastosowany zawór posiada przycisk (2)



Rysunek 3.6 Zawór sterujący

(1) zawór sterujący

(2) przycisk zwalniający



Rysunek 3.5 Budowa i schemat hamulcowej instalacji pneumatycznej dwuprzewodowej

(1) zbiornik powietrza









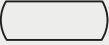



(2) zawór hamulcowy

(4) przewód czerwony

(5) przewód żółty

(6) siłownik hamulcowy

Tabela 3.2 Wykaz symboli stosowanych w schematach

Symbol	Opis
	Przyłącze pneumatyczne, wtyk
	Przyłącze pneumatyczne, gniazdo
	Zawór odwadniający
	Główny zawór sterujący
	Zawór przekaźnikowy
	Automatyczny regulator siły hamowania
	Ręczny regulator siły hamowania
	Połączenie przewodów
	Zbiornik powietrza
	Siłownik hamulcowy
	Zawór (złącze) kontrolne
	Filtr powietrza

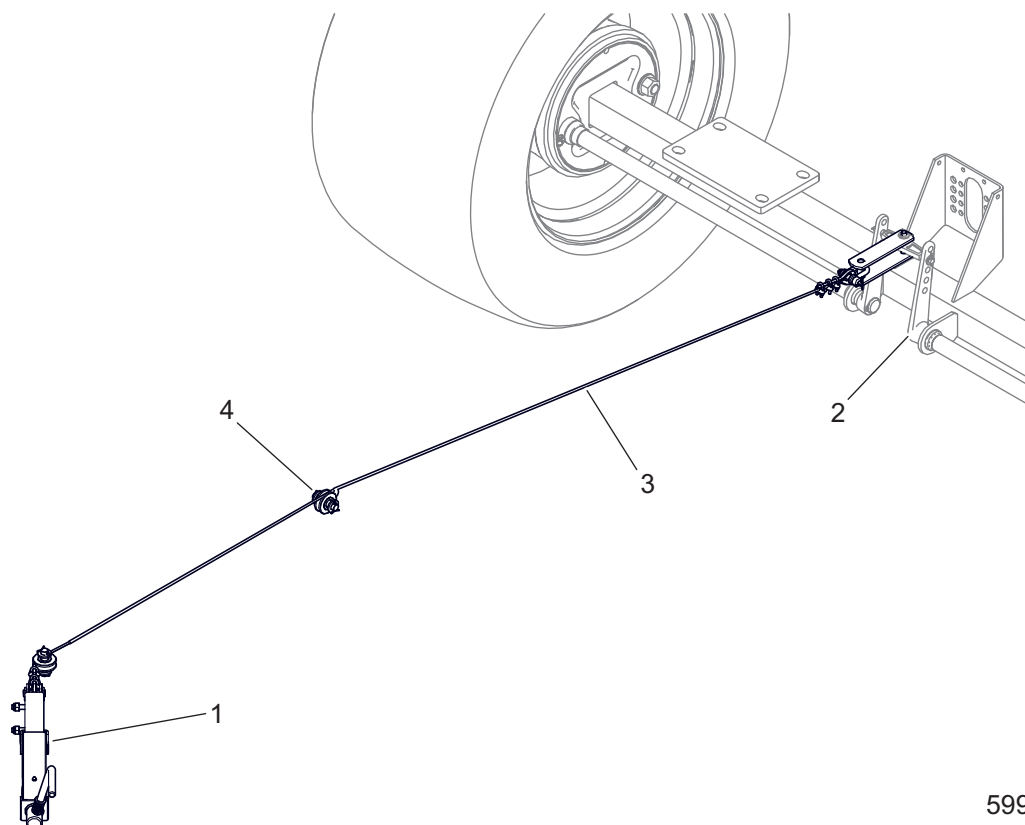
zwalniający hamulec, wykorzystywany w przypadku, kiedy maszyna odłączona jest od ciągnika. Po podłączeniu przewodu powietrza do ciągnika, urządzenie zwalnające samoczynnie przestawia się do położenia umożliwiające normalną pracę hamulców.

**UWAGA**

Nie dopuszcza się użytkowania maszyny z uszkodzoną lub niesprawną instalacją hamulcową.

G.1.7.599.06.1.PL

3.7 HAMULEC POSTOJOWY



599-G.05-1

Rysunek 3.8 Hamulec postojowy

(1) mechanizm hamulca

(2) dźwignia rozpieracza

(3) linka

(4) kółko prowadzące

Hamulec postojowy - rysunek (3.8) - służy do unieruchomienia maszyny w trakcie postoju. Mechanizm korbowy hamulca (1), znajdujący się z przodu, po prawej stronie ramy, jest połączony linką stalową (3) z dźwigniami rozpieraków (2) osi jezdnej. Obracając korbą mechanizmu (1) zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara, linka stalowa napina się powodując wychylenie dźwigni rozpieraków hamulca,



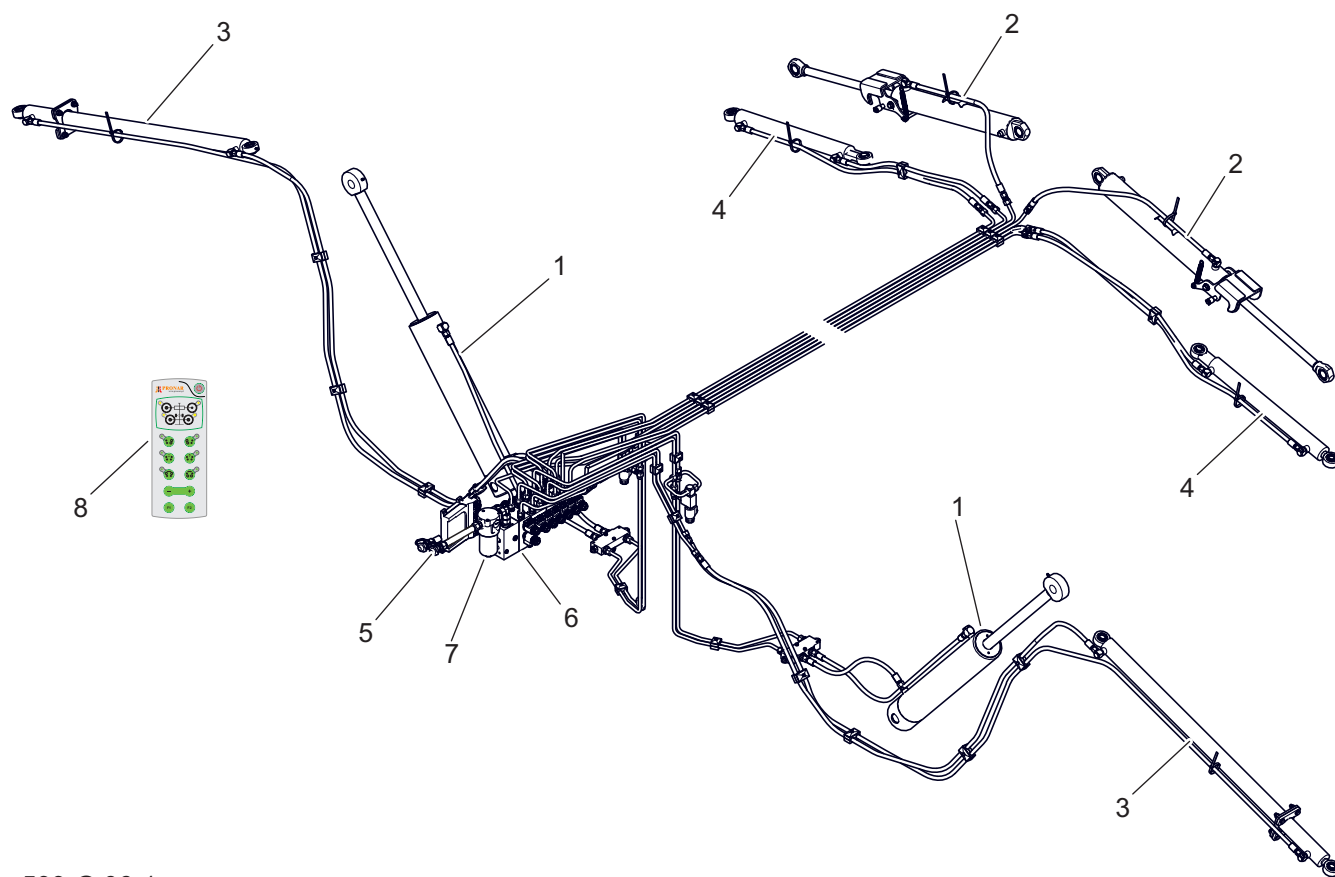
UWAGA

Przed rozpoczęciem jazdy należy upewnić się, czy hamulec postojowy jest odblokowany.

które rozchylając szczęki hamulcowe powodują unieruchomienie zgrabiarki. Przed rozpoczęciem jazdy hamulec postojowy należy zwolnić - linka stalowa musi zwiśać luźno.

G.1.7.599.07.1.PL

3.8 INSTALACJA HYDRAULICZNA



599-G.06-1

Rysunek 3.9 Budowa instalacji hydraulicznej

(1) siłownik podnoszenia/opuszczania przednich ramion (2) siłownik podnoszenia/opuszczania tylnych ramion (3) siłownik wysuwu przednich ramion (4) siłownik wysuwu tylnych ramion (5) przewody przyłączeniowe (6) rozdzielacz elektrohydrauliczny (7) filtr oleju (8) panel sterowania

Instalacja hydrauliczna służy do sterowania ramionami zgrabiarki, oraz do ustawiania szerokości zgrabiania. Układ zasilany jest z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika poprzez szybkozłącza hydrauliczne (5). Poszczególne funkcje sterowania

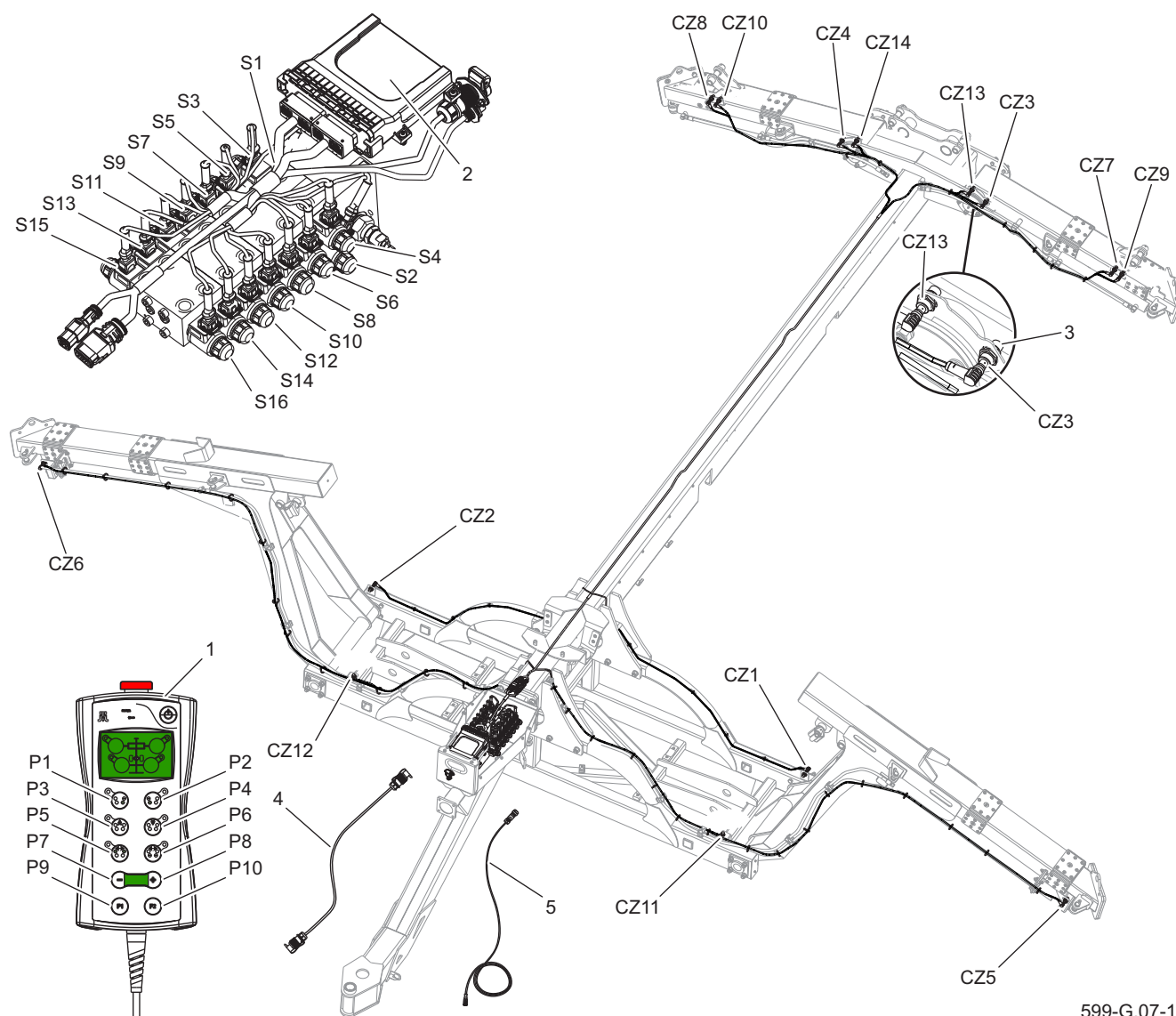
WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna została napełniona olejem hydraulicznym L-HL32 Lotos.

maszyną realizowane są z kabiny operatora za pomocą pilota sterującego (8).

G.1.7.599.08.1.PL

3.9 INSTALACJA ELEKTRYCZNA ROZDZIELACZA



599-G.07-1

Rysunek 3.10 Instalacja elektryczna sterowania

(1) pilot sterujący

(2) moduł sterujący

(3) czujnik indukcyjny

(4) przewód 3 pin

(5) przewód pilota

(CZ...) oznaczenie czujnika

(S...) oznaczenie cewki

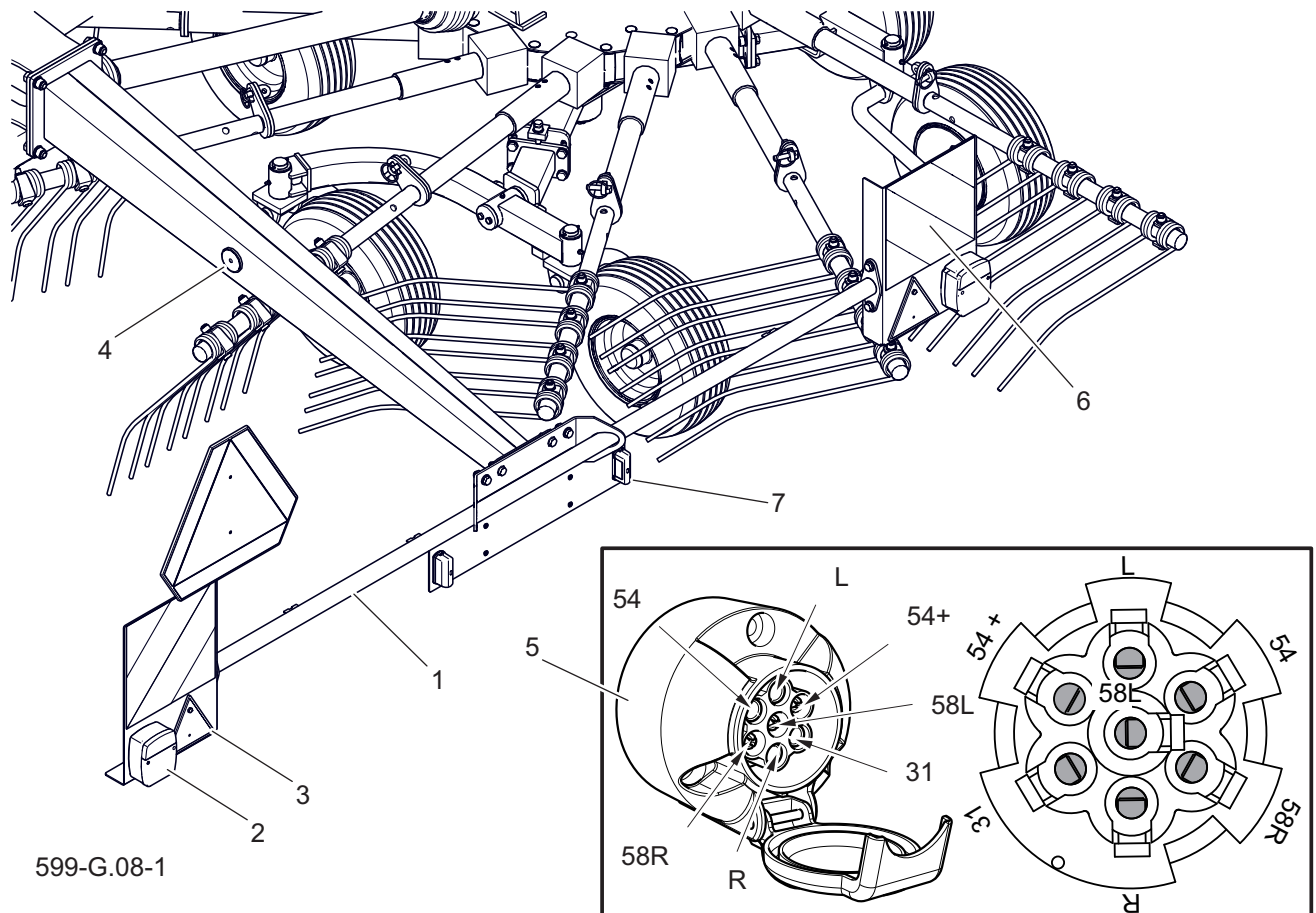
(P...) oznaczenie przycisków

Instalacja elektryczna rozdzielacza zasilana jest prądem stałym 12 V za pomocą przewodu 3 pin podłączonego do ciągnika. Sterowanie poszczególnymi funkcjami maszyny realizowane są za pomocą

pilota (1), który wysyła sygnały do cewek rozdzielacza hydraulicznego. Prawidłowe działanie zgrabiarki zapewniają czujniki umieszczone na ramionach grabiących maszyny.

G.3.2.585.07.1.PL

3.10 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

**Rysunek 3.11** Instalacja oświetleniowa

- (1) belka oświetleniowa (2) lampa tylna (3) trójkąt odbłaskowy
 (4) odbłask żółty (5) gniazdo przyłączeniowe (6) tablica ostrzegawcza
 (7) lampa tablicy rejestracyjnej

Tabela 3.3 Oznaczenia połączeń gniazda przyłączeniowego

Oznaczenie	Funkcja
31	Masa
54+	Zasilanie +12V
L	Kierunkowskaz lewy
R	Kierunkowskaz prawy
54	Światło STOP
58L	Tylne światło pozycyjne lewe
58R	Tylne światło pozycyjne prawe
R	Kierunkowskaz prawy

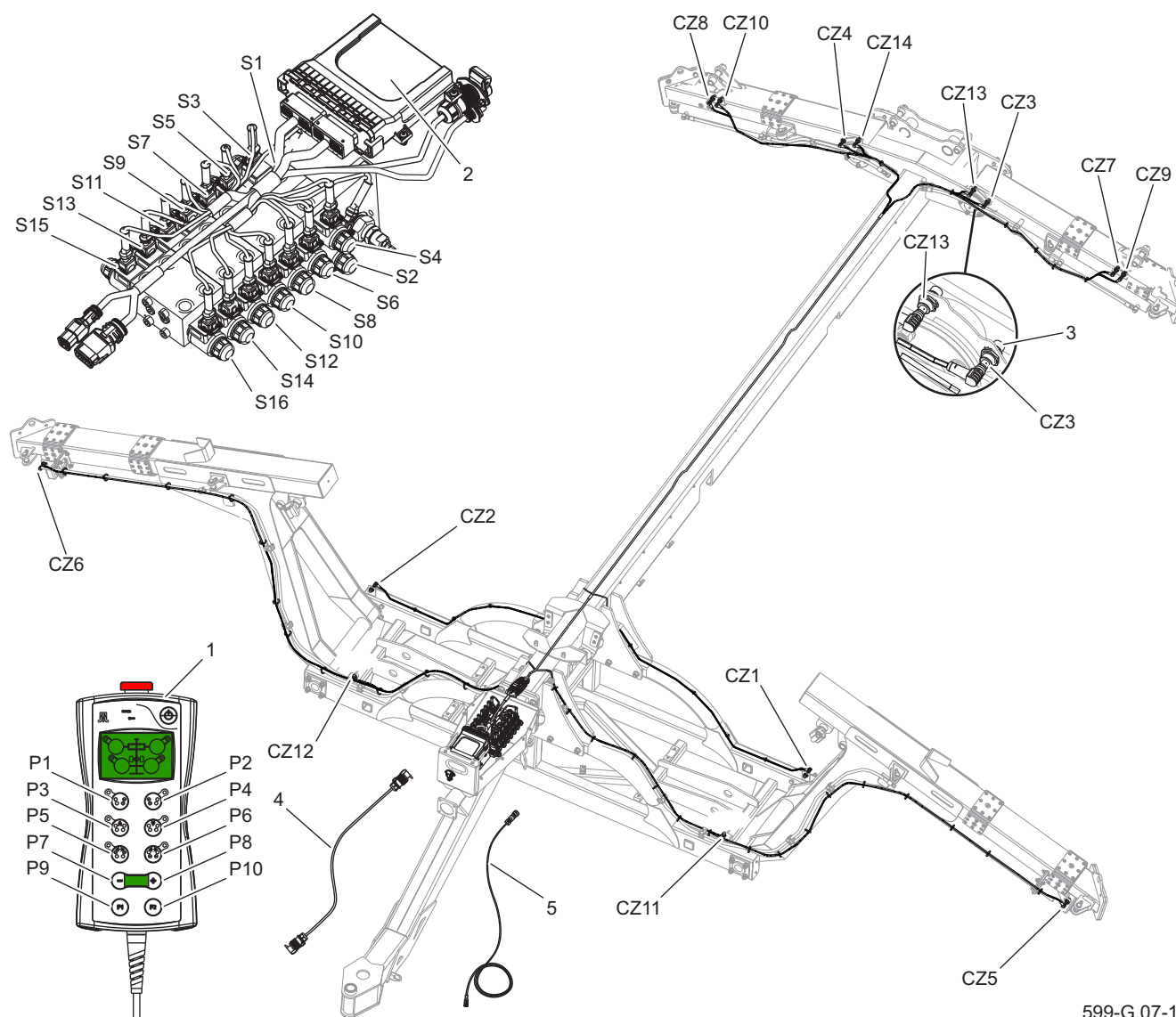
Instalacja elektryczna zgrabiarki przystosowana jest do zasilania ze źródła prądu stałego 12V. Łączenia instalacji elektrycznej maszyny z ciągnikiem należy dokonywać odpowiednim przewodem przyłączeniowym.

Rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej zostało pokazane na rysunku *Instalacja oświetleniowa*.

ROZDZIAŁ 4

PILOT STERUJĄCY

4.1 INFORMACJE OGÓLNE



599-G.07-1

Rysunek 4.1 Elementy instalacji sterowania

(1) pilot sterujący,

(2) moduł sterujący,

(3) czujnik indukcyjny

(4) przewód 3pin

(5) przewód pilota

(CZ...) oznaczenie czujnika

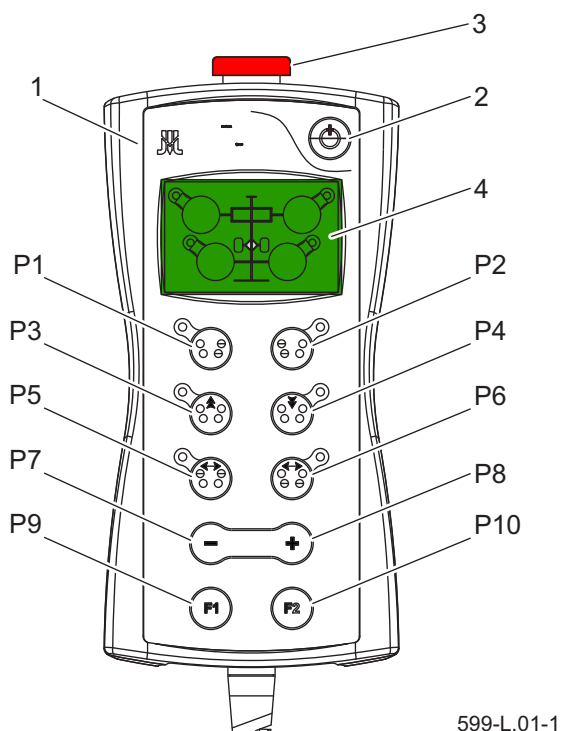
(S...) oznaczenie cewki

(P...) oznaczenie przycisków

Instalacja elektryczna rozdzielacza zasilana jest prądem stałym 12 V za pomocą przewodu 3 pin podłączonego do ciągnika. Sterowanie poszczególnymi funkcjami maszyny realizowane są za pomocą pilota (1), który wysyła sygnały do cewek rozdzielacza hydraulicznego. Rozdzielacz

uruchamia odpowiednie sekcje hydrauliczne zgrabiarki. Prawidłowe działanie zgrabiarki zapewniają czujniki umieszczone na ramionach grabiących maszyny.

4.2 FUNKCJE PANELU STEROWANIA



Rysunek 4.2 Budowa pilota sterującego
 (1) pilot (2) przycisk ON / OFF
 (3) przycisk bezpieczeństwa (4) sygnalizacja

Wciśnięcie przycisku sygnalizowane jest przez zaświecenie diody umieszczonej obok przycisku. Poszczególne funkcje zgrabiarki przedstawiają diody umieszczone na diagramie (4).

AWARYJNE ZATRZYMANIE FUNKCJI MASZYNY

Awaryjne zatrzymanie funkcji zgrabiarki stosuje się w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia osób znajdujących się w pobliżu pracującej maszyny lub w sytuacji ryzyka poważnego uszkodzenia maszyny. Aby zatrzymać funkcje maszyny w trybie awaryjnym należy nacisnąć przycisk bezpieczeństwa (3) na pilocie.

Aby wyłączyć tryb awaryjny należy zrestartować pilota przyciskiem „ON / OFF”.

Przed ponownym uruchomieniem maszyny należy upewnić się, czy wznowienie pracy nie zagraża osobom postronnym oraz czy ewentualne problemy zostały usunięte.





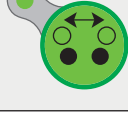



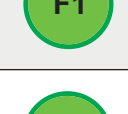



UWAGA

Przycisk bezpieczeństwa nie zatrzyma napędu maszyny. W przypadku poważnej awarii zatrzymać napęd zgrabiarki, wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć klucz ze stacyjki.


Tabela 4.1 Przyciski pilota sterującego

Przycisk	Piktogram	Funkcja
P1		Podnoszenie / opuszczanie lewych ramion do pozycji nad pokosy / roboczej
P2		Podnoszenie / opuszczanie prawych ramion do pozycji nad pokosy / roboczej

Przycisk	Piktogram	Funkcja
P3		Podnoszenie wszystkich ramion do pozycji nad pokosy
Przytrzymanie P3		Automatyczne składanie do pozycji transportowej
P4		Opuszczanie wszystkich ramion do pozycji roboczej
Przytrzymanie P4		Z pozycji transportowej automatycznie do pozycji nad pokosy
P5		Regulacja szerokości tylnych ramion
P6		Regulacja szerokości przednich ramion
P7		Zsuwanie ramion
P8		Rozsuwanie ramion
P9		Przycisk nieaktywny
P10		Przycisk nieaktywny

4.3 OPIS FUNKCJI PANELU STEROWANIA

ROZKŁADANIE Z POZYCJI TRANSPORTOWEJ DO POZYCJI ROBOCZEJ


1. Uruchomić sekcję hydrauliki w ciągniku oraz wcisnąć i trzymać przycisk P4 . Zgrabiarka rozłoży się automatycznie z pozycji transportowej do pozycji jazdy nad pokosami wykonując następującą sekwencję:

- Jako pierwsze rozkładają się ramiona tylne do pozycji jazda nad pokosami (za pomocą siłowników głównych jednostronnego działania ściągane są ramiona (powstaje luz między zapadką, a ramieniem), wówczas siłownik wysuwu ramienia podnosi zapadkę i zwalnia główny siłownik jednostronnego działania).
- Następnie rozkładane są ramiona przednie do pozycji nad pokosami.


2. Wcisnąć przycisk P4, aby opuścić

wszystkie ramiona z pozycji nad pokosami do pozycji roboczej.


UNOSZENIE WSZYSTKICH RAMION DO POZYCJI PRZEJAZD NAD POKOSAMI

1. Wcisnięcie przycisku P3 
- (pierwsze unoszą się przednie ramiona a następnie ramiona tylne).*

OPUSZCZANIE WSZYSTKICH RAMION DO POZYCJI ROBOCZEJ

- Wcisnięcie przycisku P4 
- (pierwsze opuszczają się przednie ramiona a następnie ramiona tylne)*

UNOSZENIE PRAWYCH RAMION DO POZYCJI PRZEJAZD NAD POKOSAMI

- Wcisnięcie przycisku P2 
- (pierwsze unosi się prawe przednie ramię a następnie ramię tylne prawe)*



UWAGA

Proces automatycznego rozkładania / składania następuje podczas trzymania przycisku P4 / P3. Puszczanie przycisku w dowolnym momencie przerywa natychmiast operację.



UWAGA



Zaleca się sprawdzenie wszystkich funkcji zgrabiarki jeszcze przed rozpoczęciem pracy maszyną.




UWAGA

Po rozłożeniu zgrabiarki z pozycji transportowej do pozycji nad pokosy bezpośrednio przed rozpoczęciem pracy należy włożyć palce grabiące i rozłożyć osłony.



OPUSZCZANIE PRAWYCH RAMION DO POZYCJI ROBOCZEJ

- Wciśnięcie przycisku P2  / P4 
(pierwsze opuszcza się przednie prawe ramię następnie tylne prawe)


UNOSZENIE LEWYCH RAMION DO POZYCJI PRZEJAZD NAD POKOSAMI

- Wciśnięcie przycisku P1 
(pierwsze unosi się lewe przednie ramię następnie tylne lewe)

OPUSZCZANIE LEWYCH RAMION DO POZYCJI ROBOCZEJ



- Wciśnięcie przycisku P1  / P4 
(pierwsze opuszcza się przednie lewe ramię następnie tylne lewe)

REGULACJA SZEROKOŚCI ZGRABIANIA PRZEDNICH KARUZEL




- Wciśnięcie przycisku P6 
(unoszą się przednie ramiona do pozycji nad pokosami i aktywuje się funkcja regulacji)

UWAGA


Przed złożeniem zgrabiarki do transportu należy złożyć osłony i wyjąć palce grabiące. Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić poprawność ryglowania ramion tylnych.

- Wciśnięcie przycisku P7 
(zsuwanie przednich ramion grabiących)
- Wciśnięcie przycisku P8 
(rozsuwanie przednich ramion grabiących)

REGULACJA SZEROKOŚCI ZGRABIANIA TYLNYCH KARUZEL

- Wciśnięcie przycisku P5 
(unoszą się tylne ramiona do pozycji nad pokosami i aktywuje się funkcja regulacji)
- Wciśnięcie przycisku P7 
(zsuwanie tylnych ramion grabiących)
- Wciśnięcie przycisku P8 
(rozsuwanie tylnych ramion grabiących)

SKŁADNIE ZGRABIARKI DO POZYCJI TRANSPORTOWEJ

1. Wcisnąć i trzymać przycisk P3 .
Zgrabiarka złoży się automatycznie z pozycji nad pokosami do pozycji transportowej wykonując następujące sekwencje:
 - Uniesienie wszystkich ramion do pozycji nad pokosy; następnie ramion zostają zsunięte (jeżeli były rozsunięte).
 - Trzymając dalej przycisk P3 ramiona

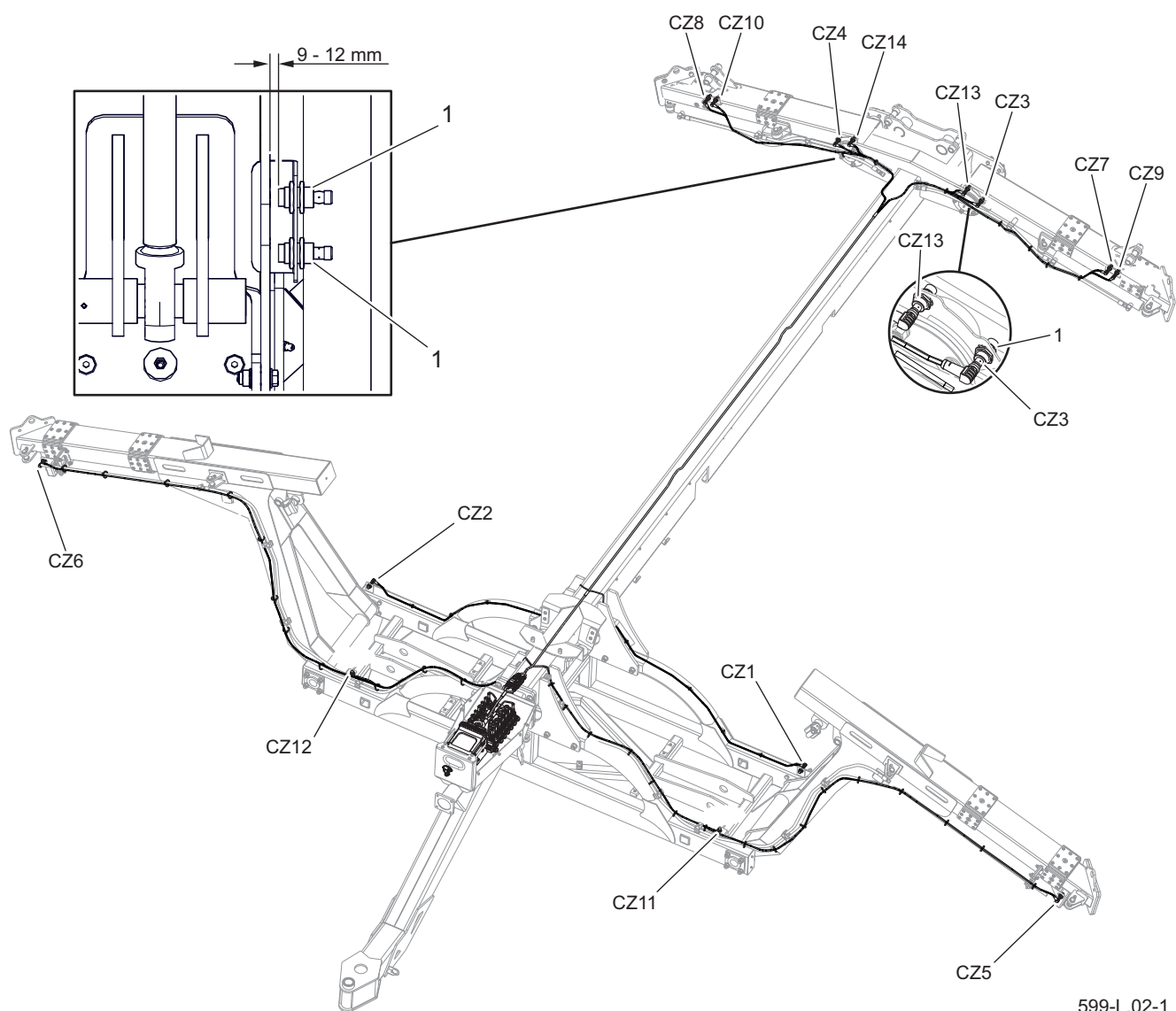
złożą się do pozycji transportowej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Proces składania i rozkładania powinien być kontrolowany przez operatora ciągnika. Należy upewnić się, że w strefie roboczej jest wystarczająco dużo przestrzeni na rozłożenie / złożenie maszyny. Zabrania się rozkładania / składania maszyny pod i w bezpośredniej odległości od napowietrznych linii energetycznych.

4.4 CZUJNIKI INDUKCYJNE



Rysunek 4.3 Elementy instalacji sterowania
 (1) czujnik indukcyjny (CZ...) oznaczenie czujnika

**UWAGA**

Odległość czujników od elementów zbliżeniowych ustawić na odległość 9 - 12mm.

WSKAZÓWKA

Aktywność czujników tj. czytanie zbliżanego elementu sygnalizowane jest żółtą diodą umieszczoną przy złączu M12.

Na konstrukcji zgrabiarki zamontowano czternaście czujników indukcyjnych umieszczonych na ramionach

monitorujących wychył i rozsuwanie mechanizmów grabiących.

ROZDZIAŁ 5

ZASADY UŻYTKOWANIA

5.1 DOPASOWANIE WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO (WPT)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed dopasowywaniem wału wyłącz silnik ciągnika, wyjmij kluczyk ze stacyjki i zahamuj ciągnik hamulcem postojowym. Ciągnik zabezpiecz przed dostępem osób niepowołanych.



UWAGA

Przy dopasowywaniu wału przegubowo-teleskopowego w pierwszej kolejności przestrzegaj i korzystaj ze wskazówek zawartych w instrukcji obsługi wału przegubowo-teleskopowego.



UWAGA

Przy każdorazowej zmianie ciągnika sprawdź i ewentualnie skoryguj długość wału przegubowo-teleskopowego zgodnie z zaleceniami producenta wału. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia wału, maszyny lub WOM ciągnika.



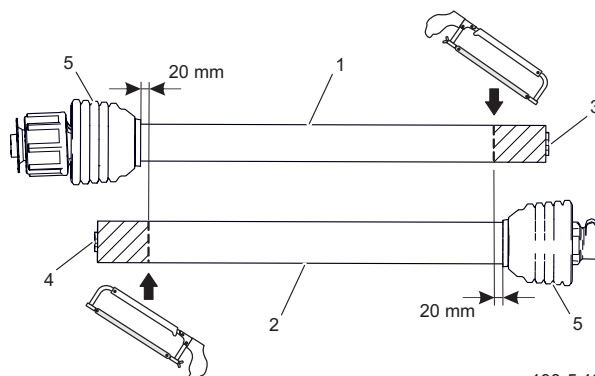
UWAGA

Jeżeli wał przegubowo-teleskopowy wyposażony jest w sprzęgło przeciążeniowe, zwróć uwagę w trakcie montażu wału, aby sprzęgło przeciążeniowe było zamontowane po stronie maszyny.

Przed pierwszym uruchomieniem dopasuj długość wału przegubowo-teleskopowego.

W tym celu:

- Podczepić maszynę do układu zawieszenia ciągnika.
- Ustawić maszynę tak aby znajdowała



198-5.12-1

Rysunek 5.1 Zasada dopasowania wału przegubowo-teleskopowego przy najkrótszym ustawieniu roboczym.

- (1) rura wewnętrzna osłony (2) rura zewnętrzna osłony
(3) rura zewnętrzna profilowa wału
(4) rura wewnętrzna profilowa wału
(5) osłony stożkowe przegubów krzyżowych

się w pozycji, przy której odległość pomiędzy końcówkami odbioru mocy (WOM) ciągnika i maszyny była najmniejsza.

- Rozsunąć osłonę wału przegubowo-teleskopowego na dwie części (1) i (2).
- Zamontować jedną część wału na końcówce WOM ciągnika.
- Zamontować drugą część wału na końcówce WOM maszyny.

Sposób montażu wału określa szczegółowo instrukcja obsługi producenta wału.

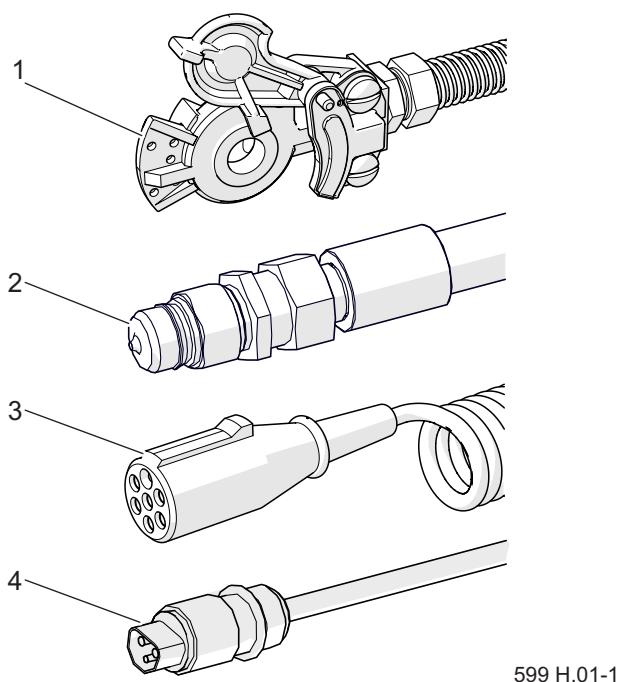
- Ułożyć obie części osłony wału (1)

- i (2) równolegle obok siebie.
- Zaznaczyć miejsce, w którym należy skrócić rury osłon zachowując odstęp min. 20 mm od osłon stożkowych (5) przegubów krzyżowych wału.
 - Skrócić rury osłon (1) i (2) w miejscu zaznaczenia.
 - Skrócić rury profilowe (3) i (4) o taką samą długość jak rury osłon (1) i (2).
 - Ostre krawędzie rur profilowych (3) i (4) delikatnie stępić pilnikiem i usunąć wszelkie opiłki metalu.
 - Zewnętrzną powierzchnię wewnętrzej rury profilowej (4) pokryć smarem.
 - Zsunąć rury profilowe (3) (4) i rury osłony (1) (2) wału.
 - Sprawdzić czy pokrycie się rur profilowych (3) i (4) przy największej odległości pomiędzy końcówkami WOM ciągnika i maszyny jest wystarczające.

Szczegółowe informacje
na temat dopasowywania oraz
kontroli wału znajdują się w in-
strukcji obsługi producenta wału.

H.1.7.599.07.1.PL

5.2 ŁĄCZENIE MASZYNY Z NOŚNIKIEM NARZĘDZI



Rysunek 5.2 Przyłącza maszyny

(1) wtyk hamulcowy pneumatyczny, (2) wtyk hydrauliczny,
(3) przewód elektryczny (4) wtyk 3 pin

Zgrabiarka może być podłączona do ciągnika rolniczego, jeżeli wszystkie przyłącza (elektryczne, hydrauliczne i pneumatyczne), oraz układ zawieszenia w ciągniku rolniczym są zgodne z wymaganiami Producenta maszyny. Koła maszyny muszą być unieruchomione klinami. W trakcie sprzęgania zadbać o odpowiednią widoczność.

W celu połączenia zgrabiarki z ciągnikiem należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Cofając ciągnikiem, zbliżyć cięgła dolne (C) TUZ ciągnika do sworzni (1) zgrabiarki.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie sprzęgania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy maszyną a ciągnikiem. Operator ciągnika rolniczego podłączając maszynę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się, że w trakcie sprzęgania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej. Do łączenia maszyny z nośnikiem (ciągnikiem) należy używać tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń. Użytkowanie niesprawnej maszyny jest zabronione.



UWAGA

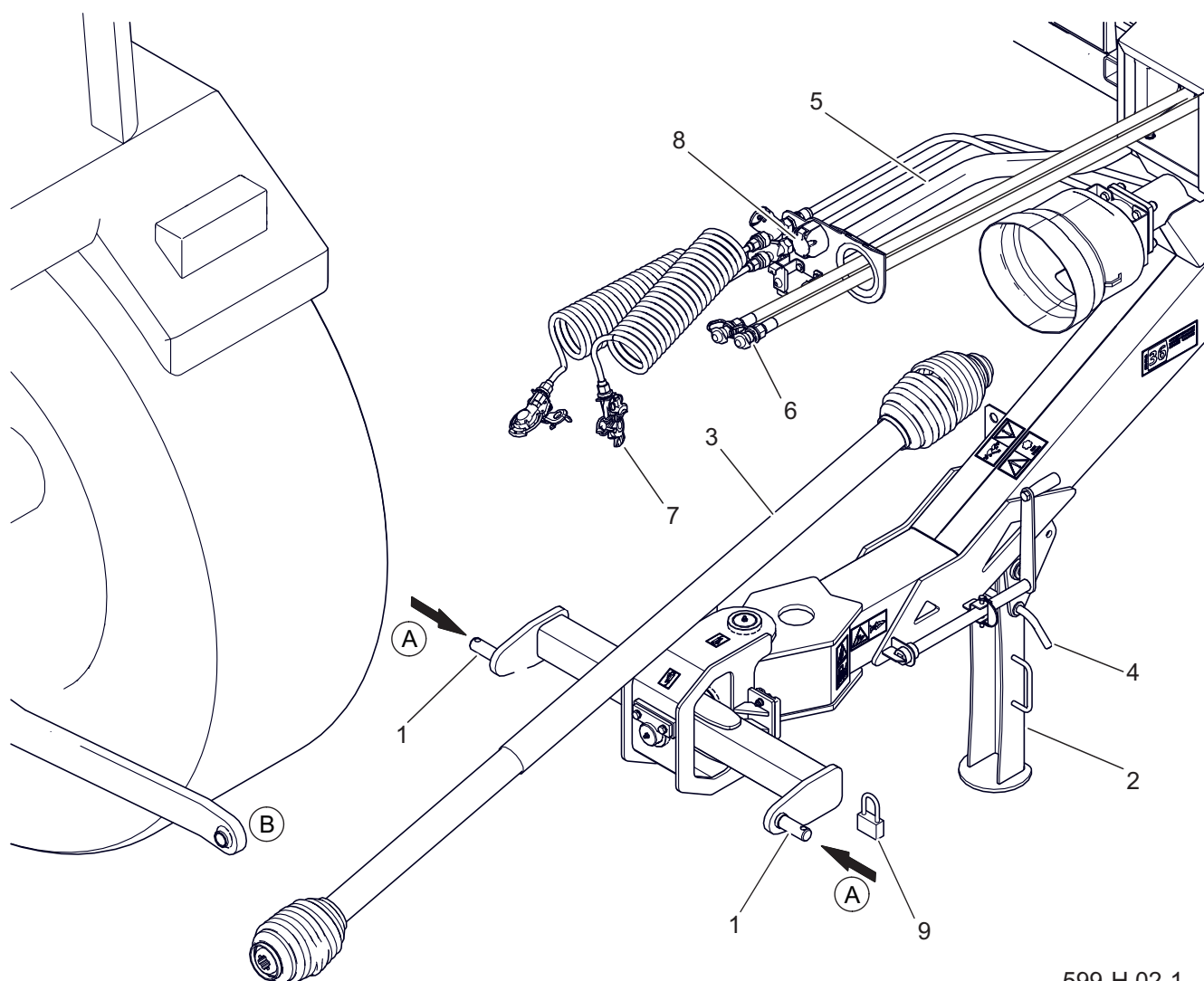
Przed przystąpieniem do podłączenia zgrabiarki należy sprawdzić stan techniczny układu zaczepowego maszyny i ciągnika, oraz elementy przyłączeniowe instalacji pneumatycznej, hydraulicznej i elektrycznej. Zwrócić uwagę na zgodność olejów w układzie hydraulicznym ciągnika i w układzie hydraulicznym zgrabiarki. Przed podłączeniem przewodów instalacji hydraulicznej i elektrycznej należy zapoznać się z treścią instrukcji nośnika i stosować się do zaleceń producenta.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas podłączania przewodów hydraulicznych do ciągnika, należy zwrócić uwagę aby instalacja hydrauliczna ciągnika i zgrabiarki nie była pod ciśnieniem.

- Ustawić cięgła (C) ciągnika na odpowiedniej wysokości.
- Wyłączyć silnik ciągnika i zamknąć kabinę zabezpieczając ją przed dostępem osób niepowołanych



599-H.02-1

Rysunek 5.3 Podpora składana

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| (1) sworzeń układu zawieszenia | (2) podpora | (3) wał napędowy |
| (4) sworzeń z zawleczką | (5) wspornik przewodów | (6) wtyk hydrauliczny |
| (7) złącze hamulcowe | (8) gniazdo elektryczne | (9) urządzenie zabezpieczające |
- (A) punkty mocowania II kategorii (B) cięgła dolne TUZ ciągnika

Zabezpieczyć ciągnik hamulcem postojowym.

- Zdjąć urządzenie zabezpieczające (9).
- Połączyć dolne sworznie (1) z cięgłami (C) i zabezpieczyć przy pomocy zawleczek.
- Podłączyć przewody instalacji

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed przystąpieniem do podłączenia wału przegubowo-teleskopowego należy bezwzględnie zapoznać się z treścią instrukcji dołączonej przez producenta wału i przestrzegać wszystkich zaleceń w niej zawartych.

Przed podłączeniem do nośnika należy sprawdzić stan techniczny osłon wału, kompletność i stan łańcuszków zabezpieczających.

hamulcowej pneumatycznej.

Połączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem żółtym z gniazdem żółtym w ciągniku. Następnie podłączyć przewód pneumatyczny oznaczony kolorem czerwonym z gniazdem czerwony w ciągniku

- Połączyć z ciągnikiem przewody instalacji hydraulicznej.
- Unieść zgrabiarkę za pomocą TUZ ciągnika.
- Podnieść podporę (2) i zabezpieczyć za pomocą sworznia z zawleczkami (4).

Cięgła dolne TUZ ciągnika muszą być ustawione na jednokowej wysokości.

- Podłączyć przewód oświetleniowy do gniazda (8) przewodu zasilającego instalację elektryczną oświetleniową.
- Podłączyć przewody zasilający i komunikacyjny pilota sterującego.
- Podłączyć wał przegubowo - teleskopowy (3) do WOM nośnika i zabezpieczyć za pomocą łańcuszków zabezpieczających.

Zwrócić uwagę, aby końcówki wału od strony ciągnika



UWAGA

Po zakończeniu sprzęgania zabezpieczyć przewody instalacji hydraulicznej, hamulcowej oraz elektrycznej w taki sposób aby podczas jazdy nie wplątały się w ruchome elementy ciągnika rolniczego i nie były narażone na załamanie lub przycięcie podczas skrętu.

WSKAZÓWKA

Współosiowość wałka WOM nośnika narzędzi (ciągnika) z wałem układu napędowego maszyny w znaczący sposób przedłuża żywotność wału napędowego.



UWAGA

W przypadku dłuższego postoju maszyny, może okazać się, że ciśnienie powietrza w instalacji hamulcowej pneumatycznej jest niewystarczające do zwolnienia szczęk hamulcowych. W takim przypadku po uruchomieniu ciągnika i sprzężarki powietrza odczekaj do czasu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji pneumatycznej.

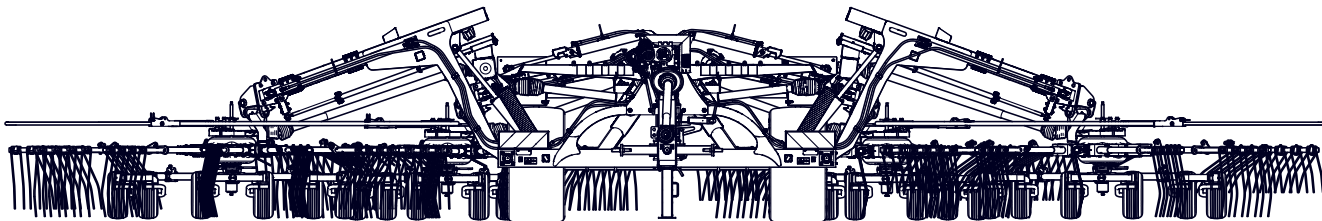
i zgrabiarki były dobrze spasowane i zaczep był prawidłowo umocowany.

- Bezpośrednio przed rozpoczęciem jazdy wyjąć kliny spod koła oraz zwolnić hamulec postojowy maszyny.

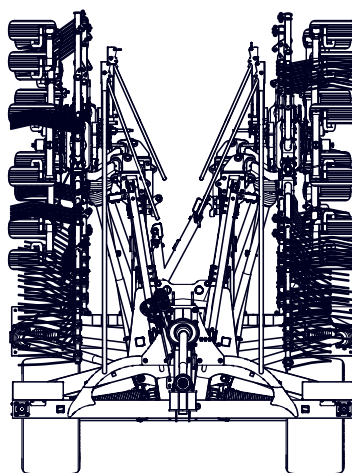
Korbę mechanizmu hamulca obracać do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

5.3 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

A



B



599-H.03-1

Rysunek 5.4 Podpora składana

(A) pozycja robocza

(B) pozycja transportowa

Do przejazdu transportowego na miejsce pracy i z powrotem należy ustawić zgrabiarkę do pozycji transportowej. W celu przestawienia maszyny z pozycji roboczej (A) do pozycji transportowej (B), należy wykonać następujące czynności:

- Przeszawić osłony ochronne z pozycji roboczej (1) do pozycji transportowej (2) w celu zmniejszenia całkowitej wysokości transportowej.

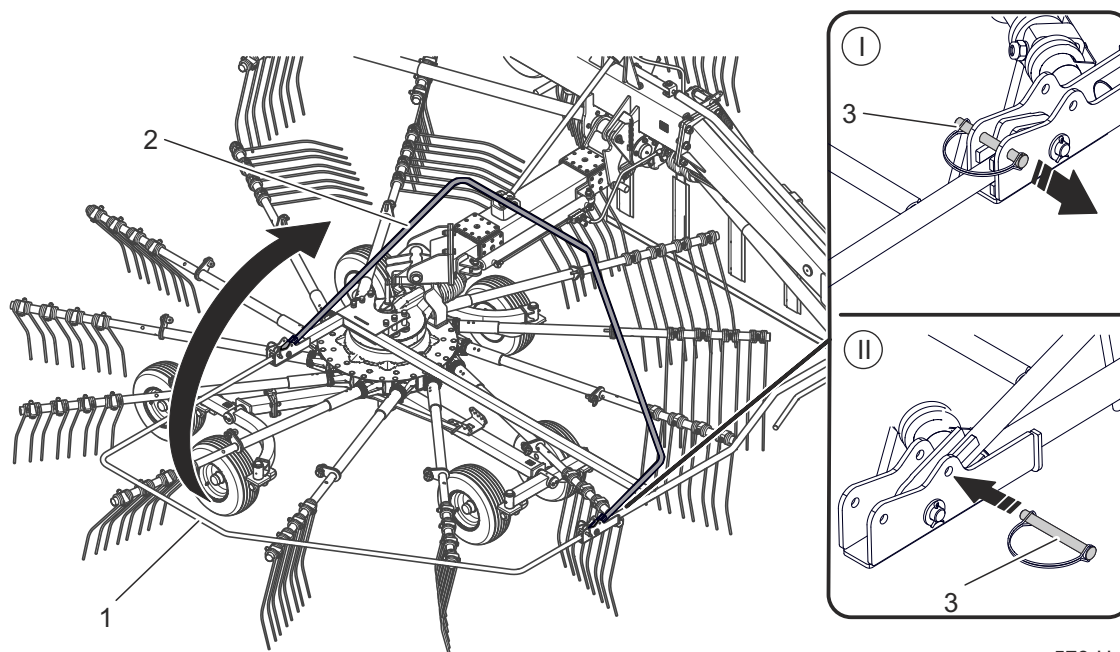
(1) *Odbezpieczyć i wyciągnąć zawleczkę (3), następnie*

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Podczas przestawiania maszyny do pozycji roboczej lub transportowej upewnić się że nikt nie znajduje się w obszarze zagrożenia. Transport maszyny możliwy jest tylko z odłączonym wałem teleskopowym.

**UWAGA**

W trakcie pracy i przejazdu maszyny podpora postojowa musi być podniesiona do góry. Przed ruszeniem upewnić się, że hamulec postojowy został zwolniony.



578-H.03-1

Rysunek 5.5 Obsługa osłon ochronnych

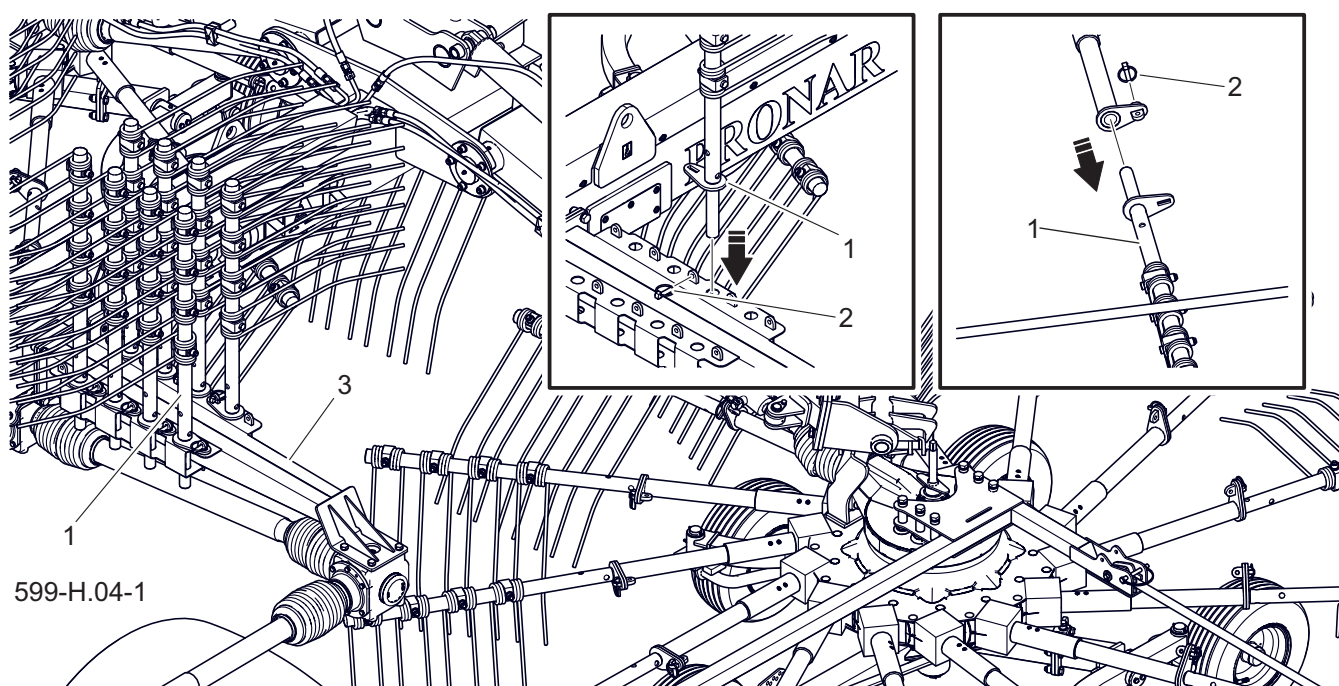
(1) osłona w pozycji roboczej (2) osłona w pozycji transportowej (3) zawleczka

złożyć osłonę do pozycji (2).

(II) Zabezpieczyć osłonę w pozycji transportowej za pomocą zawleczki (3).

- Zdemontować dwadzieścia ramion grabiących umieszczonych od strony zewnętrznej zespołów grabiących.

Przy demontażu ramion



599-H.04-1

Rysunek 5.6 Obsługa osłon ochronnych


(1) ramię grabiące (2) zawleczka (3) rama główna



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się przewożenia ludzi i zwierząt. W trakcie pracy zachować bezpieczną odległość od napowietrznych linii energetycznych.

grabiących (1) należy wyjąć zawleczkę zabezpieczającą (2), a następnie wyciągnąć ramię grabiące z mocowania ramienia w przekładni zespołu grabiącego. Ramiona grabiące umieścić w gniazdach znajdujących się na ramie głównej (3) i zabezpieczyć przy pomocy zawleczek (2).

- Uruchomić nośnik. Uruchomić odpowiedni sekcję hydrauliki zewnętrznej.
- Uruchomić pilota sterującego.
- Złożyć ramiona zespołów grabiących
Przytrzymać przycisk P3 .
- Podnieść ramiona nośne z zespołami grabiącymi do pozycji transportowej - pozycja (A).
- Sprawdzić zabezpieczenie tylnych ramion za pomocą zapadki.

WSKAZÓWKA

Należy zwrócić uwagę na kierunek obrotów zespołów grabiących i stronę montażu ramion grabiących. Na maszynie zamontowano ramiona lewe i prawe, montaż ich w odwrotnej orientacji jest niedopuszczalny i może prowadzić do uszkodzenia zgrabiarki.



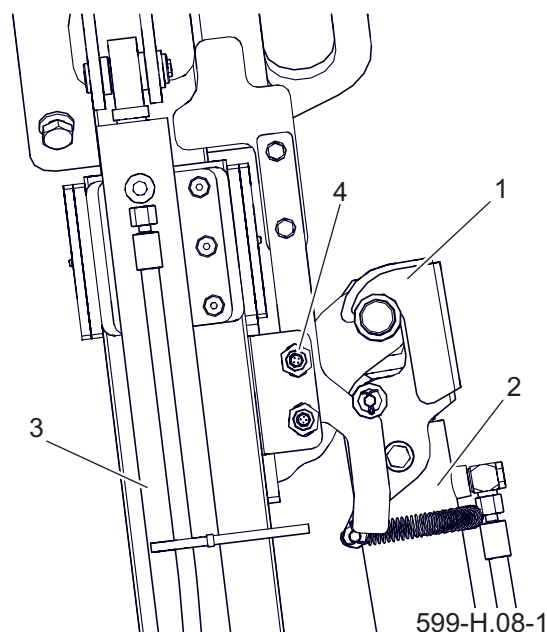
UWAGA

Ramiona grabiące maszyny w pozycji transportowej zabezpieczone są jedynie przy pomocy zawleczek, które są wykorzystywane do mocowania ramion grabiących w pozycji roboczej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Demontaż i montaż ramion grabiących należy wykonywać przy wyłączonym silniku ciągnika. Kluczyk należy wyjąć ze stacyjki, a ciągnik zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Ciągnik należy zahamować hamulcem postojowym. Zachować szczególną ostrożność, możliwość zranienia.



Rysunek 5.7 Blokada tylnych ramion

(1) zapadka

(2) siłownik składania

(3) siłownik rozsuwania

(4) czujnik

5.4 PRACA MASZYNĄ




NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny. Zabrania się przebywania pomiędzy nośnikiem a maszyną.

PRZESTAWIENIE ZGRABIARKI W POŁOŻENIE ROBOCZE

Po przetransportowaniu maszyny na miejsce pracy należy zmienić jej konfigurację z transportowej na roboczą. Przystosowanie maszyny do pracy może odbywać się tylko i wyłącznie na równym, stabilnym podłożu. Aby przestawić maszynę do pozycji roboczej należy:

- Uruchomić odpowiedni sekcję hydrauliki zewnętrznej.
- Uruchomić pilota sterującego.
- Na pilocie sterującym wybrać opcję rozkładania, opuścić przednie i tylne ramiona nośne z zespołami grabiącymi.

Z pozycji transportowej przytrzymać przycisk P4 .

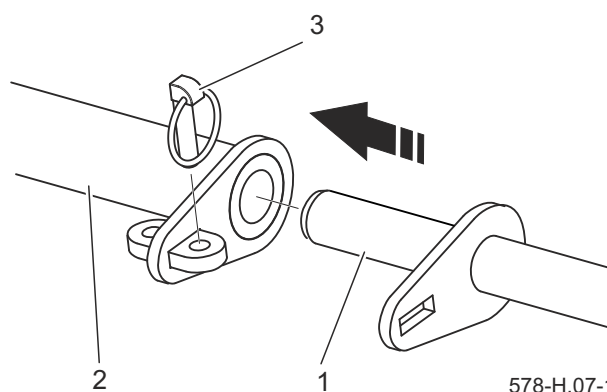
Opuszczone zostaną wszystkie mechanizmy.

- Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki, unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym oraz zabezpieczyć przed dostępem osób



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas przestawiania maszyny do pozycji roboczej lub transportowej upewnić się że nikt nie znajduje się w obszarze zagrożenia. Podczas pracy należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu apteczkę pierwszej pomocy i gaśnicę.



Rysunek 5.8 Montaż ramion grabiących

(1) ramię grabiące

(2) mocowanie ramienia

(3) zawleczka zabezpieczająca

niepowołanych.

- Jeżeli ramiona grabiące (1) były zdemontowane należy je zamontować wsuwając w mocowanie ramienia (2) i zabezpieczając zawleczką (3).
- Przeszawić osłony ochronne z pozycji transportowej (2) do pozycji roboczej(1).

USTAWIENIE SZEROKOŚCI ZGRABIANIA

W zależności od rodzajów paszy i dopasowania do urządzeń pracujących na polu po zgrabiarce ustawić odpowiednią

szerokość roboczą. Zwiększając szerokość zgrabiania zwiększa się szerokość pokosu.

W celu zmiany szerokości roboczej należy:

- Ustawić zgrabiarkę w położeniu nad pokosy.

Z położenia pracy przycisnąć P3



Z położenia transportowego przytrzymać P4



- Na panelu sterującym wybrać przycisk regulacji szerokości przednich ramion P6. Ustawić odpowiednią szerokość ich wysunięcia; przycisk P7 zsuniecie ramion i P8 rozsuniecie ramion.
- Na panelu sterującym wybrać przycisk regulacji szerokości tylnych ramion P5. Ustawić odpowiednią szerokość ich wysunięcia ; przycisk P7 zsuniecie ramion i P8 rozsuniecie ramion.

WSKAZÓWKA

Szerokość robocza zgrabiarki mieści się w zakresie 11 300mm do 13 500mm.

WSKAZÓWKA

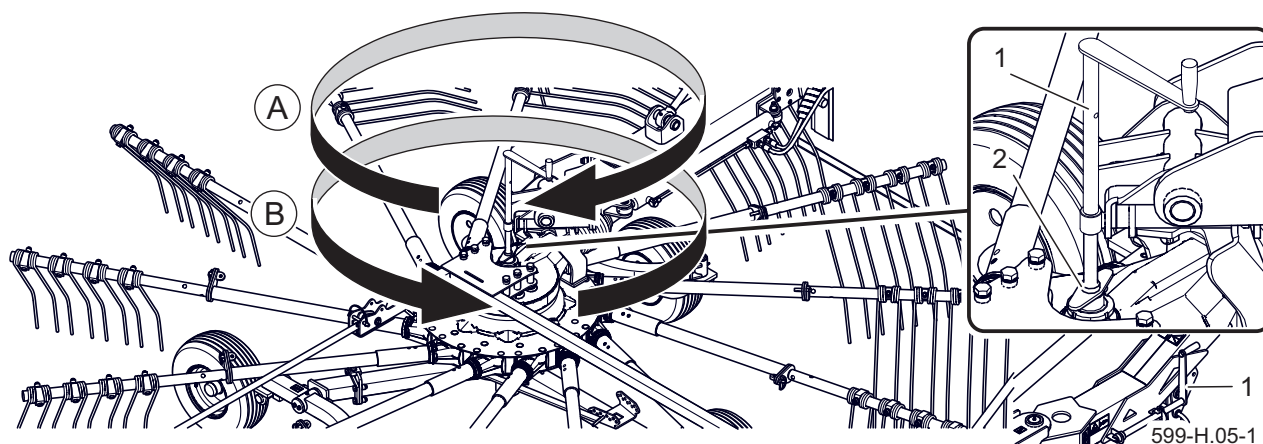
Regulacji szerokości zgrabiania za pomocą wysuwu ramion grabiących można dokonać jedynie w pozycji nad pokosami.

rozsunięcie ramion.

USTAWIENIE WYSOKOŚCI ZGRABIANIA

Regulację wysokości zgrabiania należy wykonać po opuszczeniu maszyny do pozycji roboczej. W celu regulacji wysokości zgrabiania należy:

- Ustawić ciągnik i zgrabiarkę na płaskim, poziomym terenie.
- Tryb pracy tylnego TUZ ustawić w pozycję regulacji pozycyjnej.



Rysunek 5.9 Ustawienie wysokości zgrabiania

(A) podnoszenie zespołu grabiącego (B) opuszczanie zespołu grabiącego

(1) korba

(2) przeciwnakrętka

- Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk ze stacyjki, unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym oraz zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Ustawić odpowiednią wysokość dolnych widełek TUZ.

Wysokość dolnych widełek TUZ ciągnika ustawić tak aby zespoły grabiące były ustawione poziomo lub minimalnie nachylone w przód.

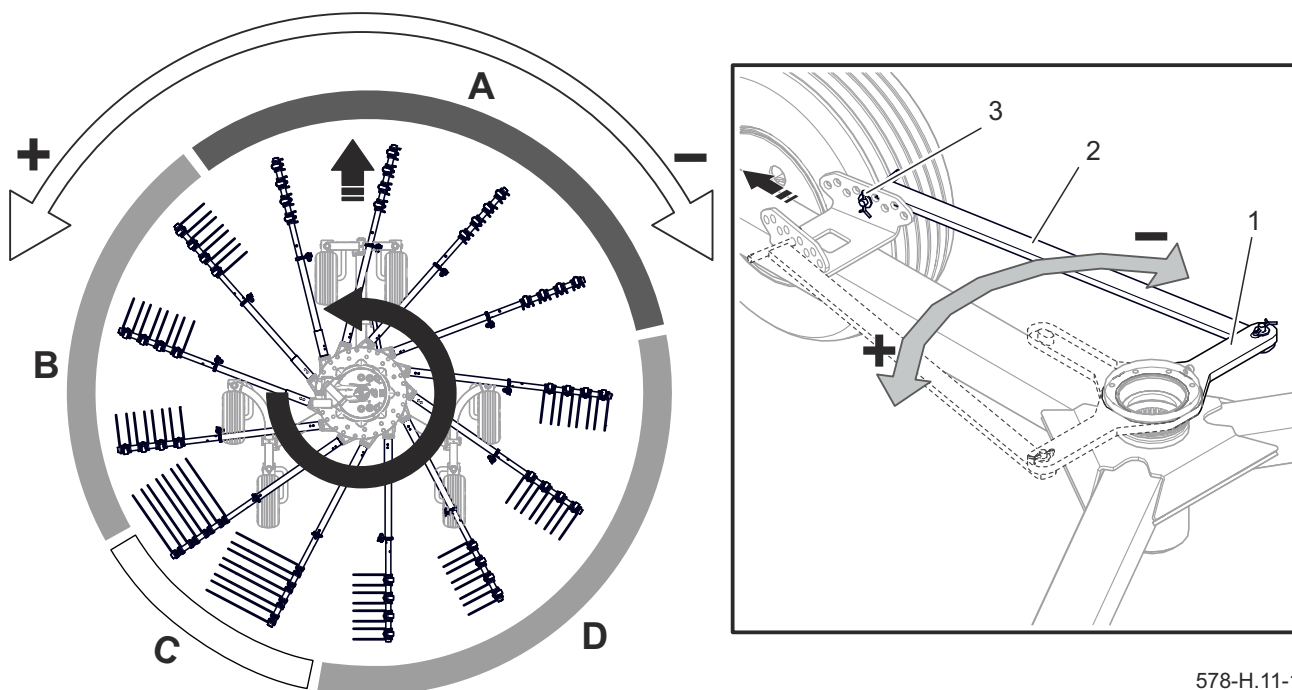
- Odkręcić przeciwnakrętkę (2) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

- Wyregulować wysokość położenia palców sprężystych w taki sposób aby delikatnie dotykały powierzchni gruntu.

Obrót korbą (1) zgodnie z ruchem wskazówek zegara (A) powoduje podnoszenie zespołu grabiącego. Obrót korbą (1) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (B) powoduje opuszczanie zespołu grabiącego.

- Dokręcić przeciwnakrętkę (2).

Dobór wysokości grabienia zależy od ilości skoszonej paszy, stopnia wilgotności,



578-H.11-1

Rysunek 5.10 Regulacja faz zgrabiania

(A) ramiona w pozycji roboczej (B) podnoszenie ramion (C) ramiona podniesione (D) opuszczanie ramion (1) dźwignia regulacji faz zgrabiania (2) cięgno dźwigni (3) zawleczka

zakładanej prędkości grabienia oraz podłoża po którym będzie poruszała się zgrabiarka. Przy zbyt dużej wysokości palców od ziemi istnieje ryzyko, że niecały pokos zostanie zgrabiony. Przy niskim ustawieniu pokos może zostać zanieczyszczony wyrwaną ziemią, darnią, kamieniami itp. Ponadto zwiększa się zagrożenie uszkodzenia zgrabiarki, głównie palców grabiących i ich mocowania do ramienia. Dobór wysokości należy kontrolować na bieżąco podczas pracy zespołów grabiących i w razie konieczności skorygować nastawy.

REGULACJA FAZ ZGRABIANIA

Regulacja faz zgrabiania poprzez zmianę położenia dźwigni (1) gwarantuje formowanie odpowiedniego wału przygotowanego do następnych prac. Po ustawieniu dźwigni (1) dożądanego położenia ciągnio dźwigni (2) należy zabezpieczyć za pomocą zawlecarki (3).

ZGRABIANIE

Jeżeli zgrabiarka została prawidłowo ustawiona, jest całkowicie sprawna i jej stan techniczny nie budzi żadnych zastrzeżeń, można przystąpić do pracy.

Sterowanie pracą maszyny realizowane przez siłowniki hydrauliczne odbywa się za pomocą pilota sterującego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed uruchomieniem silnika nośnika upewnić się czy napęd WOM jest wyłączony. W przeciwnym wypadku może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny zagrażającego życiu i zdrowiu osób postronnych.

Napęd maszyny można uruchomić tylko wtedy, gdy wszystkie osłony zabezpieczające są poprawnie zamocowane.

Przed włączeniem napędu WOM należy upewnić się, czy w pobliżu zgrabiarki nie znajdują się osoby postronne, a zwłaszcza dzieci. Zadbać o odpowiednią widoczność maszyny w trakcie pracy.

Osoby postronne powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od zgrabiarki w trakcie pracy ze względu na niebezpieczeństwo wyrzucania przedmiotów (kamienie, gałęzie) spod palców sprzętów.



UWAGA

Zabrania się uruchamiania maszyny z prędkością obrotową WOM większą niż dopuszczalna.

Przed ruszeniem upewnić się, że podpora postojowa jest złożona i poprawnie zaryglowana a hamulec postojowy zwolniony.



WSKAZÓWKA

Podczas pracy często kontrolować wysokość ustawienia ramion grabiących.

umieszczonego w kabinie operatora nośnika.

Prędkość jazdy reguluje się podczas pracy. Należy ją dostosować tak aby pasza była czysto zgrabiona i wałek był formowany prawidłowo. Dopuszczalne obroty wału przegubowo teleskopowego wynoszą 540 obr/min jednak zaleca się ustawienie takiej prędkości aby zgrabiana pasza nie



była niepotrzebnie rozrzucana. Przy zgrabianiu bardziej suchego pokosu zaleca się ograniczenie prędkości obrotowej WOM. Prędkość obrotowa wałka oraz prędkość przejazdu uzależniona jest od kilku czynników, m.in. wielkości pokosu, stopnia wilgotności, długości pokosu, ukształtowania terenu, dlatego dobór odpowiednich parametrów pracy spoczywa na osobie obsługującej zgrabiarkę. W trakcie pracy maszyny układ zawieszenia należy przestawić w tryb pracy regulacji pozycyjnej. Podczas nawrotów lub cofania, napęd wału przegubowo teleskopowego należy wyłączyć. Ramiona nośne zespołów grabiących podnieść do pozycji nad pokosy. Podczas pracy zgrabiarką istnieje możliwość płynnego podnoszenia i opuszczania mechanizmów grabiących z pozycji nad pokosy do pozycji roboczej i odwrotnie.

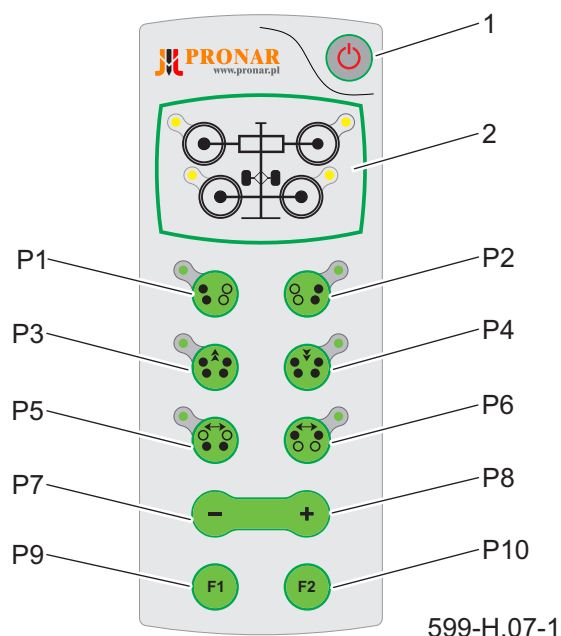
- przycisnąć P1 ; w zależności od stanu pracy następuje podniesienie lewych ramion z pozycji roboczej do pozycji nad pokosy lub opuszczenie z pozycji nad pokosy do pozycji roboczej.
- przycisnąć P2 ; w zależności od stanu pracy następuje podniesienie prawych ramion z pozycji roboczej do pozycji nad pokosy lub opuszczenie z pozycji nad pokosy do pozycji roboczej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas jazdy maszyną po nierównym terenie należy zachować szczególną ostrożność i zredukować prędkość jazdy ze względu na możliwość uszkodzenia i/lub wywrócenia się nośnika z maszyną.

- przycisnąć P3 ; następuje podniesienie wszystkich ramion z pozycji roboczej do pozycji nad pokosy.
- przycisnąć P4 ; następuje opuszczenie wszystkich ramion z pozycji nad pokosy do pozycji.



599-H.07-1

Rysunek 5.11 Pilot sterujący

(1) przycisk ON/OFF

(2) wyświetlacz

PILOT STERUJĄCY

Instalacja elektryczna rozdzielacza zasilana jest prądem stałym 12 V za pomocą przewodu 3pin podłączonego do ciągnika. Poszczególne funkcje zgrabiarki

Tabela 5.1 Pilot sterujący

Przycisk	Opis działania
P1	Podnoszenie / opuszczanie lewych ramion do pozycji nad pokosy / roboczej
P2	Podnoszenie / opuszczanie prawych ramion do pozycji nad pokosy / roboczej
P3	Podnoszenie wszystkich ramion do pozycji nad pokosy Przytrzymanie P3 -automatyczne składanie do pozycji transportowej
P4	Opuszczenie wszystkich ramion do pozycji roboczej Przytrzymanie P4 -automatyczne rozkładanie z pozycji transportowej / nad pokosy
P5	Aktywacja regulacji szerokości tylnych ramion
P6	Aktywacja regulacji szerokości przednich ramion
P7	Zsuwanie ramion
P8	Rozsuwanie ramion
P9	Przycisk nieaktywny
P10	Przycisk nieaktywny

realizowane są za pomocą pilota (1), którego opis znajduje się w poniższej tabeli.

H.1.7.599.03.1.PL

5.5 ODŁĄCZANIE OD NOŚNIKA

Maszyna odłączana od nośnika musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

W celu odłączenia zgrabiarki od nośnika należy wykonać następujące czynności:

- Opuścić podporę postojową (6) i zabezpieczyć ją za pomocą sworznia z zawleczką (7).
- Ustawić zgrabiarkę przy pomocy

TUZ do pozycji całkowitego oparcia się podpory (6) o podłoże.



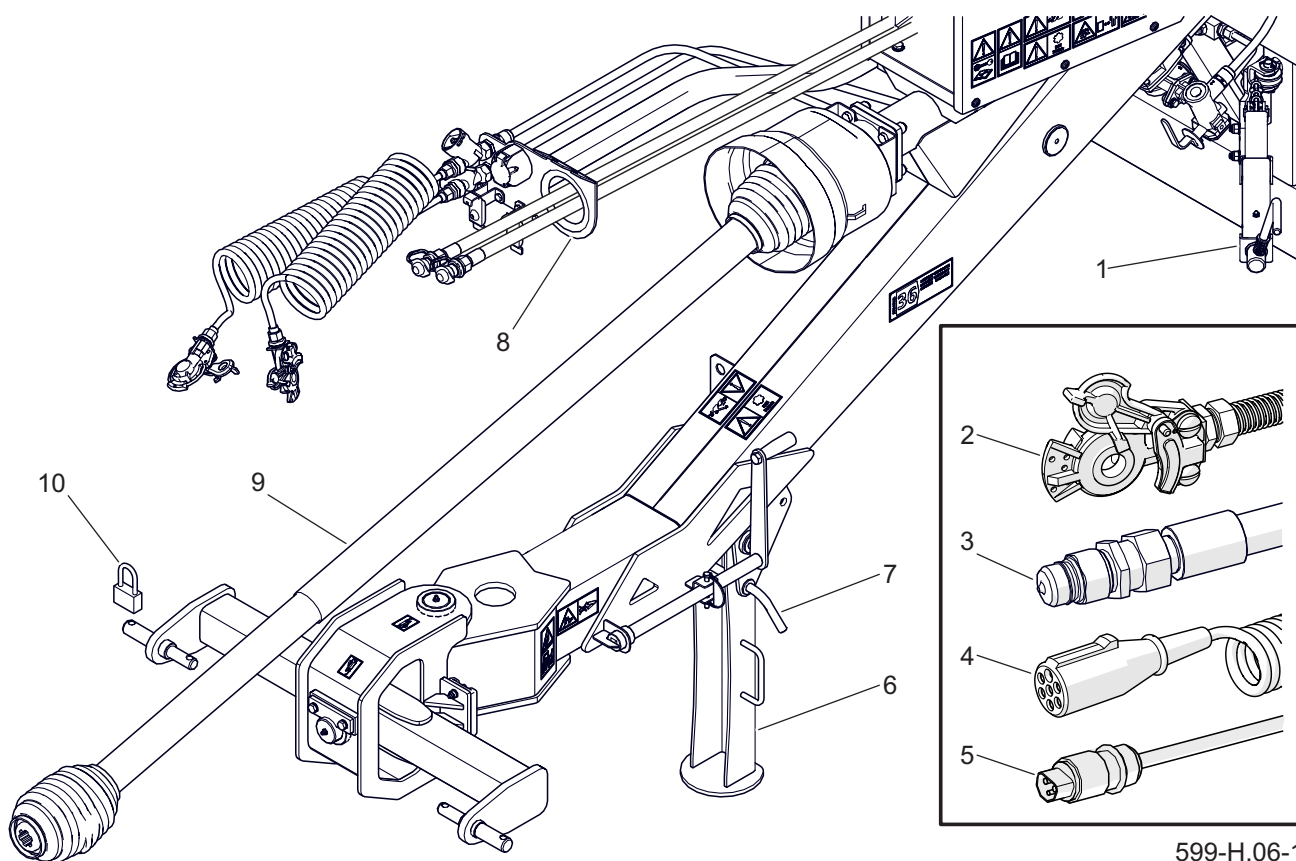
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem maszyny od nośnika wyłączyć silnik, włączyć hamulec postojowy i zabezpieczyć kabinę przed dostępem osób niepowołanych.

W czasie odłączania maszyny od nośnika należy zachować szczególną ostrożność.

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie.

Zabrania się używania łańcuszków zabezpieczających do podtrzymywania wału w trakcie postoju lub transportu maszyny.



Rysunek 5.12 Odłączenie od nośnika

(1) hamulec postojowy

(2) wtyk pneumatyczny

(3) wtyk hydrauliczny

(4) przewód elektryczny

(5) wtyk 3 pin

(6) podpora postojowa

(7) zabezpieczenie

(8) wspornik przewodów

(9) wał napędowy

(10) urządzenie zabezpieczające

- Wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki, włączyć hamulec postojowy nośnika.
- Pod koło zgrabiarki podłożyć kliny zabezpieczające.

Kliny do kół muszą być tak podłożone, aby jeden z nich znajdował się z przodu koła, drugi z tyłu koła.

- Unieruchomić zgrabiarkę za pomocą hamulca postojowego (1).

Obracając korbą mechanizmu zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara uruchomić hamulec postojowy.

- Zredukować ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym przez ruchy odpowiednią dźwignią sterowania obwodem hydraulicznym w nośniku.
- Odłączyć od nośnika przewody hydrauliczne (3), pneumatyczne (2), przewód zasilający instalację elektryczną oświetleniową (4). Rozłączyć przewód 3 pin instalacji sterowania. Przewody umieścić na wsporniku (8).

W pierwszej kolejności wypiąć przewód hamulcowy czerwony,



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zapoznać się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

Podczas mycia z użyciem detergentów należy stosować odpowiednią odzież ochronną oraz okulary chroniące przed odpryskami.

Podczas czyszczenia maszyny silnik ciągnika musi być wyłączony i wał przegubowo teleskopowy musi być rozłączony.

następnie odłączyć przewód żółty.

- Odłączyć wał przegubowo teleskopowy (9) od WOM nośnika.
- Odłączyć dolne sworznie zgrabiarki i odjechać ciągnikiem od maszyny.
- Zabezpieczyć maszynę przed nieuprawnionym użyciem za pomocą urządzenia zabezpieczającego (10).

Odłączenie wału przegubowo teleskopowego nie jest konieczne, ale zaleca się jego zdjęcie. Pokonywanie ostrych zakrętów, zwłaszcza w warunkach polowych może być z tego powodu utrudnione. Jeżeli wał nie został zdemontowany, koniecznie należy pamiętać, aby nie uruchamiać napędu WOM w ciągniku w trakcie przejazdu transportowego.

H.1.7.599.04.1.PL

5.6 ZASADY UŻYTKOWANIA OGUMIENIA

- Przy pracach związanych z ogumieniem, maszynę należy zabezpieczyć przed przetoczeniem, podkładając pod koło kliny zabezpieczające.
- Prace naprawcze przy kołach lub ogumieniu powinny być wykonywane przez osoby w tym celu przeszkolone i uprawnione. Prace te powinny być wykonane przy pomocy odpowiednio dobranych narzędzi.
- Kontrola dokręcenia nakrętek powinna być przeprowadzona po pierwszym użyciu, po pierwszym dniu pracy, następnie w regularnych odstępach czasu co 50 godzin pracy. Każdorazowo czynności kontrolne należy powtórzyć, jeżeli koło maszyny było demontowane. Nakrętki kół jezdnych powinny być dokręcane zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale 5. *OBSŁUGA TECHNICZNA*.
- Regularnie kontrolować i utrzymywać odpowiednie ciśnienie w oponach zgodnie z zaleceniami instrukcji (zwłaszcza po dłuższej przerwie nie użytkowania maszyny).
- Ciśnienie opon powinno być sprawdzane również podczas całodniowej intensywnej pracy. Należy brać pod uwagę fakt, że wzrost temperatury ogumienia może podnieść ciśnienie nawet o 1 bar. Przy takim wzroście temperatury i ciśnienia należy zmniejszyć prędkość jazdy.
- Nigdy nie zmniejszać ciśnienia przez odpowietrzenie w przypadku jego wzrostu na skutek działania temperatury.
- Zawory ogumienia zabezpieczyć przy pomocy odpowiednich kapturek, aby uniknąć ich zanieczyszczenia.
- Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości maszyny.
- Podczas całodniowego cyklu pracy kontrolować temperaturę ogumienia.
- Unikać uszkodzonej nawierzchni, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.

H.1.7.599.05.1.PL

5.7 CZYSZCZENIE MASZYNY

Maszyna powinna być czyszczona w zależności od zapotrzebowania oraz przed okresem dłuższego postoju. Wykorzystanie myjki ciśnieniowej zobowiązuje użytkownika do zapoznania się z zasadą działania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.

WYTYCZNE DOTYCZĄCE CZYSZCZENIA MASZYN

- Do mycia maszyny używać wyłącznie czystej bieżącej wody lub wody z dodatkiem detergentu czyszczącego o neutralnym odczynie pH.
- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy. W trakcie mycia dysza agregatu czyszczącego nie może zbliżyć się na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.
- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55 °C.
- Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie maszyny tj. zawory, siłowniki hydrauliczne, wtyki elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne maszyny itd. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie mechaniczne tych elementów.
- Do czyszczenia i konserwacji powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego zaleca się używać czystej wody lub specjalistycznych preparatów przeznaczonych do tego celu.
- Nie stosować rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Zaleca się wykonanie próby na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.
- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar należy oczyścić przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do odłuszczenia, a następnie umyć czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosować się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.
- Detergenty przeznaczone do mycia należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie

- w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów.
- Dbać o czystość przewodów elastycznych oraz uszczeltek. Tworzywa, z których wykonane zostały te elementy mogą być podatne na substancje organiczne i niektóre detergenty. W wyniku długotrwałego oddziaływania różnych substancji, przyspiesza się proces starzenia oraz zwiększa się ryzyko uszkodzenia. Elementy wykonane z gumy zaleca się konserwować przy pomocy specjalistycznych preparatów po uprzednim dokładnym umyciu.
 - Przestrzegać zasad ochrony środowiska, maszynę myć w przeznaczonych do tego miejscach.
 - Mycie oraz suszenie maszyny musi odbywać się przy temperaturze otoczenia wyższej od 0 °C.
 - Po zakończeniu mycia odczekać aż maszyna wyschnie a następnie przesmarować wszystkie punkty kontrolne zgodnie z zaleceniami. Nadmiar smaru lub oleju wytrzeć suchą szmatką.

H.1.7.578.06.1.PL

5.8 PRZECHOWYWANIE

Zaleca się, aby zgrabiarka była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym. Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy ją zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych (przed oddziaływaniem słońca i deszczu), które wywołują korozję stali i przyspieszają starzenie opon. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z poniżej podanymi instrukcjami.

- Maszynę należy gruntownie oczyścić z pozostałości roślinnych gdyż materiał taki wchłania wilgoć, co sprzyja powstawaniu korozji.
- Po oczyszczeniu należy skontrolować całą maszynę, przeprowadzić oględziny stanu technicznego poszczególnych elementów. Zużyte lub uszkodzone elementy należy naprawić lub wymienić na nowe.
- Po odłączeniu od nośnika narzędzi (ciągnika), maszyna powinna być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było ponowne jej podłączenie.
- Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres czasu, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych, zwłaszcza tych które wywołują korozję stali i przyspieszają starzenie opon.
- Miejsca skorodowane należy oczyścić z rdzy, odtłuścić i zabezpieczyć przy pomocy farby podkładowej, a następnie pomalować farbą nawierzchniową zgodnie z kolorystyką.
- W przypadku dłuższego postoju, należy koniecznie przesmarować wszystkie elementy bez względu na okres ostatniego zabiegu.
- Felgi oraz opony powinny być starannie umyte i osuszone. W trakcie dłuższego przechowywania nieużywanej maszyny zaleca się raz na 2 – 3 tygodnie przestawić maszynę w taki sposób, aby miejsce kontaktu opony z podłożem znalazło się w innej pozycji. Ogumienie nie zdeformuje się i zachowa właściwą geometrię. Należy też co pewien czas kontrolować ciśnienie w oponach, i jeżeli jest to konieczne, dopompować koła do właściwej wartości.
- Wały przegubowo teleskopowe należy przechowywać w pozycji poziomej.
- Po zakończonym sezonie należy zdemontować z kabiny ciągnika pilot

sterujący wraz z okablowaniem
i zabezpieczyć je przed działaniem

warunków atmosferycznych.

H.1.7.599.06.1.PL

ROZDZIAŁ 6

HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW
TECHNICZNYCH

6.1 PODSTAWOWE INFORMACJE

W trakcie użytkowania 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 maszyny jest zobowiązany do wykonywania wszelkich czynności konserwacyjnych, kontrolnych i regulacyjnych określonych przez Producenta zgodnie z założonym harmonogramem.

Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego mogą być wykonywane jedynie przez Autoryzowane Punkty Sprzedaży i Obsługi (APSiO).

W przypadku samowolnych napraw,



UWAGA

Zabrania się użytkowania uszkodzonej maszyny. Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowane punkty serwisowe.

zmiany nastaw fabrycznych lub czynności, które nie zostały uwzględnione jako możliwe do wykonania przez operatora przyczepy (nie zostały opisane w niniejszej instrukcji), użytkownik ten traci gwarancję. Przegląd gwarancyjny maszyny wykonywany jest wyłącznie przez uprawniony serwis.

Po upływie gwarancji zaleca się aby przeglądy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty naprawcze.

I.1.7.578.01.1.PL

6.2 HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH

Tabela 6.1 Kategorie przeglądów

Kategoria	Opis	Wykonuje	Częstotliwość
A	Przeгляд codzienny	Operator	Codziennie przed pierwszym uruchomieniem lub co 10 godzin ciągłej pracy w trybie zmianowym.
B	Konserwacyjny	Operator	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 50 godzin pracy. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem codziennym.
C	Konserwacyjny	Operator	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 250 godzin pracy lub co 6 miesięcy w zależności co nastąpi pierwsze. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 50 godzin pracy.
D	Konserwacyjny	Operator	Przeгляд wykonywany każdorazowo co 500 godzin pracy lub co 12 miesięcy w zależności co nastąpi pierwsze. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 250 godzin pracy.
E	Konserwacyjny	Serwis ⁽¹⁾	Przeгляд wykonywany co 4 lata użytkowania maszyny

(1) - serwis pogwarancyjny

Tabela 6.2 Harmonogram przeglądów

Opis czynności	A	B	C	D	E	Strona
Przygotowanie zgrabiarki	•					6.6
Kontrola ciśnienia powietrza	•					6.7
Odwodnienie zbiornika powietrza	•					6.8
Kontrola wtyków i gniazd przyłączy	•					6.9
Kontrola osłon	•					6.10
Kontrola maszyny przed rozpoczęciem jazdy	•					6.12
Czyszczenie filtrów powietrza			•			6.13
Kontrola zużycia okładzin szczęk hamulcowych			•			6.14
Kontrola luzu łożysk osi jezdnych			• ⁽²⁾			6.15
Kontrola hamulców mechanicznych				•		6.17
Czyszczenie zaworu odwadniającego				•		6.18
Kontrola napięcia linki hamulca postojowego					•	6.19
Kontrola stanu technicznego wałów przegubowo teleskopowych ⁽¹⁾	•					-
Kontrola instalacji hydraulicznej					•	6.21
Kontrola instalacji pneumatycznej					•	6.22
Kontrola instalacji elektrycznej i elementów sygnalizacji	•					6.23
Kontrola zamocowania palców sprężystych do ramion grabiących	•					6.24
Kontrola i uzupełnianie oleju przekładniowego	•					6.25
Wymiana oleju przekładniowego		• ⁽³⁾		•		

Opis czynności	A	B	C	D	E	Strona
Smarowanie	Patrz tabela: <i>Harmonogram smarowania przyczepy</i>					5.29
Kontrola połączeń śrubowych	Patrz tabela: <i>Harmonogram dokręcania istotnych połączeń śrubowych</i>					5.33
(1) zgodnie z instrukcją obsługi producenta wału przegubowo teleskopowego (2) po pierwszym miesiącu użytkowania, każdorazowo co 6 miesięcy użytkowania (3) pierwsza wymiana						

Tabela 6.3 Parametry regulacyjne i nastawy

Opis	Wartość	Uwagi
Układ hamulcowy		
Skok tłoczyska w układach pneumatycznych	25 - 45 mm	
Minimalna grubość okładziny hamulca	5 mm	
Kąt pomiędzy osią rozpieraka a widełkami	90°	Przy wciśniętym hamulcu
Hamulec postojowy		
Dopuszczalny luz linki hamulca postojowego	100 mm	

I.1.7.599.01.1.PL

6.3 PRZYGOTOWANIE ZGRABIARKI



NIEBEZPIECZEŃSTWO

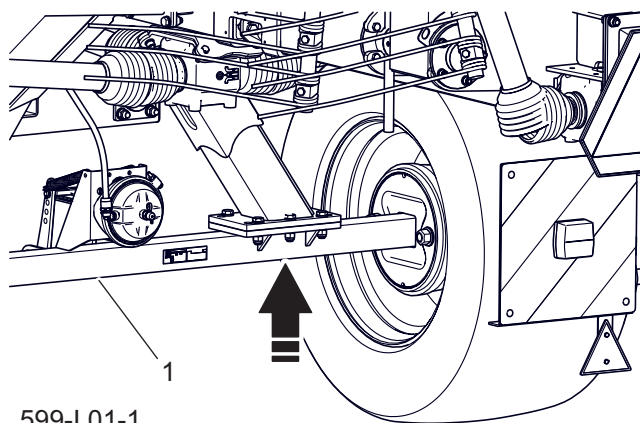
Zabezpieczyć kabinę ciągnika przed dostępem osób niepowołanych.

Przy pracach z podnośnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji tego urządzenia i stosować się do zaleceń producenta. Podnośnik musi stać stabilnie oparty o podłoże oraz elementy maszyny.

Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjno naprawczych przy uniesionej zgrabiarce, upewnić się czy maszyna jest prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas pracy.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć zgrabiarkę do ciągnika.
- Ciągnik i zgrabiarkę ustawić na twardym i poziomym podłożu do jazdy na wprost.
- Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
- Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Zamknąć kabinę ciągnika zabezpieczając tym samym ciągnik przed dostępem osób niepowołanych.
- Pod koło zgrabiarki podłożyć kliny blokujące. Upewnić się, czy maszyna nie przetoczy się podczas przeglądu.
- W przypadku, kiedy podczas



599-I.01-1

Rysunek 6.1 Zalecane punkty podstawienia podnośnika

(1) oś jezdna

przeglądu wymagane będzie podniesienie koła, kliny blokujące podkładać pod koło po przeciwnej stronie. Podnośnik podstawić w miejscach oznaczonych strzałką. Podnośnik musi opierać się o twarde i stabilne podłoże.

- Podnośnik musi być dopasowany do masy własnej maszyny.
- W wyjątkowych przypadkach należy zwolnić hamulec postojowy maszyny, np. podczas pomiaru luzu łożysk osi jezdnej. Zachować wtedy szczególną ostrożność.

I.1.7.599.02.1.PL

6.4 POMIAR CIŚNIENIA POWIETRZA, KONTROLA OGUMIENIA I FELG

Kontrola pomiaru ciśnienia powinna być przeprowadzona przed rozpoczęciem jazdy, kiedy opony nie są rozgrzane lub po dłuższym postoju maszyny.

WSKAZÓWKA

W przypadku intensywnej eksploatacji maszyny zalecamy częstsze kontrole ciśnienia. Wartość ciśnienia powietrza opony znajduje się na naklejce informacyjnej umieszczonej na obręczy koła.

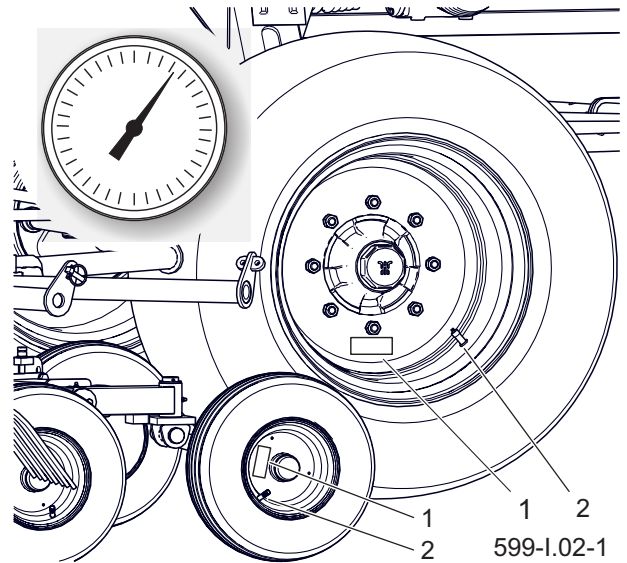
ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć manometr do zaworu i sprawdzić ciśnienie powietrza. W razie konieczności dopompować koło do wymaganego ciśnienia.
- Sprawdzić stan techniczny opon (głębokość bieżnika, powierzchnię boczną opony).
- Skontrolować oponę pod kątem ubytków, przecięcia, deformacji, wybrzuszeń świadczących o mechanicznym uszkodzeniu opony. W przypadku uszkodzeń mechanicznych należy skonsultować się z najbliższym serwisem ogumienia



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzone ogumienie lub felgi mogą być przyczyną poważnego wypadku.



Rysunek 6.2 Koła zgrabiarki

(1) naklejka informacyjna (2) zawór



UWAGA

Nieprawidłowe ciśnienie w oponie może doprowadzić do trwałego uszkodzenia opony w wyniku rozwarstwienia materiału i jest również przyczyną szybszego zużycia eksploatacyjnego opony.

i upewnić się czy defekt opony kwalifikuje ją do wymiany.

- Sprawdzić poprawność osadzenia opony na obręczy.
- Skontrolować wiek opony.

W trakcie kontroli ciśnienia zwrócić uwagę na stan techniczny felg. Felgi należy kontrolować pod względem deformacji, pęknięć materiału, pęknięć spawów, korozji, zwłaszcza w okolicach spawów oraz w miejscu kontaktu z oponą.

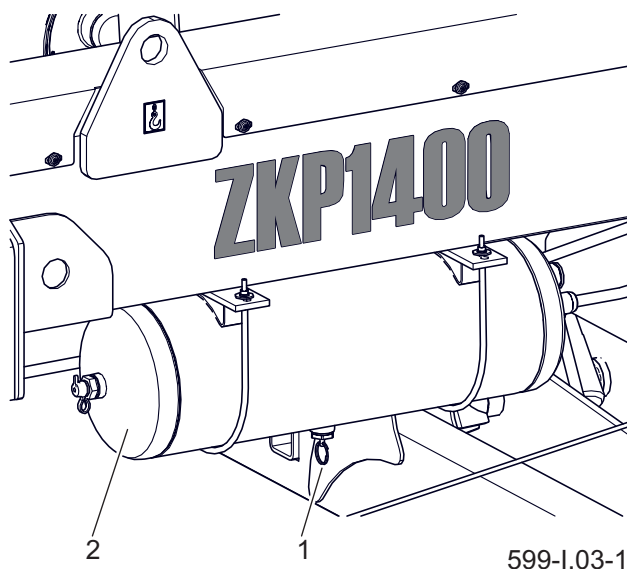
6.5 ODWODNIENIE ZBIORNIKA POWIETRZA

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Wcisnąć trzpień zaworu odwadniającego (1) umieszczonego w dolnej części zbiornika (2).

Znajdujące się w zbiorniku sprężone powietrze spowoduje usunięcie wody na zewnątrz.

- Po zwolnieniu trzpienia zawór powinien samoczynnie zamknąć się i przerwać wypływ powietrza ze zbiornika.
- W przypadku, kiedy trzpień zaworu nie chce powrócić do swojego położenia, należy odczekać aż zbiornik się opróżni. Następnie wykręcić



Rysunek 6.3 Zbiornik powietrza

(1) zawór odwadniający

(2) zbiornik powietrza

i przeczyścić lub wymienić zawór na nowy.

I.3.2.589.05.1.PL

6.6 KONTROLA WTYKÓW I GNIAZD PRZYŁĄCZY

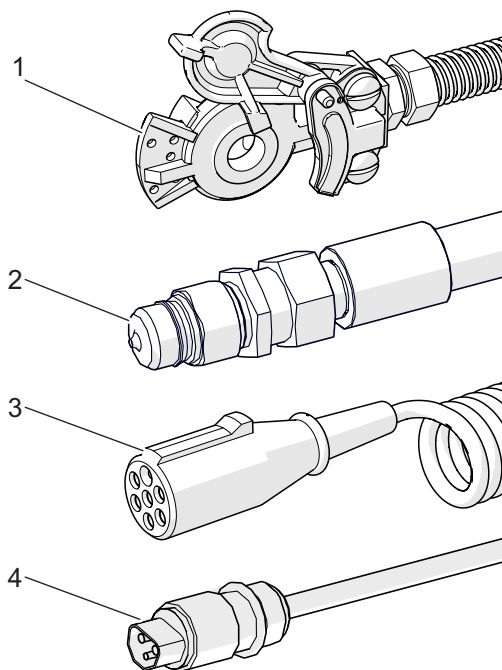


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niesprawne i zanieczyszczone przyłącza maszyny mogą być przyczyną niewłaściwej pracy poszczególnych układów zgrabiarki.

Uszkodzony korpus złącza lub gniazda przewodu hydraulicznego lub pneumatycznego kwalifikuje je do wymiany. W przypadku uszkodzenia przykrywkki lub uszczelki, należy wymienić te elementy na nowe, sprawne. Kontakt uszczelek przyłączy pneumatycznych z olejami, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia i przyspieszyć proces starzenia.

Jeżeli maszyna jest odłączona od ciągnika, przyłącza należy zabezpieczyć przykrywkami i umieścić je w przeznaczonych do tego celu gniazdach. Przed okresem zimowym zaleca się zakonserwować uszczelkę przy pomocy preparatów przeznaczonych do tego celu (np. smary silikonowe do elementów wykonanych z gumy).



599 H.01-1

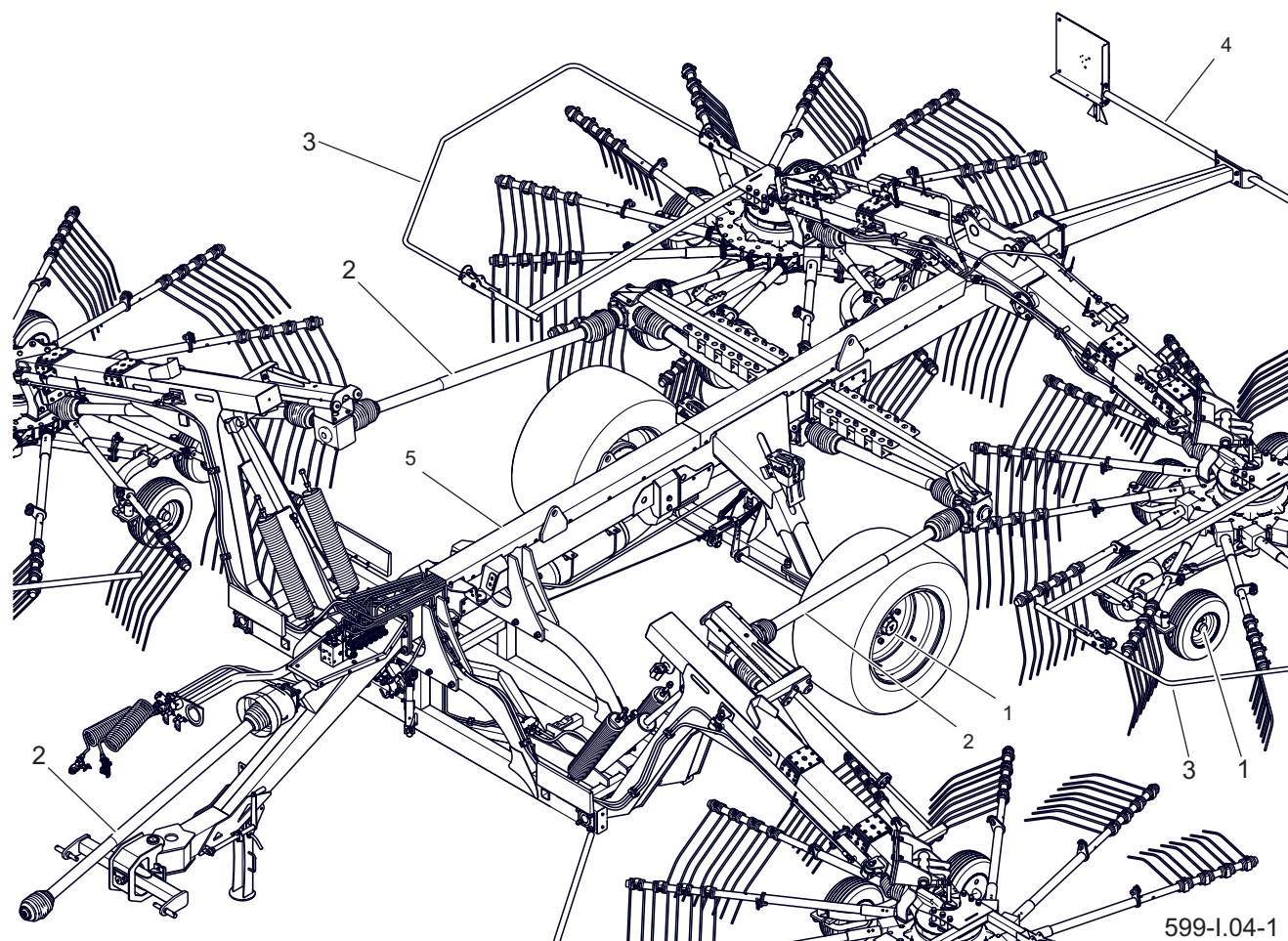
Rysunek 6.4 Przyłącza maszyny

(1) wtyk hamulcowy pneumatyczny, (2) wtyk hydrauliczny,
(3) przewód elektryczny (4) wtyk 3 pin

Każdorazowo przed podłączeniem maszyny należy skontrolować stan techniczny i stopień czystości przyłączy a także gniazd w ciągniku rolniczym. W razie konieczności oczyścić lub naprawić gniazda ciągnika.

I.1.7.599.04.1.PL

6.7 KONTROLA OSŁON

**Rysunek 6.5** Osłony

(1) kołpak koła
(4) belka tylna

(2) wał napędowy

(3) osłona ochronna

Osłony stanowią zabezpieczenie użytkownika maszyny przed utratą zdrowia lub życia, stanowią element ochrony podzespołów maszyny. Z tego względu ich stan techniczny przed rozpoczęciem pracy musi być sprawdzony. Uszkodzone lub zagubione elementy należy naprawić lub zastąpić nowymi.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Skontrolować kompletność osłon zabezpieczających.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się użytkowania zgrabiarki z uszkodzonymi lub niekompletnymi osłonami.

Przed rozpoczęciem pracy należy rozłożyć i prawidłowo zaryglować osłony zespołów grabiących. Nie dopuszcza się pracy z złożonymi lub uszkodzonymi osłonami zespołów grabiących.

Duża ilość zespołów wirujących stwarza niebezpieczeństwo poważnego wypadku, nie należy podchodzić do maszyny w trakcie pracy zespołów grabiących, zachować szczególną ostrożność.

Osłony wałów przegubowo teleskopowych muszą być kompletne i prawidłowo zamocowane za pomocą łańcuszków.

- Sprawdzić czy osłony są prawidłowo zamontowane, ocenić stan belki tylnej (4) i osłon ochronnych (3).
- Skontrolować poprawność zamocowania łańcuszków zabezpieczających i kompletność osłon wszystkich wałów przegubowo teleskopowych (2).
- Sprawdzić zabezpieczenie i kompletność kołpaków kół (1).

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zabrania się noszenia luźnej odzieży, luźnych pasów, rozpuszczonych długich włosów lub czegokolwiek, co mogłoby wkręcić się w obracający wał. Kontakt z obracającym wałem przegubowo teleskopowym może spowodować poważne obrażenia.

- W razie konieczności dokręcić połączenia śrubowe mocowania osłon, uzupełnić zawlecзки.

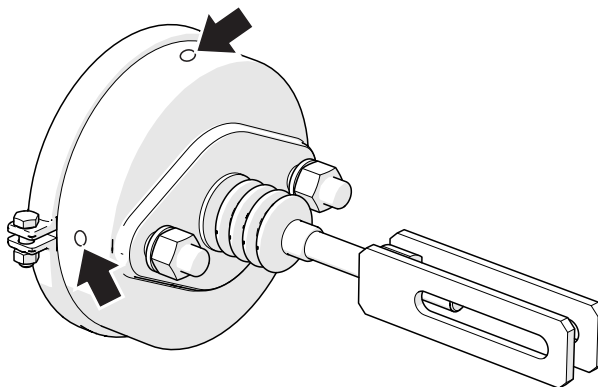
I.1.7.599.05.1.PL

6.8 KONTROLA MASZYNY PRZED ROZPOCZĘCIEM JAZDY

- Przed podłączeniem maszyny do ciągnika upewnić się czy przewody elektryczne hydrauliczne oraz pneumatyczne nie są uszkodzone.
- Skontrolować kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia maszyny i ciągnika.
- Sprawdzić stopień czystości wszystkich lamp elektrycznych oraz świateł odblaskowych.
- Sprawdzić poprawność zamontowania uchwyty tablicy trójkątnej pojazdów wolno poruszających się i samej tablicy.
- Upewnić się, czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
- Sprawdzić czy otwory wentylacyjne siłownika; nie są zatkane zanieczyszczeniami i czy wewnątrz nie znajduje się woda lub lód. Sprawdzić poprawność zamocowania siłownika.

W razie potrzeby oczyścić siłownik.

W okresie zimowym może zaistnieć konieczność rozmrożenia siłownika i usunięcia nagromadzonej wody przez udrożnione otwory wentylacyjne. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić siłownik.



Rysunek 6.6 Siłownik hamulcowy



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jazda z niesprawną instalacją hamulcową jest zabroniona.
W przypadku uszkodzenia maszyny należy zaniechać jej użytkowania do czasu jej naprawy.

Podczas montażu siłownika należy zachować jego oryginalne położenie względem wspornika.

- Ruszając z miejsca skontrolować działanie instalacji hamulca zasadniczego. Należy pamiętać, że do prawidłowego działania instalacji pneumatycznej wymagany jest odpowiedni poziom ciśnienia powietrza w zbiorniku powietrza maszyny.
- Prawidłowość działania pozostałych układów kontrolować na bieżąco podczas eksploatacji przyczepy.

I.1.7.599.05.1.PL

6.9 CZYSZCZENIE FILTRÓW POWIETRZA

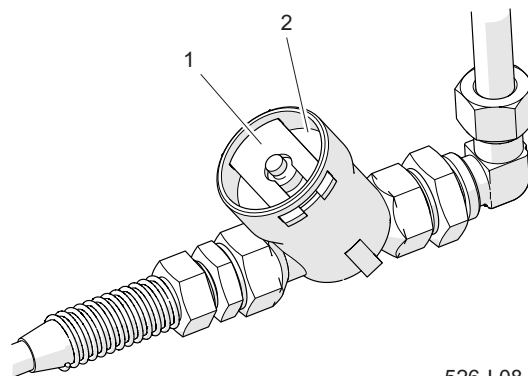
Wkłady filtrów powietrza są umieszczone na przewodach przyłączeniowych instalacji pneumatycznej. Są one wielokrotnego użytku i nie podlegają wymianie chyba, że zostaną uszkodzone w sposób mechaniczny.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zredukować ciśnienie w przewodzie zasilającym.

Redukcję ciśnienia w przewodzie można wykonać przez wciśnięcie do oporu grzybka przyłącza pneumatycznego.

- Wysunąć zasuwę zabezpieczającą filtra (1).
- Przytrzymać pokrywę filtra (2).
- Pokrywę filtra (2) przytrzymać drugą



526-I.08-1

Rysunek 6.7 Filtr powietrza

(1) zasuwę filtra

(2) pokrywa

ręką. Po wyjęciu zasuwę, pokrywa zostanie wypchnięta przez sprężynę, znajdującą się w obudowie filtra.

- Wkład oraz korpus filtra dokładnie umyć wodą i przedmuchać sprężonym powietrzem. Montaż należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.

I.3.2.589.09.1.PL

6.10 KONTROLA ZUŻYCIA OKŁADZIN SZCZEK HAMULCOWYCH

WSKAZÓWKA

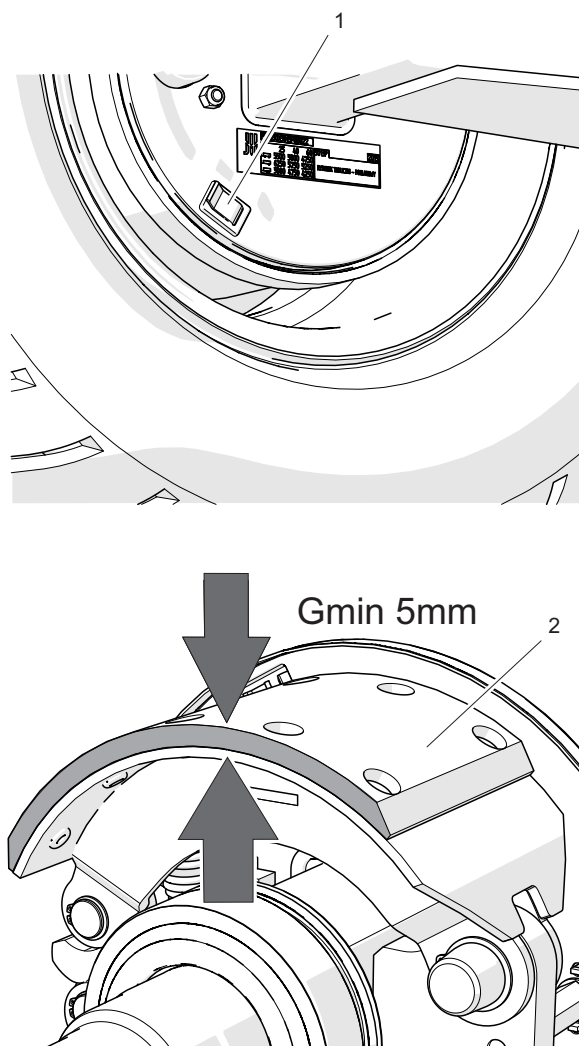
Kontrola zużycia okładzin hamulcowych:

- zgodnie z harmonogramem przeglądów,
- w przypadku przegrzewania się hamulców,
- w przypadku, kiedy znacznie wydłuży się skok tłoczyska siłownika hamulcowego,
- w przypadku, kiedy wystąpią nienaturalne odgłosy pochodzące z okolic bębna osi jezdnej.

W czasie użytkowania maszyny okładziny cierne hamulców bębnowych ulegają zużyciu. W takim przypadku kompletne szczęki hamulcowe należy wymienić na nowe. Nadmierne zużycie szczęk hamulcowych to stan w którym grubość okładzin hamulcowych przyklejonych lub przynitowanych do stalowych konstrukcji szczęk przekracza wartość minimalną.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Odszukać otwór inspekcyjny (w zależności od wariantu wykonania osi jezdnej otwór inspekcyjny może znajdować się w innym miejscu niż pokazuje rysunek, ale zawsze umieszczony będzie na tarczy osłony hamulca).
- Zdjąć zaślepkę górną i dolną a następnie skontrolować grubość okładziny.



526-I.09-1

Rysunek 6.8 Kontrola grubości okładziny hamulca

(1) zaślepka

(2) okładzina hamulcowa

- Szczęki hamulcowe należy wymienić, jeżeli grubość okładziny hamulcowej będzie mniejsza niż 5 mm.
- Skontrolować pozostałe okładziny pod względem zużycia.

I.1.7.599.06.1.PL

6.11 KONTROLA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Połączyć maszynę z ciągnikiem, ciągnik unieruchomić hamulcem postojowym.
- Ustawić ciągnik i zgrabiarkę na twardym i poziomym podłożu do jazdy na wprost.
- Pod koło maszyny przeciwległe do koła podnoszonego należy podłożyć kliny blokujące. Upewnić się, czy zgrabiarka nie przetoczy się podczas kontroli.
- Podnieść koło (znajdujące się po przeciwnej stronie ułożonych klinów). Podnośnik należy podstawić pod płytę resorową mocującą oś jezdną do resoru. Podnośnik musi być dopasowany do masy własnej przyczepy.
- Obracać powoli kołem w dwóch kierunkach. Sprawdzić, czy ruch jest płynny a koło obraca się bez nadmiernego oporu i zacięć.
- Rozkręcić koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdzić czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
- Poruszając kołem spróbować wyczuć luz.
- Powtórzyć czynności dla każdego



526-I.10-1

Rysunek 6.9 Kontrola luzu łożysk



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią instrukcji podnośnika i stosować się do zaleceń producenta. Podnośnik musi stać stabilnie oparty o podłoże, oraz płytę resorową. Upewnić się czy maszyna nie przetoczy się podczas kontroli luzu łożysk osi jezdnej. Kontrolę luzu łożysk można przeprowadzić tylko i wyłącznie, kiedy zgrabiarka jest podłączona do ciągnika.

koła osobno, pamiętając, że podnośnik musi znajdować się po przeciwnej stronie klinów.

- Jeżeli luz jest wyczuwalny przeprowadzić regulację łożysk. Nienaturalne dźwięki wydobywające się z łożyska mogą być objawami jego nadmiernego zużycia, zanieczyszczenia lub uszkodzenia. W takim

przypadku łożysko, razem z pierścieniami uszczelniającymi należy wymienić na nowe, lub oczyścić i ponownie przesmarować.

- Sprawdzić stan techniczny pokrywy piasty, w razie konieczności wymienić

na nową.

WSKAZÓWKA

Uszkodzona pokrywa piasty lub jej brak spowoduje przenikanie zanieczyszczeń oraz wilgoci do piasty, co w efekcie spowoduje znacznie szybsze zużycie się łożysk oraz uszczelnień piasty.

Żywotność łożysk zależy od warunków pracy maszyny, obciążenia, prędkości pojazdu oraz warunków smarowania.

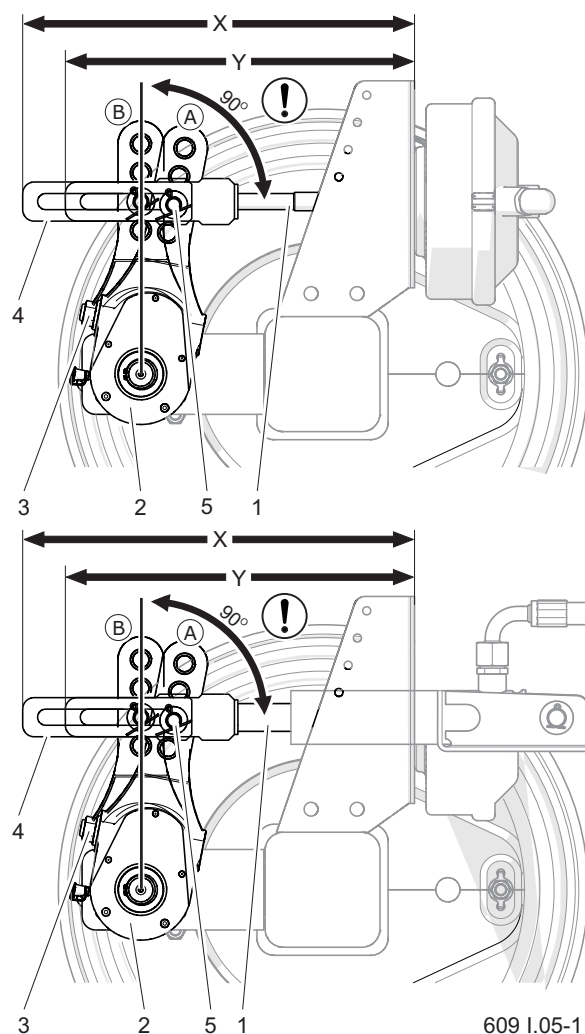
I.1.7.599.07.1.PL

6.12 KONTROLA HAMULCÓW MECHANICZNYCH

W prawidłowo wyregulowanym hamulcu, skok tłoczyska (X-Y) siłownika powinien mieścić się w zakresie 25 - 40mm i zależy od rodzaju zastosowanego siłownika. Przy pełnym zahamowaniu koła optymalny kąt pomiędzy dźwignią rozpieraka a tłoczyskiem powinien wynosić ok. 90°. Przy takim ustawieniu siła hamowania jest optymalna. Kontrola hamulców polega na pomiarze tego kąta oraz skoku tłoczyska.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zmierzyć odległość X przy zwolnionym pedale hamulca ciągnika.
- Zmierzyć odległość Y przy naciśniętym pedale hamulca w ciągniku.
- Obliczyć różnicę odległości X-Y (skok tłoczyska).
- Sprawdzić kąt pomiędzy osią tłoczyska siłownika a dźwignią rozpieraka.
- Jeżeli kąt ramienia rozpieraka (2) oraz skok tłoczyska przekracza zakres podany powyżej, należy przeprowadzić regulację hamulca.



Rysunek 6.10 Kontrola hamulca zasadniczego

- | | |
|--|-----------------------|
| (1) tłoczysko siłownika | (2) ramię rozpieraka |
| (3) śruba regulacyjna | (4) widełki siłownika |
| (5) pozycja sworznia | |
| (A) położenie ramienia w pozycji odhamowania | |
| (B) położenie ramienia w pozycji zahamowania | |

I.1.7.599.08.1.PL

6.13 CZYSZCZENIE ZAWORU ODWADNIAJĄCEGO



NIEBEZPIECZEŃSTWO

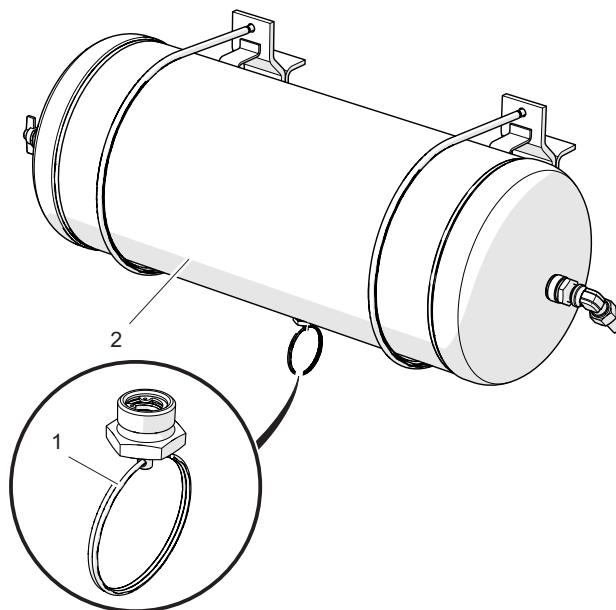
Przed demontażem zaworu odwadniającego odpowietrzyć zbiornik powietrza.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Zredukować całkowicie ciśnienie w zbiorniku powietrza (2).

Redukcję ciśnienia w zbiorniku można wykonać przez wychylenie trzpienia zaworu odwadniającego.

- Wykręcić zawór (1).
- Przeczyścić zawór, przedmuchać sprężonym powietrzem.
- Wymienić uszczelkę.
- Wkręcić zawór, napełnić zbiornik



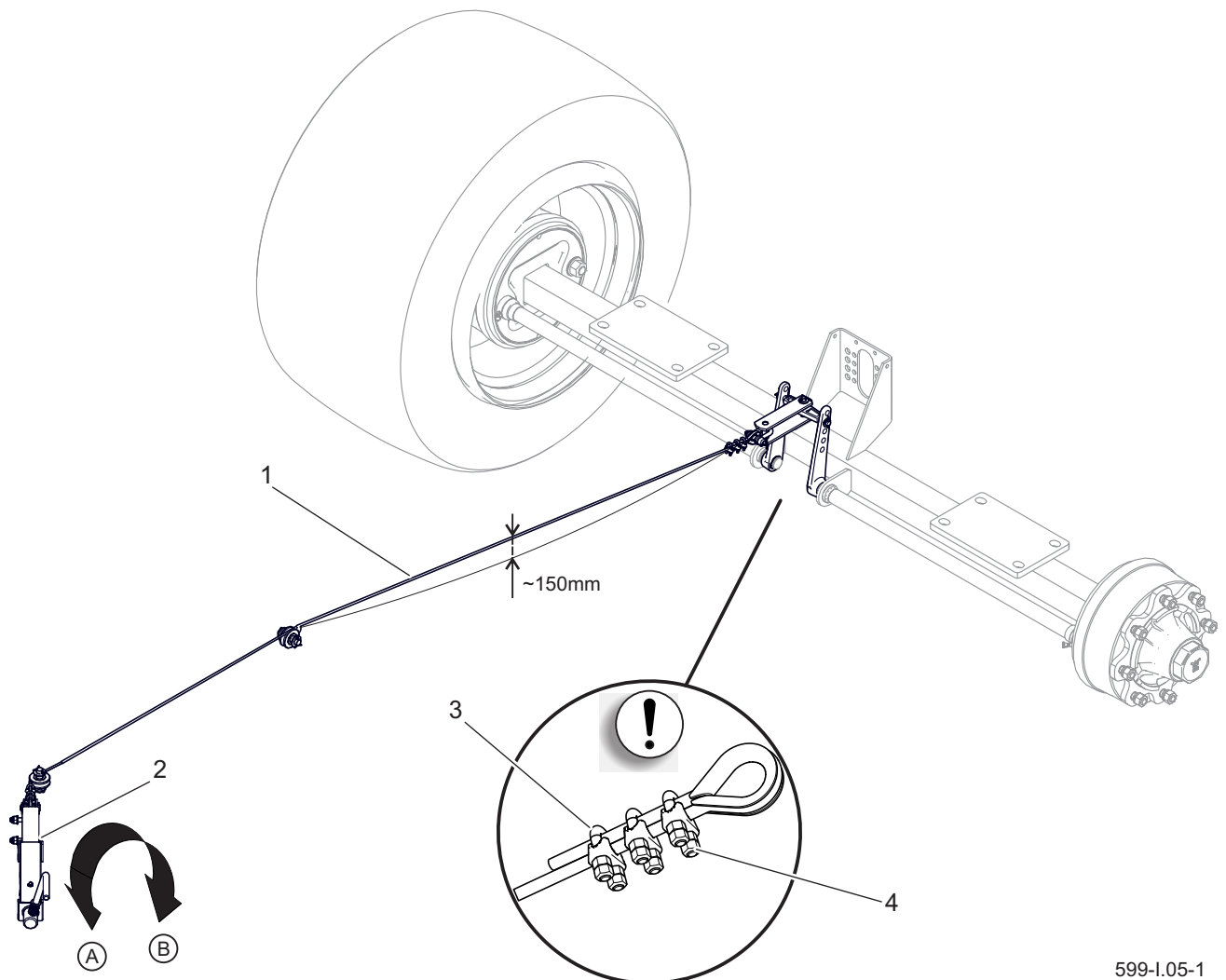
526-I.12-1

Rysunek 6.11 Zbiornik powietrza
(1) zawór odwadniający (2) zbiornik

powietrzem, sprawdzić szczelność zbiornika.

I.3.2.589.13.1.PL

6.14 KONTROLA NAPIĘCIA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO



599-I.05-1

Rysunek 6.12 Kontrola napięcia linki hamulca postojowego
(1) linka (2) mechanizm hamulca (3) zacisk kabłąkowy (4) nakrętka zacisku

KONTROLA NAPIĘCIA

Hamulec postojowy skontroluj po sprawdzeniu hamulca mechanicznego osi jezdnej.

- Podłączyć maszynę do ciągnika. Zgrabiarkę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- Pod jedno koło maszyny podłożyć kliny.
- Obracając korba mechanizmu hamulca (2) w kierunku (B) zaciągnąć hamulec postojowy.
- Sprawdzić napięcie linki (1).
- Przy całkowitym wykręceniu śruby mechanizmu, linka powinna zwisać około 150 mm.

REGULACJA NAPIĘCIA LINKI

- Wykręcić maksymalnie śrubę mechanizmu hamulca (2) obracając korbą w kierunku (A).
- Poluzować nakrętki (4) zacisków kabłąkowych (3) na linie hamulca ręcznego (1).
- Naciągnąć linkę (1) i dokręcić nakrętki (4) zacisków.
- Zaciągnąć hamulec postojowy i ponownie go zwolnić. Sprawdzić



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania przyczepy z niesprawną instalacją hamulcową.

(w przybliżeniu) luz linki. Przy całkowitym zwolnieniu hamulca roboczego i postojowego linka powinna zwisać około 150 mm. Dźwignie rozpieraka osi powinny znajdować się w pozycji spoczynkowej.

I.3.2.589.14.1.PL

6.15 KONTROLA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

KONTROLA SZCZELNOŚCI INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

- Podłączyć maszynę do ciągnika. Podłączyć wszystkie przewody instalacji hydraulicznej i elektrycznej (3 pin) zgodnie z zaleceniami instrukcji obsługi.
- Oczyszczyć połączenia przewodów, siłowniki hydrauliczne oraz złączki.
- Uruchomić kolejno wszystkie układy hydrauliczne wysuwając i chowając tłoczyska siłowników. Powtórzyć wszystkie czynności 3 - 4 razy.
- Siłowniki hydrauliczne pozostawić w pozycji maksymalnie wysuniętej. Skontrolować wszystkie obwody hydrauliczne pod względem szczelności.
- Po zakończeniu kontroli złożyć wszystkie siłowniki do pozycji spoczynkowej.

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania maszyny z niesprawną instalacją hydrauliczną.

Jeżeli na złączach przewodów pojawią się widoczne zawilgocenia należy dokręcić złącze z określonym momentem i ponownie przeprowadzić próbę. Jeżeli problem nie ustępuje wymienić nieszczelny element. Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata, bez względu na ich stan techniczny. Czynność tę należy powierzyć wyspecjalizowanemu warsztatowi.

KONTROLA STANU TECHNICZNEGO ZŁĄCZ HYDRAULICZNYCH

Złącza hydrauliczne dołączenia z ciągnikiem muszą być sprawne technicznie oraz utrzymane w czystości. Każdorazowo przed podłączeniem należy upewnić się czy gniazda w ciągniku są utrzymane w należytych stanie. Układy hydrauliczne ciągnika oraz przyczepy są wrażliwe na obecność zanieczyszczeń stałych, które mogą być przyczyną uszkodzenia precyzyjnych elementów instalacji (zacięcia zaworów hydraulicznych, zarysowania powierzchni siłowników itp.)

I.1.7.599.09.1.PL

6.16 KONTROLA INSTALACJI PNEUMATYCZNEJ

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć maszynę do ciągnika.
- Ciągnik oraz maszynę należy unieruchomić hamulcem postojowym. Dodatkowo pod tylne koło maszyny podłożyć kliny.
- Uruchomić ciągnik w celu uzupełnienia powietrza w zbiorniku instalacji hamulcowej maszyny.
- Wyłączyć silnik ciągnika.
- Skontrolować elementy układu przy zwolnionym pedale hamulca w ciągniku.
- Zwrócić szczególną uwagę na miejsca połączeń przewodów oraz na siłownik hamulcowy.
- Powtórzyć kontrolę układu przy wciśniętym pedale hamulca w ciągniku.

W przypadku pojawienia się nieszczelności, sprężone powietrze będzie przedostawać się w miejscach uszkodzeń na zewnątrz z charakterystycznym syczeniem. Nieszczelność układu można wykryć powlekając sprawdzane elementy płynem do mycia lub preparatem pieniącym się, który



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania maszyny z niesprawną instalacją hamulcową. Naprawa, wymiana lub regeneracja elementów układu pneumatycznego może być wykonana jedynie w wyspecjalizowanym warsztacie.

nie będzie oddziaływał agresywnie na elementy instalacji. Elementy uszkodzone należy wymienić na nowe lub przekazać do naprawy. Jeżeli nieszczelność pojawiła się w okolicach połączeń, należy dokręcić złącze. W przypadku gdy powietrze nadal wypływa należy wymienić elementy złącza lub uszczelnienia na nowe.

Podczas kontroli szczelności należy dodatkowo zwrócić uwagę na stan techniczny oraz stopień czystości elementów układu. Kontakt przewodów pneumatycznych, uszczelnień itp. z olejem, smarem, benzyną itp. może przyczynić się do ich uszkodzenia lub przyspieszyć proces starzenia. Przewody zagięte, trwale zdeformowane, nacięte lub przetarte kwalifikują się tylko do wymiany.

I.1.7.599.10.1.PL

6.17 KONTROLA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW SYGNALIZACJI

Do obowiązków użytkownika zalicza się kontrola techniczna instalacji elektrycznej i elementów ostrzegawczych oraz ewentualna wymiana żarówek.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć zgrabiarkę do ciągnika przewodem instalacji oświetleniowej 7 pin.

Upewnić się, czy przewód przyłączeniowy jest sprawny.

Sprawdzić gniazda przyłączeniowe w ciągniku oraz w zgrabiarce.

- Sprawdzić kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia.
- Skontrolować kompletność wszystkich elementów odblaskowych.
- Przed wyjazdem na drogę publiczną



UWAGA

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

WSKAZÓWKA

Przed wyjazdem upewnić się, że wszystkie lampy oraz elementy odblaskowe są czyste.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji elektrycznej za wyjątkiem czynności opisanych w tym rozdziale. Naprawy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.

upewnić się, czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

I.1.7.599.10.1.PL

6.18 KONTROLA I WYMIANA PALCÓW SPRĘŻYSTYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem prac kontrolnych należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i zahamować ciągnik hamulcem postojowym. Kabinę ciągnika zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

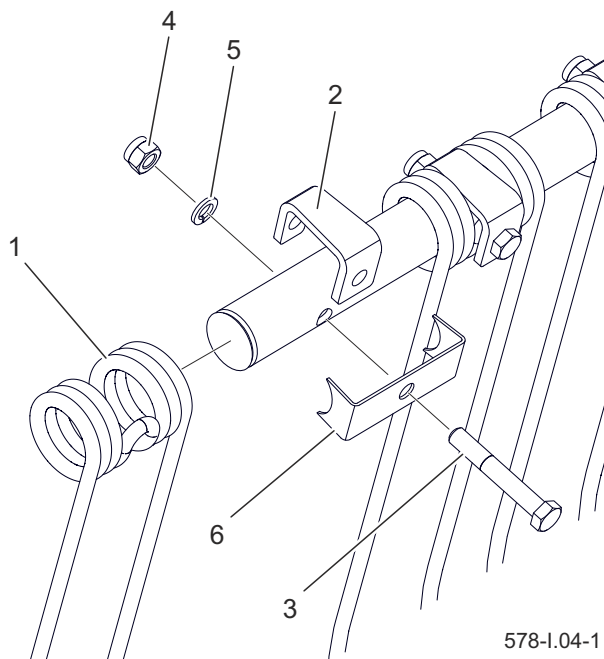
Palce sprężyste oraz ich mocowania należy kontrolować na bieżąco w trakcie eksploatacji zgrabiarki. Uszkodzone elementy należy wymienić na nowe. Palców sprężystych nie można naprawiać.

WYMIANA PALCÓW SPRĘŻYSTYCH

- Odkręcić nakrętkę (4).
- Zdemonstować kątownik mocujący (2), zabezpieczenie palca grabiącego (6) oraz śrubę (3).

Zabezpieczenie palca grabiącego występuje jako wyposażenie dodatkowe maszyny.

- Zdjąć uszkodzony palec sprężysty (1) z ramienia i założyć nowy.



578-I.04-1

Rysunek 6.13 Palce sprężyste

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| (1) palec sprężysty | (2) kątownik mocujący |
| (3) śruba | (4) nakrętka |
| (5) podkładka | (6) zabezpieczenie palca |

- Założyć śrubę, zabezpieczenie palca i kątownik. Nakrętkę dokręcić odpowiednim momentem zgodnie z tabelą *Momenty dokręcania połączeń śrubowych*.

Tabela 6.4 Palec sprężysty

Nazwa	Numer katalogowy	Ilość
Palec sprężysty	178N-02010300-01	208

I.1.7.599.11.1.PL

6.19 OBSŁUGA PRZEKŁADNI

WSKAZÓWKA

Pierwszej wymiany oleju w przekładniach należy dokonać po pierwszych 50 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju należy przeprowadzać co 500 godzin lub raz w roku (w zależności co nastąpi wcześniej).

Obsługa przekładni zgrabiarki sprowadza się do ogólnej kontroli ich stanu, wymiany lub dolewania ubytków oleju przekładniowego. W przypadku uszkodzenia przekładni należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu dokonania naprawy.

PRZEKŁADNIA GŁÓWNA**SPRAWDZENIE STANU OLEJU**

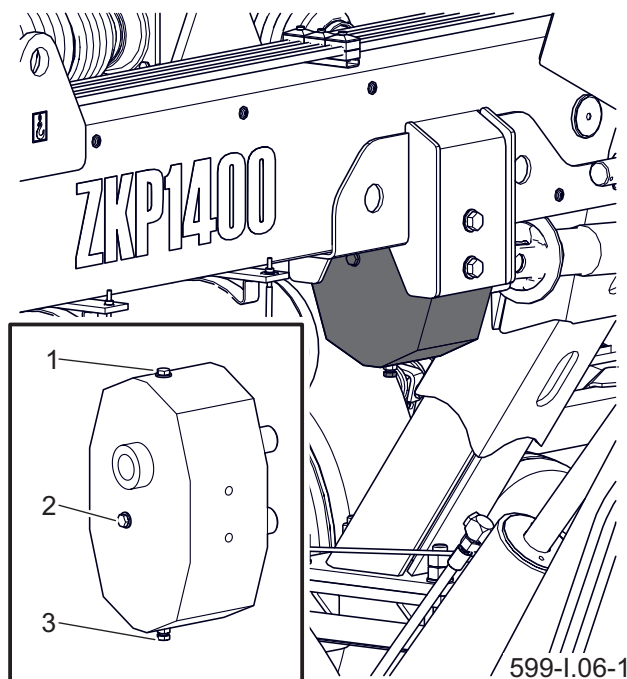
- Ustawić maszynę na twardym, poziomym podłożu.
- Odkręcić korek kontrolny (2).

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W przypadku maszyny podłączonej do nośnika, przed przystąpieniem do kontroli, należy wyłączyć WOM i silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki i unieruchomić pojazd hamulcem postojowym.

Zabrania się wykonywania prac obsługowo-naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną. Nie dotykać przekładni po zatrzymaniu maszyny! Z powodu wysokiej temperatury oleju powierzchni przekładni mogą osiągać wysokie i niebezpieczne temperatury.

Podczas prac związanych z kontrolą i uzupełnianiem oleju należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary. Unikać kontaktu oleju ze skórą.



Rysunek 6.14 Przekładnia główna

(1) korek wlewowy

(2) korek kontrolny

(3) korek spustowy

WSKAZÓWKA

Do smarowania przekładni głównej zgrabiarki stosuje się olej przekładniowy SAE 90 EP (API GL-5 SAE 80W/90) w ilości 0.8 litra.

Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (2).

- W razie konieczności odkręcić korek (1) i uzupełnić olej do wymaganego poziomu. Dokręcić korek.

WYMIANA OLEJU

- Ustawić maszynę na twardym, poziomym podłożu.
- Odkręcić korek wlewowy (1) i korek

kontrolny (2).

- Odkręcić korek spustowy (3) i spuścić olej do wcześniej przygotowanego naczynia.
- Jeżeli producent oleju zaleca przepłukanie przekładni, należy wykonać tę czynność stosując się do uwag producenta oleju.

Uwagi takie mogą być wyszczególnione na opakowaniu oleju.

- Dokręcić korek spustowy (3).
- Napełnić przekładnię olejem do wymaganego poziomu.

Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (2).

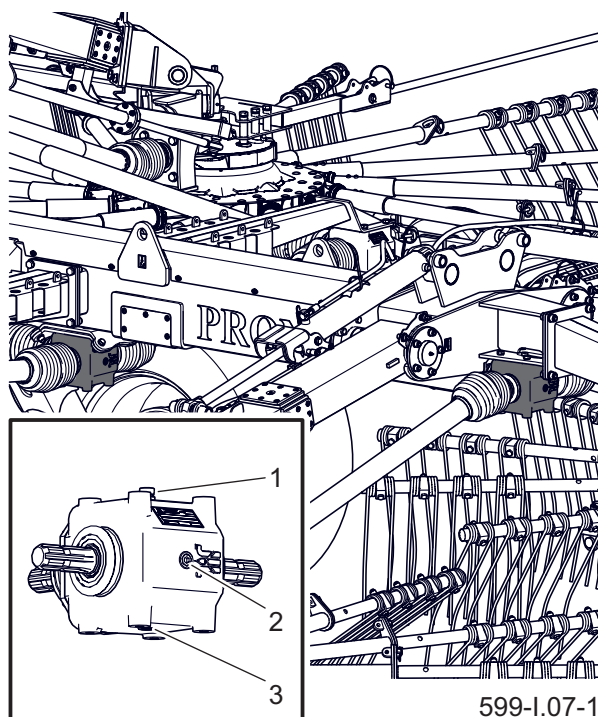
PRZEKŁADNIA ROZDZIELAJĄCA

SPRAWDZENIE STANU OLEJU

- Ustawić maszynę na twardym, poziomym podłożu.
- Odkręcić korek kontrolny (2).
Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (2).
- W razie konieczności odkręcić korek (1) i uzupełnić olej do wymaganego poziomu. Dokręcić korek.

WYMIANA OLEJU

- Ustawić maszynę na twardym,



Rysunek 6.15 Przekładnie rozdzielające

(1) korek wlewowy

(2) korek kontrolny

(3) korek spustowy

WSKAZÓWKA

Do smarowania przekładni rozdzielających zgrabarki stosuje się olej przekładniowy SAE 90 EP (API GL-5 SAE 80W/90) w ilości 1.12 litra na każdą z przekładni.



UWAGA

Poziom oleju w przekładniach należy sprawdzać przed każdorazowym uruchomieniem maszyny. Podczas kontroli przekładnia maszyna musi być wyłączona, a olej ostudzony.

Nie należy wlewać zbyt dużej ilości oleju. Przekroczenie poziomu oleju przekładniowego może spowodować nadmierny wzrost temperatury przekładni. W przypadku zauważenia wycieku, należy dokładnie skontrolować uszczelnienie i sprawdzić poziom oleju. Praca przekładni przy zbyt niskim poziomie lub brakiem oleju może doprowadzić do trwałego uszkodzenia jej mechanizmów.

Naprawa przekładni w okresie gwarancyjnym może być wykonywana jedynie przez wyspecjalizowane warsztaty mechaniczne.

poziomym podłożu.

- Odkręcić korek wlewowy (1) i korek kontrolny (2).
- Odkręcić korek spustowy (3) i spuścić olej do wcześniej przygotowanego naczynia.
- Jeżeli producent oleju zaleca przepłukanie przekładni, należy wykonać tę czynność stosując się do uwag producenta oleju.

Uwagi takie mogą być wyszczególnione na opakowaniu oleju.

- Dokręcić korek spustowy (3).
- Napęłnić przekładnię olejem do wymaganego poziomu.

Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (2).

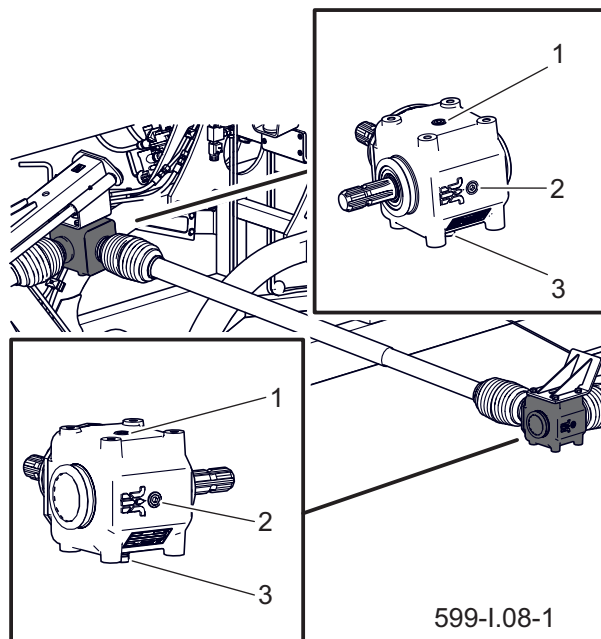
PRZEKŁADNIE KĄTOWE

SPRAWDZENIE STANU OLEJU

- Ustawić maszynę na twardym, poziomym podłożu.
- Odkręcić korek kontrolny (2).

Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (2).

- W razie konieczności odkręcić korek (1) i uzupełnić olej do wymaganego poziomu. Dokręcić korek.



599-I.08-1

Rysunek 6.16 Przekładnie kątowe

(1) korek wlewowy

(2) korek kontrolny

(3) korek spustowy

WSKAZÓWKA

Do smarowania przekładni kątowych zgrabiarki stosuje się olej przekładniowy SAE 90 EP (API GL-5 SAE 80W/90) w ilości 1.12 litra na każdą z przekładni.

WYMIANA OLEJU

- Ustawić maszynę na twardym, poziomym podłożu.
- Odkręcić korek wlewowy (1) i korek kontrolny (2).
- Odkręcić korek spustowy (3) i spuścić olej do wcześniej przygotowanego naczynia.
- Jeżeli producent oleju zaleca przepłukanie przekładni, należy wykonać tę czynność stosując się do uwag

producenta oleju.

Uwagi takie mogą być wyszczególnione na opakowaniu oleju.

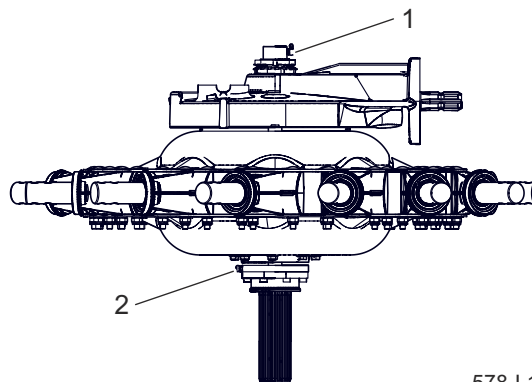
- Dokręcić korek spustowy (3).
- Napełnić przekładnię olejem do wymaganego poziomu.

Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (2).

Zużyty olej należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów.

PRZEKŁADNIE KARUZELOWE

Przekładnie karuzelowe zespołów grabiących są wypełnione smarem i po pierwszym napełnieniu nie wymagają konserwacji. Obsługa przekładni



578-I.10-1

Rysunek 6.17 Przekładnia karuzelowa

(1) smarownicza śruby regulacyjnej

(2) smarownicza dźwigni zmiany fazy pracy

karuzelowych sprowadza się do ogólnej kontroli wzrokowej oraz przeprowadzenia smarowania zgodnie z rozdziałem *Smarowanie*. W przypadku uszkodzenia przekładni należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu dokonania naprawy.

I.1.7.599.12.1.P

6.20 SMAROWANIE

Smarowanie maszyny należy wykonywać zgodnie z określonym harmonogramem lub każdorazowo po myciu maszyny bez względu na czas ostatniego zabiegu smarowania. Punkty smarne należy utrzymywać w czystości, ponieważ nadmiar środka smarnego przyczynia się do osiadania zanieczyszczeń. Smarowanie maszyny należy wykonywać przy pomocy ogólnodostępnych narzędzi takich jak smarownice ręczne, nożne, z napędem pneumatycznym itp., które wypełnione są zalecanym środkiem smarnym.

Przed przystąpieniem do smarowania należy oczyścić punkty smarne. Skontrolować smarowniczkę i w razie konieczności uzupełnić brakujące elementy. Po zakończeniu pracy, nadmiar smaru należy wytrzeć.

Dodatkowo smarowaniu podlegają wały napędowe zgodnie z instrukcją obsługi wału dołączoną przez producenta wału napędowego.

Wymianę smaru w łożyskach piast osi jezdnej należy powierzyć wyspecjalizowanym punktom serwisowym, wyposażonym w odpowiednie narzędzia. Zgodnie z zaleceniami producenta osi jezdnej, należy zdemontować całą piastę, wyjąć łożyska oraz poszczególne pierścienie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem pracy należy wyłączyć silnik ciągnika, wyjąć kluczyk ze stacyjki i zahamować ciągnik hamulcem postojowym. Ciągnik zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.



UWAGA

Puste opakowania po smarze lub oleju należy utylizować zgodnie z zaleceniami producenta środka smarnego.

WSKAZÓWKA

W trakcie użytkowania maszyny, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania instrukcji smarowania zgodnie z wytyczonym harmonogramem. Nadmiar środka smarnego spowoduje osadzanie się dodatkowych zanieczyszczeń na miejscach wymagających smarowania, dlatego niezbędne jest utrzymanie w czystości poszczególnych elementów maszyny.

uszczelniające. Po dokładnym umyciu oraz przeprowadzeniu oględzin zamontować nasmarowane elementy. W razie konieczności łożyska oraz uszczelnienia należy wymienić na nowe. Smarowanie łożysk osi jezdnej powinno zostać przeprowadzone nie rzadziej niż raz na 2 lata lub po przejechaniu 50 000 km. W przypadku intensywnej eksploatacji czynności te należy wykonywać częściej.

Tabela 6.5 Harmonogram smarowania

LP.	Punkt smarny	Ilość punktów smarnych	Rodzaj smaru (tabela 5.6)	Częstotliwość
1	Łożyska piasty	2	A	24M
2	Tulejka wałka rozpieraka	2	A	3M
3	Mechanizm hamulca ręcznego	1	A	6M
4	Oś kółka prowadzącego linkę hamulca	2	A	6M
5	Sworzeń poziomy ramy TUZ	1	A	8H
6	Sworzeń pionowy ramy TUZ	1	A	8H
7	Czop wału ramienia przedniego	4	A	60H
8	Sworzeń siłownika ramienia przedniego	4	A	8H
9	Wielowypust wałka napędowego	2	A	20H
10	Sworzeń wahacza układu jezdnego	24	A	60H
11	Oś wahacza układu jezdnego	12	A	60H
12	Sworzeń zawieszenia zespołu grabiącego	8	A	60H
13	Sworzeń sprężyn	4	A	60H
14	Ślizg prowadnicy	4	A	60H
15	Sworzeń siłownika rozsuwu ramienia przedniego	4	A	60H
16	Sworzeń siłownika rozsuwu ramienia tylnego	4	A	60H
17	Płaszczyzna ślizgu ramion wysuwnych	32	A	60H
18	Krzyżak przekładni głównej	1	A	60H
19	Sworzeń ramienia tylnego	4	A	60H
21	Śruba regulacyjna (gwint)	4	A	60H
22	Tuleja prowadząca układu jezdnego	4	A	60H
23	Śruba regulacyjna (dźwignia zmiany fazy pracy)	4	A	60H
26	Wały przegubowo teleskopowe *	*	*	*
27	Przekładnia kątowna **	5	B	500H
28	Przekładnia główna **	5	B	500H
29	Przekładnia karuzelowa ***	***	***	***
30				

H - godzina | D - dzień | M - miesiąc | PU - każdorazowo przed użyciem

* Szczegółowe informacje na temat obsługi i konserwacji znajdują się w instrukcji obsługi producenta wału

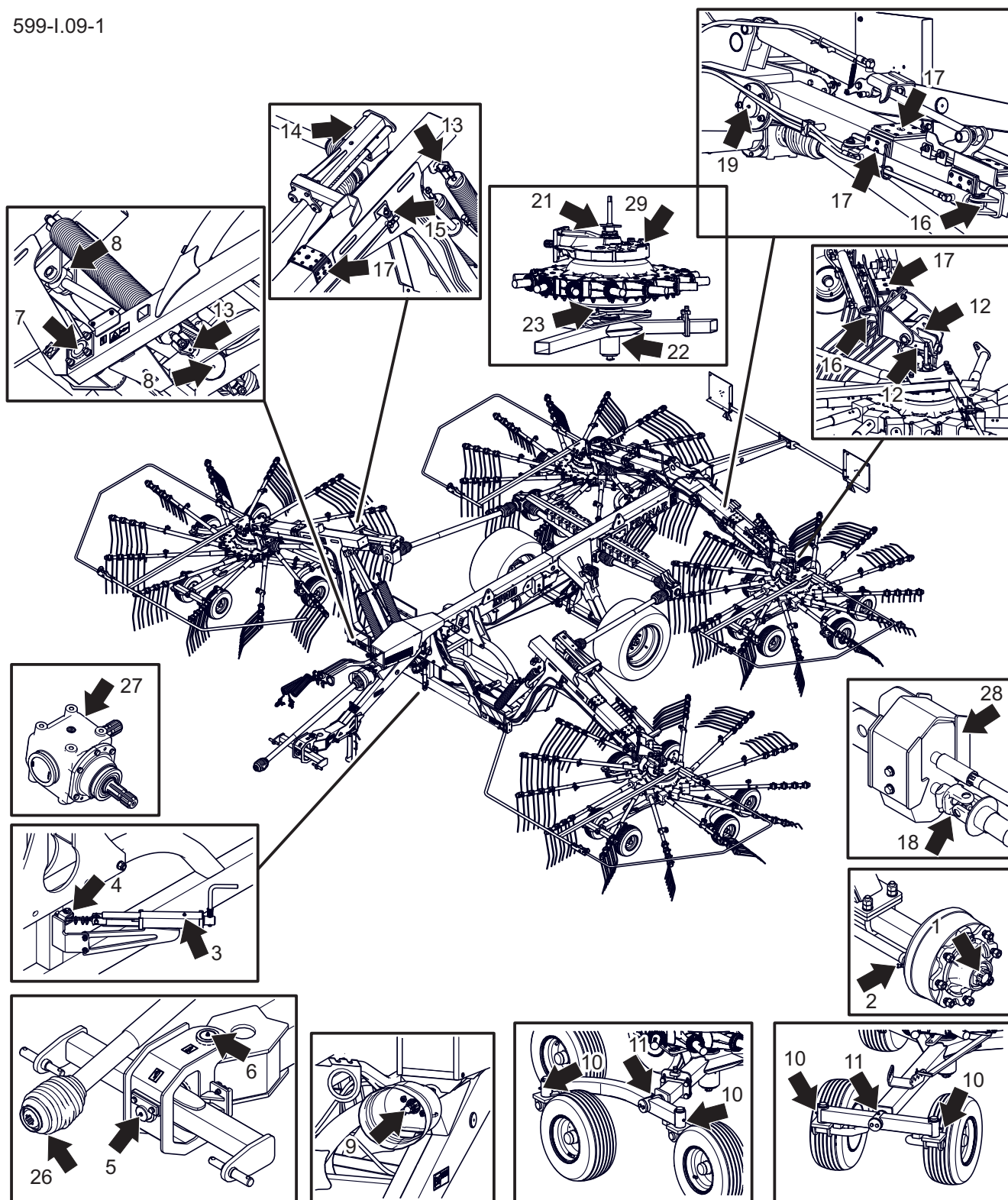
** Pierwsza wymiana po 50 godzinach pracy

*** Przekładnia jest fabrycznie napełniona smarem GADUS S2 V220AD 2, po pierwszym napełnieniu przekładnia nie wymaga konserwacji

Tabela 6.6 Środki smarne

LP.	Symbol	Opis
1	A	smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),
2	B	smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MoS ₂ lub grafitu
3	C	preparat antykorozyjny w aerozolu
4	D	olej maszynowy zwykły, smar silikonowy w aerozolu
5	E	olej przekładniowy SAE 90EP (80W90 GL-5)

599-I.09-1



Rysunek 6.18 Punkty smarne zgrabiarki

I.1.7.599.13.1.PL

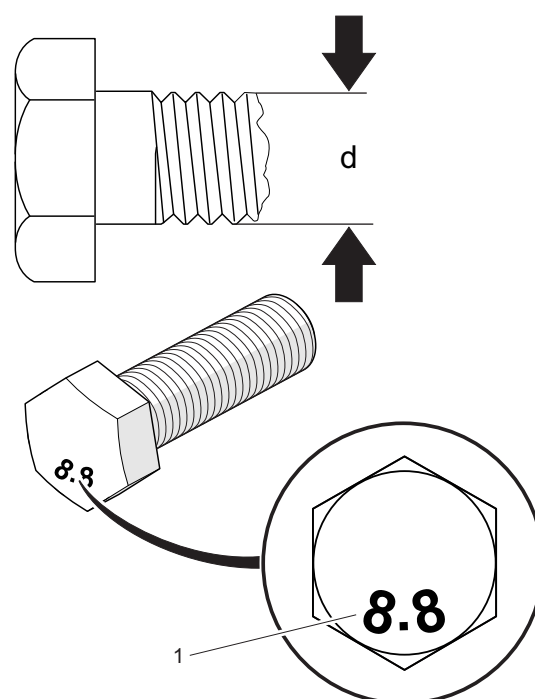
6.21 KONTROLA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Każdorazowo przed rozpoczęciem użytkowania maszyny oraz podczas prac konserwacyjno naprawczych należy sprawdzić stan dokręcenia wszystkich połączeń śrubowych. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek luzów w połączeniach skręcanych należy dokręcić połączenie śrubowe odpowiednim momentem (tabela *Momenty dokręcania połączeń śrubowych*), chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

Tabela 6.7 Momenty dokręcania

Gwint	Moment dokręcania		
	5.8 ^(*)	8.8 ^(*)	10.9 ^(*)
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

(*) – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898



589-I.10-1

Rysunek 6.19 Śruba z gwintem metrycznym.
(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu

6.22 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

Tabela 6.8 Usterki i sposoby ich usuwania

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Nadmierne wibracje w czasie pracy	Uszkodzony wał przegubowo-teleskopowy	Sprawdzić wały, w razie konieczności wymienić
	Uszkodzona przekładnia zespołu grabiącego	Wykonać naprawę przez serwis
Nadmierne nagrzewanie się przekładni	Nieprawidłowy poziom oleju.	Sprawdzić poziom oleju i uzupełnić ubytki.
	Nieprawidłowy typ oleju.	Wymienić olej na zalecany przez producenta.
	Uszkodzone łożyska.	Wykonać naprawę przez serwis
Głośna praca przekładni	Brak oleju w przekładni	Uzupełnić olej zgodnie z instrukcją obsługi
	Nieprawidłowo wyregulowany (skrócony) wał	Wykonać naprawę przez serwis
Wyciek z przekładni	Rozszczelnienie układu	Sprawdzić uszczelnienia, skontrolować dokręcenie śrub oraz poziom środka smarnego.
Zatrzymanie się napędów maszyny w trakcie zgrabiania	Uszkodzona przekładnia zespołu grabiącego	Wykonać naprawę przez serwis
	Uszkodzona przekładnia kątowa	Wymienić, lub wykonać naprawę przez serwis
Ramię zgrabiarki nie podnosi się lub nie opuszcza	Nieprawidłowo podłączone lub uszkodzone szybkozłącza	Sprawdzić szybkozłącza i sposób podłączenia
	Zablokowana zapadka siłowników tylnych ramion	Odblokować zapadkę rozsuwając siłowniki rozsuwania ramion tylnych
	Niesprawny układ hydrauliczny ciągnika	Sprawdzić stan układu hydraulicznego w ciągniku
Pozostawienie części paszy (zgrabiarka niedokładnie grabi)	Za niska prędkość obrotowa WOM ciągnika	Utrzymywać prawidłową, stałą prędkość WOM
	Nieprawidłowe pochylenie zespołu grabiącego	Ustawić zespoły grabiące w poziomie, lub minimalnie nachylone w przód
	Zużyte palce sprężyste lub ich brak	Założyć lub wymienić nowe palce sprężyste
	Nieprawidłowa wysokość grabienia	Ustawić zgodnie z rozdziałem <i>Ustawienie wysokości zgrabiania</i>
Uszkodzenia palców sprężystych	Zbyt niskie ustawienie ramion zespołów grabiących	Ustawić zgodnie z rozdziałem <i>Ustawienie wysokości zgrabiania</i>

Problem z ruszaniem	Nie podłączone przewody instalacji hamulcowej	Podłączyć przewody hamulcowe (dotyczy instalacji pneumatycznych)
	Uruchomiony hamulec postojowy	Zwolnić hamulec postojowy
	Uszkodzone przewody przyłączeniowe instalacji pneumatycznej	Wymienić
	Nieszczelność połączeń	Dokręcić, wymienić podkładki lub komplety uszczelniające, wymienić przewody
	Uszkodzony zawór sterujący lub regulator siły hamowania	Sprawdzić zawór, naprawić lub wymienić
Hałas w piaście osi jezdnej	Nadmierny luz na łożyskach	Sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować
	Uszkodzone łożyska	Wymienić łożyska
	Uszkodzone elementy piasty	Wymienić
Niska sprawność układu hamulcowego	Za niskie ciśnienie w instalacji	Sprawdzić ciśnienie na manometrze w ciągniku, odczekać aż sprężarka napełni zbiornik do wymaganego ciśnienia. Uszkodzona sprężarka powietrza w ciągniku. Naprawić lub wymienić. Uszkodzony zawór hamowania w ciągniku. Naprawić lub wymienić. Nieszczelność instalacji. Sprawdzić instalację pod względem szczelności
Nadmierne nagrzewanie się piasty osi jezdne	Nieprawidłowo wyregulowany hamulec zasadniczy lub postojowy	Wyregulować położenia ramion rozpieraków
	Zużyte okładziny hamulcowe	Wymienić szczęki hamulcowe

Nieprawidłowa praca instalacji hydraulicznej	Niewłaściwa lepkość oleju hydraulicznego	Sprawdź jakość oleju, upewnić się że oleje w obydwu maszynach są jednakowego gatunku. W razie potrzeby wymienić olej w ciągniku i/lub w przyczepie
	Za mała wydajność pompy hydraulicznej ciągnika, uszkodzona pompa hydrauliczna ciągnika.	Sprawdzić pompę hydrauliczną w ciągniku.
	Uszkodzony lub zanieczyszczony siłownik	Sprawdzić tłoczący siłownik (zgięcie, korozja), skontrolować siłownik pod względem szczelności (uszczelnienie tłoczący), w razie konieczności naprawić lub wymienić siłownik
	Uszkodzone przewody hydrauliczne	Sprawdzić i upewnić się, że przewody hydrauliczne są szczelne, nie załamane i prawidłowo dokręcone. W razie konieczności wymienić lub dokręcić.
Nieprawidłowa praca pilota sterującego	Uszkodzone przewody elektryczne	Wymienić przewody
	Nie podłączone przewody elektryczne	Podłączyć przewody
	Uszkodzony pilot	Wymienić pilot
	Nieprawidłowe napięcie zasilania układu	Sprawdzić napięcie w gnieździe zasilającym ciągnika. Naprawić gniazdo lub obwód ciągnika

I.1.7.578.13.1.PL

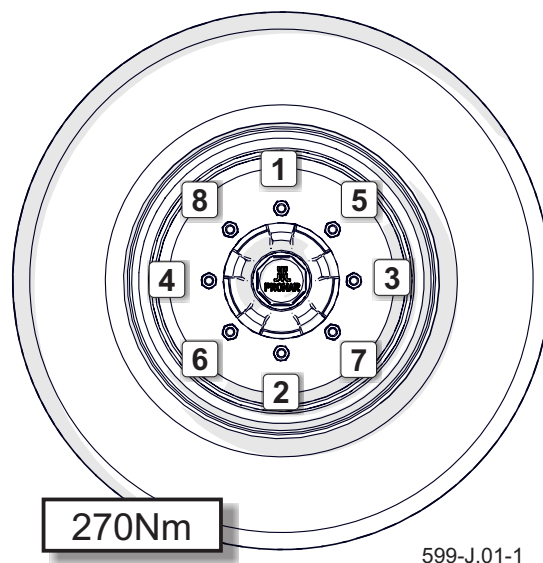
ROZDZIAŁ 7

OBSŁUGA TECHNICZNA

7.1 MONTAŻ I DEMONTAŻ KOŁA

DEMONTAŻ KOŁA

- Unieruchomić maszynę hamulcem postojowym.
- Pod koło przeciwległe do koła demontowanego należy podłożyć kliny blokujące.
- Upewnić się czy maszyna jest prawidłowo zabezpieczona i nie przetoczy się podczas demontażu koła.
- Poluzować nakrętki koła zgodnie z kolejnością podaną na rysunku obok.
- Podłożyć podnośnik i podnieść maszynę na taką wysokość, aby wymieniane koło nie opierało się o ziemię. Stosowany podnośnik powinien mieć odpowiednią nośność, powinien być sprawny technicznie. Podnośnik musi być postawiony na równym, twardym podłożu, które uniemożliwi zagłębienie, czy ześlizgnięcie się go podczas pracy. W razie potrzeby stosować odpowiednio dobre podkłady zmniejszające nacisk jednostkowy podstawy podnośnika na podłoże w celu zapobieżenia zagłębieniu się w grunt.



Rysunek 7.1 Kolejność odkręcania i dokręcania nakrętek

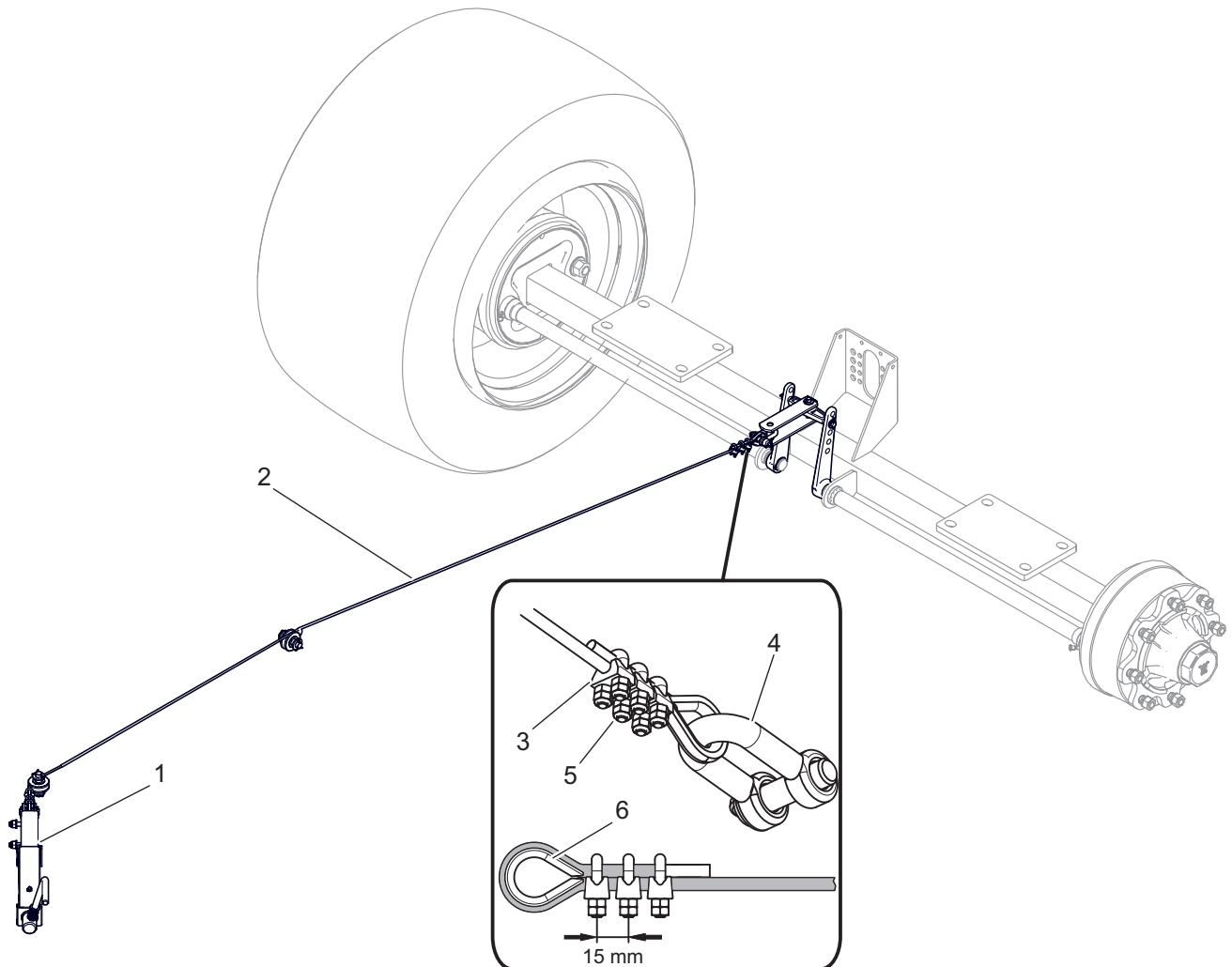
- Zdemontować koło.

MONTAŻ KOŁA

- Oczyszczyć szpilki osi jezdnej oraz nakrętki z zanieczyszczeń.
Nie smarować gwintu nakrętki i szpilki.
- Sprawdzić stan techniczny szpilek i nakrętek, w razie konieczności wymienić.
- Założyć koło na piastę, dokręcić nakrętki w taki sposób, aby felga dokładnie przylegała do piasty.
- Opuścić maszynę, dokręcić nakrętki zgodnie z zalecanym momentem oraz odpowiednią kolejnością.

J.1.7.599.01.1.PL

7.2 WYMIANA LINKI HAMULCA POSTOJOWEGO



599-J.02-1

Rysunek 7.2 Wymiana linki hamulca postojowego

(1) mechanizm hamulca, (2) linka hamulca, (3) zacisk, (4) szkle, (5) nakrętka zacisku, (6) kausza

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć maszynę do ciągnika. Zgrabiarkę oraz ciągnik ustawić na poziomym podłożu.
- Pod jedno koło maszyny podłożyć kliny.
- Wykręcić maksymalnie śrubę mechanizmu korbowego hamulca (1).
- Poluzować nakrętki (5) zacisków kabłąkowych (3).
- Zdemonstować szkle (6), zaciski oraz linkę (2).
- Oczyszczyć elementy hamulca postojowego.
- Przesmarować mechanizm korbowy (1) hamulca postojowego oraz sworznie kółek prowadzących linkę.
- Na jeden koniec linki (2) założyć szkle i zaciski kabłąkowe. Zwrócić uwagę na poprawność założenia

**UWAGA**

Szczęki zacisków muszą być umieszczone po stronie linki przenoszącej obciążenie.

Końcówki linki zabezpiecz przy pomocy rurki termokurczliwej.

Odległość pomiędzy zaciskami powinna wynosić 15 mm, przy czym pierwszy zacisk musi być umieszczony jak najbliżej kauszy.

zacisków.

- Zamontować jeden koniec linki, założyć sworzeń szekli i zabezpieczyć

go nowymi zawleczkami.

- Przeciągnąć drugi koniec linki przez kółka prowadzące i w podobny sposób zamontować drugi koniec linki.
- Wyregulować napięcie linki.
- Dokręcić nakrętki.
- Naciągnąć linkę mechanizmem korbowym i ponownie poluzować. W razie konieczności poprawić napięcie linki hamulca.

J.1.7.599.02.1.PL

7.3 REGULACJA LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNYCH



UWAGA

Regulację luzu łożysk można przeprowadzić tylko i wyłącznie, kiedy maszyna jest podłączona do ciągnika.

ZAKRES CZYNNOŚCI

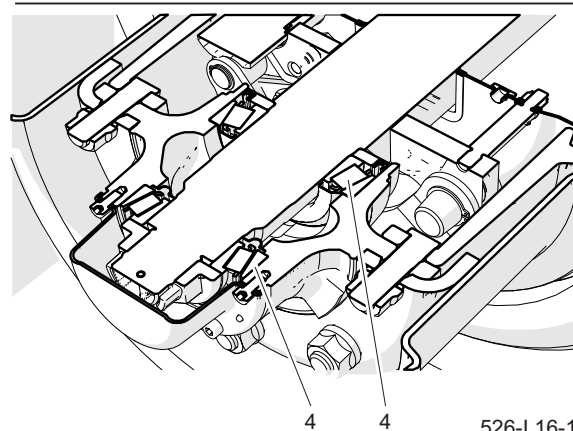
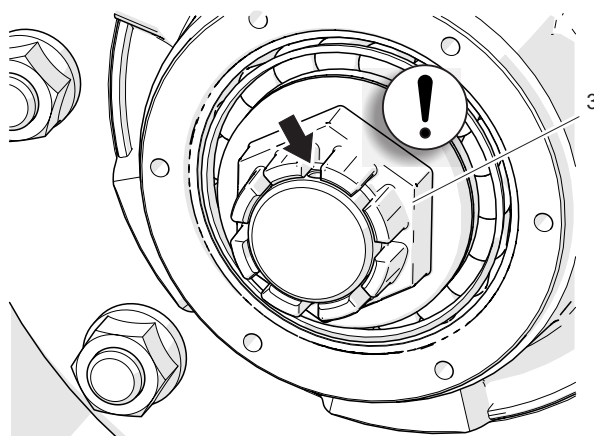
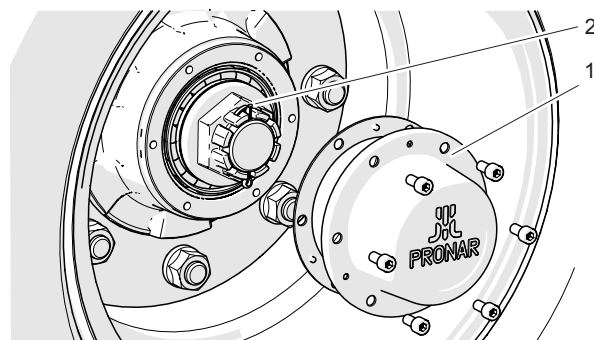
- Przygotować ciągnik oraz maszynę do czynności regulacyjnych.
- Zdemontować pokrywę piasty (1).
- Wyjąć zawleczkę (2) zabezpieczającą nakrętkę koronową (3).
- Dokręcić nakrętkę koronową w celu usunięcia luzu.

Koło powinno obracać się z nieznacznym oporem.

- Odkręcić nakrętkę (3) (nie mniej niż 1/3 obrotu) do pokrycia najbliższego rowka nakrętki z otworem w czopie osi jezdnej (otwór zawlecзки oznaczono czarną strzałką na rysunku). Koło powinno obracać się bez nadmiernego oporu.

Nie dokręcać zbyt mocno nakrętki. Zbyt silny docisk nie jest zalecany z uwagi na pogorszenie się warunków pracy łożysk.

- Zabezpieczyć nakrętkę koronową zawleczką i zamontować pokrywę



526-l.16-1

Rysunek 7.3 Zasada regulacji luzu łożysk

(1) pokrywa piasty

(2) zawlecзка

(3) nakrętkę

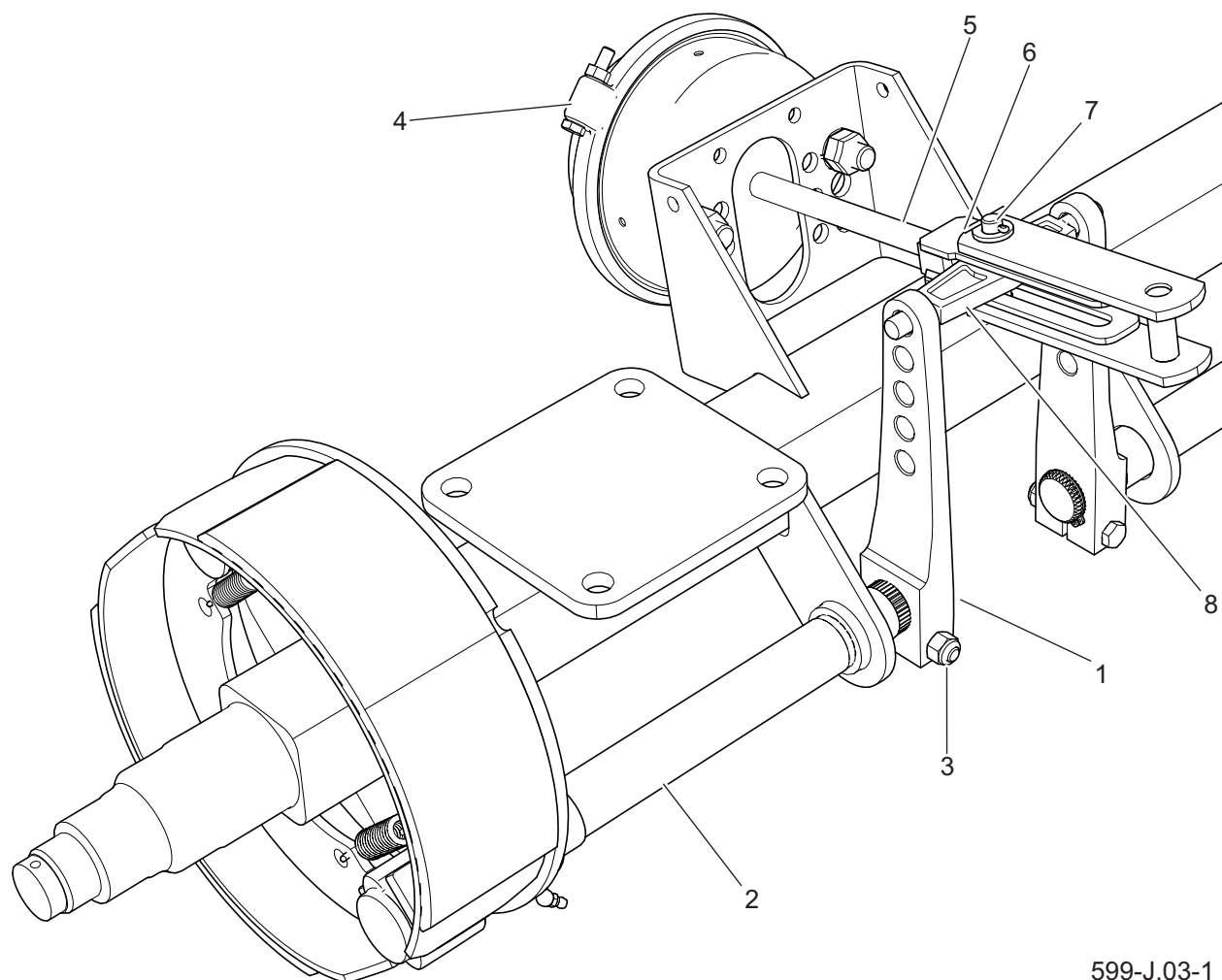
(4) łożysko stożkowe

piasty (1).

- Ostukać delikatnie piastę gumowym lub drewnianym młotkiem.

J.1.7.599.03.1.PL

7.4 REGULACJA HAMULCA



599-J.03-1

Rysunek 7.4 Budowa hamulca pneumatycznego osi jezdnej

(1) ramię rozpieraka, (2) wałek rozpieraka, (3) śruba regulacyjna, (4) siłownik pneumatyczny, (5) tłoczek siłownika, (6) widełki siłownika, (7) sworzeń siłownika, (8) orczyk

WSKAZÓWKA

Prawidłowy skok tłoczyska powinien mieścić się w zakresie 25 – 45 mm.

Znaczące zużycie okładzin szczęk hamulcowych powoduje zwiększenie skoku tłoczyska siłownika hamulcowego oraz pogorszenie skuteczności hamowania.

Podczas hamowania skok tłoczyska powinien mieścić się w podanym zakresie

pracy, a kąt zawarty pomiędzy tłoczyskiem (1) a ramieniem rozpieraka (3) powinien wynosić w przybliżeniu 90° . Koła maszyny muszą hamować równocześnie.

Siła hamowania maleje również przy nie odpowiednim kącie działania tłoczyska cylindra hamulcowego (1), względem ramienia rozpieraka (3). Aby uzyskać optymalny mechaniczny kąt działania widełki tłoczyska (5) muszą być tak zamontowane

na ramieniu rozpieraka (3), aby przy pełnym hamowaniu kąt działania wynosił ok. 90°.

Kontrola polega na pomiarze długości wysunięcia każdego tłoczyska podczas hamowania na postoju. W przypadku kiedy skok tłoczyska przekracza wartość maksymalną (45mm), należy przeprowadzić regulację układu.

Podczas demontażu widełek siłownika (6) należy zapamiętać lub zaznaczyć oryginalne ustawienie orczyka (8) względem ramion rozpieraka (1). Pozycja mocowania zależy od rodzaju układu hamulcowego i rozmiaru zastosowanego ogumienia w maszynie, jest dobrana przez Producenta i nie można jej zmieniać.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć maszynę do ciągnika.
- Wyłączyć silnik ciągnika i wyjąć kluczyki ze stacyjki.
- Unieruchomić ciągnik hamulcem postojowym.
- Upewnić się czy zgrabiarka nie jest zahamowana.
- Zabezpieczyć maszynę przed przetoczeniem za pomocą klinów do kół.
- Na tłoczysku (1) - siłownika zaznaczyć kreską (A) pozycję maksymalnego cofnięcia tłoczyska przy wyłączonym hamulcu maszyny.
- Nacisnąć pedał hamulca w ciągniku,



UWAGA

Pozycje mocowania siłownika hamulcowego w otworach wspornika oraz orczyka w ramionach rozpieraka są ustalone przez Producenta i nie można ich zmieniać.

Każdorazowo podczas demontażu sworznia lub siłownika zaleca się oznakowanie miejsca oryginalnego mocowania.

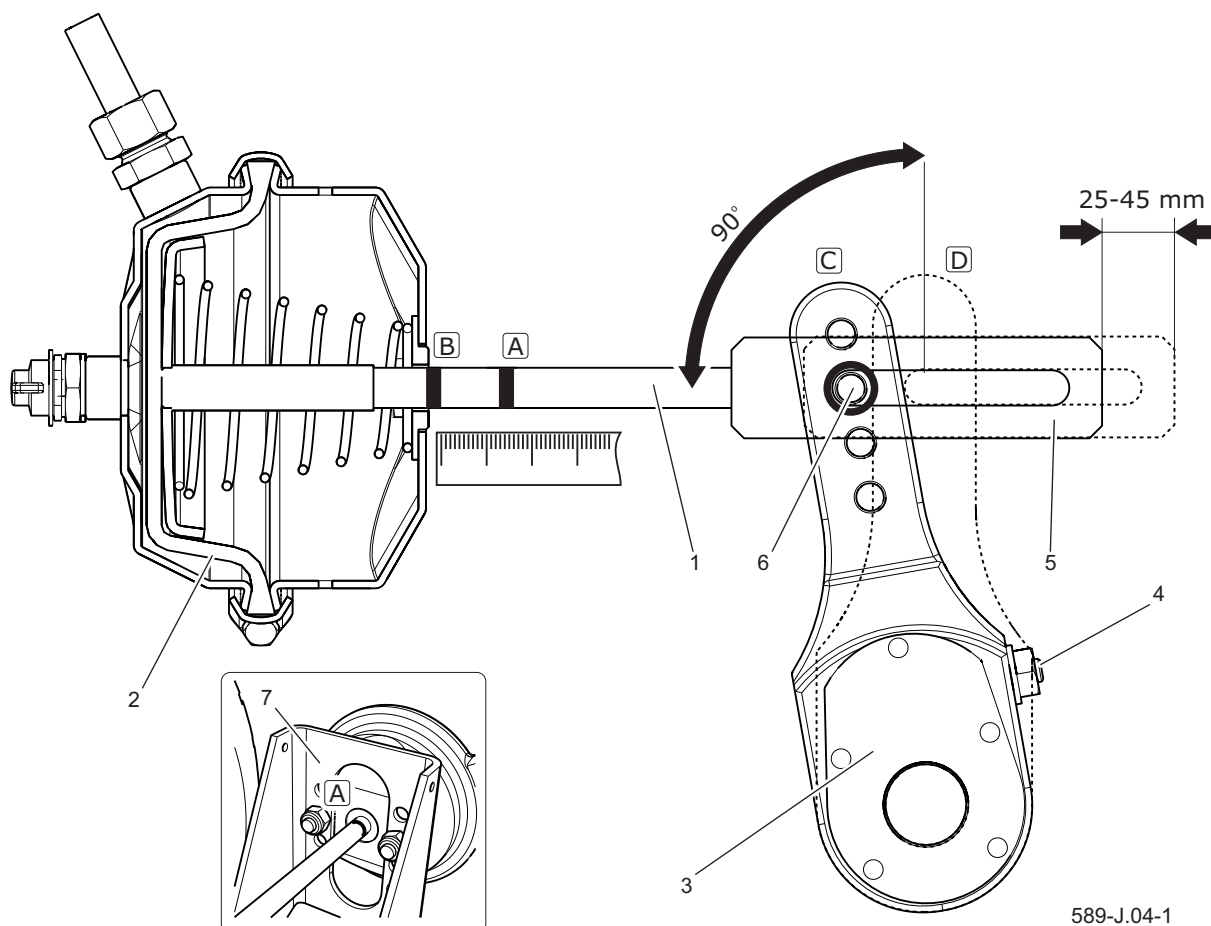


UWAGA

Nieprawidłowo wyregulowany hamulec może powodować ocieranie się szczęk o bęben co w efekcie może być przyczyną szybszego zużycia okładzin hamulcowych i/lub przegrzewania się hamulca.

oznaczyć kreską (B) pozycję maksymalnego wysunięcia tłoczyska.

- Zmierzyć odległość pomiędzy kreskami (A) oraz (B). Jeżeli skok tłoczyska nie mieści się w prawidłowym zakresie pracy (25 – 45mm) należy przeprowadzić regulację ramienia rozpieraka.
- Zdemontować sworznie widełek siłownika (7).
- Zapamiętać lub oznaczyć oryginalną pozycję orczyka (8) w otworach ramion rozpieraka (3).
- Sprawdzić czy tłoczysko siłownika porusza się swobodnie i w pełnym nominalnym zakresie.
- Sprawdzić czy otwory wentylacyjne siłownika nie są zatkane zanieczyszczeniami i czy wewnątrz nie znajduje



589-J.04-1

Rysunek 7.5 Zasada regulacji hamulca pneumatycznego

(1) tłoczek siłownika, (2) membrana siłownika, (3) ramię rozpieraka, (4) śruba, (5) widełki siłownika, (6) sworzeń widełek, (7) wspornik siłownika, (A) znacznik na tłoczysku w pozycji odhamowania, (B) znacznik na tłoczysku w pozycji pełnego zahamowania, (C) położenie ramienia w pozycji odhamowania, (D) położenie ramienia w pozycji pełnego zahamowania

się woda lub lód (siłownik pneumatyczny). Sprawdzić poprawność zamocowania siłownika.

- Oczyszczyć siłownik, w razie konieczności rozmrozić i usunąć wodę przez udrożnione otwory wentylacyjne (siłownik pneumatyczny). W razie stwierdzenia uszkodzeń wymienić siłownik na nowy. Podczas montażu siłownika zachować jego oryginalne położenie względem wspornika (7).
- Zdemontować ramię i przestawić do odpowiedniej pozycji.

Podczas regulacji membrana (2) musi opierać się o tylną ściankę siłownika.

- Zamontować sworzeń widełek tłoczyska, podkładki i zabezpieczyć sworzeń zawleczkami.
- Wyrzeć poprzednie oznaczenia, i ponownie zmierzyć skok tłoczyska.
- Jeżeli skok tłoczyska nie znajduje się w poprawnym zakresie pracy ponownie regulację.

SPRAWDZENIE DZIAŁANIA

- Po zakończonej regulacji przeprowadzić jazdę próbną.
- Wykonać kilka hamowań. Zatrzymać maszynę i sprawdzić temperaturę bębnów hamulcowych.
- Jeżeli którykolwiek bęben jest

**UWAGA**

Nie należy rozkręcać siłownika membranowego. Membrana jest wklejona i może stracić szczelność.

za gorący należy skorygować regulację hamulca i ponownie przeprowadzić jazdę próbną.

J.1.7.599.04.1.PL

7.5 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH

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

Do obowiązków użytkownika zalicza się jedynie kontrola techniczna instalacji elektrycznej oraz świateł odblaskowych.

ZAKRES CZYNNOŚCI

- Podłączyć maszynę do ciągnika odpowiednim przewodem przyłączeniowym.
- Upewnić się, czy przewód przyłączeniowy jest sprawny. Sprawdzić gniazda przyłączeniowe w ciągniku oraz w maszynie.
- Sprawdzić kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia maszyny.
- Skontrolować poszczególne funkcje maszyny za pomocą pilota



UWAGA

Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową jest zabroniona. Uszkodzone lampy należy natychmiast wymienić na nowe przed rozpoczęciem jazdy. Zagubione lub zniszczone światła odblaskowe należy zastąpić nowymi.

Przed wyjazdem upewnij się, że wszystkie lampy oraz światła odblaskowe są czyste.

WSKAZÓWKA

Źródłem światła w lampach są diody LED i w przypadku uszkodzenia podlegają wymianie wyłącznie jako lampa kompletna bez możliwości naprawy lub regeneracji.

sterującego.

- Sprawdzić kompletność wszystkich świateł odblaskowych.
- Sprawdzić poprawność zamontowania uchwyty tablicy trójkątnej pojazdów wolno poruszających się.
- Przed wyjazdem na drogę publiczną upewnić się, czy na wyposażeniu ciągnika znajduje się ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.

J.1.7.589.05.1.PL

7.6 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

OLEJ HYDRAULICZNY

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, aby olej w układzie hydraulicznym maszyny oraz w instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. W przypadku stosowania różnych rodzajów oleju należy upewnić się czy obydwa środki hydrauliczne można mieszać ze sobą. Stosowanie różnych gatunków oleju może być przyczyną uszkodzenia maszyny lub ciągnika rolniczego. W nowej maszynie instalacja jest napełniona olejem hydraulicznym L HL32 Lotos.

W przypadku konieczności wymiany oleju hydraulicznego na inny, należy zapoznać się bardzo dokładnie z zaleceniami producenta oleju. Jeżeli zaleca on przepłukanie instalacji odpowiednim preparatem, należy dostosować się do tych zaleceń. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby środki chemiczne służące do tego celu nie działały

agresywnie na materiały układu hydraulicznego. Podczas normalnej eksploatacji maszyny wymiana oleju hydraulicznego nie jest konieczna, jednak w przypadku takiej konieczności, czynność tę należy powierzyć specjalistycznym punktom serwisowym.

Stosowany olej ze względu na swój skład nie klasyfikuje się, jako substancja niebezpieczna, jednakże długotrwałe oddziaływanie na skórę lub oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy miejsce kontaktu przemyć wodą z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć, aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Olej

Tabela 7.1 Charakterystyka oleju L-HL 32

LP.	Nazwa	JM.	
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	-	32
2	Lepkość kinematyczna w 400C	mm ² /s	28.8 – 35.2
3	Klasyfikacja jakościowa wg ISO 6743/99	-	HL
4	Klasyfikacja jakościowa wg DIN 51502	-	HL
5	Temperatura zapłonu	C	230

hydrauliczny w normalnych warunkach nie działa szkodliwie na drogi oddechowe. Zagrożenie występuje tylko wtedy, kiedy olej jest silnie rozpylony (mgła olejowa), lub w przypadku pożaru, w trakcie którego mogą uwolnić się trujące związki. Olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla, pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia pożaru nie można używać wody.

ŚRODKI SMARNE

Do części wysoko obciążonych zaleca się stosowanie smarów litowych z dodatkiem dwusiarczku molibdenu (MOS_2) lub grafitu. W przypadku podzespołów mniej obciążonych zaleca się stosowanie smarów maszynowych ogólnego przeznaczenia,

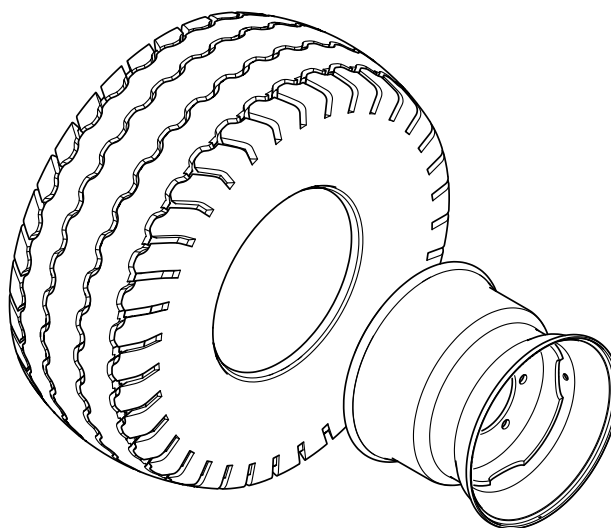
które zawierają dodatki przeciwkorozyjne i są w dużym stopniu odporne na wymywanie wodą. Podobne właściwości powinny cechować preparaty w aerozolu (smary silikonowe, środki antykorozyjno smarujące).

Przed rozpoczęciem korzystania ze smarów należy zapoznać się z treścią ulotki informacyjnej dotyczącej wybranego produktu. W szczególności istotne są zasady bezpieczeństwa oraz sposób obchodzenia się z danym środkiem smarnym oraz sposobem utylizacji odpadów (zużyte pojemniki, zanieczyszczone szmaty itp.). Ulotka informacyjna (karta produktu) powinna być przechowywana razem ze smarem.

J.1.7.599.06.1.PL

ROZDZIAŁ 8

KOMPLETACJA OGUMIENIA



U-K.01-1

Tabela 8.1 Ogumienie maszyny

LP.	Rozmiar ogumienia	Rozmiar koła tarczowego	Ciśnienie opony
1	500/45- R22,5 142A8 FL09 16PR	16.00x22,5;	320 kPa
2			

