



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

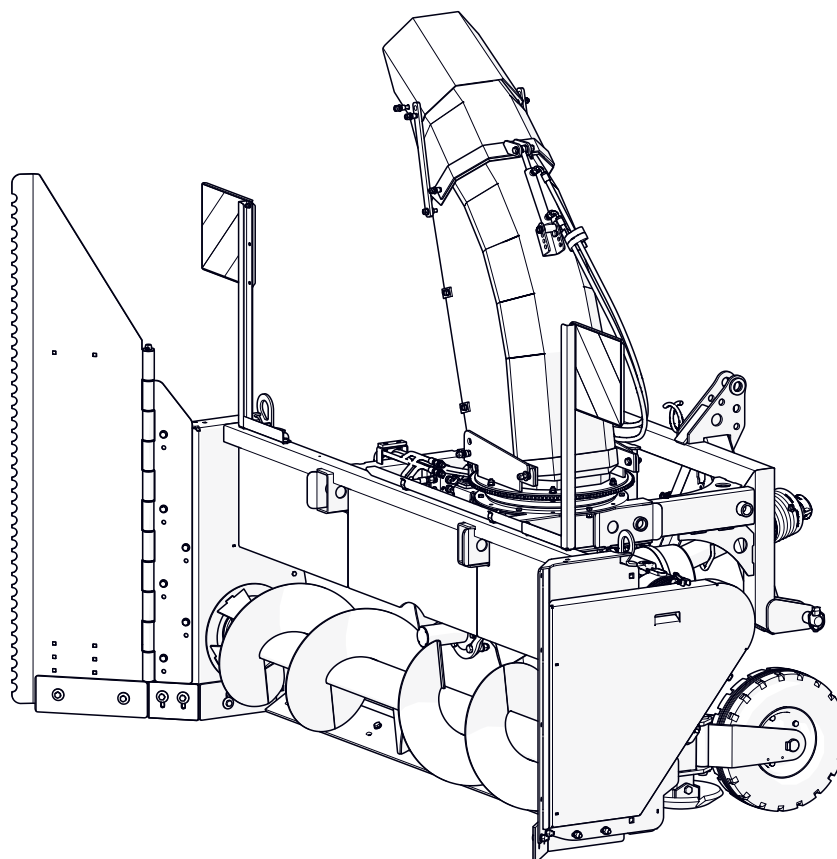
+48 085 682 71 10

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ODŚNIEŻARKA WIRNIKOWA

PRONAR OW2.4L

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE 1A

12-2023

NR PUBLIKACJI 587.01.UM.1A.PL



Adres producenta

PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew

Telefony kontaktowe

+48 085 681 63 29
+48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81
+48 085 681 63 82

Strona internetowa

www.pronar.pl
<https://pronar-recycling.com/pl/>

Pogotowie serwisowe

+48 085 682 71 14
+48 085 682 71 93
+48 085 682 71 20
serwis@pronar.pl

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.

Copyright © PRONAR Sp. z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Całość niniejszego opracowania stanowi własność PRONAR Sp. z o.o. i jest utworem w rozumieniu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

Żadna część tego dokumentu nie może być rozpowszechniana lub kopiowana w jakikolwiek sposób (elektroniczny, mechaniczny lub inny) bez pisemnej zgody PRONAR Sp. z o.o.

Spis treści

ROZDZIAŁ 1.

WSTĘP	1.1
1.1 Szanowny użytkowniku.....	1.2
1.2 Zasady korzystania z instrukcji obsługi.....	1.4
1.3 Grupa docelowa.....	1.5
1.3.1 Użytkownik końcowy (użytkownik, użytkownik uprawniony, operator).....	1.5
1.3.2 Osoba wykwalifikowana (personel wykwalifikowany).....	1.6
1.3.3 Personel serwisowy.....	1.7
1.3.4 Użytkownik nieuprawniony.....	1.7
1.4 Symbole i oznaczenia wykorzystane w instrukcji.....	1.9
1.4.1 Niebezpieczeństwo.....	1.9
1.4.2 Uwaga.....	1.9
1.4.3 Wskazówka.....	1.9
1.4.4 Piktogramy sprzętu ochrony indywidualnej.....	1.10
1.4.5 Piktogramy kwalifikacji.....	1.10
1.4.6 Typografia instrukcji.....	1.11
1.5 Słownik pojęć.....	1.13
1.6 Określenie kierunków w instrukcji.....	1.15
1.7 Odbiór końcowy.....	1.16
1.7.1 Informacje wstępne.....	1.16
1.7.2 Kontrola maszyny po dostawie.....	1.16
1.7.3 Pierwsze uruchomienie maszyny.....	1.16
1.8 Zagrożenie dla środowiska.....	1.18
1.9 Sprzęt ochrony indywidualnej.....	1.19
1.9.1 Informacje podstawowe.....	1.19
1.9.2 Odzież robocza.....	1.19
1.9.3 Ochronniki słuchu.....	1.19
1.9.4 Buty robocze.....	1.20
1.9.5 Kamizelka ostrzegawcza.....	1.20
1.9.6 Rękawice ochronne.....	1.20
1.9.7 Okulary ochronne z bocznymi osłonami.....	1.21
1.9.8 Przemysłowy hełm ochronny.....	1.22
1.9.9 Półmaska przeciwpyłowa.....	1.22

ROZDZIAŁ 2.

INFORMACJE PODSTAWOWE	2.1
2.2 Identyfikacja.....	2.2
2.2.1 Identyfikacja maszyny.....	2.2

2.3	Przeznaczenie maszyny.....	2.4
2.3.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	2.4
2.3.2	Przewidywane nieodpowiednie użycie	2.5
2.4	Wymagania nośnika.....	2.6
2.5	Wyposażenie maszyny.....	2.7
2.6	Transport.....	2.8
2.6.1	Transport samochodowy.....	2.8
2.6.2	Transport samodzielny.....	2.11
2.7	Warunki gwarancji.....	2.12
2.8	Zagrożenie dla środowiska.....	2.14
2.9	Kasacja.....	2.15

ROZDZIAŁ 3.

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA..... 3.1

3.1	Podstawowe zasady bezpieczeństwa.....	3.2
3.2	Bezpieczeństwo przy agregowaniu maszyny.....	3.4
3.3	Bezpieczeństwo podczas przejazdu transportowego.....	3.5
3.4	Konserwacja i czyszczenie.....	3.6
3.5	Bezpieczeństwo podczas pracy maszyną.....	3.10
3.6	Bezpieczna eksploatacja wału przegubowo teleskopowego.....	3.12
3.7	Zasady bezpieczeństwa przy obsłudze instalacji hydraulicznej.....	3.14
3.8	Opis ryzyka szczałkowego.....	3.15
3.9	Naklejki informacyjne i ostrzegawcze.....	3.17

ROZDZIAŁ 4.

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA..... 4.1

4.1	Charakterystyka techniczna.....	4.2
4.2	Budowa ogólna.....	4.5
4.3	Układ przeniesienia napędu.....	4.6
4.4	Instalacja hydrauliczna.....	4.7
4.5	Instalacja elektryczna.....	4.10

ROZDZIAŁ 5.

ZASADY UŻYTKOWANIA..... 5.1

5.1	Przygotowanie do pracy.....	5.2
5.2	Dopasowanie wału przegubowo-teleskopowego (WPT).....	5.4
5.3	Dociążenie nośnika.....	5.6
5.4	Łączenie maszyny z nośnikiem.....	5.9
5.4.1	Dostosowanie układu zawieszenia.....	5.9
5.4.2	Łączenie maszyny układem zawieszenia nośnika.....	5.10
5.4.3	Podłączanie wału przegubowo teleskopowego.....	5.12

5.4.4	Podłączanie instalacji hydraulicznej.....	5.14
5.4.5	Podłączanie instalacji elektrycznej (opcja).....	5.14
5.5	Przejazd transportowy.....	5.16
5.6	Praca maszyną.....	5.18
5.6.1	Poziomowanie.....	5.18
5.6.2	Regulacja wysokości pracy - ślizgi.....	5.18
5.6.3	Regulacja wysokości pracy - kółka podporowe (opcja).....	5.19
5.6.4	Odśnieżanie.....	5.20
5.6.5	Regulacja mechaniczna odległości wyrzutu.....	5.21
5.6.6	Regulacja hydrauliczna odległości wyrzutu (opcja).....	5.22
5.6.7	Regulacja kierunku wyrzutu.....	5.23
5.6.8	Regulacja hydrauliczna prawego poszerzenia (opcja).....	5.24
5.7	Usuwanie zapchań.....	5.25
5.8	Czyszczenie.....	5.26
5.9	Odłączanie maszyny od nośnika.....	5.29
5.10	Przechowywanie.....	5.31

ROZDZIAŁ 6.

PRZEGLĄDY OKRESOWE I OBSŁUGA TECHNICZNA	6.1	
6.1	Podstawowe informacje.....	6.2
6.2	Harmonogram konserwacji i przeglądów.....	6.3
6.3	Kontrola osłon zabezpieczających.....	6.5
6.4	Kontrola wtyków i gniazd przyłączy.....	6.6
6.5	Obsługa układu przeniesienia napędu.....	6.7
6.5.1	Obsługa przekładni kątovej.....	6.7
6.5.2	Obsługa centralnej przekładni łańcuchowej	6.8
6.5.3	Obsługa bocznej przekładni łańcuchowej.....	6.9
6.5.4	Wymiana śruby zabezpieczającej przed przeciążeniem.....	6.10
6.6	Wymiana przewodów hydraulicznych.....	6.12
6.7	Kontrola instalacji hydraulicznej.....	6.13
6.8	Momenty dokręcania połączeń śrubowych.....	6.14
6.9	Obsługa instalacji elektrycznej i elementów ostrzegawczych.....	6.16
6.10	Wymiana lemieszki zgarniających.....	6.17
6.11	Wymiana ślizgów.....	6.19
6.12	Smarowanie.....	6.21
6.13	Materiały eksploatacyjne.....	6.26
6.13.1	Olej hydrauliczny.....	6.26
6.13.2	Środki smarne.....	6.27
6.13.3	Olej przekładniowy.....	6.28
6.14	Usterki i sposoby ich usuwania.....	6.29



PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska
tel./fax (+48 85) 681 63 29,
fax (+48 85) 681 63 83
<http://www.pronar.pl>; <https://pronar-recycling.com>
e-mail: pronar@pronar.pl; komunalny@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:	Odśnieżarka wirnikowa
Typ:	OW2.4L
Model:	-
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Odśnieżarka wirnikowa Pronar OW2.4L

do której odnosi się ta deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie wymagania dyrektyw:

- **2006/42/WE- MD** - Dyrektywa dotycząca maszyn,
- **2014/35/UE- LVD** - Dyrektywa dotycząca sprzętu elektrycznego,
- **2014/30/UE** – Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej,
- **2000/14/WE** – Dyrektywa dotycząca emisji hałasu do środowiska,
- **2016/1628 zmieniona przez 2020/1040** - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 14 września 2016r. w sprawie wymogów dotyczących silników spalinowych.

Maszyna została zaprojektowana i spełnia wymagania norm:

PN-EN ISO 12100; PN-EN ISO 4413; PN-EN ISO 4254-1; PN-EN 13021; PN-EN 60204-1

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.

Instrukcja obsługi jest integralną częścią maszyny.

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

Narew, dnia 2023-11-15
Miejsce i data wystawienia

PRONAR Sp. z o.o.
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A
tel. 85 681 63 29, 682 72 54
Fax: 85 681 63 83
NIP 543-02-00-939, KRS 0000139188
BDO 000014169

Z-CIA DYREKTORA
ds. technicznych
członek zarządu

Roman Gwóźdź

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

ROZDZIAŁ 1.

WSTĘP

PRONAR OW2.4L

1.1 SZANOWNY UŻYTKOWNIKU

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.

Zanim samodzielnie uruchomisz maszynę zostaniesz zapoznany z jej budową, przeznaczeniem, zasadą działania, dostępnym wyposażeniem i obsługą a przede wszystkim z zasadami bezpieczeństwa. Operator oraz personel wykwalifikowany powinien być przeszkolony podczas odbioru końcowego.

Zapamiętaj!!! Maszynę możesz uruchomić wyłącznie wtedy, kiedy zapoznałeś się z treścią niniejszej „*Instrukcji obsługi*”, zostałeś przeszkolony oraz potrafisz bezpiecznie ją obsłużyć. W razie wątpliwości skontaktuj się ze sprzedawcą w celu wyjaśnienia problemu.

Najważniejszą sprawą podczas pracy jest Twoje bezpieczeństwo, dlatego bez względu na wszystko należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w „*Instrukcji obsługi*” oraz kierować się rozsądnym postępowaniem. Pamiętaj że prawidłowa obsługa, zgodna z zaleceniami producenta zmniejsza do minimum ryzyko wystąpienia wypadku, a praca z maszyną jest bardziej efektywna i mniej awaryjna.

Przy zakupie maszyny sprawdź zgodność numerów seryjnych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w „Karcie gwarancyjnej”, oraz w dokumentach sprzedaży. Informacje na temat identyfikacji maszyny znajdziesz w rozdziale „Informacje podstawowe”. Zalecamy abyś numer seryjny maszyny wpisał w pole poniżej.

Numer fabryczny maszyny:

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

WST.3.B-001.01.PL

1.2 ZASADY KORZYSTANIA Z INSTRUKCJI OBSŁUGI

Informacje zawarte w publikacji są aktualne na dzień opracowania. Na skutek udoskonalania niektóre wielkości oraz ilustracje 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. Jeżeli informacje zawarte w tym opracowaniu okażą się nie w pełni zrozumiałe zwróć się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym maszyna została zakupiona lub bezpośrednio do producenta. Maszynę skonstruowano zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentami i aktualnymi przepisami prawnymi.

Do niniejszej instrukcji mogą być dołączone oddzielne opracowania, które znajdziesz w rozdziale „Załączniki i materiały dodatkowe”.

WST.3.B-002.01.PL

1.3 GRUPA DOCELOWA

Instrukcja obsługi przeznaczona jest dla personelu obsługującego maszynę zwanego dalej użytkownikami końcowymi, oraz osób wykwalifikowanych (elektryk, mechanik, hydraulik). Szczegółowe informacje na temat kompetencji oraz odpowiedzialności użytkowników końcowych i personelu wykwalifikowanego znajdziesz w dalszej części niniejszego rozdziału.

1.3.1 Użytkownik końcowy (użytkownik, użytkownik uprawniony, operator)

Kim jest użytkownik końcowy?

Użytkownikiem końcowym, inaczej zwany użytkownikiem albo operatorem nazywamy osobą dopuszczoną do obsługi maszyny. Użytkownik może być dopuszczony do obsługi maszyny, jeżeli zostały spełnione poniższe warunki.

- Użytkownik zapoznał się z treścią „*Instrukcji Obsługi*” maszyny.
- Zapoznał się z treścią instrukcji obsługi nośnika i przestrzega jej zaleceń.
- Stosuje się do przepisów ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
- Został przeszkolony w zakresie przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji.
- Posiada uprawnienia do kierowania pojazdami (zespołami pojazdów) wymaganymi w kraju użytkowania.

Obowiązki i uprawnienia

Wiedza nabyta przez użytkownika pozwala na bezpieczną obsługę maszyny. W przypadkach nieprzewidzianych użytkownik powinien kierować się rozsądnym postępowaniem i zadbać w pierwszej kolejności o bezpieczeństwo swoje, osób znajdujących się w pobliżu pracującej maszyny oraz innych użytkowników ruchu drogowego.

Posiadana wiedza oraz umiejętności uprawniają użytkownika końcowego do obsługi maszyny, przeprowadzenia zabiegów konserwacyjnych i wykonania napraw lub regulacji w zakresie określonym przez producenta. Czynności, które może wykonać operator, oznaczone są piktogramem:



1.3.2 Osoba wykwalifikowana (personel wykwalifikowany)

Kim jest osoba wykwalifikowana?

Osobą wykwalifikowaną nazywamy osobę dopuszczoną do wykonywania niektórych prac obsługowych, naprawczych lub regulacyjnych w zakresie określonym przez producenta maszyny oraz zdobyła odpowiednie wykształcenie techniczne w określonym zawodzie i potwierdzone stosownym dokumentem, ukończyła szkolenie przeprowadzone przez uprawniony personel producenta lub sprzedawcy, potrafi dostrzegać zagrożenia i przeciwdziałać im. Nabyte doświadczenie zawodowe oraz umiejętności zawodowe uprawniają osobę wykwalifikowaną do przeprowadzenia niektórych napraw maszyny oraz wykonania podstawowych zabiegów konserwacyjnych w zakresie przewidzianym przez producenta. Osoba wykwalifikowana oprócz niezbędnej wiedzy posiada umiejętności posługiwania się specjalistycznym osprzętem, niezbędnym do wykonania stawianych obowiązków. Do osób wykwalifikowanych zalicza się następujące osoby:

- wykwalifikowany mechanik,
- wykwalifikowany elektryk,
- wykwalifikowany hydraulik.

Czynności, które może wykonać wykwalifikowany mechanik zostały oznaczone piktogramem:



Czynności, które może wykonać wykwalifikowany elektryk zostały oznaczone piktogramem:



Czynności, które może wykonać wykwalifikowany hydraulik zostały oznaczone piktogramem:



1.3.3 Personel serwisowy

Kim jest personel serwisowy?

Personel serwisowy, inaczej zwany serwisem producenta lub serwisem jest to osoba lub grupa osób wykwalifikowanych posiadającą znacznie większe doświadczenie oraz wiedzę do wykonania określonych czynności naprawczych i konserwacyjnych niż personel wykwalifikowany. Dysponuje odpowiednimi narzędziami niezbędnymi do przeprowadzenia prac. Serwis producenta posiada wymagane uprawnienia i jest przedstawicielem producenta maszyny lub innego osprzętu.

1.3.4 Użytkownik nieuprawniony

Kim jest użytkownik nieuprawniony?

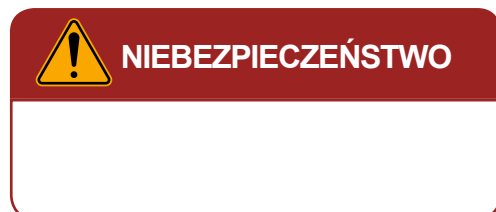
Użytkownik nieuprawniony zwany również osobą postronną jest to osoba, która nie została przeszkolona przez producenta lub uprawnionego sprzedawcę, nie została zapoznana z podstawowymi zagadnieniami bezpieczeństwa, znajomości maszyny, nie zapoznała się z całą treścią instrukcji obsługi, i w związku z tym nie ma uprawnień do obsługi maszyny. Osoba

postronna nie może być dopuszczona do pracy z maszyną.

WST.2.6-003.01.PL

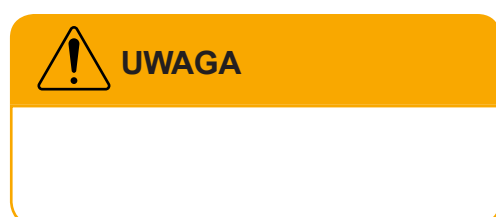
1.4 SYMBOLE I OZNACZENIA WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

1.4.1 Niebezpieczeństwo



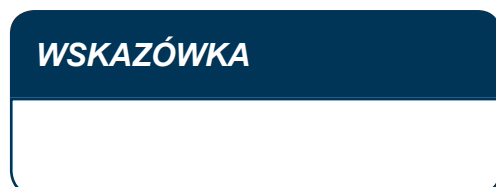
Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkownika w treści instrukcji są wyróżnione ramką z napisem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub postronnych.

1.4.2 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 użytkownika.

1.4.3 Wskazówka







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

1.4.4 Piktogramy sprzętu ochrony indywidualnej

	buty robocze
	kamizelka odblaskowa
	kask przemysłowy
	ubranie robocze
	ochrona dróg oddechowych
	okulary ochronne
	rękawice ochronne
	ochronniki słuchu

1.4.5 Piktogramy kwalifikacji

	operator
	wykwalifikowany mechanik
	wykwalifikowany hydraulik
	wykwalifikowany elektryk

1.4.6 Typografia instrukcji

Lista wypunktowana

Lista wypunktowana przedstawia czynności do wykonania, których kolejność wykonania nie jest istotna.

Przykład zastosowania listy wypunktowanej

-
- Regularnie kontroluj stan połączeń oraz przewodów hydraulicznych i pneumatycznych. Niedopuszczalne są przecieki oleju hydraulicznego oraz ubytki powietrza z nieszczelnej instalacji.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej lub pneumatycznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
-

Komentarz do tekstu

Komentarz stanowi najczęściej uzupełnienie i dodatkowe wyjaśnienie nakazania wykonania określonej czynności. W komentarzu mogą być też zawarte dodatkowe informacje.

Przykład komentarza do tekstu

Wymagane ciśnienie powietrza opisane jest na naklejce umieszczonej na ramie maszyny, nad kołem.

Lista wyliczona

Lista wyliczona przedstawia czynności do wykonania, których kolejność wykonania jest istotna.

Przykład zastosowania listy wyliczonej

1.
2. Odkręć uchwyty (2) mocujące korbę (1).
3. Włóż korbę w kwadratowy wałek przekładni i obracając korbą przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara opuść koło.
4.

Odośnik do strony

Odośnik do rozdziału (miejsca w instrukcji) związanego tematycznie

Przykład zastosowania odośnika

 **strona 9.4**

WST.3.B-004.02.PL

1.5 SŁOWNIK POJĘĆ

ciągnik rolniczy

Pojazd silnikowy skonstruowany do używania łącznie ze sprzętem do prac rolnych, leśnych lub ogrodniczych; ciągnik taki może być również przystosowany do ciągnięcia przyczep oraz do prac ziemnych.

ciągnik samochodowy

Pojazd samochodowy przeznaczony konstrukcyjnie wyłącznie do ciągnięcia przyczepy; określenie to obejmuje ciągnik siodłowy i ciągnik balastowy.

nośnik

Pojazd silnikowy wykonany w specjalny sposób tak, że nie tylko ciągnie narzędzia lecz przenosi je również na sobie, może pracować narzędziami doczepianymi lub zawieszanymi z tyłu lub z przodu pojazdu.

odbior końcowy

Zespół czynności związany z przygotowaniem i faktycznym przekazaniem gotowego produktu do użytkowania. Odbiór końcowy zawiera przekazanie dokumentacji, szkolenie podstawowe, odbiór pod transporcie i pierwsze uruchomienie maszyny.

osoba postronna

patrz - użytkownik nieuprawniony

osoba wykwalifikowana

Osoba dopuszczona do wykonywania niektórych prac obsługowych, naprawczych lub regulacyjnych w zakresie określonym przez producenta maszyny oraz która zdobyła odpowiednie wykształcenie techniczne w określonym zawodzie i potwierdzone stosownym dokumentem a także ukończyła szkolenie przeprowadzone przez uprawniony personel producenta lub sprzedawcy, potrafi dostrzegać zagrożenia i przeciwdziałać im.

samochód ciężarowy

Pojazd samochodowy przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu ładunków; określenie to obejmuje również samochód ciężarowo-osobowy przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu ładunków i osób w liczbie od 4 do 9 łącznie z kierowcą.

strefa niebezpieczna

Strefa niebezpieczna jest to obszar dookoła maszyny, w której osoby znajdujące się narażone są na ryzyko utraty zdrowia lub życia.

TUZ

TUZ - Trzypunktowy Układ Zawieszenia - układ dźwigniowy stosowany w ciągnikach rolniczych do agregowania maszyn i urządzeń zawieszanych na podnośniku hydraulicznym.

użytkownik końcowy

Inaczej zwany użytkownikiem, użytkownikiem uprawnionym albo operatorem nazywamy osobą dopuszczoną do obsługi maszyny.

użytkownik nieuprawniony

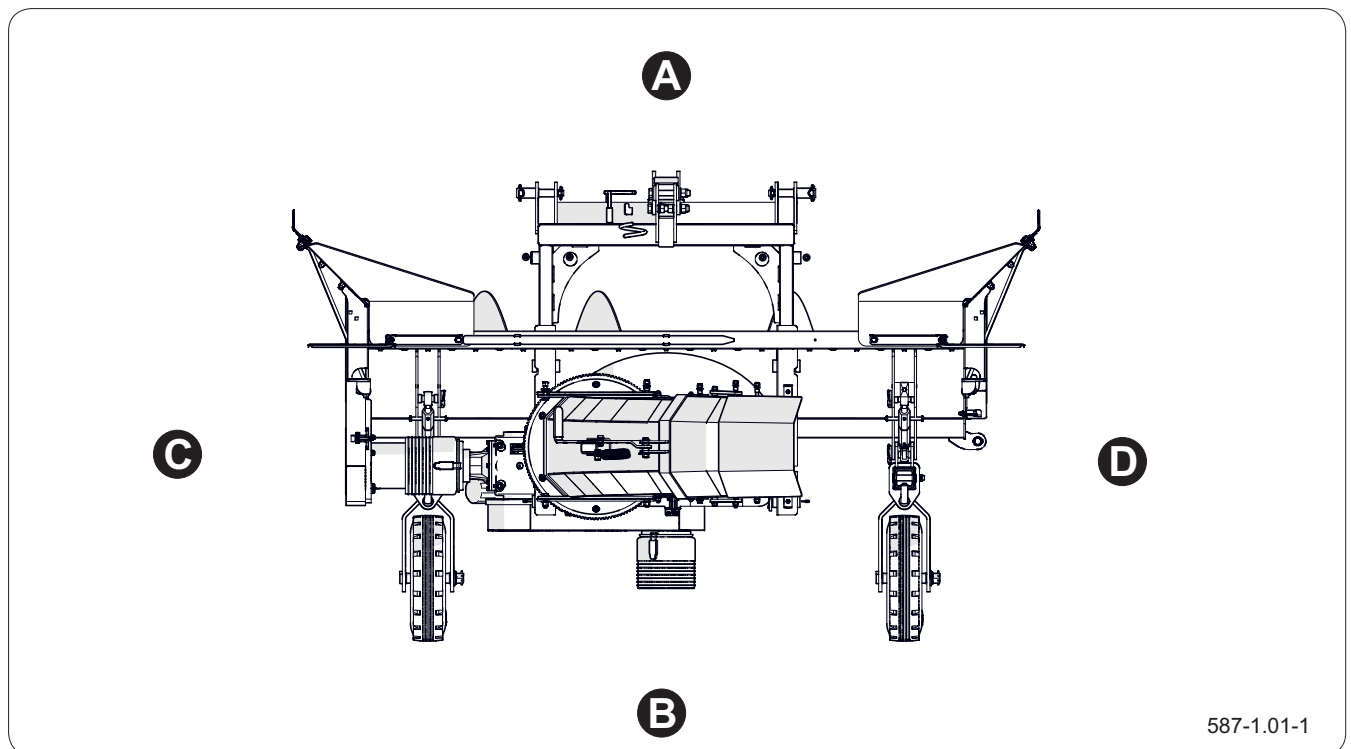
Zwany też osoba postronną jest to osoba, która nie została przeszkolona i nie została dopuszczona do obsługi maszyny.

WOM

WOM - Wał Odbioru Mocy - układ przekazujący napęd z nośnika (ciągnika) do współpracującej maszyny. Napęd przekazywany jest najczęściej za pośrednictwem wału przegubowo teleskopowego (WPT) i pobierany przez maszynę przez wał przyjęcia mocy (WPM).

WST.2.3-002.01.PL

1.6 OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI



Rysunek 1.1 Określenie kierunków na maszynie (widok z góry, konfiguracja na tył nośnika)
 (A) przód (B) tył (C) strona lewa
 (D) strona prawa

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).

WST.2.3-001.01.PL

1.7 ODBIÓR KOŃCOWY

1.7.1 Informacje wstępne

Odbiór końcowy realizowany jest po dostarczeniu maszyny do klienta. Odbiór obejmuje następujące zagadnienia:

- przekazanie wymaganych dokumentów, w tym „Instrukcji Obsługi”, „Karty Gwarancyjnej” i innych,
- informacja od sprzedającego o sposobie użytkowania, zagrożeniach wynikających z użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem oraz o agregowaniu maszyny z ciągnikiem i pracą nią,
- kontrola maszyny po dostawie,
- pierwsze uruchomienie maszyny oraz omówienie obsługi maszyny.

1.7.2 Kontrola maszyny po dostawie

Zakres kontroli

- Sprawdź komplectację maszyny zgodnie z zamówieniem.
- Sprawdź stan techniczny osłon zabezpieczających.
- Sprawdź stan powłoki malarskiej, sprawdź czy nie pojawiły się ślady korozji.
- Skontroluj maszynę pod względem uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego transportowania maszyny do miejsca przeznaczenia (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali itp.).

1.7.3 Pierwsze uruchomienie maszyny

Musi być poprzedzone szkoleniem przeprowadzonym przez Sprzedawcę lub uprawionych pracowników Sprzedawcy.

**UWAGA**

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.

WSKAZÓWKA

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

**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 instrukcji obsługi producenta wału przegubowo-teleskopowego.

Zakres czynności pierwszego uruchomienia

- Upewnij się, że przyłącza hydrauliczne i elektryczne w ciągniku są zgodne z tymi w maszynie.
- Sprawdź stan techniczny przewodów elastycznych instalacji hydraulicznej. Upewnij się, że układy są szczelne.
- Skontroluj siłowniki hydrauliczne pod kątem wycieków i nieszczelności.
- Sprawdź wszystkie punkty smarne, w razie konieczności przesmaruj.

Jeżeli stan maszyny nie budzi zastrzeżeń przejdź do uruchomienia próbnego:

- Podłącz maszynę do układu zawieszenia ciągnika.
- Podłącz odpowiednio dopasowany wał przegubowo teleskopowy.
- Podłącz przewody instalacji hydraulicznej i elektrycznej (opcja).
- Unieś maszynę nad powierzchnię gruntu (ok. 10cm).
- Sprawdź poprawność działania instalacji hydraulicznej i elektrycznej (opcja).
- Uruchom WOM i sprawdź działanie napędzanego układu.

Jeżeli w trakcie uruchomienia próbnego wystąpią niepokojące objawy typu:

- hałas i nienaturalne odgłosy pochodzące z ocierania ruchomych elementów o konstrukcję maszyny,
- wycieki oleju hydraulicznego lub przekładniowego,
- nieprawidłowa praca siłowników hydraulicznych, lub inne usterki, zdiagnozuj problem. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, skontaktuj się z punktem sprzedaży w celu wyjaśnienia problemu lub dokonania naprawy.

1.8 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zużyty olej lub zebrane resztki zmieszane z materiałem absorpcyjnym przechowuj w dokładnie oznaczonym pojemniku. Nie stosuj do tego celu opakowań po produktach spożywczych.



UWAGA

Odpady olejowe możesz oddać tylko do punktu zajmującego się utylizacją lub regeneracją olejów. Pod żadnym pozorem nie wolno wylewać olejów do kanalizacji lub zbiorników wodnych.

Wyciek oleju hydraulicznego, smarującego lub napędowego stanowi bezpośrednie zagrożenia dla środowiska naturalnego ze względu na ograniczoną biodegradowalność substancji.

W czasie wykonywania prac konserwująco naprawczych, przy których istnieje ryzyko wycieku, prace te wykonuj w pomieszczeniach z nawierzchnią olejoodporną. W przypadku wycieku substancji do środowiska w pierwszej kolejności zabezpiecz źródło wycieku, a następnie zbierz rozlaną substancję przy pomocy dostępnych środków. Resztki oleju zbierz przy pomocy sorbentów lub wymieszaj je z piaskiem, trocinami lub innymi materiałami absorpcyjnymi. Zebrane zanieczyszczenia przechowuj w szczelnym i oznaczonym pojemniku, odpornym na działanie węglowodorów, a następnie przekaz odpady do punktu utylizacji. Pojemnik przechowuj z dala od źródeł ciepła, materiałów łatwopalnych oraz żywności.

Oleje zużyte lub nienadające się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości przechowuj w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano wcześniej.

WST.3.B-008.01.PL

1.9 SPRZĘT OCHRONY INDYWIDUALNEJ

1.9.1 Informacje podstawowe



UWAGA

Środki ochrony osobistej należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta zabezpieczeń.

Stosuj się do przepisów lokalnych dotyczących środków ochrony indywidualnej.

Wyszczególniony poniżej sprzęt ochrony indywidualnej stanowi minimalne zabezpieczenie operatora przed skutkiem działania niekorzystnych czynników zewnętrznych i stanowi jedynie zalecenia stosowania.

Zalecamy przeprowadzenie oceny zagrożeń w miejscu pracy maszyny i dostosować środki ochrony osobistej operatora w zależności od rzeczywistych warunków pracy.

1.9.2 Odzież robocza



Odzież robocza powinna być prawidłowo dopasowana do ciała operatora. Materiał z którego wykonana jest odzież powinien charakteryzować się wysoką wytrzymałością na rozrywanie. Odzież nie może posiadać odstających elementów, które mogą być przypadkowo pochwycone przez mechanizmy maszyny.

1.9.3 Ochronniki słuchu



Do ochrony słuchu zaleca się stosowanie ochronników typu nausznikowego do stosowania z ochronnym hełmem przemysłowym. Dobór wartości tłumienia należy dobrać indywidualnie w zależności od poziomu hałasu w miejscu ustawienia maszyny, który jest wypadkową różnych źródeł (np. ciągnik, ładowarka, przenośniki taśmowe itp.).

Pamiętaj o prawidłowym przechowywaniu i konserwacji ochronników słuchu. Źle przechowywane i konserwowane ochronniki słuchu tracą z czasem swoje

właściwości ochronne. Okresowo wymieniaj poduszki wygłuszające zgodnie z zaleceniami producenta.

1.9.4 Buty robocze



Buty robocze powinny cechować się następującymi właściwościami:

- podeszwa antypoślizgowa,
- materiał podeszwy wykonany z materiału odpornego na oleje, benzynę oraz inne rozpuszczalniki organiczne.
- podnosek wytrzymały na uderzenia z energią 200 J,
- wkładka zabezpieczająca stopę przed przekłuciem podeszwy.

Powyższe właściwości odpowiadają kategorii butów S3 wg normy PN-EN ISO 20345.

1.9.5 Kamizelka ostrzegawcza



Kamizelka ostrzegawcza (odblaskowa) ma na celu zwiększenie widoczności operatora dla innych użytkowników. Zamiast kamizelki odblaskowej dopuszcza się noszenie ubrania roboczego, które spełnia wymagania normy EN471. Zaleca się, aby kamizelka ostrzegawcza (lub ubranie robocze) były wykonane w klasie 2.

1.9.6 Rękawice ochronne



Rękawice ochronne należy dobrać w zależności od aktualnie wykonywanej pracy.

Mocne rękawice ochronne

Mocne rękawice ochronne do ochrony rąk służą do ochrony przy wykonywaniu prac ciężkich tak jak czyszczenie maszyny, usuwanie zapchań i podobnych, w których istnieje ryzyko uszkodzenia dłoni. Rękawice ochronne powinny zabezpieczyć dłonie przed przecięciem skóry, zadrapaniami, obtarciami, przekłuciami i podobnymi obrażeniami skóry oraz przed lekkimi oparzeniami w kontakcie z gorącymi powierzchniami.

Lekkie rękawice ochronne

Do prac lekkich (ogólna obsługa, drobne prace konserwacyjne itp.) zalecamy stosować lekkie rękawice ochronne do pracy w środowisku suchym lub lekko zaolejonym. Powierzchnia robocza rękawic (część wewnętrzna) powinna być pokryta materiałem nieprzepuszczalnym np. nitylem.

Rękawice nitylowe

Rękawice nitylowe przeznaczone do pracy z moczniem, paliwem lub smarami. Przeznaczone są do prac lekkich, w których istnieje ryzyko kontaktu skóry dłoni ze smarami, paliwem, moczniem, olejem przekładniowym i olejem hydraulicznym.

1.9.7 Okulary ochronne z bocznymi osłonami

Okulary ochronne do ochrony oczu przed kontaktem z niebezpiecznymi substancjami, pryskającymi płynami lub kurzem i pyłem unoszącym się w powietrzu podczas pracy maszyny. Okulary ochronne z bocznymi osłonkami zwiększają poziom ochrony.

1.9.8 Przemysłowy hełm ochronny



UWAGA

Pamiętaj, aby sprzęt ochrony osobistej był regularnie konserwowany i użytkowany zgodnie z zaleceniami producenta wyrobu. Stosowanie się do tych uwag zapewni bezpieczne użytkowanie i najlepszą ochronę.



Przemysłowy hełm ochronny przeznaczony jest do ochrony głowy przed urazami związanymi z upadkiem wyrzucanych przedmiotów, części lub materiałów. Wykonanie hełmu powinno być zgodne z normą EN397. Podczas normalnej pracy maszyny noszenie lekkich hełmów przemysłowych nie zabezpieczy użytkownika przed urazami, dlatego nie zaleca się ich stosowania.

Hełm ochronny musi być prawidłowo dopasowany do kształtu anatomicznego czaszki. Do tego celu służą paski regulacyjne. Hełm posiada określony czas przydatności do użytkowania. Po tym terminie materiał z którego został wykonany traci swoje właściwości i nie spełnia założonego zadania. Hełm należy wymienić.

1.9.9 Półmaska przeciwpyłowa



W trakcie obsługi maszyny w powietrzu może unosić się pył. Do ochrony dróg oddechowych zaleca się używanie jednorazowych półmasek przeciwpyłowych z zaworkiem wydechowym.

Rozmiar maski powinien być dobrany do twarzy operatora. Maski powinny być dopasowane i przylegać do skóry. Część przynosową należy dopasować przy użyciu blaszki regulacyjnej. Pamiętaj, że zarost twarzy może utrudnić uszczelnienie półmaski do twarzy.

Minimalne zalecenia półmaski:

- typ FFP1, zgodna z normą EN-149:2001+A1:2009, ochrona przez nietoksycznymi aerozolami w stanie płynnym lub stałym,
- klasa P1.

WST.3.C-004.01.PL

INFORMACJE PODSTAWOWE

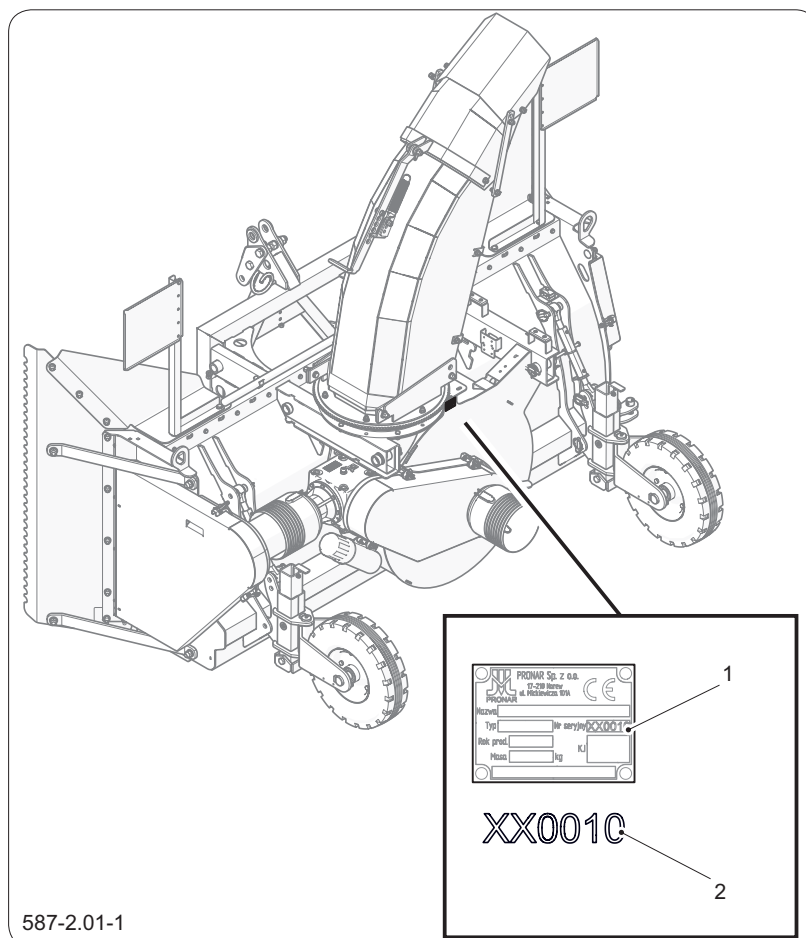
PRONAR OW2.4L

2.2 IDENTYFIKACJA

2.2.1 Identyfikacja maszyny

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.

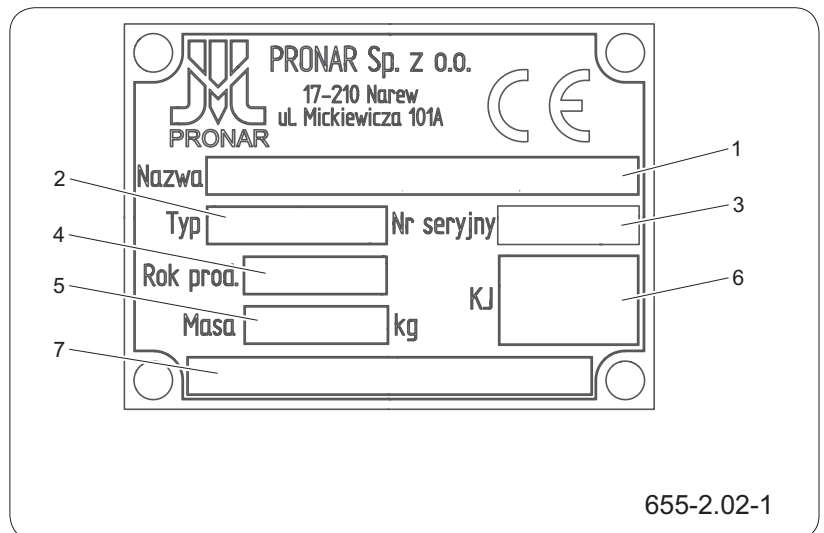


Rysunek 2.1 Identyfikacja maszyny

(1) tabliczka znamionowa (2) numer seryjny

Maszynę oznakowano przy pomocy tabliczki znamionowej (1) oraz numeru seryjnego (2) umieszczonego pod tabliczką na ramie maszyny.

Przy zakupie maszyny sprawdź zgodność numerów seryjnych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w „Karcie gwarancyjnej”, w dokumentach sprzedaży oraz w „Instrukcji obsługi”.



Rysunek 2.2 Tabliczka znamionowa

- 1 Nazwa maszyny
- 2 Typ / symbol
- 3 Numer seryjny
- 4 Rok produkcji
- 5 Masa całkowita [kg]
- 6 Znak Kontroli Jakości KJ
- 7 Informacje dodatkowe

INF.2.3-001.01.PL

2.3 PRZEZNACZENIE MASZINY

2.3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem.

Odśnieżarka wirnikowa PRONAR OW2.4L przeznaczona jest do usuwania śniegu, brył lodu poprzez pobieranie z powierzchni, a następnie odrzucanie na pobocze lub przyczepę.

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.

Odśnieżarka może być agregowana z przodu lub z tyłu ciągnika rolniczego lub innego nośnika spełniającego wymagania zawarte w tabeli „Wymagania nośnika”

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 „Instrukcji obsługi” i stosowania się do jej zaleceń,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby, które:

- zapoznały się z treścią niniejszej publikacji oraz dokumentów dołączonych do maszyny oraz z treścią instrukcji obsługi ciągnika rolniczego (nośnika),
- zostały przeszkolone w zakresie obsługi oraz

bezpieczeństwa pracy,

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

2.3.2 Przewidywane nieodpowiednie użycie

Odśnieżarki wirnikowej nie wolno używać niezgodnie z jego przeznaczeniem, a w szczególności:

- jako pługa do zgarniania śniegu bez włączonego napędu,
- do przewożenia ludzi i zwierząt,
- do przewożenia jakichkolwiek ładunków,
- pracy z otwartymi osłonami lub bez osłon,
- pracy w otoczeniu osób postronnych,
- pracy z niekompletną lub uszkodzoną maszyną.
- pracy niezalecanym nośnikiem i na niezalecanych parametrach.

Pracownik, który nie został przeszkolony w zakresie obsługi i bezpieczeństwa pracy, nie posiada odpowiednich kwalifikacji oraz wymaganych umiejętności nie może być dopuszczony do obsługi maszyny.

Podczas obsługi maszyny kategorycznie zabrania się:

- przebywania w strefie niebezpiecznej,
- wchodzenia na maszynę podczas jej pracy,
- dokonywania samowolnych zmian konstrukcyjnych,
- naprawy oraz obsługi przez nieuprawniony i niewykwalifikowany personel.

INF.2.3-002.01.PL

2.4 WYMAGANIA NOŚNIKA

Tabela 2.1. Wymagania nośnika

Treść	JM	Wymagania
Tyłny lub przedni wał odbioru mocy WOM		
Typ i rodzaj wałka	-	typ 1 wg ISO 500; 1 3/8" z=6
Prędkość obrotowa	obr / min	540
Kierunek obrotów:		
- tyłny WOM	-	zgodnie z ruchem wskazówek zegara ⁽¹⁾
- przedni WOM	-	przeciwnie do ruchu wskazówek zegara ⁽¹⁾
Instalacja hydrauliczna		
Wymagane złącza hydrauliczne:		
- wersja podstawowa	-	rozmiar 1/2" ISO 7241-1 grzybkowe 1 para szybkozłączy-gniazdo
- z poszerzeniem prawym sterowanym hydraulicznie	-	2 pary szybkozłączy-gniazdo
Ciśnienie nominalne w instalacji	bar (MPa)	160 (16)
Olej hydrauliczny	-	L-HL-32 ⁽²⁾
Instalacja elektryczna (wymagana przy wyposażeniu dodatkowym)		
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Złącze zasilania elektrozaworu i oświetlenia	-	gniazdo zapalniczki
Złącze instalacji oświetleniowej	-	gniazdo 7-pinowe wg ISO 1724
Układ zawieszenia ciągnika		
Rodzaj	-	tyłny lub przedni TUZ kat. II, III wg ISO 730-1 z pozycją pływającą
Udźwig minimalny	kg	1 200
Pozostałe wymagania		
Minimalna moc ciągnika na WOM	kW (KM)	45 (60)
Prędkość pracy	-	biegi pełzające umożliwiające pracę z prędkością do 2 km/h
Ostrzegawcza lampa błyskowa	-	światło koloru pomarańczowego

⁽¹⁾ – patrząc na czoło wałka

⁽²⁾ – dopuszcza się stosowanie innego oleju, pod warunkiem że można go mieszać z olejem zalany w maszynie.

2.5 WYPOSAŻENIE MASZYN

Tabela 2.2. Wyposażenie

Treść		Standardowe	Opcjonalne
Instrukcja obsługi		•	
Karta gwarancyjna		•	
Wał przegubowo-teleskopowy LR23-2100Nm 7G7N086CE00714C			•
Tablice ostrzegawcze			•
Oświetlenie obrysowe			•
Poszerzenie (skrzydło prawe)	sztywne (wys. 1150mm)		•
	sztywne wysokie (wys. 1360mm)		•
	amortyzowane (wys. 1800mm)		•
Poszerzenie (skrzydło lewe)	sztywne (wys. 1150mm)		•
	sztywne wysokie (wys. 1360mm)		•
Układ zawieszenia	TUZ kat. II / III	•	
	A-rama (trójkąt zaczepowy)		•
	TUZ z pozycją pływającą (tylko na tył nośnika)		•
Sterowanie górnym segmentem komina	mechaniczne (ręczne)	•	
	hydrauliczne		•
Ślizgi / kółka	ślizgi	•	
	ślizgi z kółkami		•

(1) Niektóre elementy wyposażenia standardowego, które zostały wyszczególnione w tabeli, mogą nie występować w dostarczonej maszynie. Wynika to z możliwości zamawiania nowej maszyny z inną kompletacją – wyposażenie opcjonalne, zastępujące wyposażenie standardowe.

INF.2.3-004.01.PL

2.6 TRANSPORT

Maszyna jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja maszyny i ewentualnie niektóre elementy wyposażenia. Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym przy pomocy nośnika.

2.6.1 Transport samochodowy



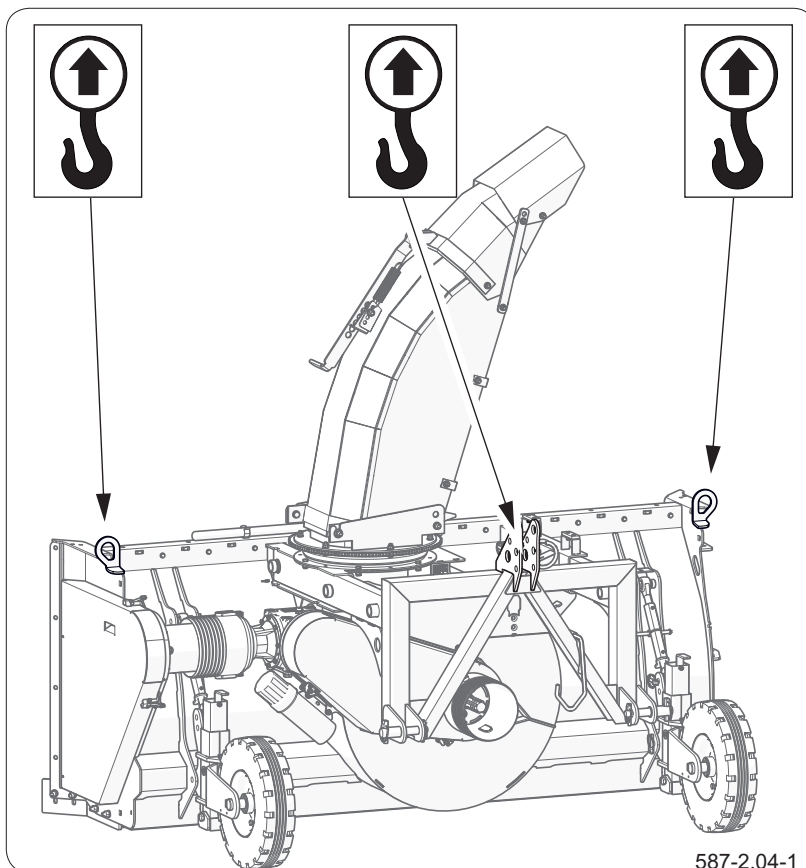
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas transportu drogowego maszyna musi być zamocowana na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa oraz przepisami.

W czasie jazdy kierowca samochodu powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.

Stosować tylko atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi producenta środków mocujących.

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.



587-2.04-1

Rysunek 2.3 Punkty mocowania



UWAGA

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących za elementy instalacji hydraulicznej, elektrycznej oraz wiotkie elementy maszyny (np. osłony, przewody).

Przy załadunku i rozładunku maszyny stosuj się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy muszą mieć wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.

Maszynę zamocuj pewnie na platformie środka transportu przy pomocy pasów, łańcuchów, odciągów lub innych środków mocujących wyposażonych

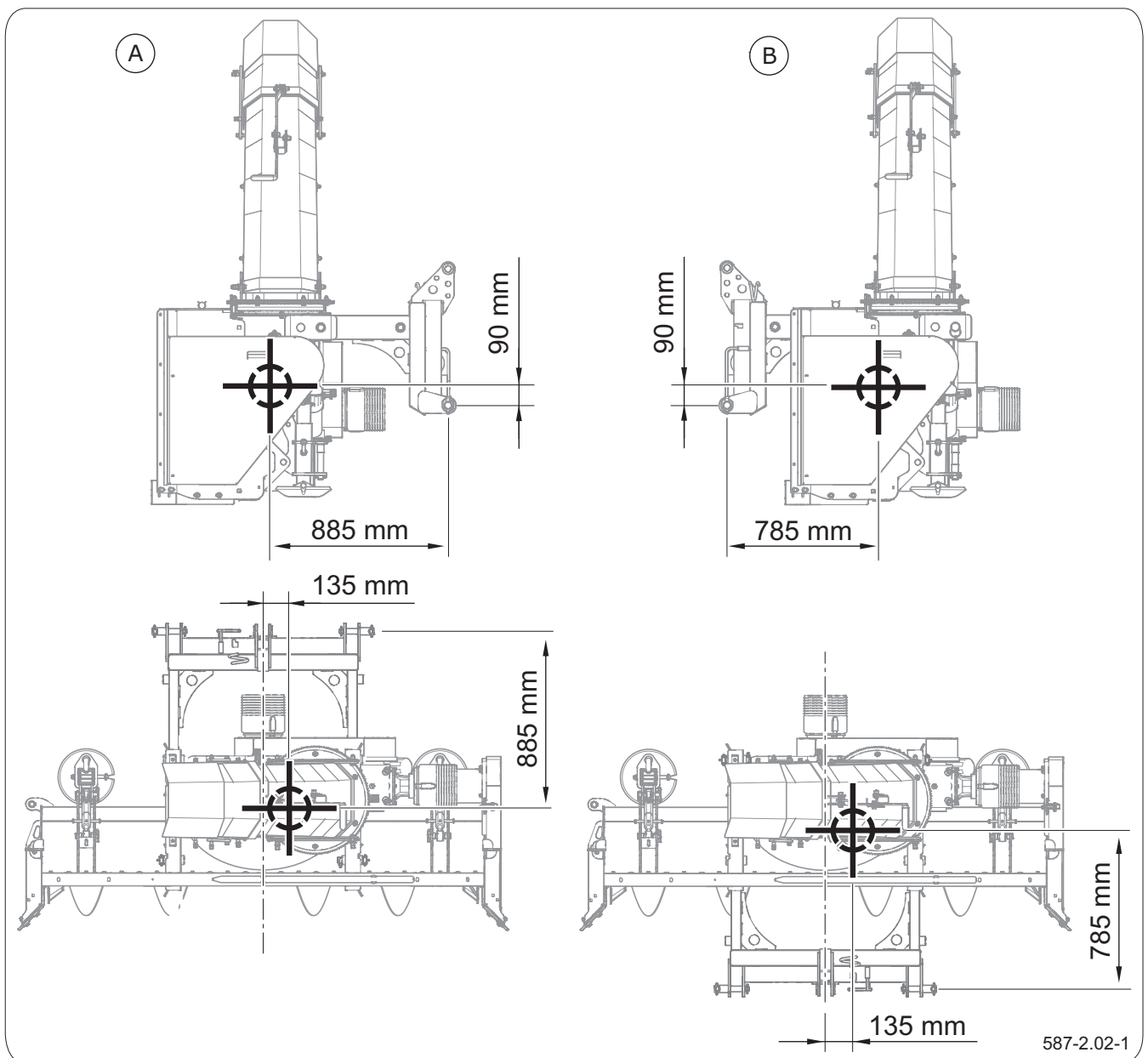
WSKAZÓWKA

Położenie środka ciężkości maszyny w zależności od wersji kompletacyjnej może zmieniać się w zakresie $\pm 50\text{mm}$

w mechanizm napinający. Elementy mocujące mocuj w przeznaczonych do tego celu uchwytach transportowych oraz za górny punkt mocowania łącznika centralnego.

 **Rysunek 2.3 Punkty mocowania**

Stosuj atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Przetarte pasy, popękane uchwyty mocujące, rozgięte lub skorodowane haki lub inne uszkodzenia dyskwalifikują dany środek do użycia. Zapoznaj się z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi producenta stosowanego środka mocującego. Ilość



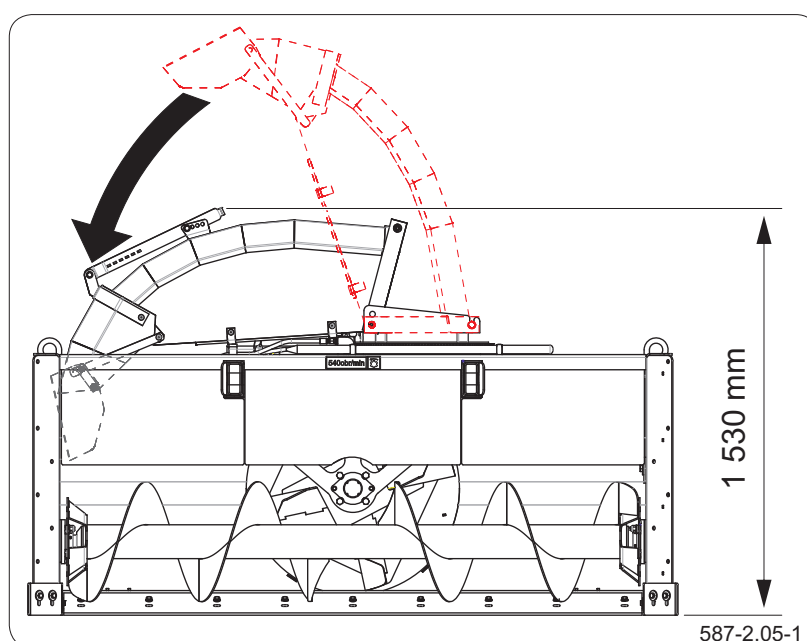
Rysunek 2.4 Położenie środka ciężkości maszyny
 (A) maszyna ustawiona do pracy z przodu nośnika (B) maszyna ustawiona do pracy z tyłu nośnika

elementów mocujących (liny, pasy, łańcuchy, odciąg i itp.) oraz siła potrzebna do ich napięcia zależna jest między innymi od masy własnej maszyny, konstrukcji samochodu przewożącego, prędkości przejazdu oraz innych uwarunkowań. Z tego względu nie jest możliwe szczegółowe określenie planu mocowania. Środki mocujące muszą być dobrane zgodnie z wytycznymi producenta tych elementów. W przypadku wątpliwości zastosuj większą ilość punktów mocowania i zabezpieczenia maszyny. Jeżeli jest to konieczne, ochroń ostre krawędzie maszyny zabezpieczając tym samym środki mocujące przed zniszczeniem podczas transportu.

W trakcie prac przeładunkowych zwróć szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów wyposażenia maszyny oraz powłoki lakierniczej.

W czasie transportu maszyna powinna być oparta na ślizgach i lemieszach. Na czas transportu komin odśnieżarki można złożyć.

 **Rysunek 2.5 Ustawienie komina do transportu**



Rysunek 2.5 Ustawienie komina do transportu

2.6.2 Transport samodzielny



UWAGA

Przy transporcie samodzielnym jako operator zapoznaj się z treścią niniejszej Instrukcji Obsługi i przestrzegaj zawartych w niej zaleceń.

Transport samodzielny po podłączeniu do nośnika można stosować jeżeli maszyna nie zasłania światła ciągnika.

W przypadku transportu samodzielnego zapoznaj się z treścią Instrukcji Obsługi i stosuj się do jej zaleceń.

W trakcie jazdy dostosuj prędkość jazdy do panujących warunków drogowych, przy czym nie może być ona większa niż dopuszczalna prędkość transportowa 25km/h.

Na czas przejazdu transportowego wyłącz napęd WOM.

INF.2.3-005.01.PL

2.7 WARUNKI GWARANCJI

WSKAZÓWKA

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

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. Do tych elementów zalicza się min. następujące części/podzespoły:

- lemiesze,
- ślizgi
- łożyska,
- powłoka lakiernicza w miejscach styku z podłożem oraz TUZ-em.

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, użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- uszkodzenia maszyny w wyniku kolizji z niewidoczną przeszkodą,
- użytkowania uszkodzonej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby 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.

INF.2.3-006.01.PL

2.8 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zużyty olej 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 napelniona jest olejem hydraulicznym L-HL 32.

WSKAZÓWKA

Przekładnia kątowna jest napelnione olejem przekładniowym GL-5 80W/90

Wyciek oleju 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. Olej zużyty lub nienadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano powyżej.

INF.2.3-007.01.PL

2.9 KASACJA



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Prace związane z demontażem instalacji hydraulicznej powinny być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Przed demontażem akumulatora gazowego, zredukuj ciśnienie w akumulatorze zarówno po stronie płynu jak i gazu!



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie demontażu używaj odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.), stosuj środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp. Unikaj kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczaj do wycieku oleju.

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

Przed przystąpieniem do demontażu zredukuj ciśnienie resztkowe w instalacji hydraulicznej, całkowicie usuń olej z instalacji oraz z przekładni. W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone przekaż do skupu surowców wtórnych. Zużyty olej a także elementy gumowe lub z tworzyw sztucznych przekaż do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.

Tabela 2.3. Kody odpadów powstających przy demontażu maszyny

LP.	Kod	Znaczenie
1	07 02 13	Odpady z tworzyw sztucznych
2	13 01 10	Inne oleje hydrauliczne
3	13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne
4	13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
5	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
6	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach
7	13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach
8	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone
9	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi
10	16 01 03	Zużyte opony
11	16 01 17	Metale żelazne
12	16 01 22	Inne niewymienione elementy

INF.2.3-008.01.PL

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

PRONAR OW2.4L

3.1 PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



UWAGA

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

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny dokładnie zapoznaj się z treścią niniejszej publikacji oraz z „Kartą Gwarancyjną”. W czasie eksploatacji przestrzegaj wszystkich zaleceń.
- Instrukcja obsługi powinna być cały czas dostępna dla operatora. Chronić instrukcję przed zniszczeniem.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe skontaktuj się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Jeżeli zignorujesz zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji stworzysz zagrożenie dla zdrowia i życia osób postronnych i/lub obsługujących maszynę.
- Użytkuj i obsługuj maszynę ostrożnie! Nieostrożną pracą stworzysz zagrożenie dla zdrowia i życia osób postronnych i/lub obsługujących maszynę.
- Zobowiązany jesteś do zapoznania się z budową, zasadami działania i bezpiecznej eksploatacji maszyny.
- Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się ze wszystkimi elementami sterowania maszyny.
- Nie uruchamiaj maszyny bez znajomości jej funkcji.
- Istnieje szczątkowe ryzyko zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkownika oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny. Pamiętaj, że najważniejsze jest Twoje bezpieczeństwo.
- Zabronione jest użytkowanie maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania



UWAGA

Użytkowanie oraz obsługa maszyny może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi (nośnikami).

nośnikiem, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających itp.

- Zabronione jest użytkowanie 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 eksploatacji.
- 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.

BHP.2.9-001.01.PL

3.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZYNY



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas agregowania maszyny zachowaj szczególną ostrożność.

- Nie podłączaj maszyny do nośnika (ciągnika), jeżeli nie spełnia on wymagań stawianych przez Producenta (minimalne zapotrzebowanie mocy nośnika, nieodpowiednie przyłącza itp.) – patrz punkt „Wymagania nośnika”.
- Przed podłączeniem maszyny upewnij się czy olej w zewnętrznej instalacji hydraulicznej nośnika może być mieszany z olejem hydraulicznym maszyny.
- Przed podłączeniem upewnij się czy nośnik i maszyna są sprawne technicznie.
- Zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi nośnika.
- Do łączenia maszyny z nośnikiem używaj tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń.
- Po zakończeniu agregowania sprawdź zabezpieczenia.
- Podczas łączenia maszyny zachowaj szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem.
- Sprzęgać i rozprzęgać maszynę możesz tylko gdy nośnik jest unieruchomiony.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

BHP.2.3-002.01.PL

3.3 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRZEJAZDU TRANSPORTOWEGO



UWAGA

Podczas jazdy po drogach publicznych maszyna powinna być wyposażona w oświetlenie obrysowe i tablice ostrzegawcze (wyposażenie dodatkowe)



UWAGA

Nie przekraczaj prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych (maksymalnie 25 km/h)

WSKAZÓWKA

Podczas jazdy po drogach publicznych stosuj oświetlenie obrysowe oraz tablice ostrzegawcze (wyposażenie dodatkowe maszyny)

Przed rozpoczęciem jazdy:

1. Upewnij się, że maszyna jest prawidłowo podłączona do nośnika.
2. Na czas jazdy po drogach publicznych zadbaj, aby na wyposażeniu maszyny i ciągnika znajdował się atestowany lub homologowany ostrzegawczy trójkąt odblaskowy.
3. Sprawdź prawidłowość działania oświetlenia.

A ponad to:

- Podczas jazdy po drogach publicznych stosuj się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
- Dostosuj prędkość do panujących warunków drogowych.
- Zabrania się przewozu osób na maszynie oraz transportowania materiałów.
- Przed każdym użyciem maszyny sprawdź jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdź stan techniczny elementów mocowania do układu zawieszenia, elementy przyłączeniowe instalacji hydraulicznej i elektrycznej.
- Podczas jazdy maszyną po nierównym terenie zachowaj szczególną ostrożność i zredukuj prędkość jazdy ze względu na możliwość uszkodzenia i/lub wywrócenia się nośnika z maszyną.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.
- Zabrania się pozostawiania podniesionej i niezabezpieczonej maszyny w czasie postoju nośnika. Na czas postoju opuść maszynę.

BHP.2.3-003.01.PL

3.4 KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

- 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.
- Gdy stwierdzisz jakiegokolwiek usterki w działaniu lub uszkodzenia maszyny, zaprzestań jej użytkowania do czasu naprawy.
- W trakcie prac używaj odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną stosuj rękawice olejoodporne oraz okulary ochronne.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Zanim zostaną podjęte jakiegokolwiek prace przy maszynie wyłącz silnik nośnika (ciągnika) i odczekaj aż zatrzymają się wszystkie obracające się części.
- Regularnie kontroluj stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcenia połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonuj przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej całkowicie zredukuj ciśnienie resztkowe oleju.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące wykonuj tylko przy wyłączonym silniku nośnika i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik zabezpiecz przy pomocy hamulca postojowego. Kabinę ciągnika zabezpiecz przed dostępem osób niepowołanych.
- W przypadku konieczności wymiany

poszczególnych elementów wykorzystuj tylko części zalecane przez Producenta. Jeżeli nie zastosujesz się do tych wymagań możesz stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny. Stanowi to podstawę do cofnięcia gwarancji.

- Kontroluj stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, wykorzystuj do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny koniecznie zastosuj dodatkowe, stabilne i wytrzymałe podpory. Nie możesz wykonywać żadnych prac pod maszyną, podniesioną tylko za pomocą podnośnika.
- Nie podpieraj maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, usuń nadmiar smaru lub oleju. Maszynę utrzymuj w czystości.
- Nie możesz wykonywać samodzielnych napraw elementów instalacji hydraulicznej. W przypadku uszkodzenia tych elementów naprawę zleć autoryzowanym punktom naprawy.
- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę utrzymuj w czystości.
- Czyść maszynę w zależności od zapotrzebowania.
- Przed wykorzystaniem myjki ciśnieniowej zapoznaj się z zasadą działania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.
- Do mycia używaj wyłącznie czystej bieżącej wody. Możliwe jest stosowanie detergentów czyszczących o neutralnym odczynie pH, które



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zapoznaj się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

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



UWAGA

Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie mechaniczne lub korozję maszyny.

nie działają agresywnie na elementy konstrukcyjne maszyny.

- Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale zachowaj ostrożność podczas pracy. W trakcie mycia nie zbliżaj dyszy agregatu czyszczącego na odległość mniejszą niż 50 cm od czyszczonej powierzchni.
- Temperatura wody nie powinna przekraczać 55 °C.
- Nie kieruj strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenie tj. zawory sterujące, łożyska, wtyki elektryczne oraz hydrauliczne, światła, złącza elektryczne, naklejki informacyjne i ostrzegawcze, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punkty smarne itp. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować przeniknięcie wody i w efekcie uszkodzenie mechaniczne lub korozję.
- Nie stosuj 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 oczyść przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do odtłuszczenia, a następnie umyj czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosuj się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.
- Detergenty przeznaczone do mycia przechowuj w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów lub

nieopisanych pojemnikach.

- Przestrzegaj zasad ochrony środowiska, maszynę myj w miejscach do tego przeznaczonych.
- Mycie oraz suszenie musi odbywać się przy temperaturze otoczenia powyżej 0 °C.
- Każdorazowo, po myciu maszyny wykonaj jej smarowanie.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonuj stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Postępowanie w razie wypadku

- W razie skaleczenia ranę natychmiast przemyj i zdezynfekuj.
- W przypadku doznania poważniejszych obrażeń natychmiast zasięgnij porady lekarskiej.

BHP.2.9-005.01.PL

3.5 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY MASZYNĄ



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Maszyna podczas pracy może wyrzucić przedmioty na odległość. Zatrzymaj maszynę gdy osoby postronne znajdują się w strefie pracy.

- Przed uruchomieniem maszyny upewnij się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci) lub zwierzęta.
- Operator maszyny ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- Przed każdorazowym uruchomieniem maszyny upewnij się, że wszystkie osłony są sprawne oraz prawidłowo umieszczone. Uszkodzone lub niekompletne podzespoły należy wymienić na nowe oryginalne.
- W czasie pracy maszyną stosuj właściwe ustawienia i parametry.
- Przed podniesieniem i opuszczeniem maszyny upewnij się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.
- Przed uruchomieniem ciągnika z agregowaną maszyną upewnij się czy nie jest załączony WOM - w przeciwnym razie może dojść do niekontrolowanego uruchomienia maszyny.
- Podczas pracy maszyną nie kieruj wyrzutu w stronę kabiny operatora.
- Zachowaj szczególną ostrożność ze względu na ograniczenie pola widzenia na stanowisku operatora spowodowane przez komin wylotowy odśnieżarki.
- Podczas nawrotów i cofania zawsze podnoś maszynę do położenia transportowego i wyłączaj napęd WOM.
- Podnoszenie, opuszczanie i sterowanie kominem maszyny wykonuj łagodnie bez szarpnięć.
- W trakcie pracy maszyną zaleca się stosowanie środków ochrony indywidualnej (słuchawki ochronne)
- 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 wchodzenia w obręb pracy oraz ruchu elementów maszyny.
- Zabrania się przebywania osób w strefie wyrzutu.
- Zabrania się przebywania osób pomiędzy nośnikiem a maszyną w czasie pracy.
- Zabrania się zbliżania się do maszyny zanim nie zatrzymają się elementy wirujące.
- Wszelkie zapchania usuwaj tylko po wyłączeniu napędu i silnika nośnika. Do usuwania zatorów używaj drewnianego kołka znajdującego się na wyposażeniu maszyny.
- W trakcie przerwy w pracy lub postoju wyłącz napęd i opuść maszynę na podłoże.

BHP.2.3-005.01.PL

3.6 BEZPIECZNA EKSPLOATACJA WAŁU PRZEGUBOWO TELESKOPOWEGO



UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z instrukcją obsługi producenta wału przegubowo teleskopowego.

- Przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z instrukcją obsługi wału przegubowo teleskopowego dostarczonej przez producenta wału i stosuj się do zaleceń w niej zawartych.
- Jeżeli zachodzi taka potrzeba dopasuj długość wału do współpracującego ciągnika zgodnie z instrukcją obsługi producenta wału.
- Maszynę możesz podłączyć do ciągnika tylko i wyłącznie przy pomocy wału przegubowo teleskopowego zalecanego przez Producenta.
- Wał napędowy musi być wyposażony w osłony. Zabrania się użytkowania wału z uszkodzonymi elementami zabezpieczającymi lub ich brakiem.
- Niektóre elementy wału przegubowo teleskopowego mogą się silnie nagrzewać. Nie dotykaj gorących elementów.
- Po zainstalowaniu wału upewnij się, czy jest on prawidłowo i bezpiecznie podłączony do ciągnika i maszyny.
- 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.
- Przed odłączeniem wału wyłącz silnik ciągnika oraz wyjmij kluczyk ze stacyjki. Ciągnik zabezpiecz hamulcem postojowym.
- W trakcie pracy w warunkach ograniczonej widoczności, wał przegubowo teleskopowy oraz jego otoczenie oświetl przy pomocy reflektorów roboczych ciągnika.
- Wał należy przechowywać w pozycji poziomej, tak, aby uniknąć uszkodzenia osłon i innych elementów zabezpieczających.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed odłączeniem wału, należy:

- wyłączyć napęd WOM,
- opuścić maszynę na podłoże,
- wyłączyć silnik nośnika (ciągnika)
- wyjąć kluczyk ze stacyjki.

- W trakcie użytkowania wału i maszyny, nie używaj innej prędkości obrotowej WOM niż dopuszczalna. Nie przeciążaj wału i maszyny, nie załączaj gwałtownie sprzęgła. Przed uruchomieniem wału przegubowo teleskopowego upewnij się czy kierunek obrotu WOM jest właściwy.
- Nie przechodź nad i pod wałem oraz nie stawaj na nim zarówno podczas pracy jak i w trakcie postoju maszyny.
- Wał przegubowo teleskopowy posiada na obu-
dowie oznaczenia, wskazujące, który koniec
wału należy podłączyć do ciągnika.
- Nigdy nie używaj uszkodzonego wału prze-
gubowo teleskopowego, gdyż grozi to wy-
padkiem. Uszkodzony wał napraw lub wymień
na nowy.
- Nie używaj przedłużaczy/adapterów wałka
WOM lub WPM.
- Odłącz napęd wału za każdym razem, kiedy nie
ma potrzeby napędzania maszyny, lub kiedy
ciągnik i maszyna znajdują się względem siebie
w niekorzystnym położeniu kątowym, np. po-
zycja transportowa.
- Łańcuszek zabezpieczający osłony wału za-
bezpiecz przed obracaniem się w trakcie pracy
wału, zamocuj go do stałego elementu konstruk-
cyjnego maszyny.
- Nie używaj łańcuszków zabezpieczających do
podtrzymywania wału w trakcie postoju lub trans-
portu maszyny, wykorzystaj do tego składany
wspornik na ramie maszyny.

BHP.2.9-007.11.PL

3.7 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Prace związane z demontażem instalacji hydraulicznej powinny być wykonane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Przed rozpoczęciem demontażu akumulatora gazowego, należy rozładować ciśnienie w akumulatorze zarówno po stronie płynu jak i gazu.



UWAGA

Instalacja hydrauliczna odpowietrza się samoczynnie podczas pracy maszyny.

WSKAZÓWKA

Regularnie kontroluj stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych.

WSKAZÓWKA

Stosuj oleje zalecane przez Producenta.

- Praca maszyny z nieszczelną instalacją jest niedopuszczalna.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W trakcie podłączania przewodów hydraulicznych do nośnika, zwróć uwagę, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz maszyny nie były pod ciśnieniem. W razie konieczności zredukuj ciśnienie resztkowe instalacji.
- Po wymianie zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości, przechowuj w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Nie przechowuj oleju w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne elastyczne wymieniaj co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.

Postępowanie w razie wypadku

- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego niezwłocznie zwróć się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji.
- Jeżeli olej dostanie się do oczu, przemyj je dużą ilością wody, jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktuj się z lekarzem.
- W przypadku kontaktu oleju ze skórą miejsce zabrudzenia przemyj wodą z mydłem. Nie stosuj rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).

BHP.2.3-006.01.PL

3.8 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 jej przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy nośnikiem (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 lub będące pod wpływem alkoholu, środków psychoaktywnych,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przy podłączonym i uruchomionym nośniku (ciągniku).
- wprowadzenie zmian konstrukcyjnych bez zgody Producenta,
- obecność osób, zwierząt lub przeszkód w strefach niewidocznych z pozycji operatora.
- niebezpieczeństwo nawijania długich elementów (liny),
- napotkanie niewidocznej przeszkody,
- niezachowanie wymaganych paramentów pracy

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,


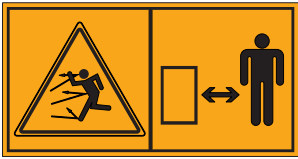


- wykonywanie prac konserwacyjno-naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwacyjno-naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych,
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy lub transportu,
- zmniejszenie prędkości jazdy podczas pracy w terenie, w którym mogą znajdować się ukryte przeszkody.






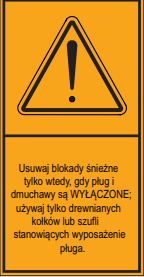

BHP.2.9-008.01.PL

3.9 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

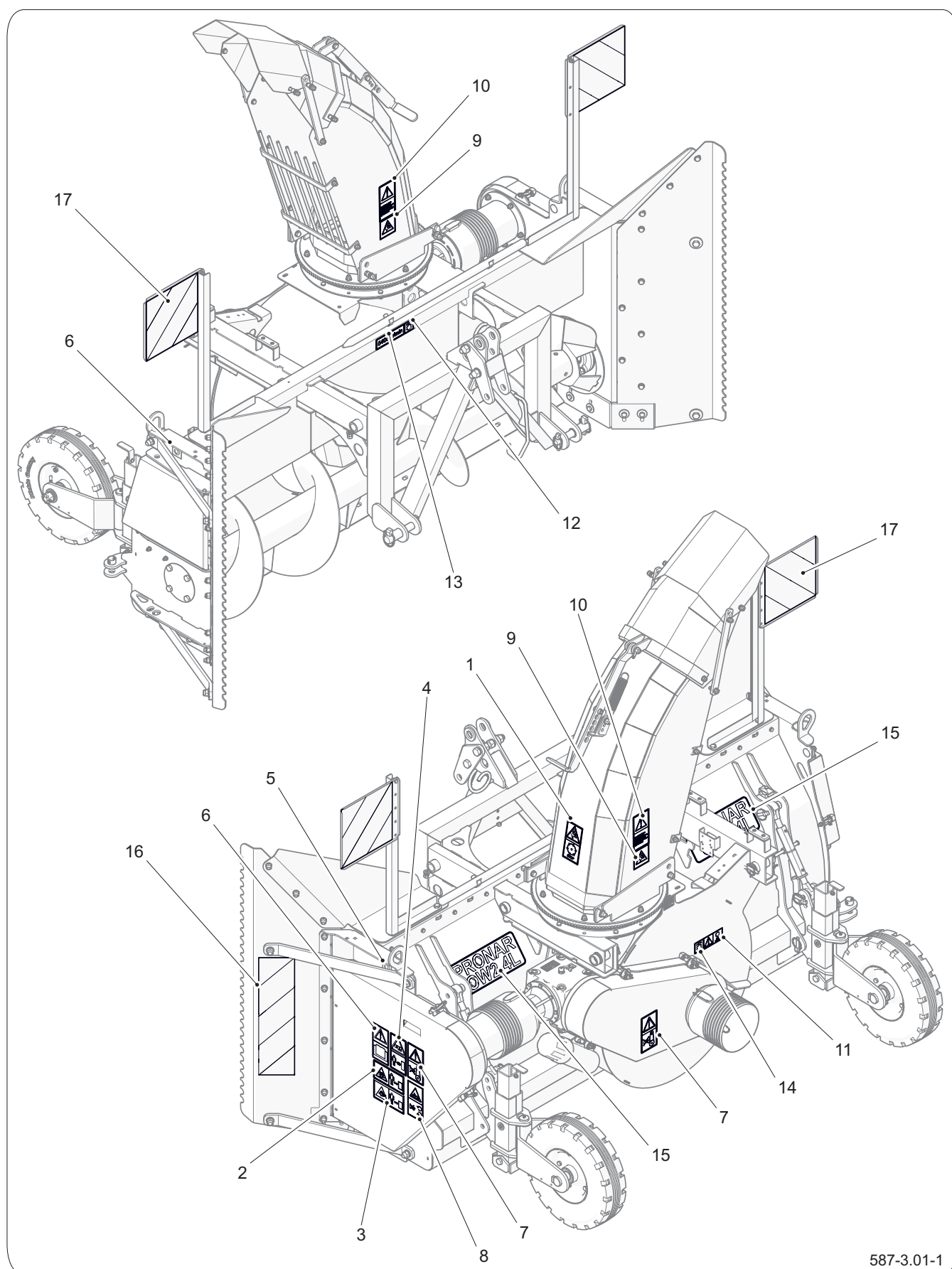
Maszyna jest oznakowana nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli 3.1. Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na 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 3.1. Nalepki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	Naklejka	Znaczenie
1		Zagrożenie mechaniczne zmiążdżenia palców lub dłoni. Nie dotykać elementów maszyny przed zatrzymaniem się jej wszystkich mechanizmów. 129N-00000003
2		Wyrzucane lub wylatujące przedmioty, zagrożenie całego ciała. Zachować bezpieczną odległość. 12N-15000008
3		Strumień cieczy pod wysokim ciśnieniem. Zachować bezpieczną odległość. 12N-15000009
4		Niebezpieczeństwo zmiążdżenia stopy. Zachowaj bezpieczną odległość. 117N-00000007

LP.	Naklejka	Znaczenie
5		<p>Miejsce mocowania pasów lub łańcuchów transportowych. 35N-27000009</p>
6		<p>Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi. 100N-07000001</p>
7		<p>Nie sięgaj w obszar pracy przekładni łańcuchowej. 130N-36000009</p>
8		<p>Niebezpieczeństwo związane z wałem przegubowo teleskopowym. Nie zbliżać rąk do obracających się elementów. 142N-16000001</p>
9		<p>Nie sięgać w obszar zgniatania. Istnieje niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców lub dłoni. 142N-16000003</p>
10	 <p>Usuwać blokady śnieżne tylko wtedy, gdy pług i dmuchawy są WYŁĄCZONE; używaj tylko drewnianych kołków lub szufli stanowiących wyposażenie pługa.</p>	<p>Uwaga! Usuwać blokady śnieżne tylko, gdy pług i dmuchawy są WYŁĄCZONE; używaj tylko drewnianych kołków lub szufli stanowiących wyposażenie pługa. 142N-16000007</p>
11		<p>Maksymalna prędkość obrotowa WOM 185N-00000004</p>

LP.	Naklejka	Znaczenie
12		Kierunek obrotów wałka WPM 242N-96000004
13		Prędkość obrotowa WOM 344N-97000002
14		Kierunek obrotów wałka WPM 344N-97000004
15		Model maszyny 587N-97000001
16		Oznakowanie obrysowe poszerzeń 334N-9700001P 334N-9700001L
17		Oznakowanie obrysowe tablic ostrzegawczych DIN 11030



Rysunek 3.1 Rozmieszczenie nalepek informacyjnych i ostrzegawczych

BHP.2.3-004.01.PL

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

PRONAR OW2.4L

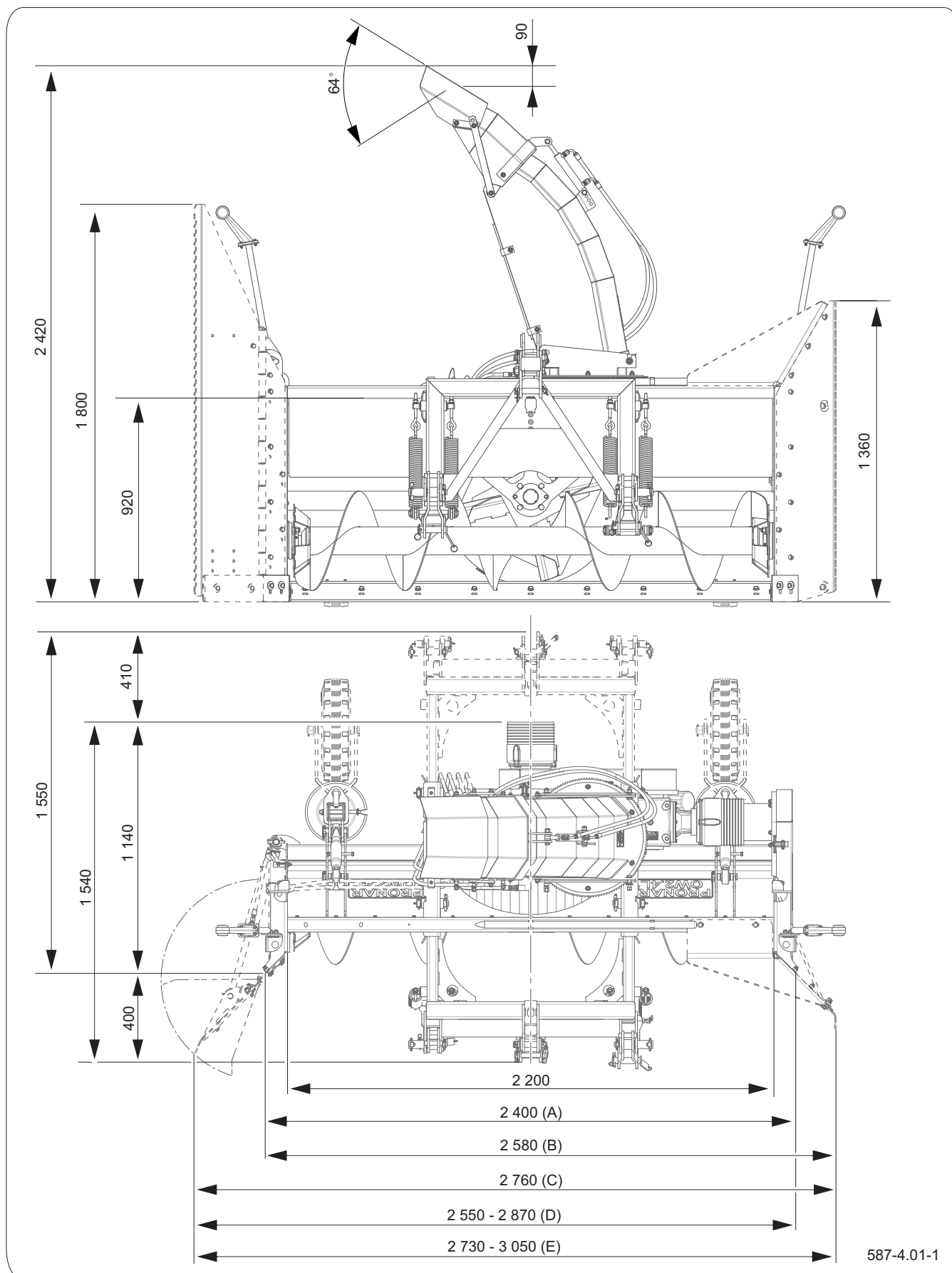
4.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Treść	J.M.	OW2.4L
Sposób mocowania na nośniku	- -	3-punktowy układ zawieszenia wg ISO 730-1 kategorii II, III, sztywny lub pływający (tylko z tyłu nośnika) A-rama z TUZ (z przodu lub z tyłu nośnika)
Prędkość robocza	km/h	do 2 (w zależności od warunków pracy)
Długość: - agregowanie z przodu nośnika - agregowanie z tyłu nośnika	mm mm	1 550 1 140
Szerokość gardzieli	mm	2 200
Szerokość robocza bez poszerzeń (A)	mm	2 400
Szerokość robocza z poszerzeniem sztywnym lub sztywnym wzmocnionym z jednej strony (B)	mm	2 580
Szerokość robocza z poszerzeniem sztywnym lub sztywnym wysokimi (z obu stron) (C)	mm	2 760
Szerokość robocza z poszerzeniem amortyzowanym hydraulicznie (z prawej strony): minimalna / maksymalna (D)	mm	2 550 - 2 870
Szerokość robocza z poszerzeniem amortyzowanym hydraulicznie i poszerzeniem sztywnym lub sztywnym wysokim z lewej strony (E)	mm	2 730 - 3 050
Masa	mm	850
Wysokość robocza gardzieli	mm	920
Wysokość całkowita	mm	2 420 - 2 330
Wysokość przy złożonym kominie	mm	1 530
Odległość wyrzutu	m	5 - 30
Wydajność teoretyczna	m ³ /h	1 540
Średnica ślimaka	mm	450
Średnica wirnika	mm	780

Treść	J.M.	OW2.4L
Zapotrzebowanie mocy na WOM	KM (kW)	60 (110)
Wymagane obroty WOM	obr/min	540
Ciśnienie nominalne w instalacji hydraulicznej	MPa (bar)	18 (180)
Instalacja elektryczna (opcja)	-	12V z gniazda zapalniczki (zasilanie elektrozaworu hydraulicznego sterowania kominem i oświetlenia obrysowego)
	-	12V z gniazda 7-pinowego (zasilanie świateł obrysowych)
Prędkość transportowa	km/h	25 (maksymalna)
Obsługa	-	jednoosobowa
Poziom emitowanego hałasu	dB	b.d.

**UWAGA**

W zależności od wyposażenia dodatkowego maszyny niektóre parametry techniczne mogą ulec zmianie.

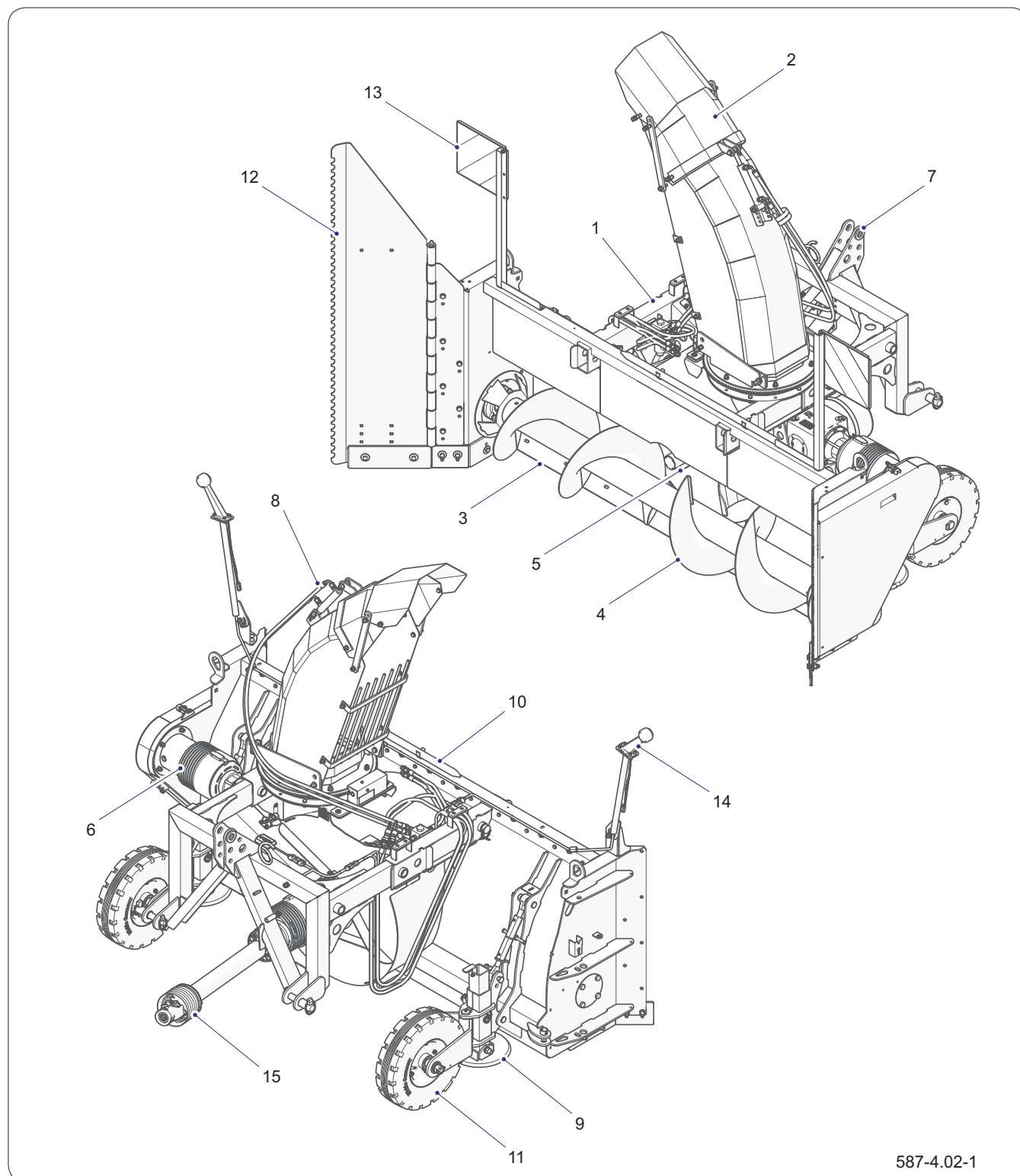


Rysunek 4.1 Podstawowe wymiary

Wymiary na rysunku podano w milimetrach [mm]. (A,B,C,D) szerokość w zależności od wersji

BIZ.2.3-001.01.PL

4.2 BUDOWA OGÓLNA



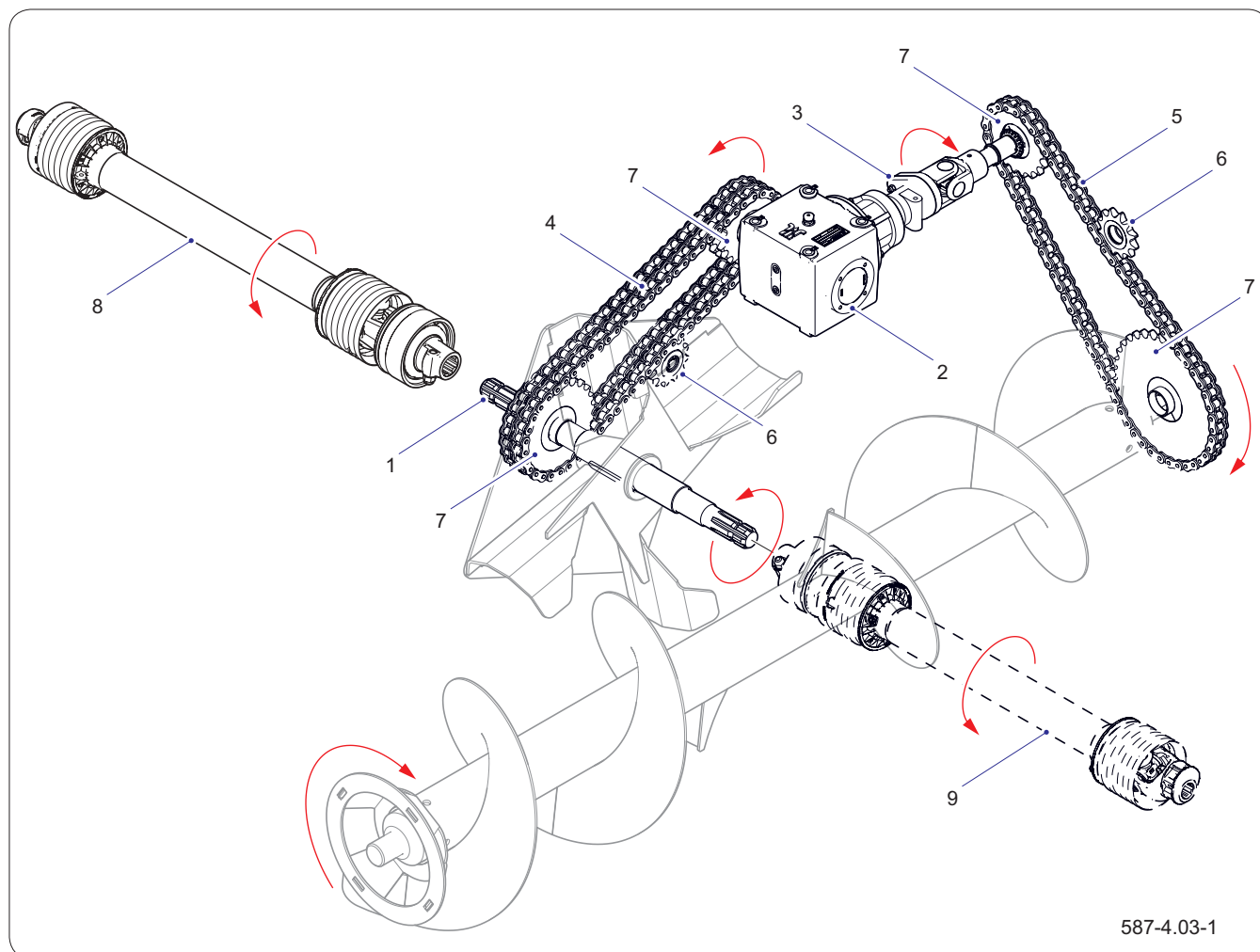
587-4.02-1

Rysunek 4.2 Budowa maszyny

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| (1) rama | (2) komin | (3) lemiesz zgarniający |
| (4) ślimak | (5) wirnik | (6) układ przeniesienia napędu |
| (7) układ zawieszenia | (8) instalacja hydrauliczna | (9) ślizg |
| (10) kołek drewniany | (11) kółka podporowe (opcja) | (12) poszerzenia (opcja) |
| (13) tablice ostrzegawcze | (14) oświetlenie obrysowe | (15) wał przegubowo teleskopowy |

BIZ.2.3-002.01.PL

4.3 UKŁAD PRZENIESIENIA NAPĘDU



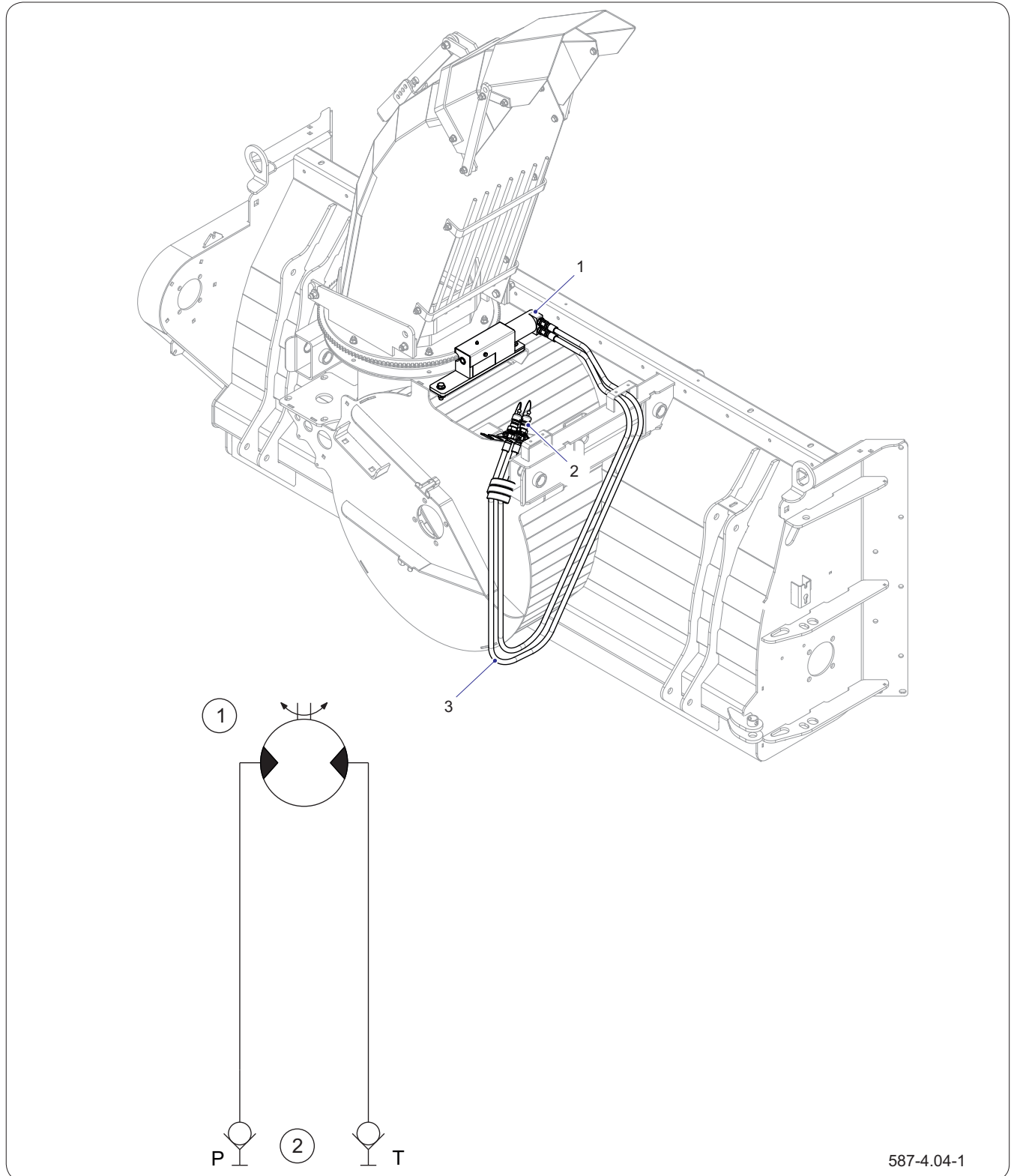
587-4.03-1

Rysunek 4.3 Budowa układu przeniesienia napędu

- (1) wałek przyjęcia mocy WPM (2) przekładnia kątowna (3) wałek przegubowy z zabezpieczeniem
(4) łańcuch dwurzędowy (5) łańcuch jednorzędowy (6) koło napinacza łańcucha
(7) koło łańcuchowe (8) wał przegubowo teleskopowy WPT (łączenie z przodu nośnika)
(9) wał przegubowo teleskopowy WPT (łączenie z tyłu nośnika)

BIZ.2.3-003.01.PL

4.4 INSTALACJA HYDRAULICZNA



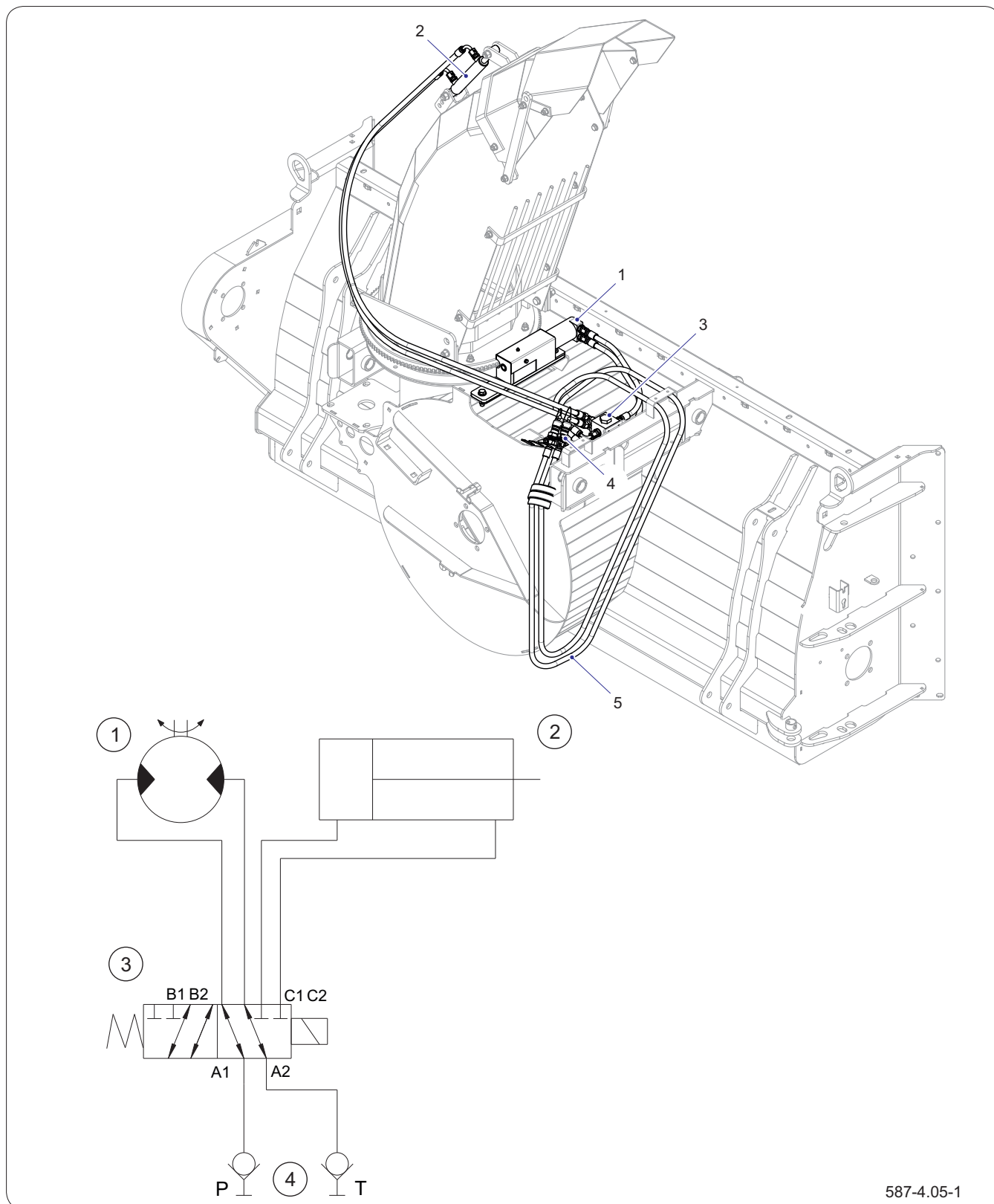
587-4.04-1

Rysunek 4.4 Budowa instalacji hydraulicznej (standard)

(1) silnik hydrauliczny

(2) szybkozłącza

(3) przewody hydrauliczne



587-4.05-1

Rysunek 4.5 Budowa instalacji hydraulicznej (opcja)

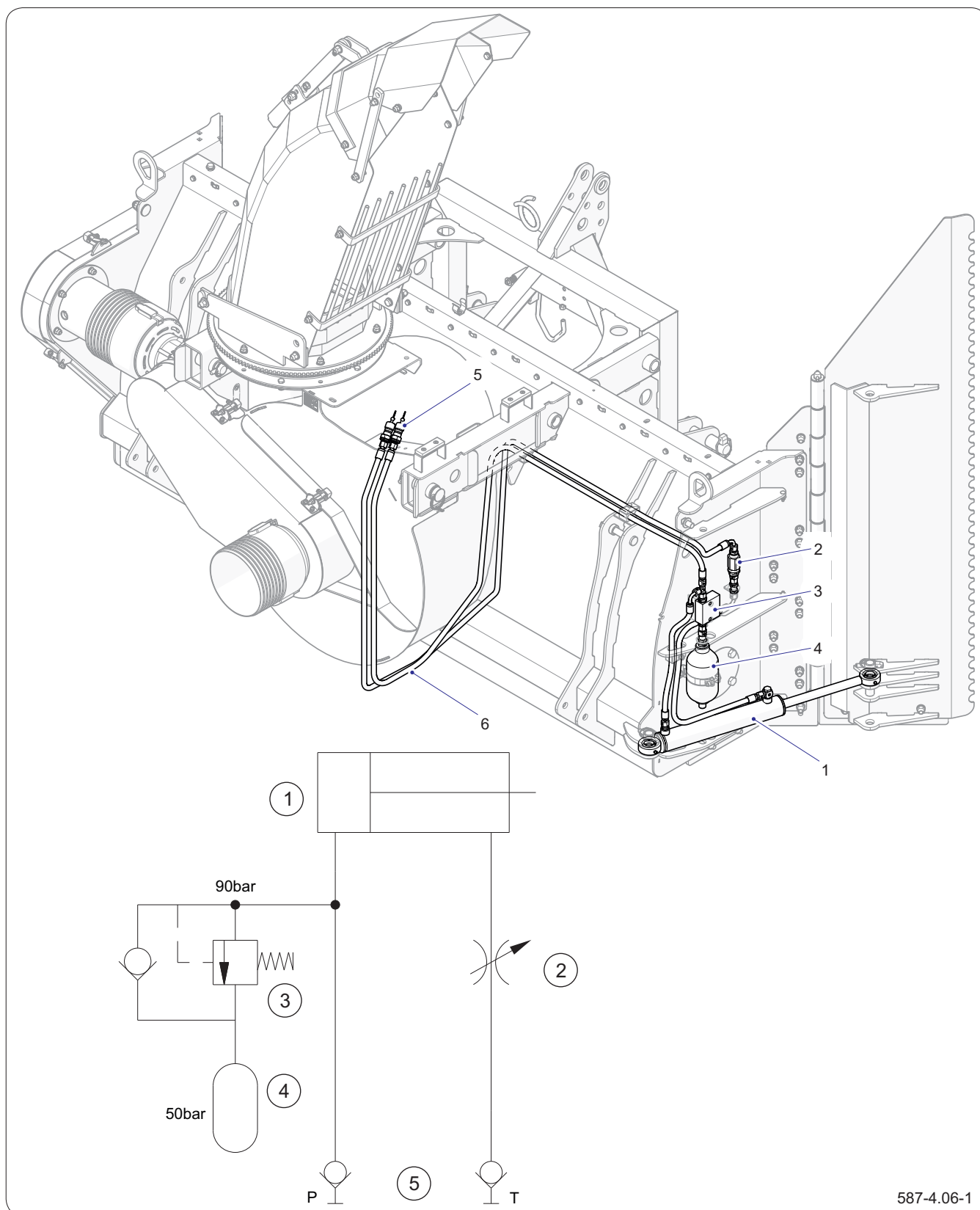
(1) silnik hydrauliczny

(2) siłownik

(3) elektrozawór

(4) szybkozłącza

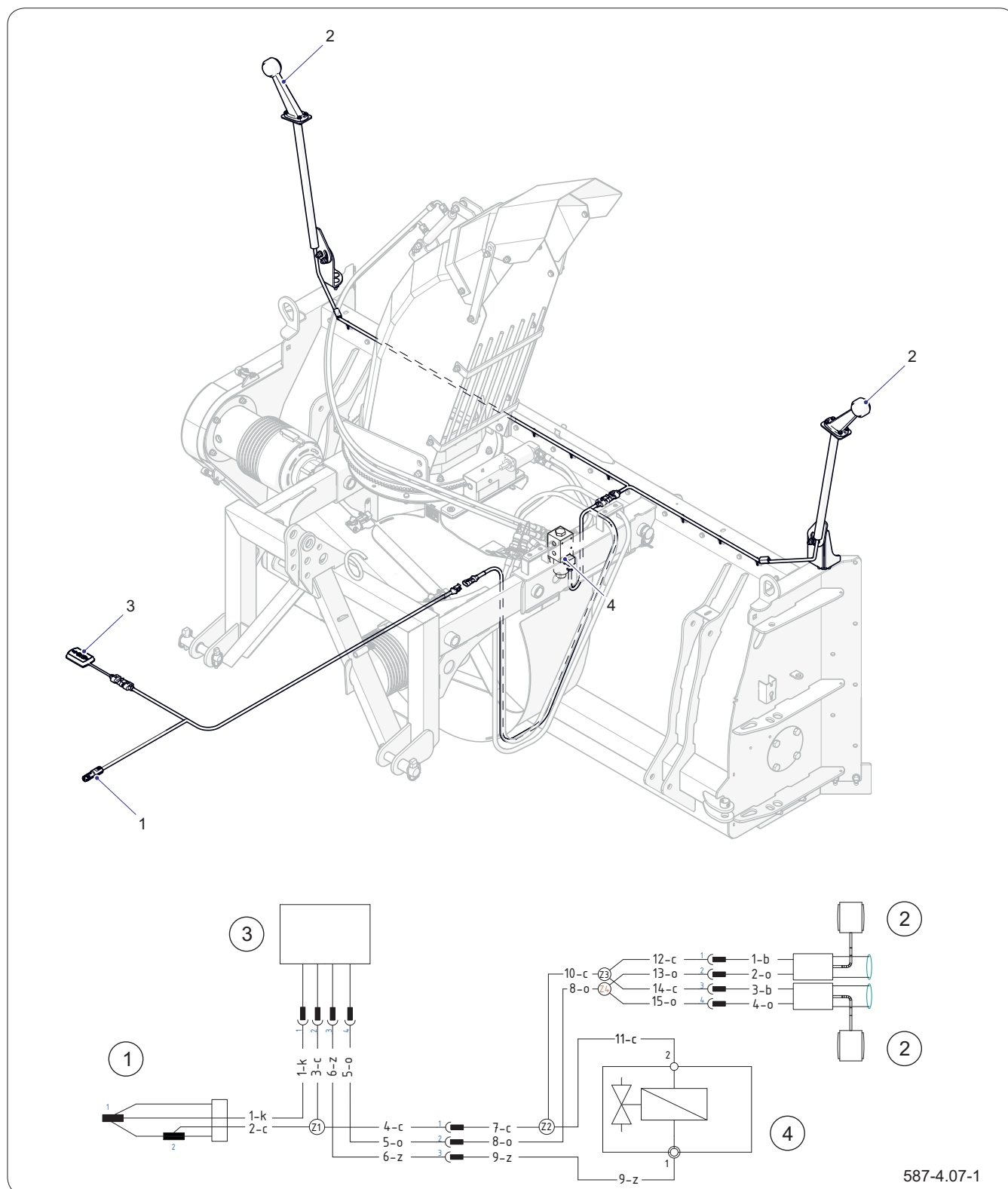
(5) przewody hydrauliczne



Rysunek 4.6 Budowa instalacji hydraulicznej poszerzenia amortyzowanego hydraulicznie (opcja)
 (1) siłownik (2) zawór zwrotno-dławiący (3) zawór sekwencyjny
 (4) akumulator hydrauliczny (5) szybkozłącza (6) przewody hydrauliczne

BIZ.2.3-004.01.PL

4.5 INSTALACJA ELEKTRYCZNA



587-4.07-1

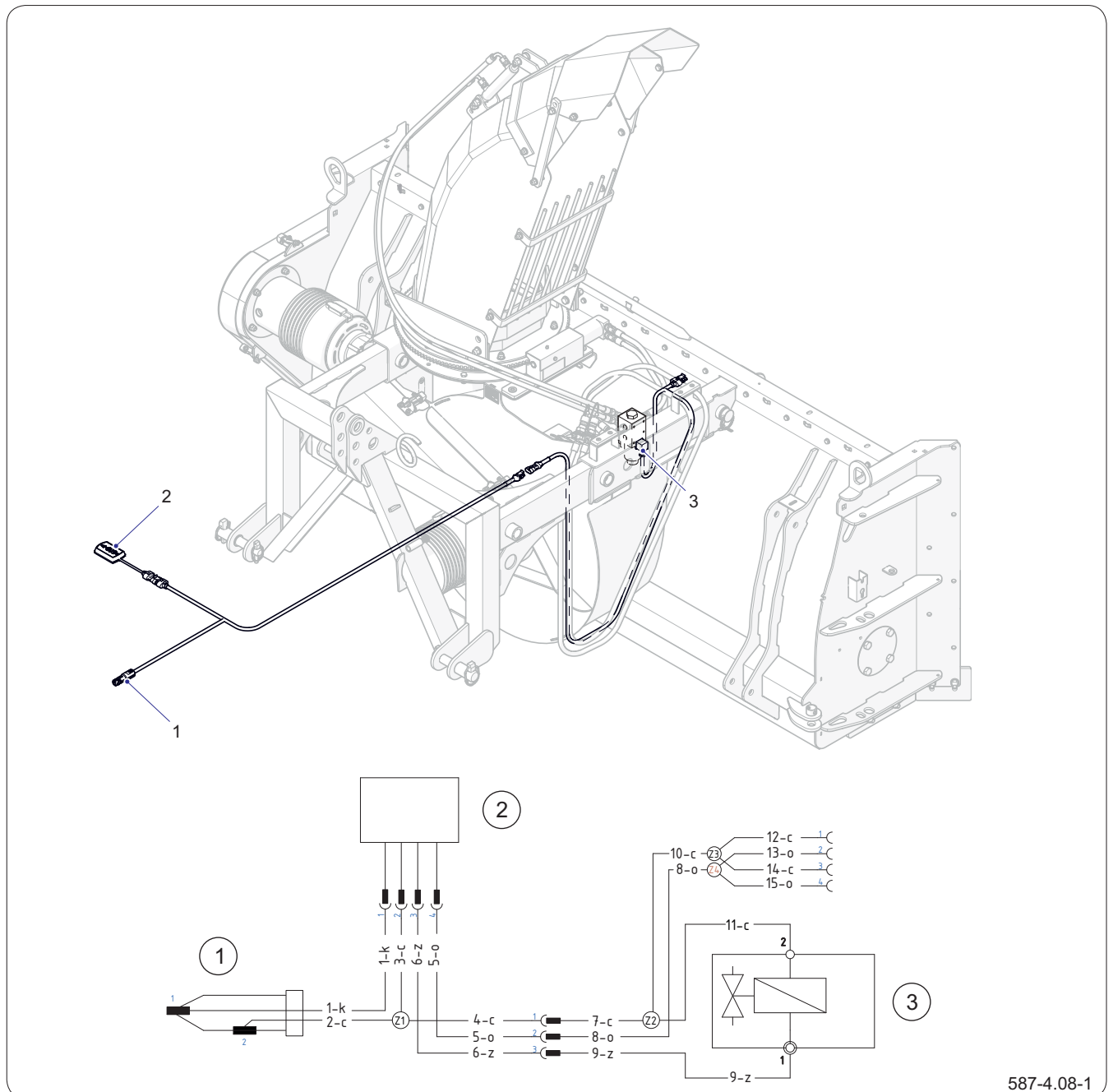
Rysunek 4.7 Budowa instalacji elektrycznej (oświetlenie obrysowe i elektrohydrauliczne sterowanie kominem)

(1) wtyk zapalniczki 12V

(2) lampa obrysowa

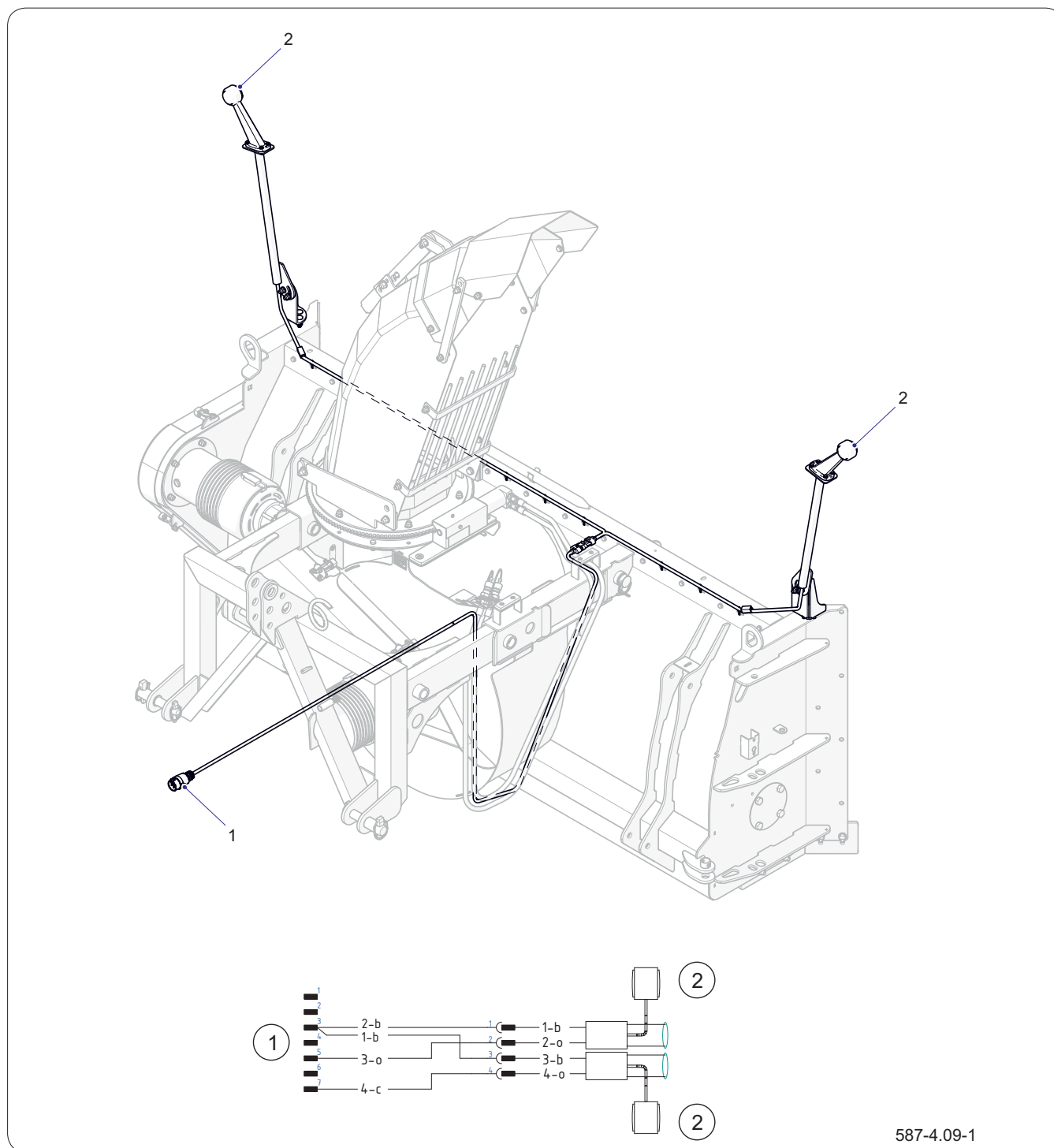
(3) panel sterowania

(4) elektrozawór



587-4.08-1

Rysunek 4.8 Budowa instalacji elektrycznej (elektrohydrauliczne sterowanie kominem)
 (1) wtyk zapalniczki 12V (2) panel sterowania (3) elektrozawór



587-4.09-1

Rysunek 4.9 Budowa instalacji elektrycznej (oświetlenie obrysowe)

(1) wtyk 7-pinowy 12V

(2) lampa obrysowa

Tabela 4.1. Oznaczenie barw przewodów

Oznaczenie	Barwa
b	Biały
c	Czarny
f	Fioletowy
k	Czerwony
l	Lazuryt
n	Niebieski
o	Brązowy
p	Pomarańczowy
r	Różowy
s	Szary
t	Zielony
z	Żółty

BIZ.2.3-005.01.PL

ROZDZIAŁ 5.

ZASADY UŻYTKOWANIA

PRONAR OW2.4L

5.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny dokładnie zapoznaj się z treścią niniejszej instrukcji.

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabronione jest użytkowanie maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi (nośnikami), w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe.

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



UWAGA

Przed każdym użyciem maszyny sprawdź jej stan techniczny. W szczególności sprawdź stan techniczny układu zawieszenia, układu przeniesienia napędu, kompletność osłon zabezpieczających, oświetlenia (jeżeli występuje), stan i kompletność elementów roboczych..

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie 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. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym. Przed podłączeniem do nośnika (ciągnika), operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego maszyny.

W tym celu:

- zapoznaj się z treścią niniejszej instrukcji i stosuj się do zaleceń w niej zawartych, poznaj budowę i zrozum zasadę działania maszyny,
- sprawdź zgodność układu zawieszenia maszyny z układem zawieszenia nośnika (ciągnika), z którym ma być agregowana,
- sprawdź zgodność parametrów wału odbioru mocy (WOM) np. rodzaj końcówki, prędkość obrotowa, kierunek obrotów,
- upewnij się, że wał przegubowo teleskopowy można podłączyć do ciągnika (wał powinien być dostosowany do ciągnika pod względem długości, rodzaju, wytrzymałości itp. - patrz instrukcja obsługi producenta wału),
- sprawdź zgodność i stan techniczny instalacji hydraulicznej i elektrycznej, w tym zgodność złączy hydraulicznych,
- przeprowadź oględziny poszczególnych elementów maszyny pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdź stan techniczny elementów układu zawieszenia, osłon i sworzni zabezpieczających

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przed uruchomieniem maszyny upewnij się, czy w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przy pierwszym uruchomieniu jak również po obsłudze serwisowej układu hydraulicznego maszyny zachowaj szczególną ostrożność ponieważ zapowietrzony układ hydrauliczny powoduje przyspieszone ruchy elementów roboczych układu.

**UWAGA**

Przed przystąpieniem do pracy przesmaruj wszystkie punkty smarne.

**UWAGA**

Dostosuj długość wału przegubowo teleskopowego do współpracującego ciągnika zgodnie z wytycznymi producenta wału. Zbyt krótki wał może spowodować uszkodzenie lub rozłączenie elementów wału. Zbyt długi wał może spowodować uszkodzenie elementów wału, przekładni lub WOM w ciągniku


WSKAZÓWKA

Układ hydrauliczny odpowietrza się samoczynnie w trakcie pracy maszyną.

oraz poprawność ich zamocowania.

Jeżeli wszystkie wcześniej opisane czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń podłącz ją do nośnika, uruchom i dokonaj kontroli poszczególnych układów.

W tym celu:

- podłącz maszynę do nośnika,
 -  **5.8 Łączenie maszyny z nośnikiem**
- po podłączeniu przewodów instalacji hydraulicznej i elektrycznej (jeżeli występuje), sprawdź poprawność działania poszczególnych układów oraz skontroluj instalację hydrauliczną pod względem szczelności,
- w przypadku zakłóceń w pracy natychmiast zaprzestań użytkowania, zlokalizuj i usuń usterkę. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, skontaktuj się ze sprzedawcą lub bezpośrednio z Producentem w celu wyjaśnienia problemu.

OBS.2.3-001.01.PL

5.2 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 wskazań zawartych w instrukcji obsługi wału przegubowo-teleskopowego.



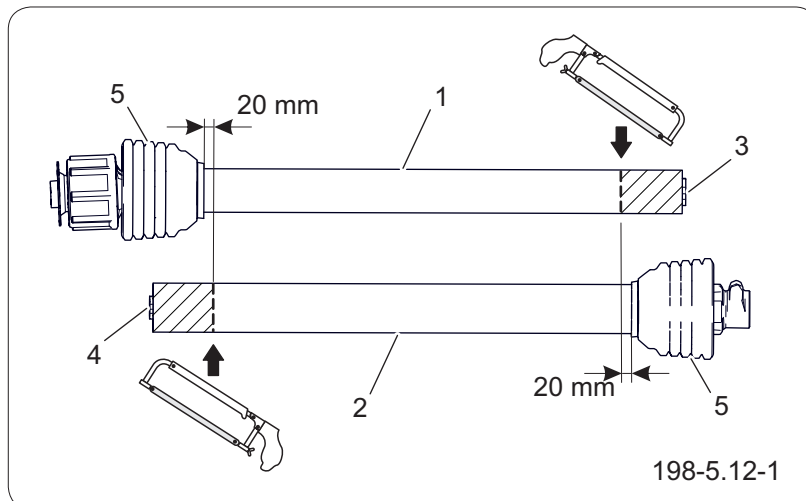
UWAGA

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.



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

Przed pierwszym uruchomieniem dopasuj długość wału przegubowo-teleskopowego.

W tym celu:

1. Podczep maszynę do układu zawieszenia ciągnika
2. Ustaw maszynę tak aby znajdowała się w pozycji, przy której odległość pomiędzy końcówkami odbioru mocy (WOM) ciągnika i maszyny była najmniejsza.
3. Rozsuń osłonę wału przegubowo-teleskopowego na dwie części (1) i (2).
4. Zamontuj jedną część wału na końcówce WOM ciągnika.
5. Zamontuj drugą część wału na końcówce WOM maszyny.

Sposób montażu wału określa szczegółowo instrukcja obsługi producenta wału.

6. Ułóż obie części osłony wału (1) i (2) równoległe obok siebie.

WSKAZÓWKA

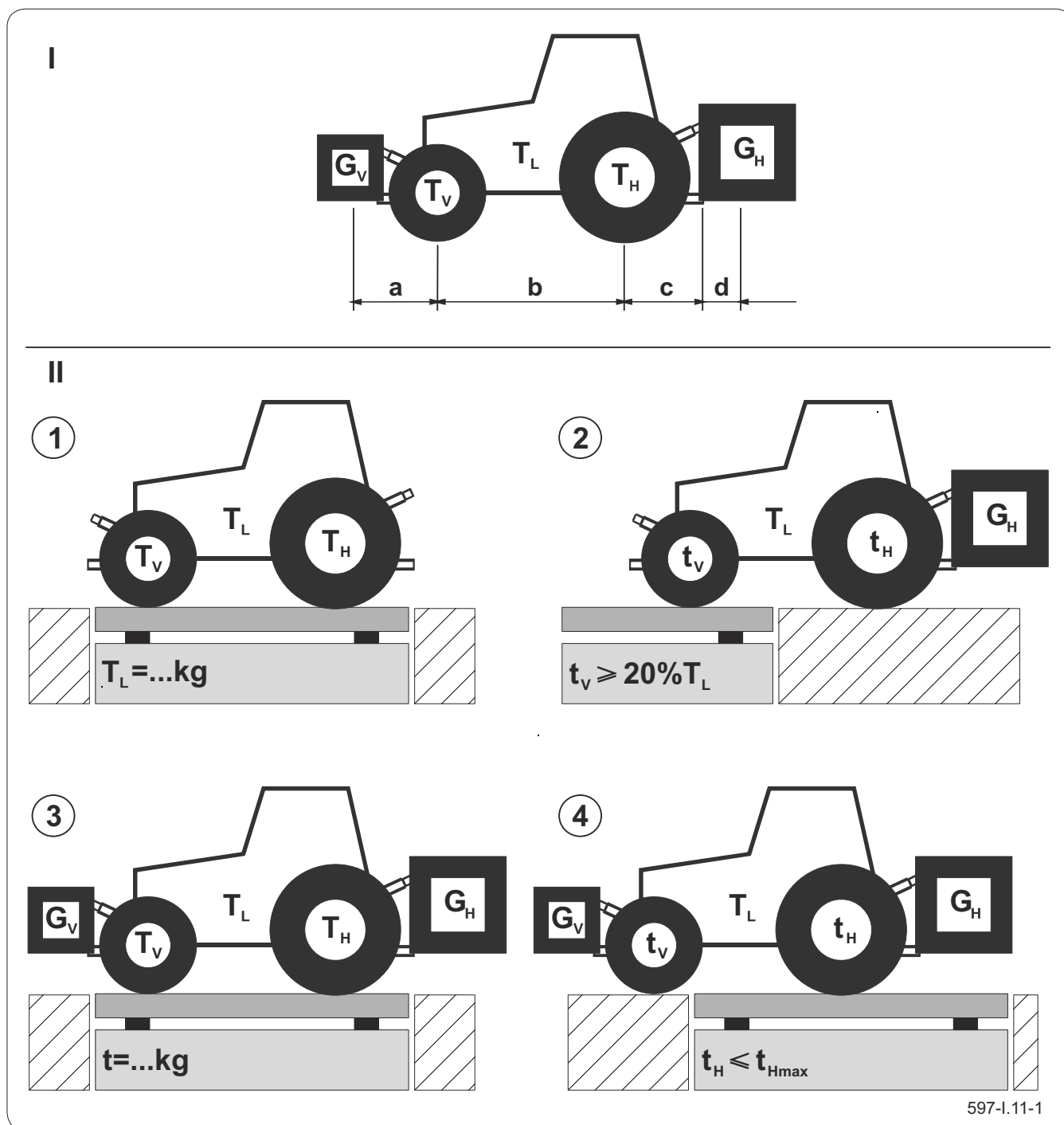
Do skracania osłon wału i rur profilowych używaj ręcznej piły do metalu.

7. Zaznacz miejsce, w którym należy skrócić rury osłon zachowując odstęp min. 20 mm od osłon stożkowych (5) przegubów krzyżowych wału.
8. Skróć rury osłon (1) i (2) w miejscu zaznaczenia.
9. Skróć rury profilowe (3) i (4) o taką samą długość jak rury osłon (1) i (2).
10. Ostre krawędzie rur profilowych (3) i (4) delikatnie stęp pilnikiem i usuń wszelkie opiłki metalu.
11. Zewnętrzną powierzchnię wewnętrżnej rury profilowej (4) pokryj smarem.
12. Zsuń rury profilowe (3) (4) i rury osłony (1) (2) wału.
13. Sprawdź 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 instrukcji obsługi producenta wału.

OBS.1.4-026.01.PL

5.3 DOCIĄŻENIE NOŚNIKA



Rysunek 5.2 Dociążenie ciągnika

UWAGA

Obciążenie przedniej osi ciągnika musi wynosić minimum 20% jego masy własnej i obciążenia zagregowanej maszyny.

Przed zawieszeniem maszyny na ciągniku sprawdzić przydatność swojego ciągnika do tego celu. Zawieszenie narzędzi w trzypunktowym układzie zawieszenia z przodu lub z tyłu nie może spowodować przekroczenia dopuszczalnej masy całkowitej,

**UWAGA**

Niezgodne z przeznaczeniem użycie ciągnika może spowodować uszkodzenie, niedostateczną stabilność oraz zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem.

dopuszczalnego obciążenia osi oraz nośności opon ciągnika. Przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążona przez co najmniej 20% masy własnej ciągnika i obciążenia zagregowanej maszyny.

Aby upewnić się, czy te warunki są spełnione należy wykonać poniższe obliczenia:

Obliczenie minimalnego balastu czołowego G_{Vmin}

$$G_{Vmin} = \frac{G_H \cdot (c+d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Tabela 5.1. Dociążanie nośnika

Symbol / wymiar	J.M	Opis
T_L	kg	Masa własna ciągnika
T_V	kg	Nacisk na przednią oś ciągnika bez maszyny
T_H	kg	Nacisk na tylną oś ciągnika bez maszyny
t	kg	Nacisk na osie ciągnika z maszyną
t_V	kg	Nacisk na przednią oś ciągnika z maszyną
t_H	kg	Nacisk na tylną oś ciągnika z maszyną
G_H	kg	Całkowita masa dołączonej z tyłu maszyny lub obciążnika tylnego
G_V	kg	Całkowita masa dołączonej z przodu maszyny lub obciążnika przedniego
a	m	Odległość między środkiem ciężkości maszyny zawieszanej z przodu / obciążenia z przodu, a środkiem osi przedniej
b	m	Rozstaw osi ciągnika
c	m	Odległość od środka tylnej osi do środka cięgieł dolnych ciągnika
d	m	Odległość od środka cięgieł dolnych ciągnika do środka ciężkości maszyny dołączonej z tyłu lub obciążnika tylnego

Obliczenie minimalnego balastu tylnego G_{Hmin}

$$G_{Hmin} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Obliczenie wymaganego minimalnego balastu czołowego oraz tylnego zakłada, że wszystkie parametry są znane.

Jeżeli parametry nie są znane i nie można ich ustalić należy dokonać pomiarów przy użyciu wagi.

Pomiar dopuszczalnych nacisków osi przy użyciu wagi

Zmierzyć masę własną ciągnika (T_L).

Podczepić maszynę do ciągnika i zmierzyć nacisk na przednią oś (t_V). Jeżeli nacisk jest mniejszy niż 20% masy samego ciągnika (T_L), dodać obciążniki, aby nacisk przekroczył wartość minimalną ($t_V \geq 20\% T_L$).

Zmierzyć masę całkowitą (t) ciągnika z maszyną i obciążnikami. Sprawdzić w instrukcji obsługi ciągnika, czy zmierzona wartość jest mniejsza od wartości średniej masy brutto.

Zmierzyć nacisk na tylną oś (t_H) i sprawdzić w instrukcji obsługi ciągnika, czy zmierzona wartość jest mniejsza od dopuszczalnej maksymalnej wartości nacisku na tylną oś ciągnika (t_{Hmax}).

OBS.2.9-002.01.PL

5.4 ŁĄCZENIE MASZYNY Z NOŚNIKIEM



UWAGA

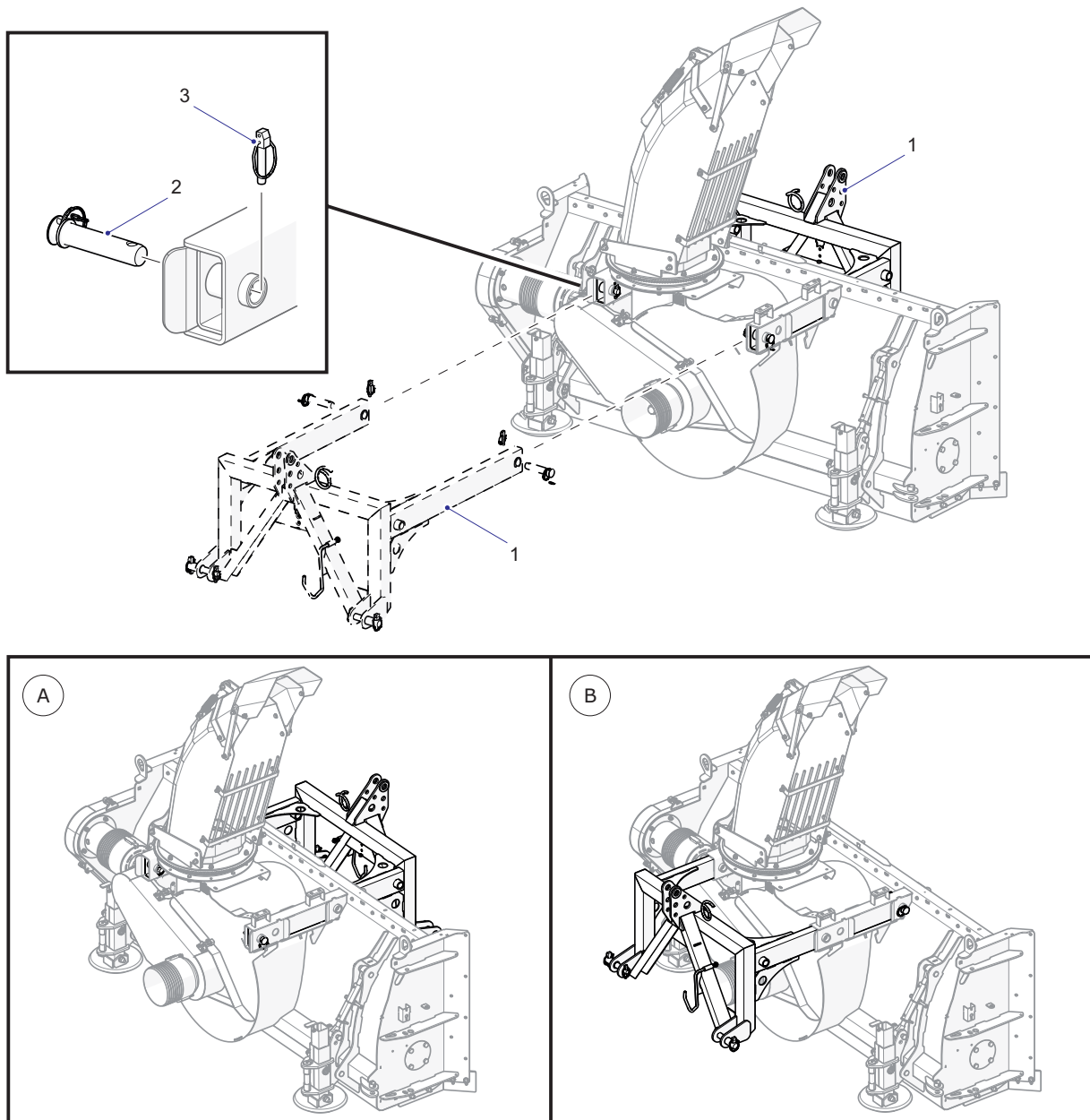
Maszyną można pracować tylko podczas jazdy do przodu.

Maszynę możesz podłączyć do nośnika, jeżeli wszystkie przyłącza (elektryczne, hydrauliczne), oraz układ zawieszenia w nośniku są zgodne z wymaganiami Producenta maszyny podanymi w tabeli:



2.4 Wymagania nośnika

5.4.1 Dostosowanie układu zawieszenia



587-5.02-1

Rysunek 5.3 Dostosowanie układu zawieszenia do pracy z przodu lub z tyłu nośnika

(1) układ zawieszenia (2) sworzeń

(3) zawlecarka

(A) ustawienie do pracy z tyłu nośnika
nośnika

(B) ustawienie do pracy z przodu

Maszyna jest wyposażona w przestawny układ zawieszenia, który po dostosowaniu umożliwia podłączenie jej z przodu lub z tyłu nośnika.

Aby zmienić sposób mocowania maszyny na nośniku (Rysunek 5.3) należy zmienić położenie układu zawieszenia w ramie maszyny w następujący sposób:

 **Rysunek 5.3**

1. Wyjmij zawlecзки i sworznie zabezpieczające.
2. Wsuń całkowicie układ zawieszenia z ramy maszyny.
3. Wsuń układ zawieszenia z drugiej strony maszyny.
4. Załóż sworznie i zawlecзки zabezpieczające.

5.4.2 Łączenie maszyny układem zawieszenia nośnika

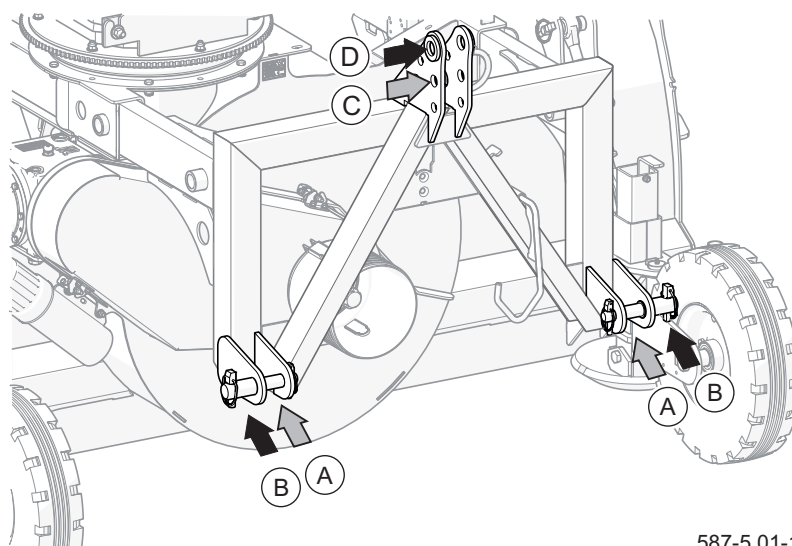


NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie sprzęgania nie wolno przebywać osobom postronnym pomiędzy maszyną a ciągnikiem. Operator ciągnika podłączając maszynę powinien zachować szczególną ostrożność podczas pracy i upewnić się że w trakcie sprzęgania osoby postronne nie znajdują się w strefie niebezpiecznej.

W trakcie sprzęgania zadbaj o odpowiednią widoczność.

Po zakończeniu sprzęgania sprawdź zabezpieczenia.



587-5.01-1

Rysunek 5.4 Łączenie z trzypunktowym układem zawieszenia
 (A) punkty mocowania cięgieł dolnych kat. II
 (B) punkty mocowania cięgieł dolnych kat. III
 (C) punkt mocowania łącznika centralnego kat. II
 (D) punkt mocowania łącznika centralnego kat. III

Kolejność łączenia:

1. Ustaw nośnik na wprost przed układem zawieszenia maszyny.
2. Podjeżdżając nośnikiem, zbliż cięgła dolne układu zawieszenia do dolnych punktów mocowania w maszynie.
3. Sterując układem zawieszenia nośnika ustaw

**UWAGA**

Oba cięgła dolne TUZ ciągnika powinny być ustawione na tej samej wysokości.

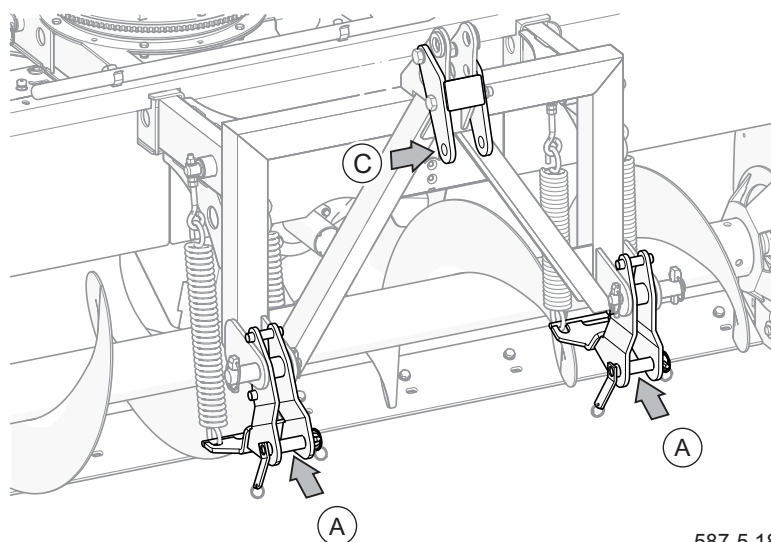
Po podłączeniu maszyny cięgła dolne TUZ ciągnika zablokuj aby uniemożliwić ruchy boczne maszyny.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Do łączenia maszyny z nośnikiem (ciągnikiem) używaj tylko oryginalnych sworzni i zabezpieczeń.

WSKAZÓWKA

Opcjonalnie maszyna może być wyposażona w amortyzowany TUZ kat. II lub układ zawieszenia A-rama.



587-5.18-1

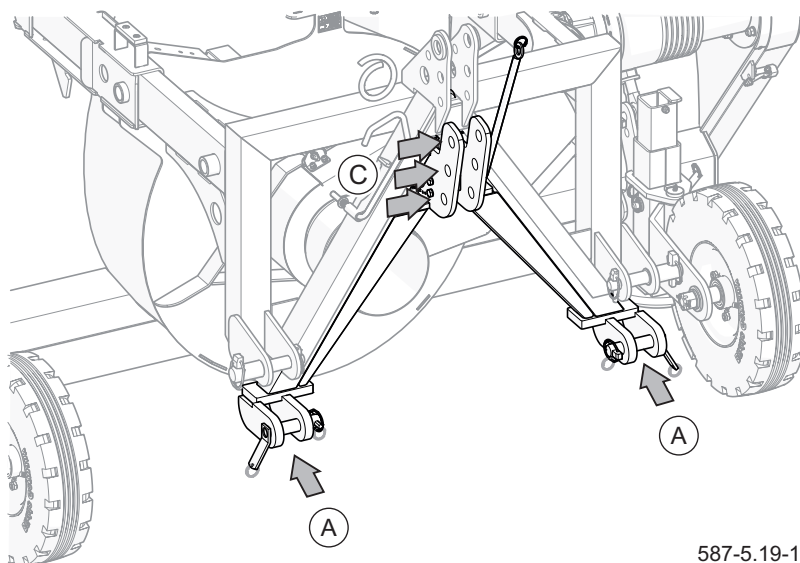
Rysunek 5.5 Łączenie z amortyzowanym trzypunktowym układem zawieszenia kat. II (opcja)

(A) punkty mocowania cięgieł dolnych kat. II

(C) punkt mocowania łącznika centralnego kat. II

dolne cięgła na odpowiedniej wysokości.

4. Połącz cięgła dolne z dolnymi punktami mocowania w maszynie i zabezpiecz.
5. W przypadku cięgieł hakowych załóż kule na czopy układu zawieszenia maszyny i zabezpiecz zawleczkami z następnie unieś cięgła do momentu zablokowania kul w hakach.
6. Wyłącz silnik nośnika, unieruchom hamulcem postojowym. Kabinę zabezpiecz przed dostępem



587-5.19-1

Rysunek 5.6 Łączenie układem zawieszenia A-rama

(A) punkty mocowania cięgieł dolnych kat. II

(C) punkty mocowania łącznika centralnego kat. II

osób niepowołanych.

7. Łącznik centralny połącz z górnym punktem mocowania w maszynie oraz nośniku, zabezpiecz i wypoziomuj maszynę.

 **Rysunek 5.12**

5.4.3 Podłączanie wału przegubowo teleskopowego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



UWAGA

Do łączenia układu przeniesienia napędu maszyny z wałkiem WOM nośnika stosuj wał przegubowo teleskopowy zalecany przez Producenta.

Zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi producenta wału przegubowo teleskopowego i przestrzegaj wszystkich zaleceń w niej zawartych.

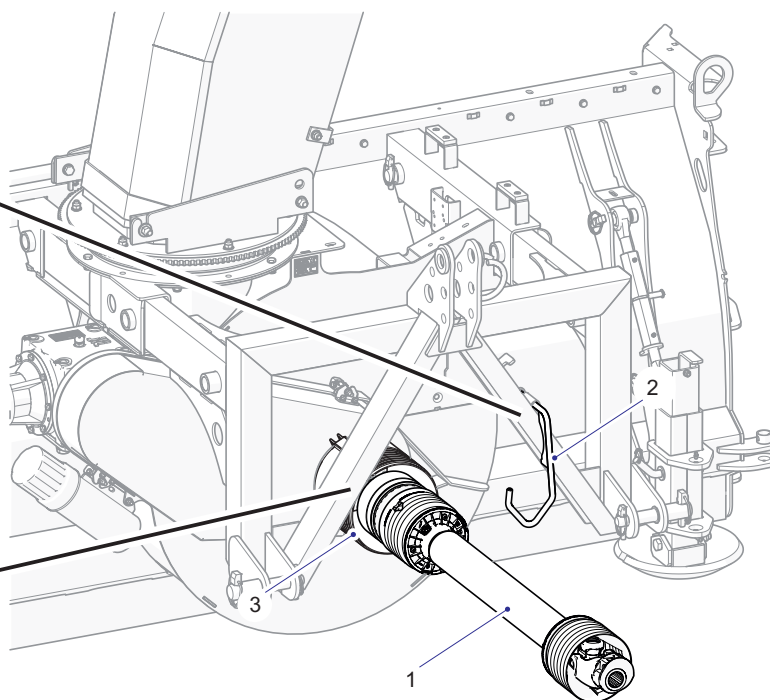
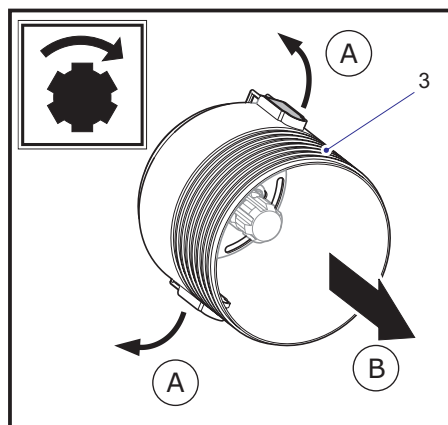
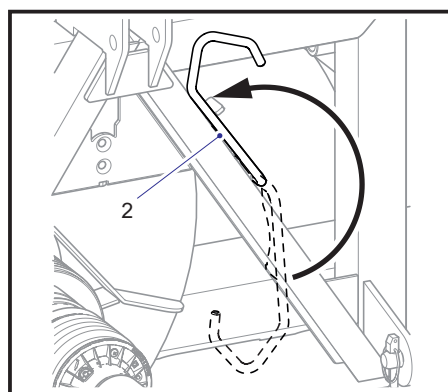
Przed podłączeniem wału przegubowo teleskopowego sprawdź i odpowiednio dostosuj jego długość.



5.2 Dopasowanie wału przegubowo teleskopowego (WPT)

Podłączanie WPT z przodu nośnika (Rysunek 5.7)

1. Odbezpiecz zatrzaski (A).
2. Przesuń osłonę (3) w kierunku (B).
3. Podłącz wał przegubowo teleskopowy do



587-5.17-1

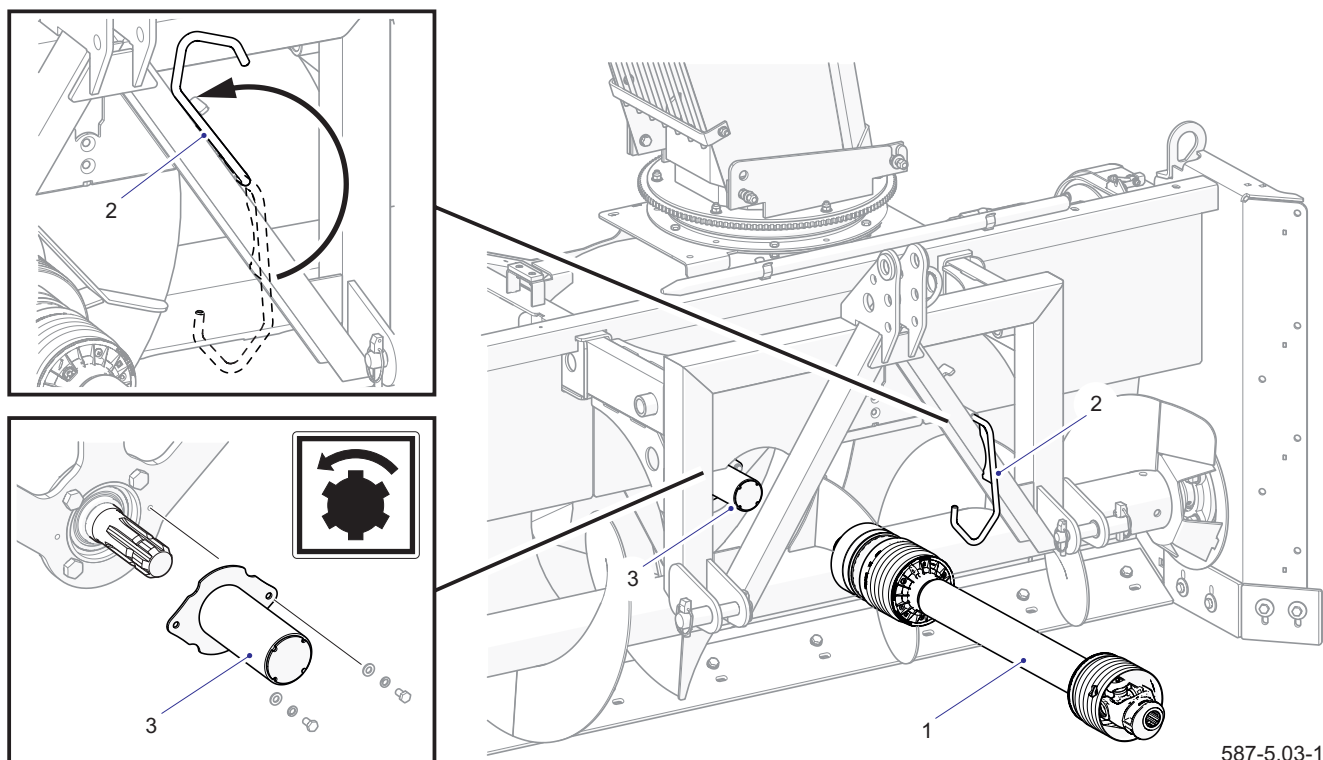
Rysunek 5.7 Podłączenie wału przegubowo teleskopowego z przodu nośnika
(1) wał przegubowo teleskopowy (2) wspornik wału (3) osłona

maszyny i nośnika.

4. Przesuń osłonę (3) przeciwnie do kierunku (B) i zablokuj zatrzaski (A).
5. Zabezpiecz osłonę wału przed obracaniem się za pomocą łańcuszków mocujących.
6. Wieszak wału (2) obróć i zablokuj w górnym położeniu.

Podłączanie WPT z tyłu nośnika (Rysunek 5.8)

1. Przed podłączeniem wału zdemontuj osłonę wałka (3).
2. Podłącz przegubowo teleskopowy do maszyny i nośnika.
3. Wieszak wału (2) obróć i zablokuj w górnym położeniu.



587-5.03-1

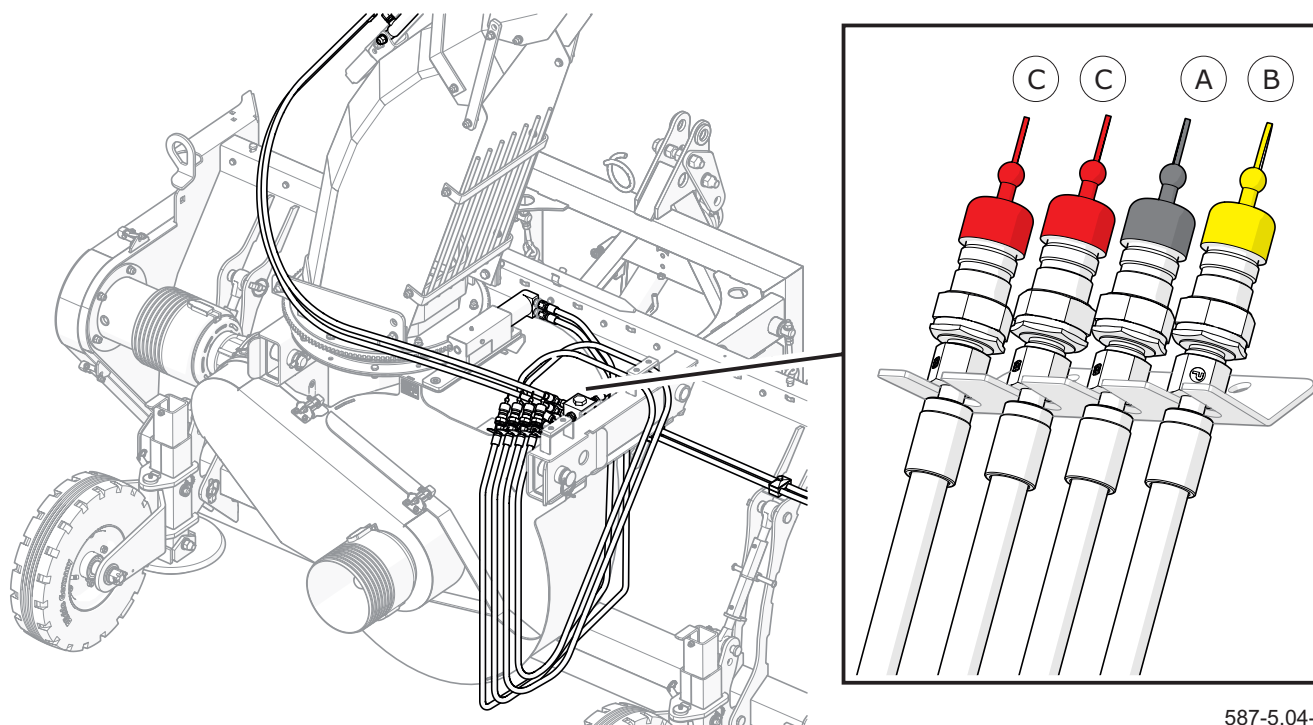
Rysunek 5.8 Podłączenie wału przegubowo teleskopowego z tyłu nośnika

(1) wał przegubowo teleskopowy

(2) wspornik wału

(3) osłona wałka

5.4.4 Podłączanie instalacji hydraulicznej



587-5.04-1

Rysunek 5.9 Podłączenie instalacji hydraulicznej

(A) szybkozłącze sterowania kominem (kolor czarny)

(B) szybkozłącze sterowania kominem (kolor żółty)

(C) szybkozłącze sterowania amortyzowanym poszerzeniem prawym-opcja (kolor czerwony)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed podłączeniem maszyny do instalacji hydraulicznej zredukuj ciśnienie w układzie.



UWAGA

Zwrócić uwagę na możliwość mieszania olejów w układzie hydraulicznym ciągnika i maszyny.

Przed podłączeniem instalacji hydraulicznej oczyść złącza hydrauliczne.

Standardowo maszyna jest wyposażona w jedną parę (A,B) szybkozłączy hydraulicznych.

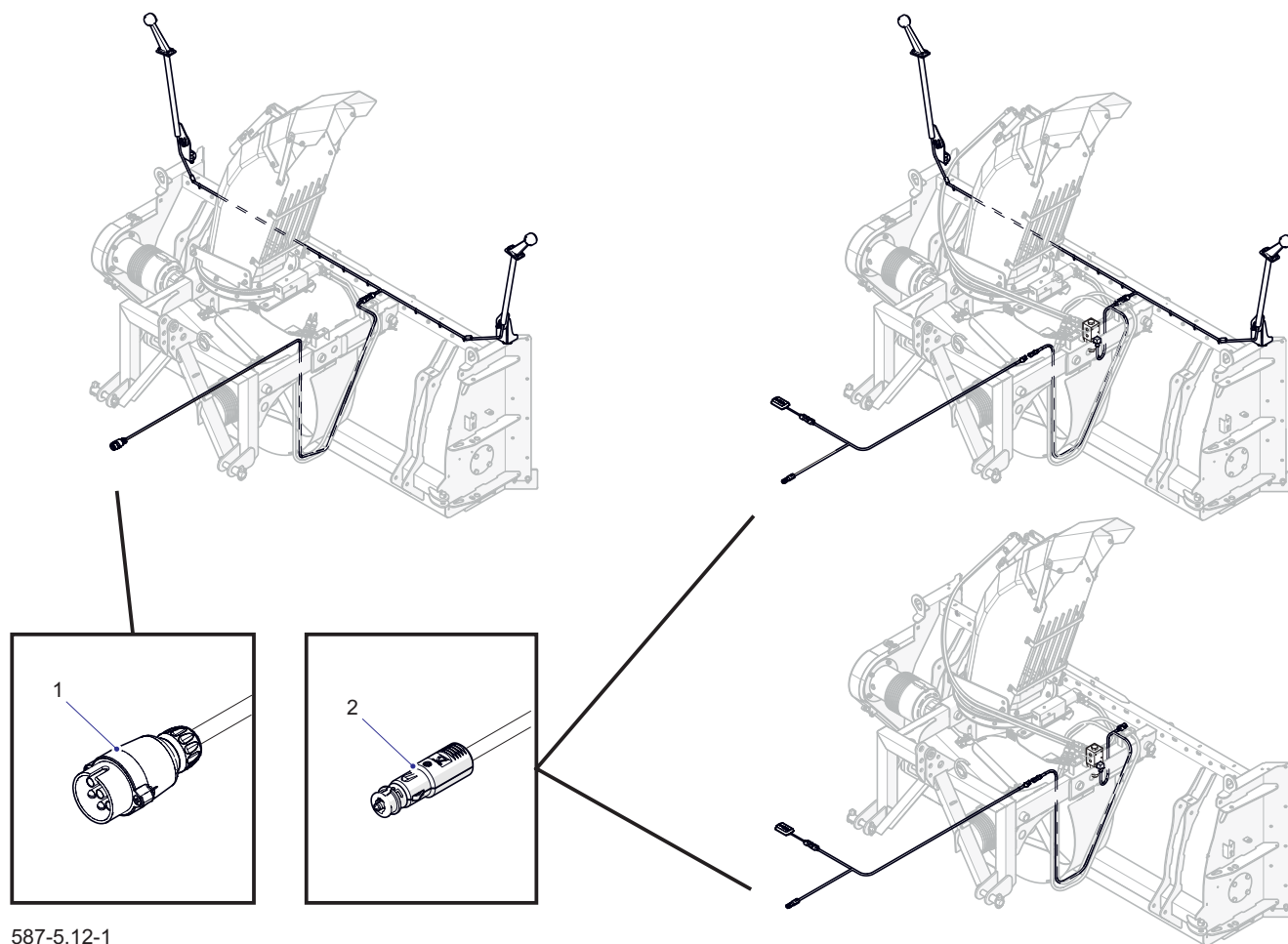
Złącza hydrauliczne sterowania kominem oznaczone kolorem żółtym i czarnym podłącz do jednej sekcji hydraulicznej (z możliwością zmiany kierunku obiegu oleju) w ciągniku.

W maszynie wyposażonej opcjonalnie w hydraulicznie amortyzowane poszerzenie prawe, szybkozłącza hydrauliczne (C) oznaczone kolorem czerwonym, podłącz do drugiej sekcji hydraulicznej w ciągniku.

5.4.5 Podłączanie instalacji elektrycznej (opcja)

W zależności od wersji kompletacyjnej odśnieżarka może być opcjonalnie wyposażona w jedną z instalacji elektrycznych:

- oświetlenia obrysowego (zasilanie z gniazda



587-5.12-1

Rysunek 5.10 Podłączenie instalacji elektrycznej (opcja) w zależności wersji kompletacyjnej
 (1) wtyczka 7-pinowa (2) wtyk zapalniczki

**UWAGA**

Przewody hydrauliczne i elektryczne powinny być tak poprowadzone, aby nie wplątywały się w ruchome elementy maszyny i nośnika i nie były narażone na uszkodzenia. .

7-pinowego 12V),

- oświetlenia obrysowego oraz elektrohydraulicznego sterowania kominem wyrzutowym (zasilanie z gniazda zapalniczki 12V).
- elektrohydraulicznego sterowania kominem wyrzutowym (zasilanie z gniazda zapalniczki 12V)

Przewód zasilający instalację elektryczną oświetleniową maszyny podłącz do odpowiedniego gniazda w nośniku.

OBS.2.3-002.01.PL

5.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas jazdy maszyną w pozycji transportowej po nierównym terenie zachowaj szczególną ostrożność i zredukuj prędkość jazdy ze względu na możliwość uszkodzenia i/lub wywrócenia się nośnika z maszyną.



UWAGA

Podczas jazdy po drogach publicznych maszyna powinna być wyposażona w instalację oświetlenia obrysowego oraz tablice ostrzegawcze (wyposażenie dodatkowe).

W trakcie jazdy po drogach dostosuj się do przepisów o ruchu drogowym, kieruj się rozwagą i rozsądnym postępowaniem. Poniżej zostały przedstawione najważniejsze wskazówki kierowania ciągnikiem z podłączoną maszyną.

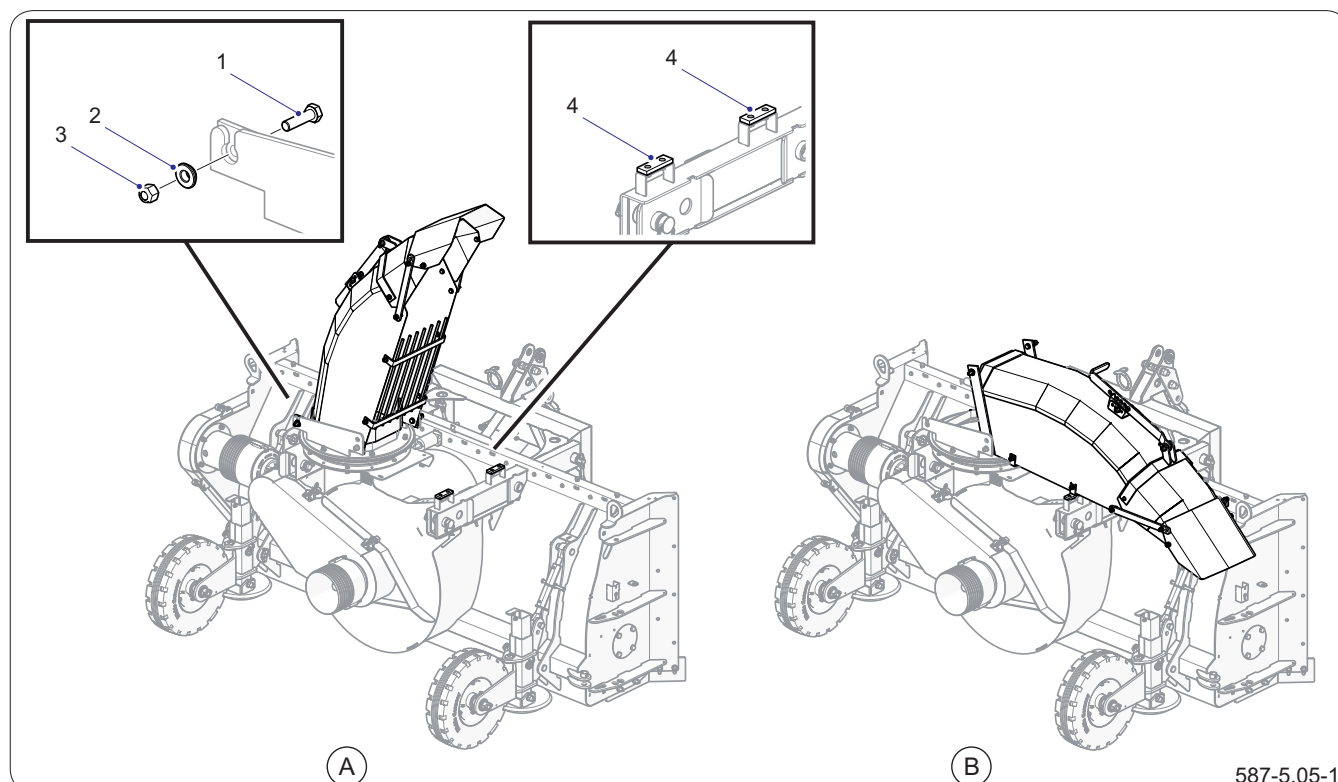
- Przejazd po drogach publicznych może odbywać się jeżeli maszyna jest wyposażona w oświetlenie obrysowe (wyposażenie dodatkowe).
- Przed rozpoczęciem jazdy upewnij się, że w pobliżu maszyny i ciągnika nie znajdują się osoby postronne, zwłaszcza dzieci. Zadbaj o odpowiednią widoczność.
- Upewnij się, że maszyna jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Ciężar maszyny wpływa na sterowność nośnika.
- Nie przekraczaj dopuszczalnej prędkości transportowej 25 km/h i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu dostosuj do panujących warunków drogowych i innych uwarunkowań.
- W trakcie jazdy stosuj się do przepisów ruchu drogowego, sygnalizuj przy pomocy kierunkowskazów zmianę kierunku jazdy, utrzymuj w czystości i dbaj o stan techniczny instalacji oświetleniowej (wyposażenie dodatkowe).
- Uszkodzone lub zagubione elementy oświetlenia i sygnalizacji natychmiast napraw lub zastąp nowymi.
- Unikaj kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i ciągnika. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się

ziemi pod kołami ciągnika.

- Zmniejsz prędkość przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie jazdy unikaj ostrych zakrętów, zwłaszcza na pochyłościach terenu.
- Pamiętaj, że droga hamowania zestawu znacznie się zwiększa wraz ze wzrostem masy oraz wzrostem prędkości.
- Kontroluj zachowanie maszyny podczas jazdy po nierównym terenie. Dostosuj prędkość do warunków terenowych i drogowych.
- W trakcie jazdy z maszyną stosuj pomarańczową, ostrzegawczą lampę błyskową w ciągniku.
- Na czas przejazdu po drogach publicznych z tyłu pojazdu umieść tablicę wyróżniającą pojazdy wolno poruszające się.

WSKAZÓWKA

Na czas transportu i przechowywania maszyny komin wylotowy można złożyć i oprzeć na zderzakach umieszczonych na ramie.



Rysunek 5.11 Składanie komina do transportu lub przechowywania.

(1) śruba

(2) tulejka

(3) podkładka

(4) zderzak

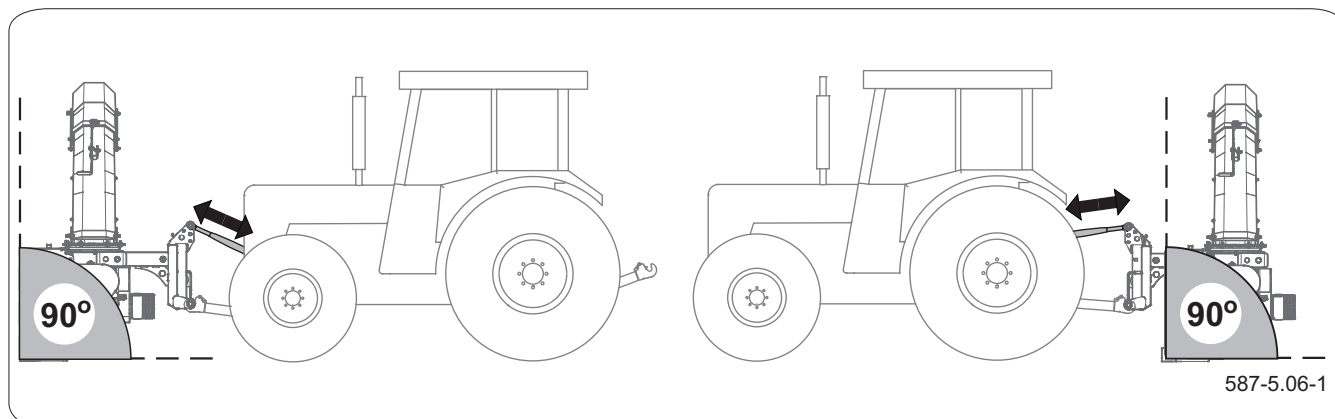
(A) komin w pozycji pracy

(B) komin w pozycji transportowej lub przechowywania

OBS.2.3-003.01.PL

5.6 PRACA MASZYNĄ

5.6.1 Poziomowanie



Rysunek 5.12 Poziomowanie maszyny

W celu optymalnej eksploatacji maszyny ustaw maszynę pod kątem 90° do płaszczyzny podłoża. Ustawienie pochylenia przeprowadza się poprzez regulację długości łącznika centralnego po opuszczeniu maszyny na podłoże.

5.6.2 Regulacja wysokości pracy - ślizgi



UWAGA

Zwiększenie wysokości pracy należy stosować, gdy istnieje ryzyko zagarnięcia przez lemiesz kamieni, gruzu, kawałów drewna, ziemi itp.



UWAGA

Prawy i lewy ślizg powinien być ustawiony na tej samej wysokości.

WSKAZÓWKA

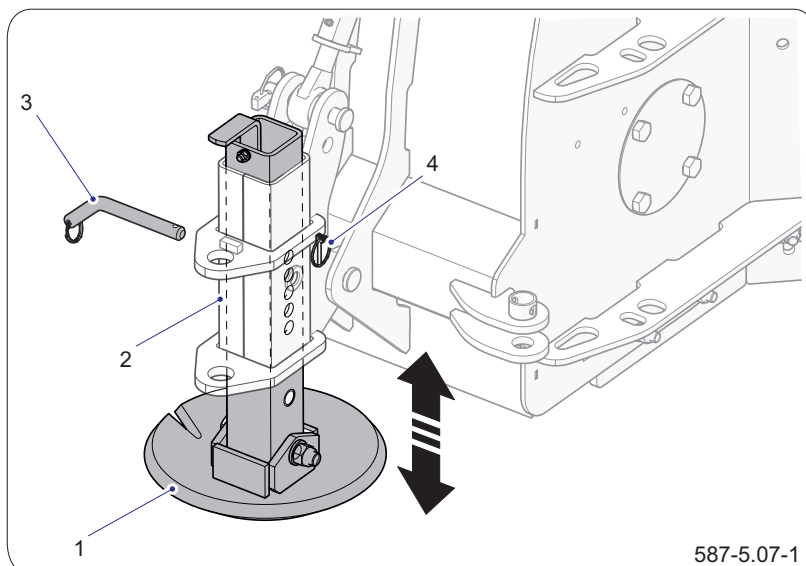
Wysokość ślizgów można zmieniać w zakresie 96 mm skokowo co 28 mm.

Ślizgi lub kółka podporowe (opcja) stosuje się w celu utrzymania dystansu między podłożem a lemieszami, do ograniczenia grubości odgarnianej warstwy lub ograniczenia zagłębiania się w miękkie podłoże. W maszynie wyposażonej w ślizgi regulacja wysokości pracy odbywa się w następujący sposób:

1. Wyjmij zawleczkę z przetyczki.
2. Przytrzymując ślizg za uchwyt wyciągnij przetyczkę.
3. Unieś lub opuść nogę ślizgu.
4. Po ustaleniu wysokości zablokuj przetyczką nogę ślizgu w prowadnicy.
5. Zabezpiecz przetyczkę zawleczką.
6. W ten sam sposób wyreguluj wysokość drugiego ślizgu.

**UWAGA**

Wysokość pracy maszyną jest dozwolona jedynie w zakresie regulacji ślizgów lub kółek podporowych (opcja)

**Rysunek 5.13** Regulacja ślizgów

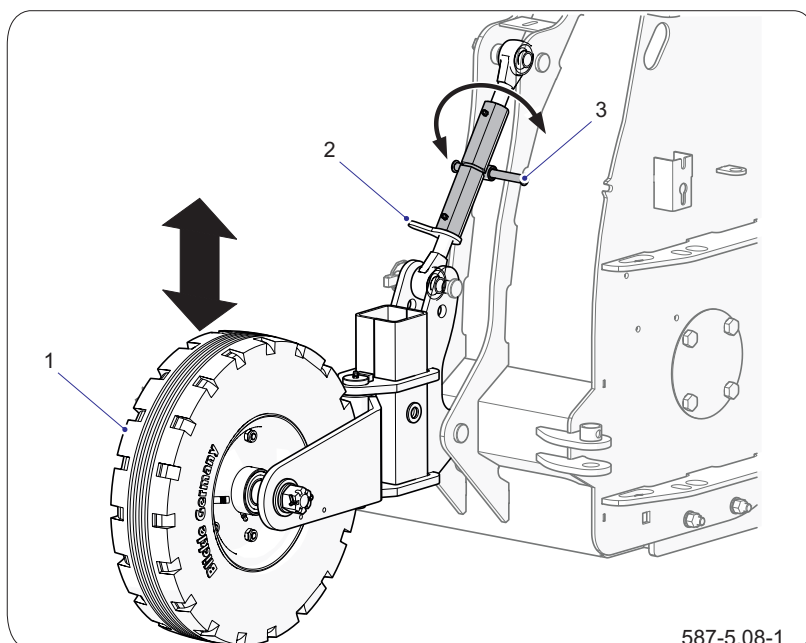
- | | |
|----------------|----------------|
| (1) ślizg | (2) prowadnica |
| (3) przetyczka | (4) zawlecзка |

5.6.3 Regulacja wysokości pracy - kółka podporowe (opcja)**UWAGA**

Prawe i lewe kółko podporowe powinno być ustawione na tej samej wysokości.

W maszynie wyposażonej w kółka podporowe (opcja) regulacja wysokości pracy odbywa się poprzez regulację długości śruby rzymskiej. Regulację przeprowadza się w następujący sposób:

1. Poluzuj blokadę śruby rzymskiej.
2. Zwiększając długość śruby rzymskiej - zwiększa się wysokość pracy maszyny.

**Rysunek 5.14** Regulacja kółek podporowych (opcja)

- | | |
|--------------------|-------------|
| (1) koło podporowe | (2) blokada |
| (3) dźwignia | |

3. Skracając długość śruby rzymskiej - zmniejsza się wysokość pracy.
4. Dokręć blokadę.
5. W ten sam sposób wyreguluj wysokość drugiego kółka.

5.6.4 Odśnieżanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem odśnieżania sprawdź obszar pracy i w miarę możliwości usuń wszelkie przedmioty, które mogą dostać się do wnętrza maszyny. Oznacz przeszkody których nie można usunąć aby ułatwić ich ominięcie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie odśnieżania zwracaj uwagę na osoby postronne, pojazdy i budynki mogące znaleźć się w zasięgu wyrzutu śniegu. Ustaw odpowiednio kierunek i odległość wyrzutu śniegu.



UWAGA

W czasie pracy maszyną układ zawieszenia musi umożliwiać kopiowanie nierówności terenu się. Masa nośnika nie może obciążać maszyny, gdyż może to doprowadzić do jej uszkodzenia. W razie konieczności zastosuj amortyzowany układ zawieszenia (wyposażenie dodatkowe)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ciężkie przedmioty znajdujące się w śniegu tj. bryły lodu, kamienie, mogą być wyrzucane przez komin na znacznie większą odległość niż śnieg.

Po dojechaniu do miejsca pracy opuść maszynę do momentu całkowitego oparcia się o podłoże. Podnieś komin i zamocuj do pozycji pracy (jeżeli wcześniej został złożony do transportu).

Układ zawieszenia nośnika ustaw w tzw. „pozycji pływającej” umożliwiającej swobodne kopiowanie nierówności i terenu w czasie pracy maszyną.

Ustaw wstępnie odległość i kierunek wyrzutu.



5.7.7 Regulacja kierunku wyrzutu



5.7.5 Regulacja odległości wyrzutu

Uruchom napęd WOM maszyny przy odpowiednio niskiej prędkości obrotowej silnika i stopniowo zwiększaj do prędkości nominalnej a następnie rozpocznij jazdę.

- Prędkość jazdy dostosuj do ilości i właściwości śniegu.
- W pracy utrzymuj stałą prędkość obrotową napędu maszyny.
- Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo, że w śniegu mogą znajdować się kamienie, żwir, gruz lub inne przedmioty, które mogą zostać zagarnięte przez lemiesz maszyny, to ustaw na początku większą wysokość pracy.



5.7.2 Regulacja wysokości pracy - ślizgi



5.7.3 Regulacja wysokości pracy - kółka

podporowe (opcja)

Samoczynne zatrzymanie się napędu maszyny w czasie pracy może świadczyć o powstaniu blokady i zadziałaniu sprzęgła przeciążeniowego na wałku przegubowo teleskopowym.

**UWAGA**

Pracując maszyną okresowo kontroluj stan techniczny elementów roboczych i osłon.

**5.6 Usuwanie zapchań**

Jeżeli podczas pracy maszyną występuje zbyt duże obciążenie nośnika, to zmniejsz prędkość jazdy.

Zatrzymaj maszynę natychmiast, jeśli elementy robocze uderzą w ciężkie przedmioty, elementy metalowe, skałę, beton i sprawdź jej stan techniczny.

5.6.5 Regulacja mechaniczna odległości wyrzutu

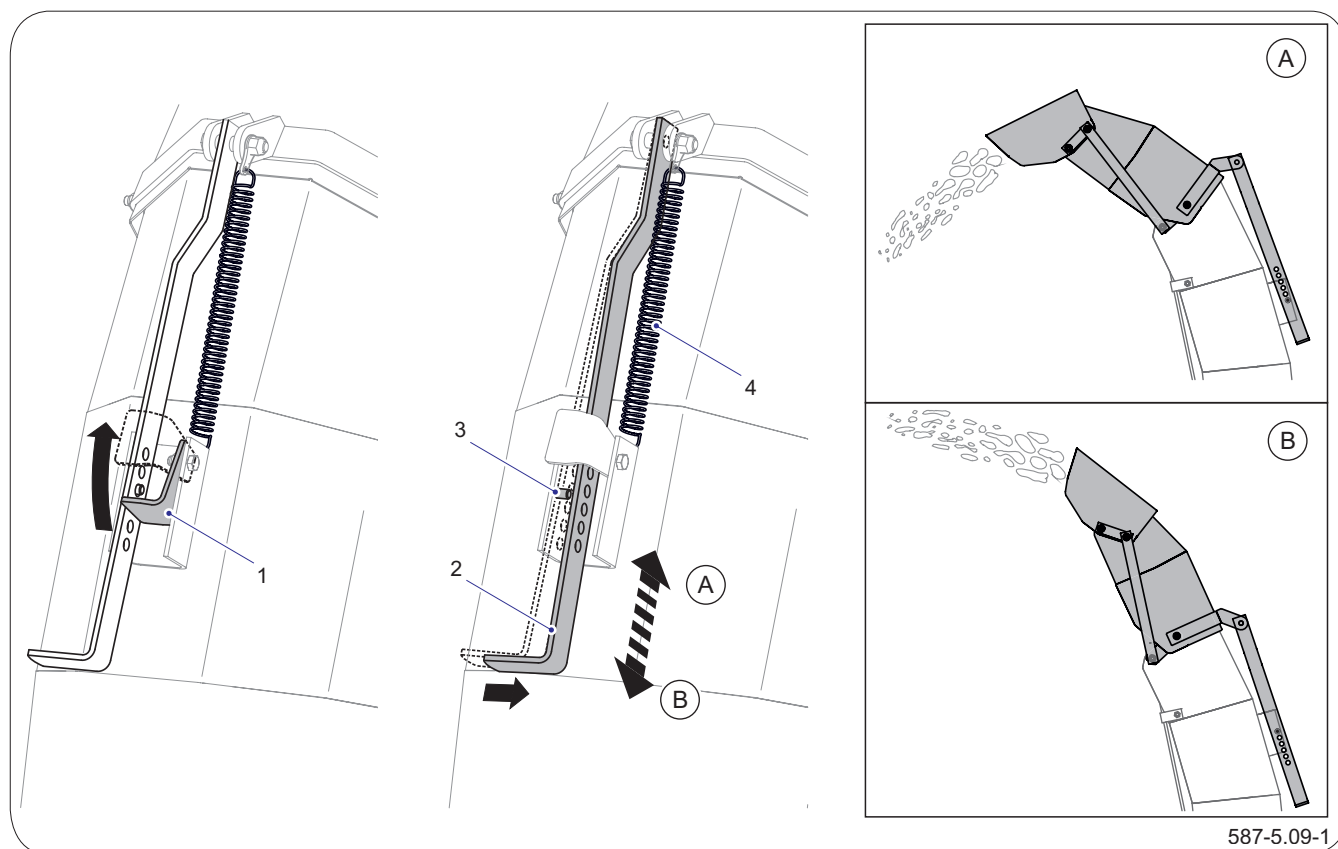
Odległość wyrzutu uzależniona jest od ustawienia komina wylotowego, rodzaju śniegu, prędkości obrotowej wirnika i może wynosić od 5 do 30m.

Regulację odległości wyrzutu regulowana jest ręcznie, skokowo poprzez zmianę położenia dwóch najwyższych segmentów w kominie wylotowym w następujący sposób:

1. Wyłącz napęd maszyny i silnik nośnika oraz zabezpiecz kabinę przed dostępem niepowołanych osób.

WSKAZÓWKA

Odległość wyrzutu uzależniona jest od ustawienia komina wylotowego, właściwości śniegu, prędkości obrotowej wirnika i może wynosić od 5 do 30m.



Rysunek 5.15 Regulacja mechaniczna odległości wyrzutu

(1) blokada

(2) dźwignia regulacyjna

(3) kołek ustalający

(4) sprężyna

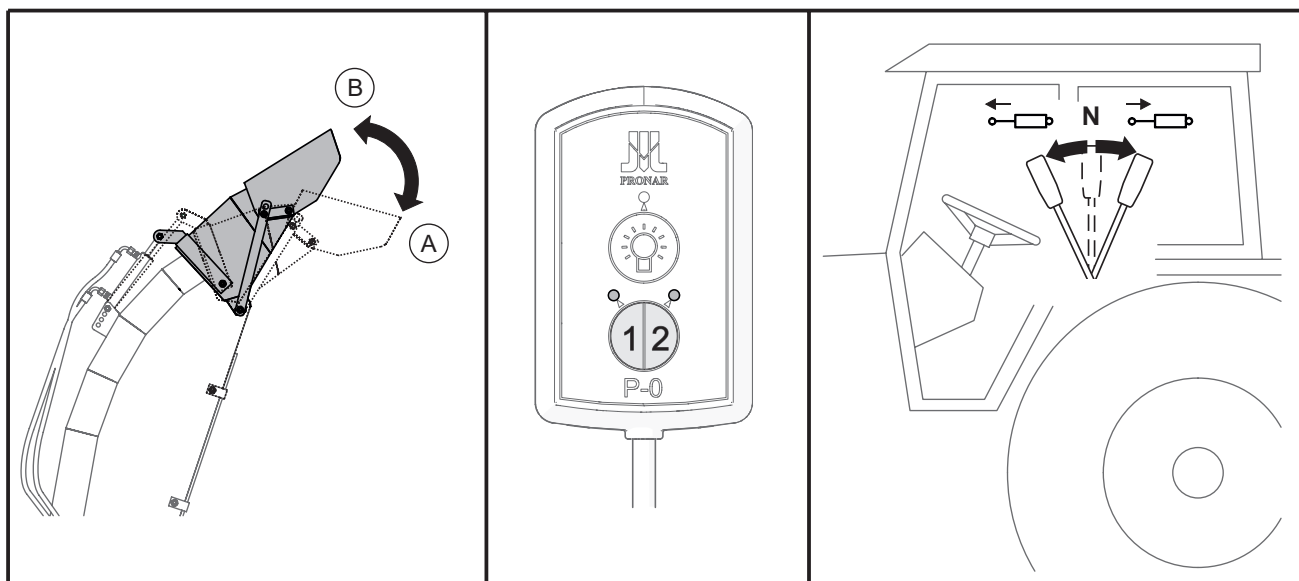
(A) minimalny zasięg wyrzutu

(B) maksymalny zasięg wyrzutu

2. Podnieś ręcznie blokadę (1) dźwigni (2).
3. Odsuń dźwignię (2) w bok i przestaw tak, aby kołek ustalający zajął miejsce w jednym z 6 wybranych otworów dźwigni.
4. Opuść blokadę (1).

5.6.6 Regulacja hydrauliczna odległości wyrzutu (opcja)

W odśnieźarce wyposażonej w hydrauliczne sterowanie odległością wyrzutu regulacja odbywa się z pozycji operatora przez uruchomienie odpowiedniego obwodu hydrauliki zewnętrznej po przełączeniu funkcji (1-2) na panelu sterowania. Załączenie odpowiedniej funkcji sygnalizowane jest za pomocą lampki kontrolnej obok przycisku na panelu sterowania. Sterowanie odległością wyrzutu i obrotem komina odbywa się przy pomocy jednej sekcji hydraulicznej dzięki elektrozaworowi hydraulicznemu.



587-5.10-1

Rysunek 5.16 Regulacja hydrauliczna odległości wyrzutu (opcja)
 (A) minimalny zasięg wyrzutu (B) maksymalny zasięg wyrzutu

5.6.7 Regulacja kierunku wyrzutu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie odśnieżania nie kieruj wyrzutu śniegu w kierunku kabiny operatora, innych pojazdów i osób..

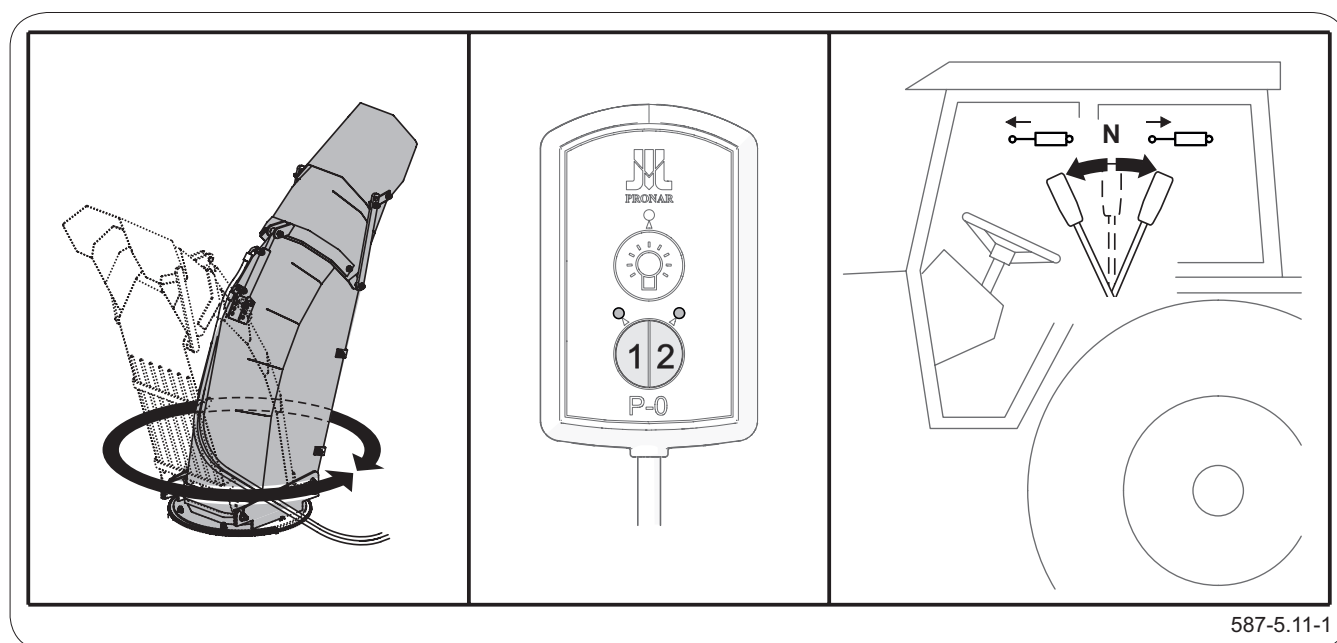


UWAGA

W maszynie wyposażonej w hydrauliczną regulację odległości wyrzutu obrót komina jest ograniczony przez położenie przewodów hydraulicznych. Sterując obrotem komina zwróć uwagę, aby nie uszkodzić przewodów hydraulicznych.

Zmiana kierunku wyrzutu śniegu w odśnieźarce z mechaniczną regulacją odległości wyrzutu odbywa się z pozycji operatora poprzez uruchomienie odpowiedniego obwodu hydrauliki zewnętrznej. Kierunek obrotu komina uzależniony jest od kierunku przepływu oleju. Podczas sterowania komin może wykonywać pełny obrót, który jest ograniczony przez położenie i długość przewodów hydraulicznych.

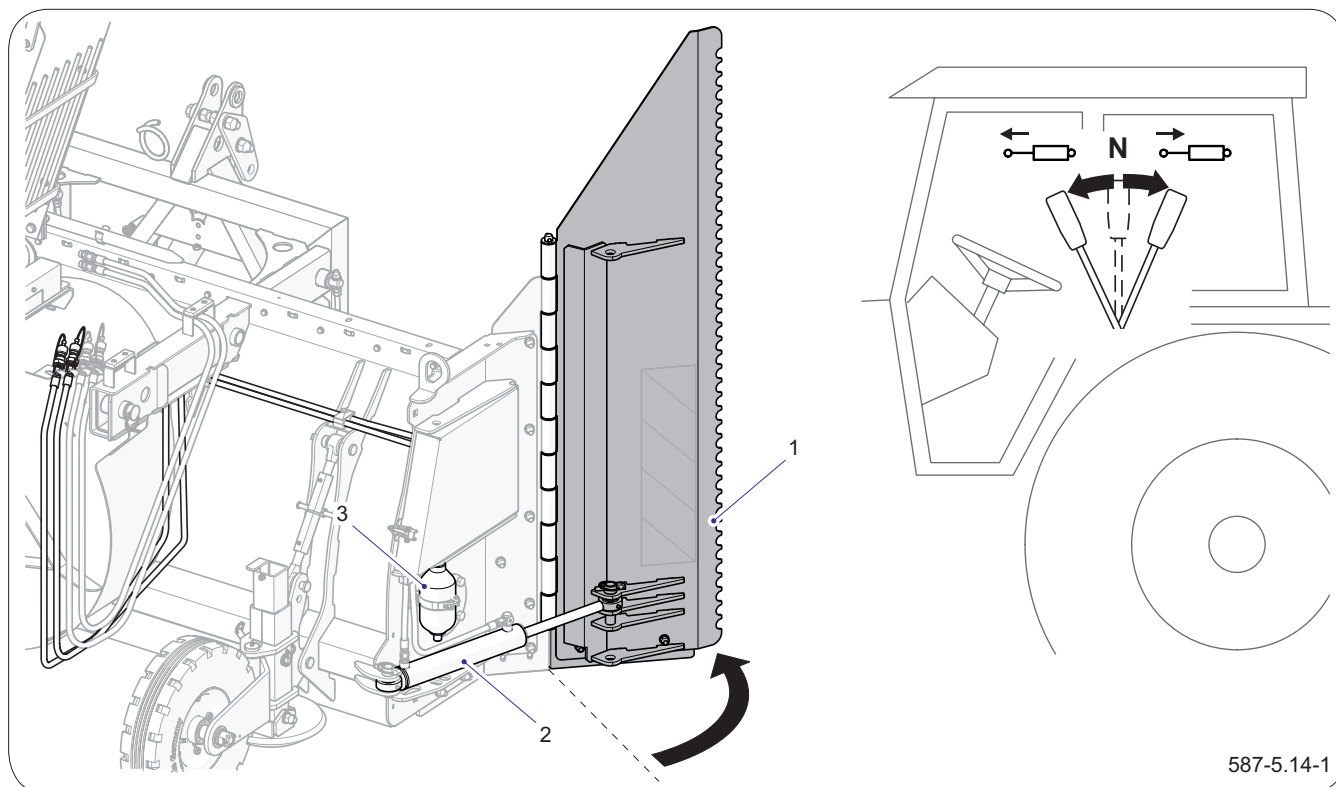
W odśnieźarce wyposażonej w hydrauliczne sterowanie odległością wyrzutu (opcja) zmiana odległości odbywa się podobnie, jednak wymagane jest wcześniejsze przełączenie funkcji (1-2) na panelu sterowania. Załączenie odpowiedniej funkcji sygnalizowane jest za pomocą lampki kontrolnej obok przycisku na panelu sterowania.



587-5.11-1

Rysunek 5.17 Regulacja kierunku wyrzutu w maszynie wyposażonej w hydrauliczne sterowanie odległością wyrzutu (opcja)

5.6.8 Regulacja hydrauliczna prawego poszerzenia (opcja)



Rysunek 5.18 Regulacja hydrauliczna amortyzowanego prawego poszerzenia (opcja)

(1) poszerzenie

(2) siłownik hydrauliczny

(3) akumulator hydrauliczny

WSKAZÓWKA

Sterowanie prawym poszerzeniem i kominem wylotowym wymaga w nośniku dwóch niezależnych obwodów hydrauliki zewnętrznej ze zmianą kierunku przepływu oleju.

W odśnieźarce opcjonalnie wyposażonej w amortyzowane prawe poszerzenie sterowane hydraulicznie zmiana szerokości pracy odbywa się z pozycji operatora poprzez uruchomienie drugiego obwodu hydrauliki zewnętrznej. Kierunek ruchu poszerzenia uzależniony jest od kierunku przepływu oleju.

Funkcja amortyzacji poszerzenia działa automatycznie i nie wymaga sterowania.

OBS.2.3-004.01.PL

5.7 USUWANIE ZAPCHAŃ



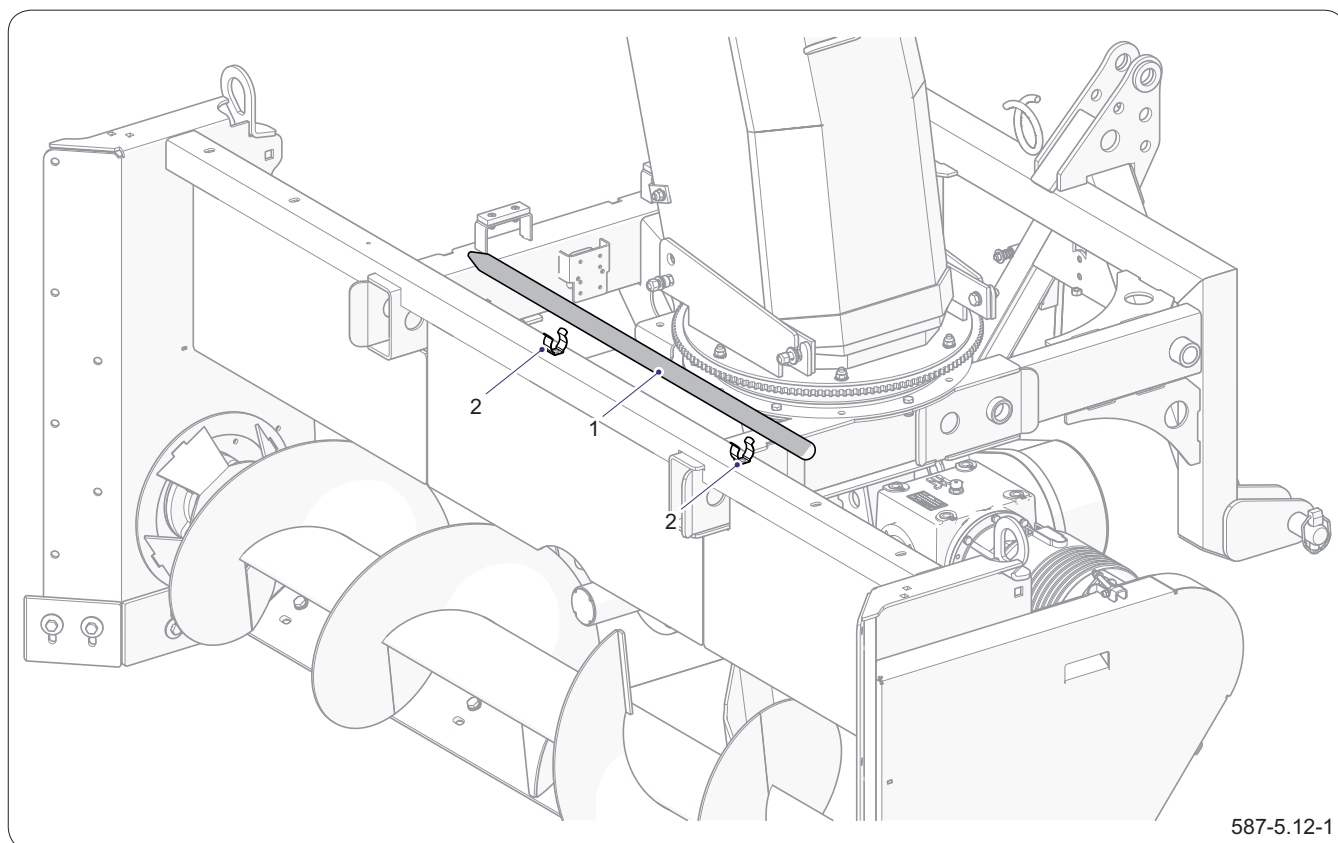
NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku zablokowania układu przeniesienia napędu maszyny lub zapchania komina wylotowego przed wyjściem z kabiny operatora wyłącz napęd WOM, unieruchom pojazd i zabezpiecz kabinę przed dostępem osób niepowołanych.

Jeżeli napęd maszyny został rozłączony na skutek zadziałania sprzęgła przeciążeniowego, wyjedź ze śniegu, wyłącz napęd, wyłącz napęd, sprawdź i usuń przyczynę zablokowania maszyny. Sposób wymiany śruby zabezpieczającej układ przeniesienia napędu ślimaka opisany jest dalszej części instrukcji.



6.5.4 Wymiana śruby zabezpieczającej.



Rysunek 5.19 Drewniany kołek do usuwania zapchań

(1) drewniany kołek

(2) uchwyty mocujące



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie zbliżaj się do maszyny jeżeli elementy wirujące są w ruchu..

Do usuwania zatoru używaj drewnianego kołka stanowiącego wyposażenie maszyny. Kołek jest zamocowany do ramy maszyny przy pomocy uchwytów.

OBS.2.3-005.01.PL

5.8 CZYSZCZENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zapoznaj się z instrukcją stosowania detergentów myjących i preparatów konserwujących.

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Gdy maszyna jest podłączona do nośnika, przebywanie w pobliżu maszyny jest możliwe wyłącznie gdy:

- silnik nośnika jest wyłączony,
- maszyna jest opuszczona na podłoże



UWAGA

Po każdorazowym zakończeniu pracy oczyść maszynę.

Po zakończeniu mycia odczekaj aż maszyna wyschnie a następnie przesmaruj wszystkie punkty smarne zgodnie z zaleceniami. Nadmiar smaru lub oleju wytrzyj suchą szmatką.

W trakcie prac używaj odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi.

Codziennie, po zakończeniu pracy dokładnie oczyść maszynę. Jeżeli wykorzystasz myjkę ciśnieniową zapoznaj się z zasadą działania oraz zaleceniami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji tego urządzenia.

Wytyczne dotyczące czyszczenia maszyny

Zatrzymaj nośnik z maszyną na płaskiej, równej powierzchni.

- Opuść maszynę na podłoże.
- Wyłącz silnik nośnika i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
- Zabezpiecz nośnik za pomocą hamulca postojowego oraz kabinę przed dostępem innych osób.
- Oczyść i umyj maszynę silnym strumieniem wody i pozostaw do wyschnięcia w miejscu suchym, przewiewnym w temperaturze dodatniej.

Wykorzystanie myjek ciśnieniowych zwiększa skuteczność mycia, ale należy zachować szczególną ostrożność podczas prac. 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.

Przy myciu z zastosowaniem zbyt wysokiego ciśnienia mogą powstać uszkodzenia lakieru.

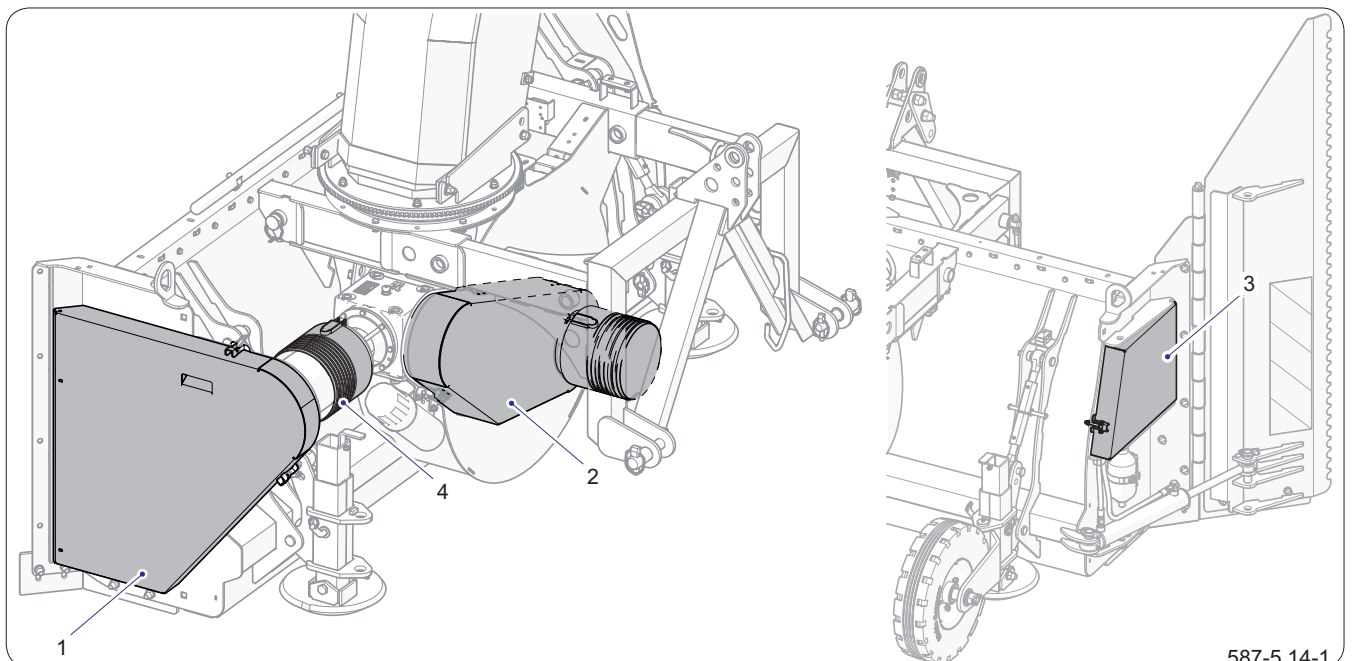
Nie kieruj strumienia wody bezpośrednio na elementy instalacji i wyposażenia maszyny tj. zaworów, siłowników, łożysk, wtyków elektrycznych oraz hydraulicznych, świateł, złącza elektrycznego, naklejek informacyjnych i ostrzegawczych, tabliczkę znamionową, złącza przewodów, punktów smarnych itd. Duże ciśnienie strumienia wody może spowodować uszkodzenie mechaniczne tych elementów.

WSKAZÓWKA

Raz w miesiącu w sezonie pracy maszyny zdejmij osłony i oczyść wnęki obu przekładni łańcuchowych oraz wałka łączącego przekładnie.

Po oczyszczeniu maszyny zamontuj ponownie osłony.

- Do czyszczenia i konserwacji powierzchni wykonanych z tworzywa sztucznego używaj czystej wody lub specjalistycznych preparatów przeznaczonych do tego celu.
- Nie stosuj rozpuszczalników organicznych, preparatów nieznanego pochodzenia ani innych substancji, które mogą spowodować uszkodzenie powierzchni lakierowanej, gumowej lub wykonanej z tworzywa sztucznego. Wykonaj próbę na niewidocznej powierzchni w przypadku wątpliwości.
- Powierzchnie zaolejone lub zatłuszczone przez smar oczyść przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej lub środków przeznaczonych do odtłuszczenia, a następnie umyj czystą wodą z dodatkiem detergentu. Stosuj się do zaleceń producenta preparatów czyszczących.
- Detergenty przeznaczone do mycia przechowuj w oryginalnych pojemnikach, ewentualnie w pojemnikach zastępczych, ale bardzo dokładnie oznaczonych. Preparaty nie mogą



Rysunek 5.20 Osłony demontowane w celu dokładnego oczyszczenia maszyny

(1) osłona bocznej przekładni łańcuchowej

(2) osłona centralnej przekładni łańcuchowej

(3) osłona elementów instalacji hydraulicznej (opcja)

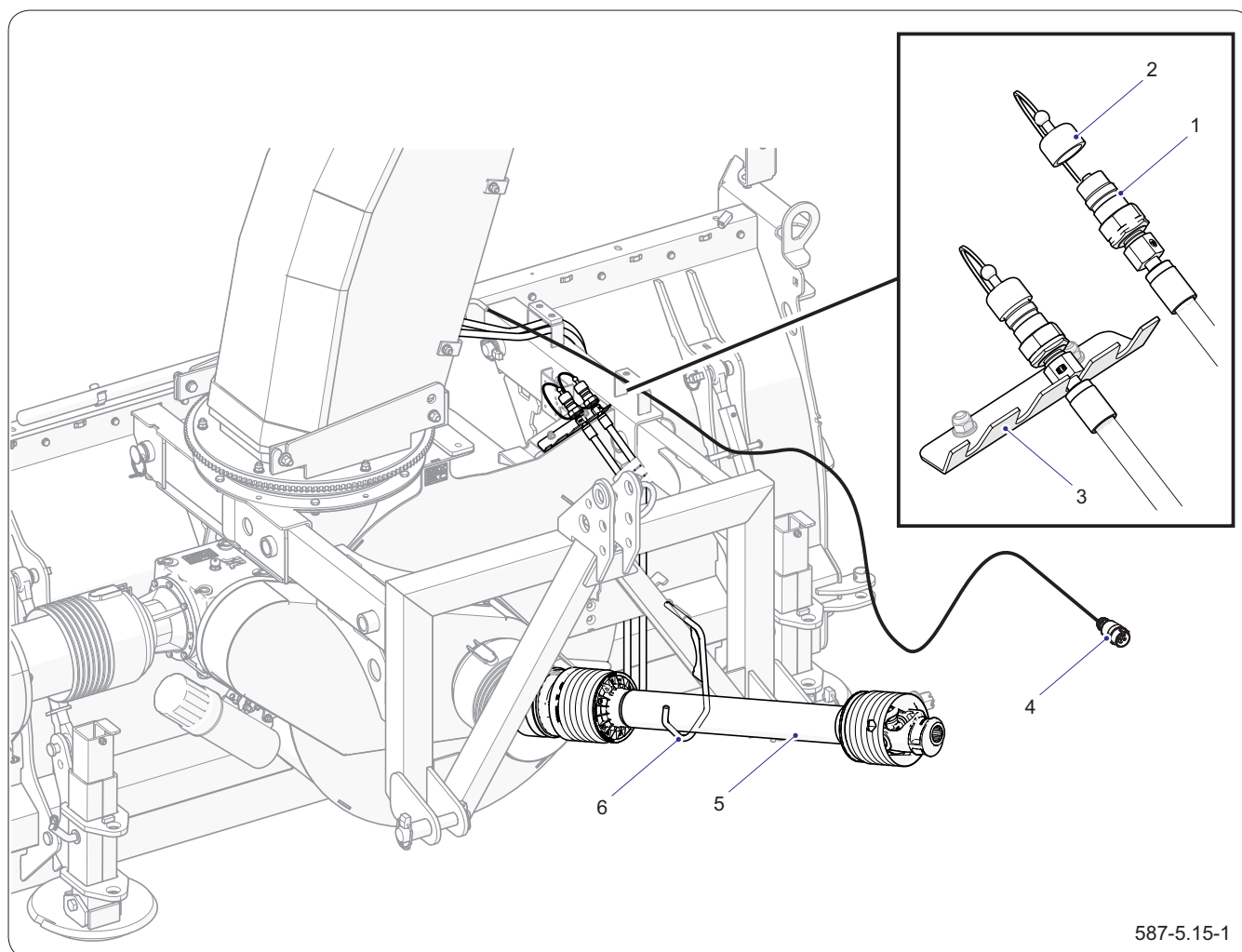
(4) osłona wałka ze sprzęgłem przeciążeniowym łączącego przekładnie

być przechowywane w pojemnikach przeznaczonych do magazynowania żywności i napojów.

- Przestrzegaj zasad ochrony środowiska, maszynę myj w przeznaczonych do tego miejscach.
- Mycie oraz suszenie maszyny musi odbywać się przy temperaturze otoczenia powyższej 0 °C.

OBS.2.3-006.01.PL

5.9 ODŁĄCZANIE MASZYNY OD NOŚNIKA



587-5.15-1

Rysunek 5.21 Odłączanie od nośnika

(1) wtyki szybkozłączy hydraulicznych

(2) zatyczka wtyku

(3) wspornik szybkozłączy

(4) wtyczka instalacji elektrycznej

(5) wał przegubowo teleskopowy

(6) wieszak wału



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie odłączania maszyny od nośnika zachowaj szczególną ostrożność.

Unieruchom nośnik i zabezpiecz kabinę przed dostępem osób niepowołanych.

Przed odłączeniem od nośnika ustaw maszynę na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie. W celu odłączenia maszyny od nośnika wykonaj następujące czynności:

- Ustaw nośnik z maszyną w miejscu postojowym.
- Opuść maszynę na podłoże.
- Wyłącz silnik, unieruchom nośnik hamulcem postojowym.
- Zredukuj ciśnienie resztkowe w układzie hydraulicznym.

Ze względu na różnorodność układów



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem instalacji hydraulicznej zredukuj ciśnienie w układzie.

WSKAZÓWKA

Po odłączeniu od nośnika maszyna powinna opierać się o podłoże na lemięszach oraz ślizgach (kółkach podporowych-opcja).

hydraulicznych w nośnikach Producent maszyny nie jest w stanie określić uniwersalnego sposobu redukcji ciśnienia w układzie hydraulicznym. Zapoznaj się z instrukcją obsługi nośnika.

- Odłącz od nośnika wtyki (1) przewodów instalacji hydraulicznej, zabezpiecz zatyczkami (2) i umieść we wsporniku (3) na ramie maszyny.
- Odłącz od nośnika przewód (4) instalacji elektrycznej (opcja).
- Opuść wieszak (6) wału przegubowo teleskopowego w dolne położenie.
- Odłącz wał przegubowo teleskopowy (5) od nośnika i umieść na wieszaku (6).
- Odbezpiecz i odłącz cięgło górne (łącznik centralny).
- Odbezpiecz cięgła dolne TUZ ciągnika i odłącz od maszyny.
- Uruchom nośnik i odjedź od maszyny.

OBS.2.3-007.01.PL

5.10 PRZECHOWYWANIE

Po zakończeniu pracy maszynę starannie oczyść, umyj i przesmaruj.

Zaleca się, aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym.

Przy długotrwałym przechowywaniu na zewnątrz pomieszczenia należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych, zwłaszcza czynników wywołujących korozję stali.

W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca oczyść z rdzy i kurzu, odtłuść, a następnie pomaluj farbą zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca pokryj cienką warstwą smaru, preparatu antykorozyjnego, lub farby podkładowej.

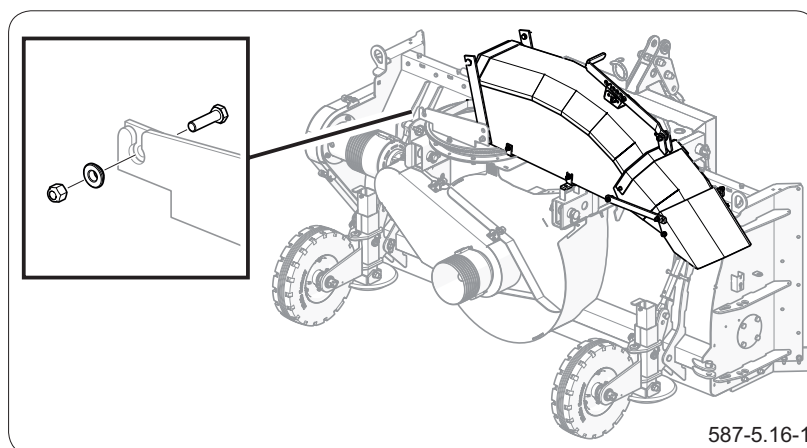
W przypadku postoju maszyny powyżej 1 miesiąca przesmaruj wszystkie punkty bez względu na okres ostatniego zabiegu oraz poddaj maszynę kompleksowemu sprawdzeniu.

Panel sterowania (opcja) odłącz od maszyny i przechowuj w pomieszczeniu.

Na czas postoju pozostaw wał przegubowo teleskopowy zamocowany na przekładni oraz oparty na wieszaku wału.

WSKAZÓWKA

Aby zmniejszyć wymiary gabarytowe, na okres przechowywania maszyny komin wylotowy można złożyć i oprzeć na zderzakach umieszczonych na ramie.



587-5.16-1

Rysunek 5.22 Składanie komina

OBS.2.3-008.01.PL

ROZDZIAŁ 6.

PRZEGLĄDY OKRESOWE I OBSŁUGA TECHNICZNA

PRONAR OW2.4L

6.1 PODSTAWOWE INFORMACJE



UWAGA

Zabrania się użytkowania uszkodzonej maszyny.

Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowane punkty serwisowe.

W trakcie użytkowania maszyny niezbędna jest stała kontrola stanu technicznego oraz wykonywanie zabiegów konserwacyjnych, które pozwolą na utrzymanie maszyny w dobrym stanie technicznym. Obowiązkowo wykonuj wszelkie czynności konserwacyjne i regulacyjne określone przez Producenta zgodnie z założonym harmonogramem.

Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego mogą być wykonywane jedynie przez Autoryzowane Punkty Sprzedaży i Obsługi (APSiO). Przegląd gwarancyjny maszyny wykonywany jest wyłącznie przez uprawniony serwis.

W przypadku samowolnych napraw, zmiany nastaw fabrycznych lub czynności, które nie zostały uwzględnione jako możliwe do wykonania przez operatora (nie zostały opisane w niniejszej instrukcji), użytkownik ten traci gwarancję.

Szczegółowe informacje na temat harmonogramu przeglądów znajdziesz się w punkcie „*Harmonogram konserwacji i przeglądów*”.

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

Przystępując do pracy stosuj odpowiednią do wymagań odzież i wyposażenie ochronne.

SER.2.9-001.01.PL

6.2 HARMONOGRAM KONSERWACJI I PRZEGLĄDÓW

Tabela 6.1. Częstotliwość przeglądów

Przeгляд	Opis	Wykonuje	Częstotliwość
A	Przeгляд codzienny	Operator	Codziennie przed pierwszym uruchomieniem lub co 10 godzin ciągłej pracy w trybie zmianowym.
B	Konserwacyjny	Operator	W razie konieczności
C	Konserwacyjny	Operator	Według zaleceń producenta podzespołu
D50	Konserwacyjny	Operator	Przeгляд wykonywany jednorazowo po pierwszych 50 godzinach pracy.
D160	Konserwacyjny	Operator	Przeгляд wykonywany okresowo co 160 godzin lub co 1 miesiąc pracy maszyny (w zależności co nastąpi wcześniej). Każdorazowo przed wykonaniem niniejszego przeglądu należy wykonać przeгляд codzienny.
D500	Konserwacyjny	Operator	Przeгляд wykonywany okresowo co 12 miesięcy lub 500 godzin pracy maszyny (w zależności co nastąpi wcześniej). Każdorazowo przed wykonaniem niniejszego przeglądu należy wykonać przeгляд codzienny A i przeгляд D160.
E	Gwarancyjny	APSiO ⁽¹⁾	Przeгляд wykonywany odpłatnie po pierwszych 12 miesiącach użytkowania maszyny, po zgłoszeniu właściciela.
F	Konserwacyjny	Serwis ⁽²⁾	Przeгляд wykonywany co 4 lata użytkowania maszyny

⁽¹⁾ - Autoryzowany Punkt Sprzedaży i Obsługi

⁽²⁾ - Serwis pogwarancyjny

Tabela 6.2. Harmonogram przeglądów

Opis czynności	Strona	A	B	C	D50	D160	D500	E	F
Poprawność zamocowania i zużycie lemieszki zgarniających	6.16	•							
Stan techniczny ślimaka i wirnika	-	•							
Kontrola wtyków i gniazd przyłączy.	6.6	•							
Stan techniczny wału przegubowo teleskopowego, osłon i łańcuszków zabezpieczających ⁽¹⁾	-	•							
Konserwacja wału przegubowo teleskopowego ⁽¹⁾	-			•					
Kontrola osłon zabezpieczających	6.3	•							
Sprawność instalacji elektrycznej oświetleniowej (opcja)	6.15	•							
Kontrola przekładni łańcuchowych	9.9		•						
Kontrola poziomu oleju w przekładni kątowej	6.7		•						
Kontrola instalacji hydraulicznej	6.13		•						
Wymiana oleju w przekładni kątowej	6.8				•		•		
Wymiana przewodów hydraulicznych	6.12								•
Smarowanie	6.20	Patrz tabela: <i>Harmonogram smarowania</i>							
Kontrola połączeń śrubowych	6.14	Patrz punkt: <i>Momenty dokręcania połączeń śrubowych</i>							

⁽¹⁾ zgodnie z instrukcją obsługi producenta wału przegubowo teleskopowego.

SER.2.3-001.01.PL

6.3 KONTROLA OSŁON ZABEZPIELAJĄCYCH



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania maszyny z uszkodzonymi lub niekompletnymi osłonami.

Osłony stanowią zabezpieczenie użytkownika maszyny przed utratą zdrowia lub życia lub stanowią element ochronny 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

1. Skontroluj kompletność osłon zabezpieczających i prawidłowość ich zamocowania.
2. Oceń wzrokowo stan techniczny i kompletność wałów przegubowo teleskopowych oraz osłon wałów.
3. W razie konieczności dokręć połączenia śrubowe mocowania osłon.

SER.1.4-004.01.PL

6.4 KONTROLA WTYKÓW I GNIAZD PRZYŁĄCZY



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Instalacja hydrauliczna maszyny i ciągnika podczas pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

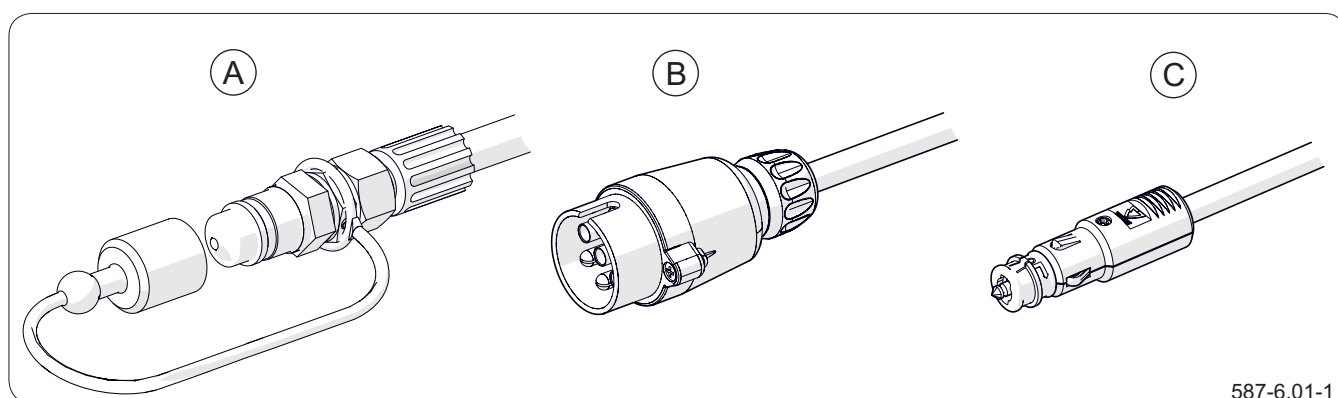
Uszkodzony korpus złącza lub gniazda przewodu hydraulicznego lub elektrycznego kwalifikuje je do wymiany. W przypadku uszkodzenia przykrywkii lub uszczelki, wymień te elementy na nowe, sprawne.

Jeżeli maszyna jest odłączona od ciągnika, wtyki hydrauliczne zabezpiecz przykrywkami i umieść je w przeznaczonych do tego celu wspornikach.

Złącza hydrauliczne do łączenia z ciągnikiem muszą być sprawne technicznie oraz utrzymane w czystości. Każdorazowo przed podłączeniem maszyny skontroluj stan techniczny i stopień czystości przyłączy a także gniazd w ciągniku rolniczym.

W razie konieczności oczyść lub napraw gniazda ciągnika.

Układy hydrauliczne ciągnika oraz maszyny są wrażliwe na obecność zanieczyszczeń stałych, które mogą być przyczyną uszkodzenia precyzyjnych elementów instalacji (zacięcia zaworów hydraulicznych, zarysowania powierzchni siłowników itp.)



587-6.01-1

Rysunek 6.1 Przyłącza maszyny

(A) wtyk hydrauliczny

(B) wtyk elektryczny 7-pinow

(C) wtyk elektryczny zapalniczki

SER.2.3-002.01.PL

6.5 OBSŁUGA UKŁADU PRZENIESIENIA NAPĘDU



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku maszyny podłączonej do nośnika, przed przystąpieniem do obsługi układu przeniesienia napędu wyłącz WOM i silnik, wyjmij kluczyk ze stacyjki i unieruchom pojazd hamulcem postojowym.

Obsługa układu przeniesienia napędu polega na:

- okresowej kontroli i wymianie oleju w przekładni kątowej,
- okresowej kontroli i regulacji przekładni łańcuchowych
- wymiany śruby zabezpieczającej układ napędu przed przeciążeniem.

6.5.1 Obsługa przekładni kątowej



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W czasie pracy przekładnia może rozgrzać się do wysokiej temperatury.

Nie dotykaj przekładni tuż po zatrzymaniu maszyny.

Przed rozpoczęciem pomiaru poziomu oleju w przekładni maszyna powinna być ustawiona w poziomie. Wymianę oleju najlepiej wykonać tuż po pracy kiedy przekładnia jest rozgrzana a zanieczyszczenia są wymieszane z olejem.

W przypadku zauważenia wycieku, dokładnie skontroluj uszczelnienie i sprawdź poziom oleju. Praca

WSKAZÓWKA

Wszystkie czynności związane z wymianą oleju wykonuj, gdy maszyna jest wypoziomowana, oparta o podłoże.

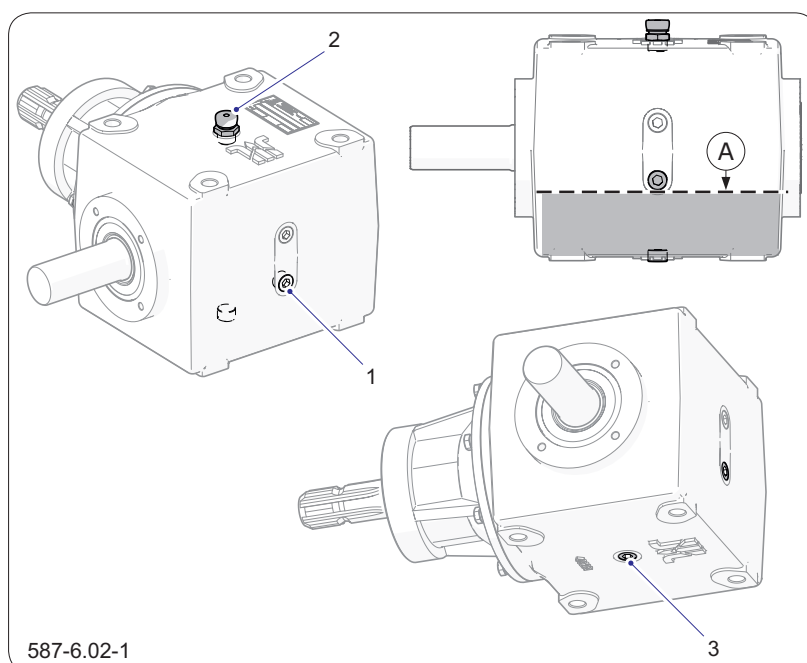


UWAGA

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

WSKAZÓWKA

Do smarowania przekładni kątowej stosuje się olej przekładniowy 80W90 GL-5 w ilości 1,65 litra.



Rysunek 6.2 Kontrola i wymiana oleju w przekładni kątowej
 (1) korek kontrolny
 (2) korek wlewowy z odpowietrznikiem
 (3) korek spustowy
 (A) prawidłowy poziom oleju

WSKAZÓWKA

Olej w przekładni kątovej należy wymienić po pierwszych 50 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju należy przeprowadzać co 500 godzin lub raz w roku (w zależności co nastąpi wcześniej)

przekładni z niskim poziomem lub brakiem oleju może doprowadzić do trwałego uszkodzenia jej mechanizmów. Zbyt wysoki poziom oleju powoduje grzanie się przekładni w czasie pracy oraz wycieki.

Kontrola poziomu oleju

 **Rysunek 6.2**

1. Odkręć korek kontrolny (1).

Prawidłowy poziom oleju w przekładni powinien sięgać dolnej krawędzi otworu korka kontrolnego (1).

2. Jeżeli zachodzi konieczność uzupełnij olej przez otwór wlewowy zabezpieczony korkiem (2).
3. Zakręć wszystkie korki.

Wymiana oleju

 **Rysunek 6.2**

1. Przygotuj odpowiednie naczynie na zużyty olej i umieść pod przekładnią,
2. Odkręć korek wlewowy (2).
3. Wykręć korek spustowy (3) i zlej olej do naczynia,
4. Zakręć korek spustowy (3).
5. Odkręć korek kontrolny (1).
6. Zalej nowy olej przez otwór wlewowy (2) do momentu pojawienia się oleju w otworze kontrolnym (1).
7. Zakręć wszystkie korki.

6.5.2 Obsługa centralnej przekładni łańcuchowej

 **Rysunek 6.3**



UWAGA

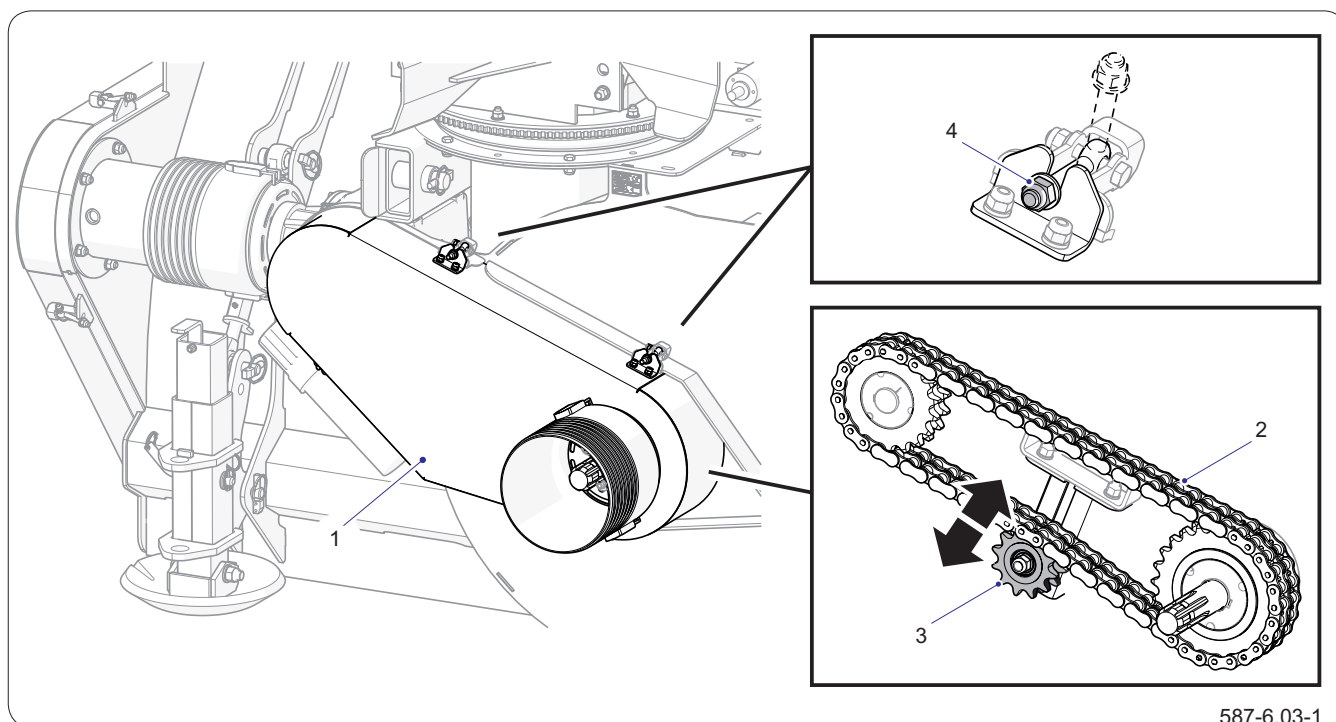
Zbyt mocno napięte łańcuchy przekładni powodują szybsze zużycie łożysk.

Aby sprawdzić stan centralnej przekładni łańcuchowej:

1. Poluzuj 4 szt. nakrętek (4) śrub mocowania osłony i odchyl na bok.
2. Zdemontuj osłonę (1) przekładni.

Prawidłowo napięty łańcuch nie powinien zwisać pod wpływem swego ciężaru.

3. Jeżeli zachodzi konieczność regulacji, poluzuj nakrętkę napinacza (3) i przesunij odpowiednio czop z kółkiem łańcuchowym napinacza.



Rysunek 6.3 Centralna przekładnia łańcuchowa

(1) osłona

(2) łańcuch

(3) napinacz

(4) nakrętki mocujące

4. Dokręć nakrętkę napinacza (3) i nasmaruj łańcuch (2).
5. Po zakończeniu regulacji zamontuj osłonę (1) i dokręć nakrętki (4) śrub mocujących.

6.5.3 Obsługa bocznej przekładni łańcuchowej



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie otwieraj osłon w czasie pracy maszyny.

Nie pracuj maszyną bez osłon.

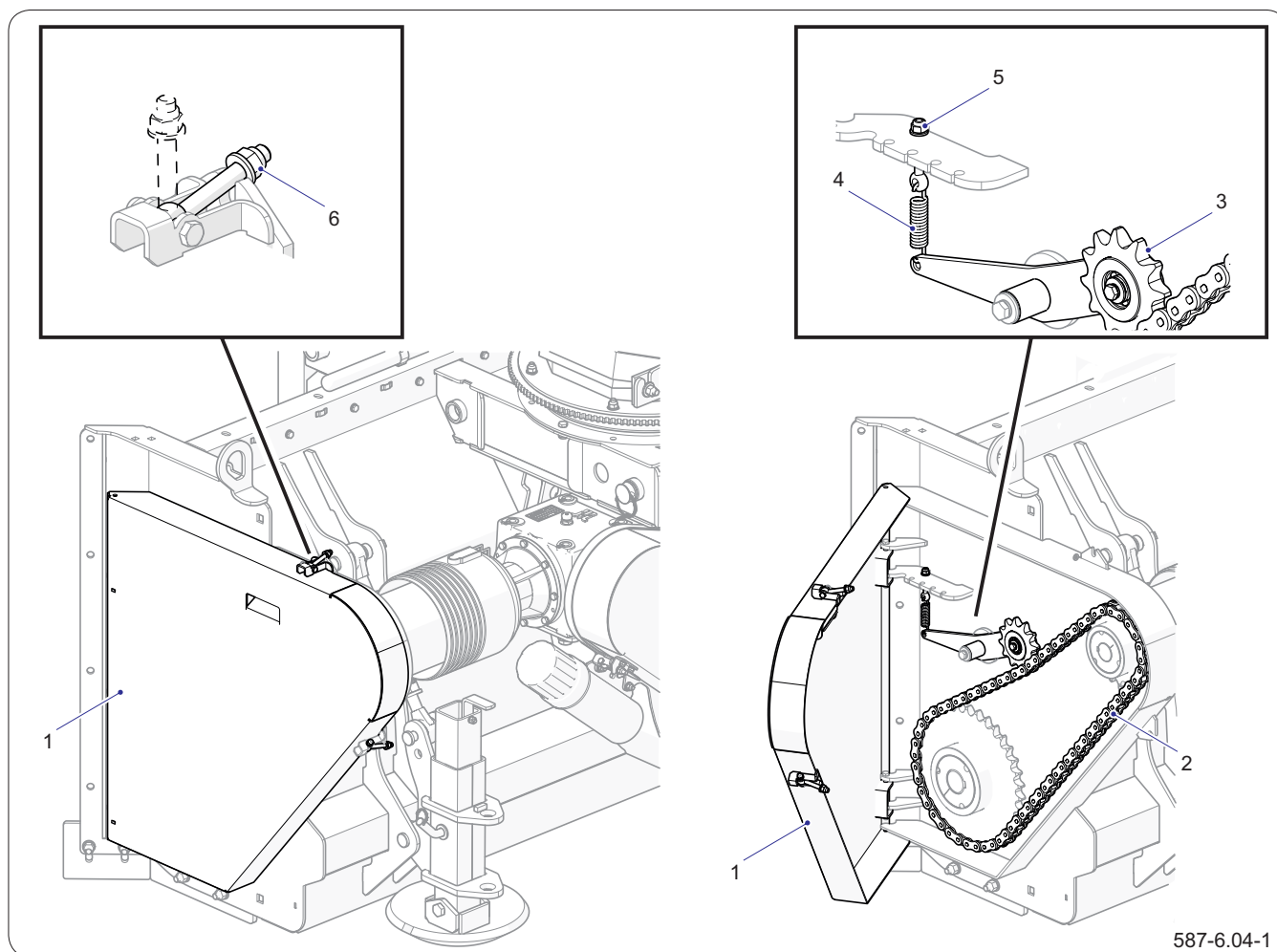
Rysunek 6.4

Przekładnia łańcuchowa boczna wyposażona jest w napinacz sprężynowy

Aby sprawdzić stan techniczny bocznej przekładni łańcuchowej:

1. Poluzuj nakrętki (6) śrub mocowania osłony i odchyl na bok.
2. Otwórz osłonę (1) przekładni.

Prawidłowo napięty łańcuch nie powinien zwisać pod wpływem swego ciężaru.
3. Jeżeli zachodzi konieczność regulacji, to przy pomocy nakrętki (5) napinacza zmień napięcie sprężyny (4).
4. Po zakończonej regulacji zamknij osłonę (1) i



587-6.04-1

Rysunek 6.4 Boczna przekładnia łańcuchowa

(1) osłona

(2) łańcuch

(3) kółko napinacza

(4) sprężyna

(5) nakrętka regulacyjna

(6) nakrętki śrub mocujących

dokręć nakrętki (6) śrub mocujących.

6.5.4 Wymiana śruby zabezpieczającej przed przeciążeniem

Rysunek 6.5

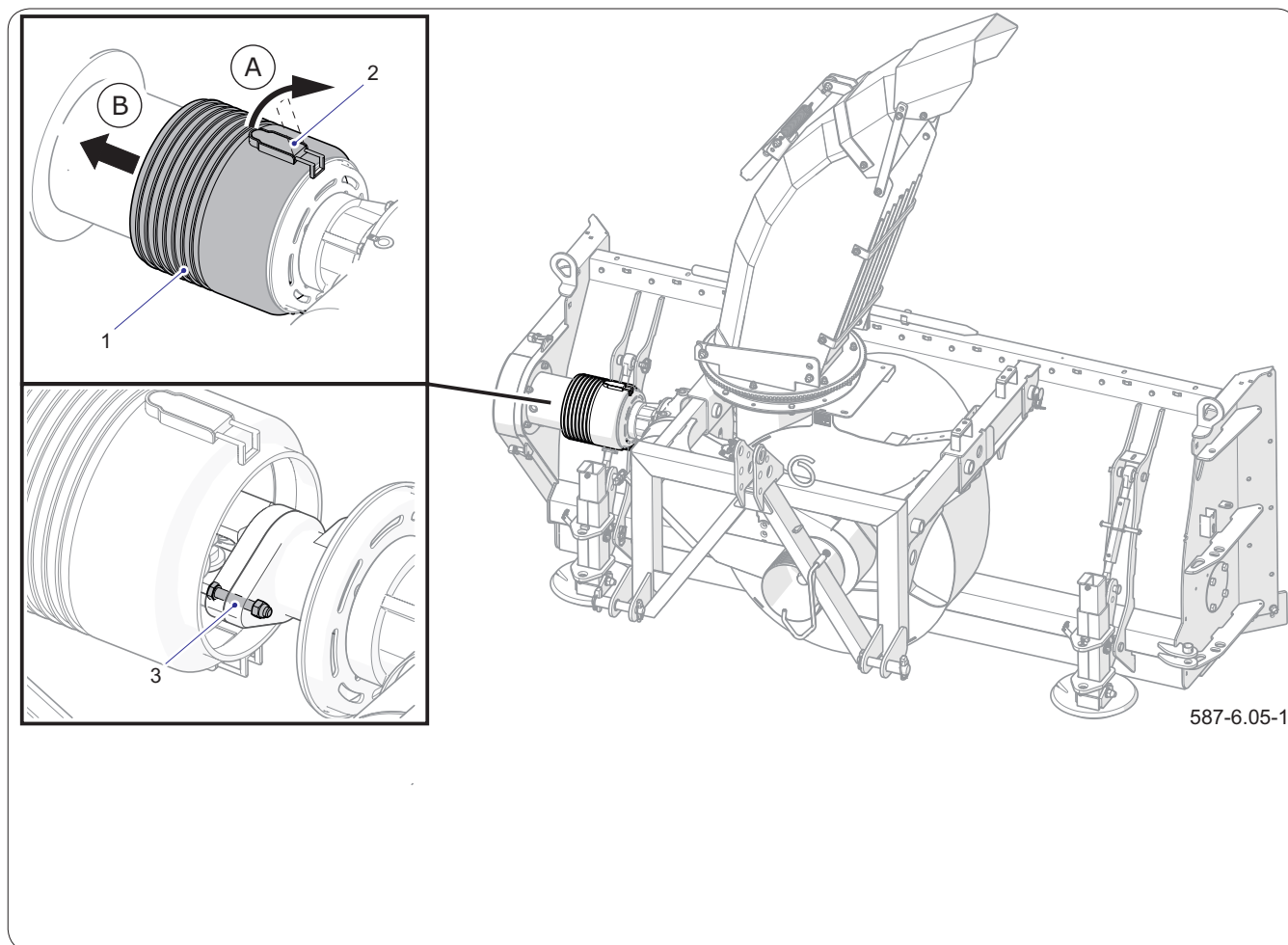
Odśnieżarka wyposażona jest w zabezpieczenie przed przeciążeniem w postaci specjalnej śruby, która ulega uszkodzeniu w wyniku przeciążenia. Zabezpieczenie to umieszczone jest na wałku przegubowym łączącym przekładnię kątową z boczną przekładnią łańcuchową. Jeżeli w czasie pracy maszyną zadziała zabezpieczenie, wykonaj następujące czynności:

1. Wyjedź ze śniegu.
2. Zatrzymaj nośnik, wyłącz napęd WOM.
3. Wyłącz silnik, nośnik unieruchom hamulcem postojowym.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas wymiany zabezpieczenia maszyna powinna być opuszczona i oparta o podłoże na ślizgach lub kółkach podporowych-opcja.



Rysunek 6.5 Zabezpieczenie przed przeciążeniem

(1) osłona

(2) zaczep mocujący

(3) śruba zabezpieczająca

(4) zapasowe śruby zabezpieczające M8x50-8.8

4. Sprawdź i usuń przyczynę przeciążenia.

Do usuwania zapchań używaj drewnianego kołka znajdującego się na wyposażeniu maszyny.

5. Odblokuj zaczepy (2) w kierunku (A)

6. Przesuń osłonę wałka (1) w kierunku (B).

7. Wymień uszkodzoną śrubę zabezpieczającą (3) na nową.

Zapasowe śruby (4) znajdują się pod osłoną bocznej przekładni łańcuchowej.

8. Załóż osłonę wałka (2) i zabezpiecz.

SER.2.3-003.01.PL

6.6 WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH



Przewody hydrauliczne gumowe wymieniaj co 4 lata, bez względu na ich stan techniczny. Czynność tę należy powierzyć wyspecjalizowanym warsztatom.

SER.3.8-020.01.PL

6.7 KONTROLA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Instalacja hydrauliczna w czasie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.



UWAGA

Zabrania się użytkowania maszyny z niesprawną instalacją hydrauliczną.

Kontrola szczelności instalacji hydraulicznej

1. Podłącz maszynę do ciągnika.
2. Podłącz wszystkie przewody instalacji hydraulicznej zgodnie z zaleceniami „Instrukcji obsługi”.
3. Oczyszczyć połączenia przewodów, siłowniki hydrauliczne oraz złączki.
4. Uruchom kolejno wszystkie układy hydrauliczne wysuwając i chowając tłoczyska siłowników.
5. Powtórz wszystkie czynności 3-4 razy.
6. Siłowniki hydrauliczne pozostaw w pozycji maksymalnie wysuniętej.
7. Skontroluj wszystkie obwody hydrauliczne pod względem nieszczelności.
8. Po zakończeniu kontroli złóż wszystkie siłowniki do pozycji spoczynkowej.

Przy całkowitym wysunięciu cylindra skontroluj miejsca uszczelnień. W przypadku stwierdzenia zaolejenia na korpusie siłownika hydraulicznego sprawdź charakter nieszczelności.

Dopuszczalne są niewielkie nieszczelności z objawami „pocenia się”. Gdy zauważysz wycieki typu „kropelkowego” nie używaj maszyny do czasu usunięcia usterki.

Jeżeli na złączach przewodów pojawią się widoczne zawilgocenia dokręć złącze z określonym momentem i ponownie przeprowadź próbę. Jeżeli problem nie ustępuje wymień nieszczelny element.

Kontrola stanu technicznego złącz hydraulicznych

Wykonaj czynności opisane w punkcie:

 **6.4 Kontrola wtyków i gniazd przyłączy.**

SER.2.9-004.01.PL

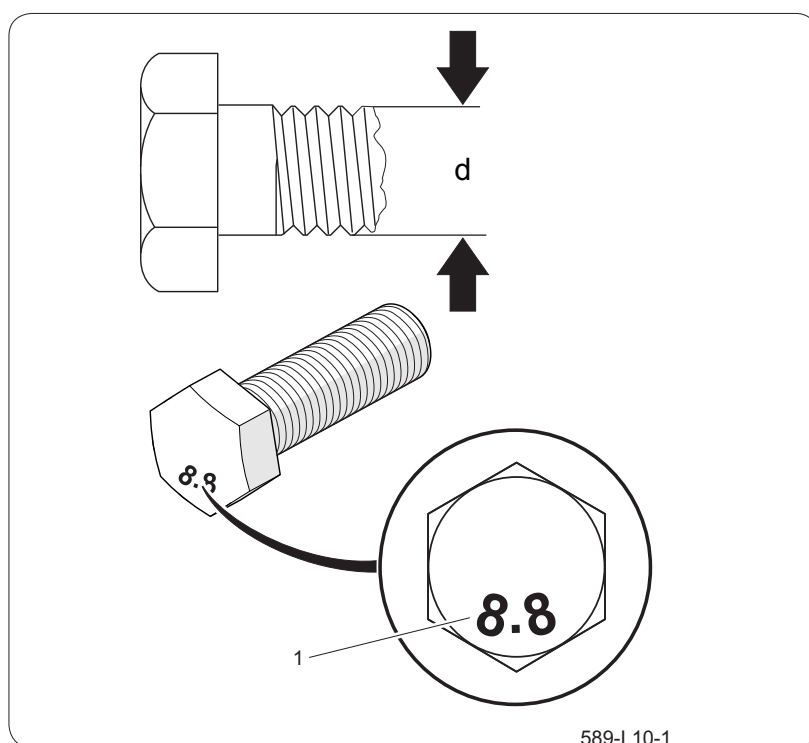
6.8 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH



Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia Tabela „*Momenty dokręcania połączeń śrubowych*”. Podane wartości dotyczą śrub stalowych niesmarowanych.

Przewody hydrauliczne oraz inne elementy hydrauliczne z uszczelnieniami gumowymi należy dokręcać momentem wg Tabeli „*Momenty dokręcania elementów hydraulicznych*”.

Kontrolę momentu dokręcenia należy przeprowadzić przy użyciu klucza dynamometrycznego. Podczas codziennego przeglądu maszyny zwrócić uwagę na poluzowane połączenia i w razie konieczności dokręcić złącze. Zagubione elementy zastąpić nowymi.



Rysunek 6.6 Śruba z gwintem metrycznym
(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu

Tabela 6.3. Momenty dokręcania połączeń śrubowych

Gwint	8.8 ^(*)	10.9 ^(*)
	M8	25
M10	49	72
M12	85	125
M14	135	200
M16	210	310
M20	425	610
M24	730	1 050
M27	1 150	1 650
M30	1 450	2 100

(*) – klasa wytrzymałości wg normy DIN ISO 898

Tabela 6.4. Momenty dokręcania elementów hydraulicznych

Gwint nakrętki	Średnica przewodu DN (cal)	Moment dokręcania [Nm]
M10x1 M12x1,5 M14x1,5	6 (1/4")	30÷50
M16x1,5 M18x1,5	8 (5/16")	30÷50
M18x1,5 M20x1,5 M22x1,5	10 (3/8")	50÷70
M22x1,5 M24x1,5 M26x1,5	13 (1/2")	50÷70
M26x1,5 M27x1,5 M27x2	16 (5/8")	70÷100
M30x1,5 M30x2 M33x1,5	20 (3/4")	70÷100
M38x1,5 M36x2	25 (1")	100÷150
M45x1,5	32 (1.1/4")	150÷200

SER.3.G-011.01.PL

6.9 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I ELEMENTÓW OSTRZEGAWCZYCH



UWAGA

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

Przed wyjazdem na drogę publiczną 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.

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

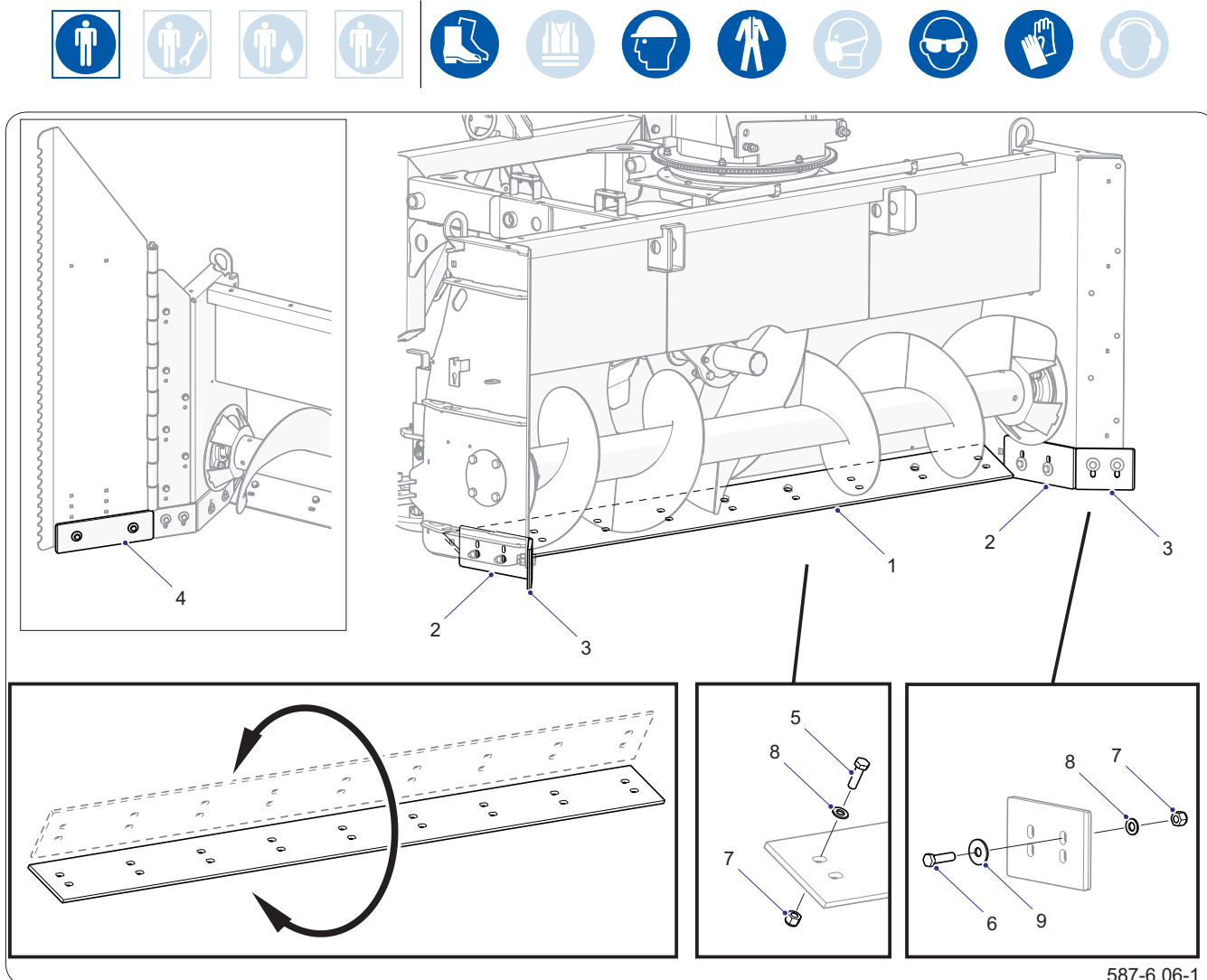
Do Twoich obowiązków zalicza się jedynie kontrola techniczna instalacji elektrycznej, świateł odblaskowych (jeżeli występują), oraz tablic ostrzegawczych (jeżeli występują).

Zakres czynności

1. Upewnij się, czy przewód przyłączeniowy jest sprawny. Sprawdź gniazda przyłączeniowe w nośniku oraz w maszynie.
2. Podłącz maszynę do nośnika odpowiednim przewodem przyłączeniowym.
3. Sprawdź kompletność, stan techniczny i poprawność działania oświetlenia maszyny.
4. Skontroluj wiązki przewodów elektrycznych pod kątem uszkodzeń (przetarcie izolacji, przerwanie przewodów itd.). Sprawdź kompletność lamp i elementów odblaskowych (jeżeli występują).
5. Sprawdź poprawność zamontowania tablicy trójkątnej pojazdów wolno poruszających się i jej uchwyty (jeżeli występuje).
6. Sprawdź stan techniczny i poprawność zamocowania tablic ostrzegawczych (jeżeli występują)

SER.2.9-005.01.PL

6.10 WYMIANA LEMIESZY ZGARNIAJĄCYCH



587-6.06-1

Rysunek 6.7 Wymiana lemieszki zgarniających

- | | | |
|-------------------------|----------------------|------------------------------|
| (1) lemiesz środkowy | (2) lemiesz boczny I | (3) lemiesz boczny II |
| (4) lemiesz II (opcja) | (5) śruba M12x40 | (6) śruba M12x45 |
| (8) podkładka zwykła 12 | (7) nakrętka M12 | (9) podkładka powiększona 12 |

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, wykorzystuj do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny zastosuj dodatkowe, stabilne i wytrzymałe podpory. Nie wykonuj żadnych prac pod maszyną, podniesioną tylko za pomocą podnośnika.

Lemiesze zgarniające po pewnym czasie użytkowania ulegają zużyciu. Maszyna jest wyposażona w lemieszki przykręcane, dwustronne. Jeżeli jedna krawędź lemieszki (1) zużyje się to należy go obrócić i ponownie zamontować na maszynie. Lemieszki (2) i (3) znajdujące się z prawej strony maszyny należy obrócić i zamontować ponownie ale po lewej stronie maszyny. Lemieszki (2) i (3) znajdujące się z lewej strony maszyny należy obrócić i zamontować ponownie, ale po prawej stronie maszyny.

Tabela 6.5. Wykaz elementów lemieszy zgarniających

Lp	Nazwa	Nr katalogowy	Ilość sztuk
1	Lemiesz środkowy	275N-00000001	1
2	Lemiesz boczny I	587N-00000015	2
3	Lemiesz boczny II	587N-00000016	2
4	Lemiesz poszerzenia III (opcja)	587N-98000005	1
5	Śruba M12x40-8.8-A2J	PN-EN ISO 4014	9
6	Śruba M12x45-8.8-A2J	PN-EN ISO 4014	8+2 (opcja)
7	Nakrętka M12-8-A2J	PN-EN ISO 7040	17+2 (opcja)
8	Podkładka 12-200HV	PN-EN ISO 7389	17+2 (opcja)
9	Podkładka 12-200HV	PN-EN ISO 7093-1	8+2 (opcja)

**UWAGA**

Codziennie przed rozpoczęciem pracy maszyną przeprowadź kontrolę stanu lemieszy zgarniających zwracając uwagę na uszkodzenia mechaniczne, nadmierne zużycie i kompletność elementów mocujących.

SER.2.3-004.01.PL

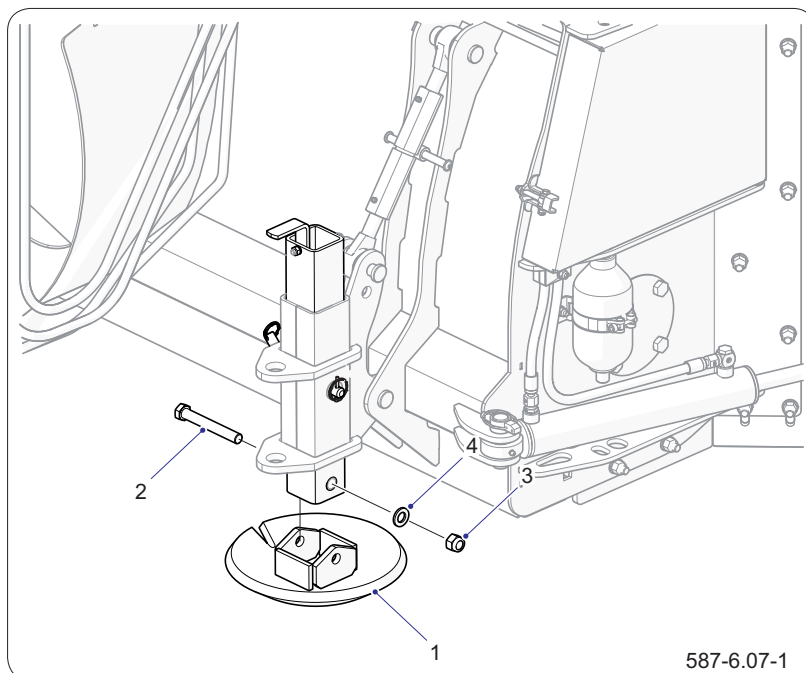
6.11 WYMIANA ŚLIZGÓW

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, wykorzystuj do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny zastosuj dodatkowe, stabilne i wytrzymałe podpory. Nie wykonuj żadnych prac pod maszyną, podniesioną tylko za pomocą podnośnika.

**UWAGA**

Codziennie przed rozpoczęciem pracy maszyną przeprowadź kontrolę stanu ślizgów zwracając uwagę na uszkodzenia mechaniczne, nadmierne zużycie i kompletność elementów mocujących.

**Rysunek 6.8** Wymiana ślizgów

- | | |
|------------------|-------------------|
| (1) ślizg | (2) śruba M16x120 |
| (3) nakrętka M16 | (4) podkładka 16 |

Jeżeli ślizgi są nadmiernie zużyte lub uszkodzone wymień elementy ślizgów na nowe w następujący sposób:

1. Podnieś i zabezpiecz maszynę.
2. Odkręć nakrętkę śruby (2) mocującej ślizg do nogi.
3. Sprawdź stan techniczny pozostałych elementów ślizgu. Części uszkodzone lub niekompletne zastąp nowymi.
4. Zmontuj nowy ślizg (1).
5. W ten sam sposób postępuj z drugim ślizgiem.
6. Sprawdź wysokość obu ślizgów i w razie konieczności wyreguluj.

5.7.2 Regulacja wysokości pracy - ślizgi.

Tabela 6.6. Wykaz elementów ślizgów

Lp	Nazwa	Nr katalogowy	Ilość sztuk
1	Ślizg	517N-08020000	2
2	Śruba M16x120-8.8-A2J	PN-EN ISO 4014	2
3	Nakrętka M16-8-A2J	PN-EN ISO 7040	2
4	Podkładka 16-200HV	PN-EN ISO 7389	2

SER.2.3-005.01.PL

6.12 SMAROWANIE

**WSKAZÓWKA**

Częstotliwość konserwacji podana w instrukcji obsługi odnosi się do normalnych warunków pracy. W ciężkich warunkach pracy zaleca się zwiększyć częstotliwość konserwacji.

WSKAZÓWKA

Częstotliwość smarowania opisuje tabela: *Harmonogram smarowania maszyny*:

D - dzień roboczy (8 godzin pracy maszyny),

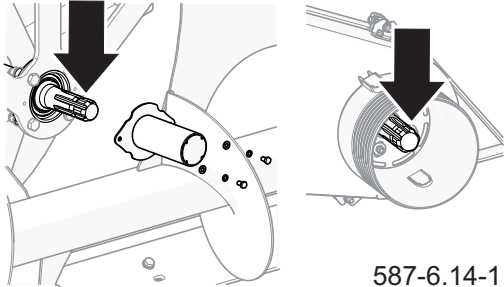
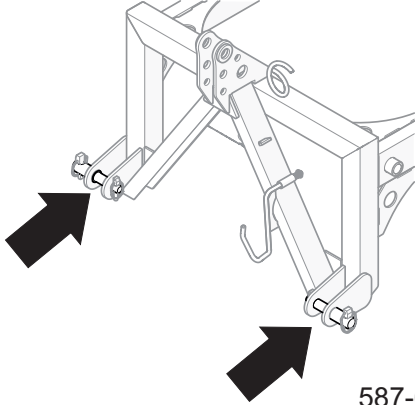
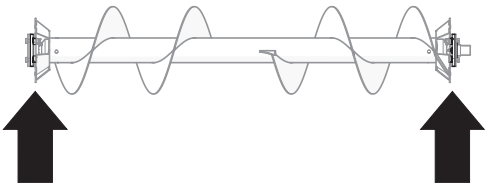
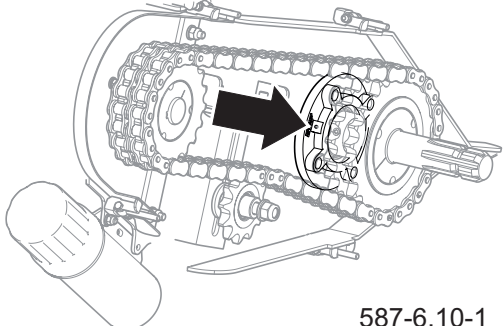
M - miesiąc

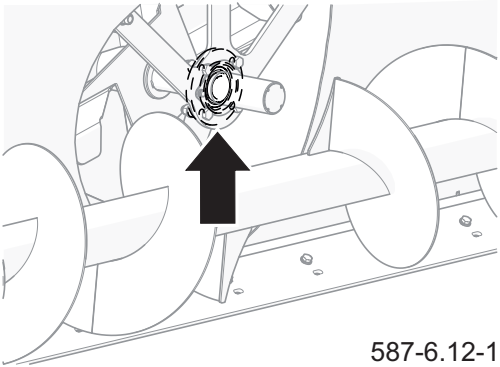
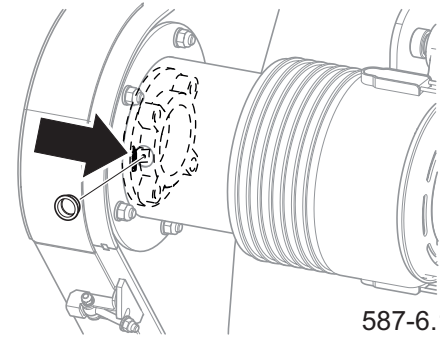
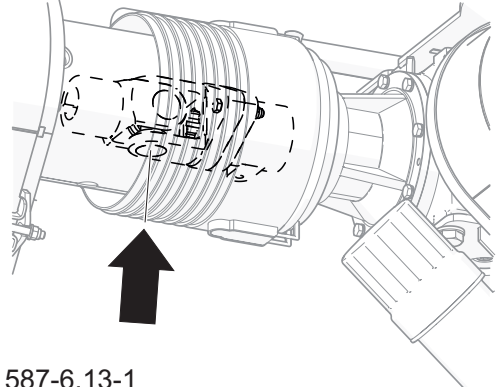
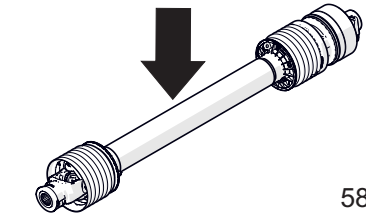
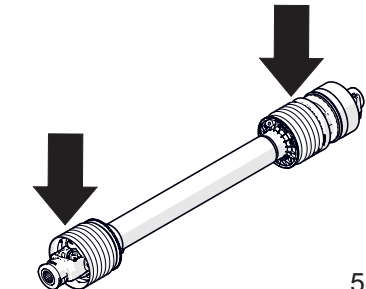
- Smarowanie maszyny wykonuj przy pomocy smarownicy ręcznej lub nożnej, wypełnionej zalecanym środkiem smarnym. Przed rozpoczęciem pracy usuń stary smar oraz inne zanieczyszczenia. Po zakończeniu pracy wytrzyj nadmiar smaru.
- Części, które powinny być smarowane przy użyciu oleju maszynowego przetrzyj suchą i czystą szmatką. Olej nanoś na powierzchnię pędzelkiem lub oliwiarką. Nadmiar oleju wytrzyj.
- Puste opakowania po smarze lub oleju utylizuj zgodnie z zaleceniami producenta środka smarnego.
- Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez ponad miesiąc należy przeprowadzić smarowanie bez względu na okres ostatniego zabiegu.

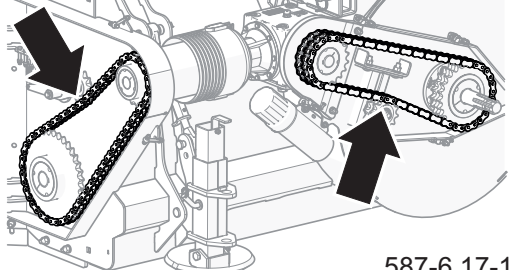
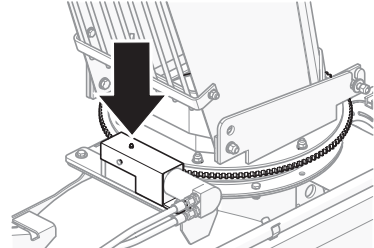
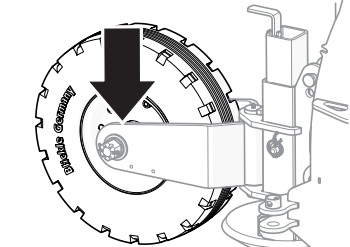
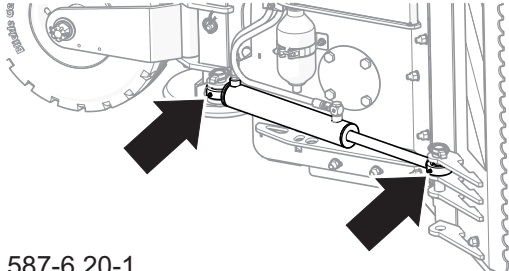
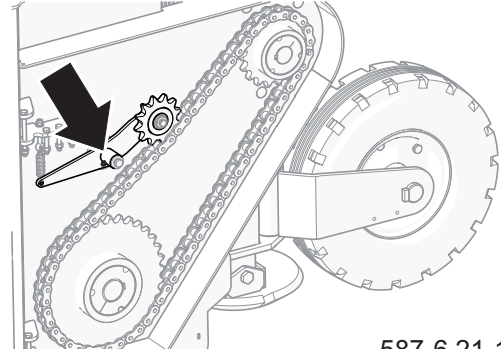
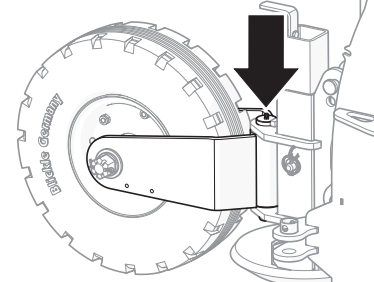
Tabela 6.7. Środki smarne

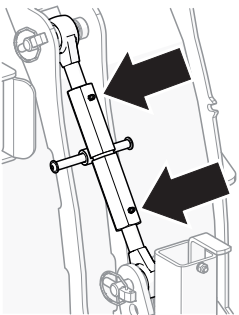
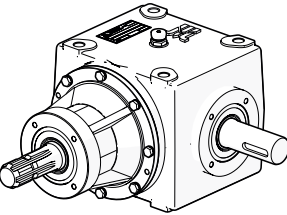
LP.	Symbol	Opis
1	A	smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),
2	B	smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MoS ₂ lub grafitu
3	C	preparat antykorozyjny w aerozolu
4	D	olej maszynowy zwykły, smar silikonowy w aerozolu
5	E	olej przekładniowy SAE 80W/90, API:GL-5

Tabela 6.8. Harmonogram smarowania maszyny

Nazwa	Ilość punktów	Rodzaj smaru	Częstotliwość	
Wielowypusty wałka przyjęcia mocy (WPM)	2	A	2D	 <p>587-6.14-1</p>
Sworznie układu zawieszenia	2	A	2D	 <p>587-6.08-1</p>
Zespół łożyskowy ślimaka	2	A	2D	 <p>587-6.09-1</p>
Zespół łożyskowy wałka środkowej przekładni łańcuchowej	1	A	2D	 <p>587-6.10-1</p>

Zespół łożyskowy podpory wałka	1	A	2D	 <p>587-6.12-1</p>
Zespół łożyskowy wałka bocznej przekładni łańcuchowej	1	A	2D	 <p>587-6.11-1</p>
Krzyżak sprzęgła przegubowy łączący przekładnię kątową z przekładnią boczną łańcuchową	1	A	2D	 <p>587-6.13-1</p>
Rury wału przegubowo teleskopowego*	1	B	2D	 <p>587-6.15-1</p>
Przeguby i osłony wałów*	4	B	2D	 <p>587-6.16-1</p>

<p>Łańcuch przekładni środkowej i bocznej</p>	<p>2</p>	<p>D</p>	<p>5D</p>	 <p>587-6.17-1</p>
<p>Mechanizm obrotu komina</p>	<p>1</p>	<p>A</p>	<p>5D</p>	 <p>587-6.18-1</p>
<p>Łożyska kółka podporowego (opcja)</p>	<p>2</p>	<p>A</p>	<p>5D</p>	 <p>587-6.19-1</p>
<p>Ucho siłownika poszerzenia prawego z amortyzacją hydrauliczną (opcja)</p>	<p>2</p>	<p>A</p>	<p>7D</p>	 <p>587-6.20-1</p>
<p>Tuleja napinacza bocznej przekładni łańcuchowej</p>	<p>1</p>	<p>A</p>	<p>7D</p>	 <p>587-6.21-1</p>
<p>Sworzeń skrętu kółka podporowego (opcja)</p>	<p>2</p>	<p>A</p>	<p>1M</p>	 <p>587-6.22-1</p>

Śruba łącznika regulacji wysokości	4	A	1M	 587-6.23-1
Przekładnia kątowna	1	E	12M lub 500 godzin	 587-6.24-1

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

SER.2.3-006.01.PL

WSKAZÓWKA

Olej w przekładni kątownej należy wymienić po pierwszych 50 godzinach pracy. Kolejne wymiany oleju należy przeprowadzać co 500 godzin lub raz w roku (w zależności co nastąpi wcześniej)

6.13 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE



6.13.1 Olej hydrauliczny

Bezwzględnie przestrzegaj zasady, aby olej w układzie hydraulicznym maszyny oraz w instalacji hydraulicznej ciągnika był jednakowego gatunku. W przypadku stosowania różnych rodzajów oleju upewnij 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, zapoznaj się dokładnie z zaleceniami producenta oleju. Jeżeli zaleca on przepłukanie instalacji odpowiednim preparatem, dostosuj się do tych zaleceń. Zwróć 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.

WSKAZÓWKA

W układzie hydraulicznym maszyny zastosowano olej L-HL 32

Stosowany olej ze względu na swój skład nie klasyfikuje się, jako substancja niebezpieczna, jednakże

Tabela 6.9. Charakterystyka oleju hydraulicznego L-HL 32

LP.	Nazwa	JM.	
1	Klasyfikacja lepkościowa wg ISO 3448VG	-	32
2	Lepkość kinematyczna w 400°C	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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Do gaszenia pożaru oleju nie używaj wody!

długotrwałe oddziaływanie na skórę lub oczy może wywołać podrażnienia. W przypadku kontaktu oleju ze skórą miejsce kontaktu przemyj wodą z mydłem. Nie stosuj rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie zdejmij, aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej dostanie się do oczu, przemyj je bardzo dużą ilością wody a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktuj się z lekarzem.

Olej 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. W przypadku zapłonu oleju należy gasić go przy pomocy dwutlenku węgla, pianą lub parą gaśniczą.

6.13.2 Środki smarne

WSKAZÓWKA

Częstotliwość smarowania przedstawia tabela 6.6 *Harmonogram smarowania maszyny*.

Do części wysoko obciążonych zaleca się stosowanie smarów litowych z dodatkiem dwusiarczku molibdenu (MOS₂) 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 wmywanie wodą. Podobne właściwości powinny cechować preparaty w aerozolu (smary silikonowe, środki antykorozyjno smarujące).

Przed rozpoczęciem korzystania ze smarów zapoznaj 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.). Ulotkę informacyjną (karta produktu) przechowuj razem ze smarem.

6.13.3 Olej przekładniowy

Tabela 6.10. Charakterystyka oleju przekładniowego TITANIS SUPER GL-5 80W-90

LP.	Nazwa	JM.	
1	Klasyfikacja lepkości API	-	GL-5
2	Klasyfikacja lepkości SAE	-	80W/90
3	Lepkość kinematyczna w 100°C	mm ² /s	13,5 - 24,0
4	Wskaźnik lepkości	°C	95
5	Temperatura płynięcia	°C	-30
6	Temperatura zapłonu	°C	200
7	Lepkość Brookfielda w -26 °C	mPa*s	150 000

SER.2.3-007.01.PL

WSKAZÓWKA

W przekładni kątovej fabrycznie zastosowano olej przekładniowy TITANIS SUPER GL-5 80W-90

6.14 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

Tabela 6.11. Usterki i sposoby ich usuwania

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Elementy robocze nie obracają się	Nie podłączony lub nieprawidłowo podłączony wał przegubowo teleskopowy	Podłącz prawidłowo wał przegubowo teleskopowy
	Nie włączony lub uszkodzony napęd WOM nośnika	Sprawdź działanie napędu WOM w nośniku.
	Zadziałanie sprzęgła przeciążeniowego w układzie przeniesienia napędu w skutek powstania zatoru.	Sprawdź przyczynę zatrzymania. Usuń zator.
Obraca się tylko wirnik	Ścięta śruba zabezpieczająca przed przeciążeniem umieszczona na wałku przegubowym.	Sprawdź przyczynę. Usuń zator. Wymień śrubę zabezpieczającą.
Elementy robocze obracają się w niewłaściwym kierunku	Brak zgodności kierunków obrotów WOM nośnika i maszyny.	Sprawdź kierunek obrotów i porównaj z punktem „Wymagania nośnika”
Nie działa funkcja hydraulicznej regulacji zasięgu wyrzutu.	Nie podłączona instalacja do nośnika. Nie podłączony panel sterowania.	Sprawdź podłączenie.
Nieprawidłowy wyrzut	Nieprawidłowe nastawy maszyny	Ustaw wstępnie kierunek i zasięg wyrzutu, wykonaj próbę i skoryguj nastawy.
	Zbyt mała prędkość obrotowa	Zwiększ obroty WOM do nominalnych
	Częściowo zapchany komin wylotowy	Sprawdź i udroźnij komin.
Zbyt częste zatrzymywanie się napędu maszyny	Mokry, zbity śnieg, zbyt duża prędkość jazdy.	Dostosuj prędkość jazdy.
	Zmrożony śnieg na elementach roboczych odśnieżarki.	Sprawdź i w razie konieczności oczyść maszynę.
Nadmierne wibracje	Poluzowane połączenia śrubowe	Sprawdź i dokręć jeśli luźne.
	Uszkodzenie ślimaka lub wirnika	Sprawdź stan i kompletność, w razie konieczności wymień.
	Zbyt duże kąty pracy wału przegubowo teleskopowego.	Sprawdź wał. W razie konieczności zastosuj wał szerokokątny.
Pozostaje warstwa nie zebranego śniegu	Ustawiona zbyt duża wysokość pracy.	Ustaw odpowiednio ślizgi lub kółka podporowe (opcja)
	Zużyty lub uszkodzony lemiesz zgarniający.	Obróć lemiesz lub wymień na nowy.

