



PRONAR Sp. z o.o.

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

tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

KOŁOWE CIĄGNIKI ROLNICZE

ZEFIR 40

ZEFIR 40K



WYDANIE 1A-08-2009

NR PUBLIKACJI 165N-00000000-UM



INSTRUKCJA OBSŁUGI

KOŁOWE CIĄGNIKI ROLNICZE

ZEFIR 40

ZEFIR 40K

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie ciągnika rolniczego.

Niniejszą instrukcję obsługi należy przeczytać przed rozpoczęciem użytkowania i przestrzegać zasad bezpieczeństwa



W razie zgubienia lub zniszczenia należy nabyć nowy egzemplarz zamawiając go u producenta.

W przypadku sprzedaży lub udostępnienia maszyny innemu użytkownikowi należy dołączyć instrukcję obsługi.

SPIS TREŚCI

Rozdział 1. INFORMACJE OGÓLNE	1-1
Wprowadzenie	1-2
Symbole i terminy występujące w instrukcji	1-3
Gwarancja fabryczna	1-4
Przekazanie ciągnika nabywcy	1-4
Rozdział 2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA.....	2-1
Wymagania ogólne	2-2
Zasady bezpiecznej obsługi ciągnika.....	2-2
Zasady bezpiecznej pracy ciągnikiem.....	2-2
Kierowanie ciągnikiem.....	2-3
Zasady bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac transportowych.....	2-3
Praca ciągnika z włączonym wałem odbioru mocy (WOM)	2-4
Zasady bezpieczeństwa pożarowego	2-4
Zasady bezpiecznej pracy na stoku.....	2-4
Nalepki informacyjne i ostrzegawcze	2-5
Rozdział 3. DANE IDENTYFIKACYJNE	3-1
Rozdział 4. ORGANY STEROWANIA I KONTROLI	4-1
Kabina	4-2
Rozmieszczenie organów sterowania.....	4-4
Panel wskaźników.....	4-6
Przełączniki wielofunkcyjne	4-9
Stacyjka.....	4-9
Regulacja obrotów silnika.....	4-10
Siedzisko kierowcy.....	4-11
Układ wentylacji i ogrzewania kabiny.....	4-12
Hamulce	4-13
Napęd przedniego mostu	4-14
Blokada mechanizmu różnicowego tylnego mostu.....	4-15
Tylny wał odbioru mocy (WOM).....	4-16
Przedni wał odbioru mocy (WOM).....	4-19
Rozdział 5. UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA	5-1
Uruchomienie ciągnika	5-2
Ruszanie z miejsca	5-5
Zatrzymanie silnika i ciągnika.....	5-6
Tylny trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ)	5-7
Urządzenia zaczepowe	5-10
Sterowanie podnośnikiem w czasie pracy.....	5-12
Układ hydrauliki zewnętrznej	5-13
Układ pneumatyczny do hamowania przyczep	5-16
Zmiana rozstawu kół tylnego mostu napędowego.....	5-18
Zasady doboru wymiarów kół	5-19
Zwiększanie własności trakcyjnych ciągników ZEFIR	5-20
Instalacja elektryczna.....	5-22
Tankowanie ciągnika.....	5-25
Otwieranie maski silnika.....	5-25
Mycie ciągnika	5-26
Docieranie ciągnika.....	5-26
Holowanie ciągnika	5-26
Rozdział 6. OBSŁUGA TECHNICZNA	6-1
Obsługa techniczna ciągnika po docieraniu P-1 (50 mth).....	6-2
Tabela czynności przeglądów technicznych	6-3
Przeгляд techniczny PC po 10 mth pracy lub codziennie	6-4

Przegląd techniczny P-2 po 50 mth pracy.....	6-9
Przegląd techniczny P-3 po 250 mth pracy.....	6-14
Przegląd techniczny P-4 po 500 mth pracy.....	6-16
Przegląd techniczny P-5 po 1000 mth pracy.....	6-20
Obsługa ogólna.....	6-21
Zalecane paliwa, oleje, smary i płyny eksploatacyjne do stosowania w ciągnikach ZEFIR 40 / 40K	6-22
Przygotowywanie ciągnika do dłuższego przechowywania	6-23
Przygotowywanie ciągnika do pracy po długim okresie przechowywania	6-23
7. DANE TECHNICZNE.....	7-1

ROZDZIAŁ

1

**INFORMACJE
OGÓLNE**

WPROWADZENIE

SYMBOLE I TERMINY WYSTĘPUJĄCE W INSTRUKCJI

GWARANCJA FABRYCZNA

PRZEKAZANIE CIĄGNIKA NABYWCY

Rozdział 1: INFORMACJE OGÓLNE

WPROWADZENIE

Ciągniki rolnicze **ZEFIR**, dzięki swoim parametrom i posiadanym urządzeniom przyłączeniowo - zaczepowym, mogą być agregowane z wieloma zawieszanymi, półzawieszanymi i przyczepianymi narzędziami oraz maszynami rolniczymi. Agregat ciągnik **ZEFIR** - maszyna (narzędzie) w pełni wykona wszystkie prace w Twoim gospodarstwie rolnym. Dzięki stałemu doskonaleniu niezawodności i rozwojowi konstrukcji przez producenta, ciągniki **ZEFIR** są niezawodnymi narzędziami pracy. Mogą również wykonywać prace ziemne, transportowe i inne, w zależności od maszyny lub narzędzia, z którym współpracują.

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 ciągnika dostarczonego użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych ciągnikach zmian konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy, nie dokonując bieżących zmian w instrukcji. Uwagi oraz spostrzeżenia na temat konstrukcji i działania ciągnika prosimy przesyłać pod adres Producenta. Informacje te pozwolą obiektywnie ocenić wytwarzane ciągniki oraz posłużą jako wskazówki przy dalszej ich modernizacji. Informacje o istotnych zmianach konstrukcyjnych są przekazywane użytkownikowi za pomocą załączonych do instrukcji wkładek informacyjnych (aneksów).

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

Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi ciągników **PRONAR**. Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi i użytkowania okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży w którym ciągnik został zakupiony lub do Producenta.

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

UWAGA:

Ustawiczne doskonalenie ciągnika i związane z tym zmiany w konstrukcji mogą spowodować, że Instrukcja Obsługi w niewielkim stopniu może nie odpowiadać realiom ciągnika. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy zwrócić się do nas listownie lub telefonicznie.

Rozdział 1: INFORMACJE OGÓLNE

SYMBOLE I TERMINY WYSTĘPUJĄCE W INSTRUKCJI



Tekst zaznaczony znakiem i objęty ramką zwraca uwagę na:

- możliwość powstania niebezpiecznej sytuacji dla obsługującego (wykonującego czynność) w razie niestosowania się do zastrzeżenia lub zalecenia;
- ważną informację dla prawidłowej eksploatacji ciągnika.

Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkownika w treści instrukcji są wyróżnione znakiem:



oraz poprzedzone słowem „**NIEBEZPIECZEŃSTWO**”. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub osób postronnych.

Szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne, są wyróżnione w tekście znakiem:



oraz poprzedzone słowem „**UWAGA**”. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń zagraża uszkodzeniu maszyny wskutek nieprawidłowego wykonania obsługi, regulacji lub użytkowania.

Wszystkie określenia kierunku (lewo, prawo, przód, tył) podane w instrukcji są zawsze zgodne z kierunkiem jazdy ciągnika do przodu.

Motogodzina (mth) – jedna motogodzina wskazana na liczniku oznacza, iż ciągnik pracował jedną godzinę zegarową przy znamionowych obrotach silnika. Jeśli ciągnik pracuje przy mniejszych obrotach silnika to jedną motogodzinę licznik wskaże po czasie proporcjonalnie dłuższym.

$$M = \frac{n \cdot t}{n_z}$$

gdzie:

M - motogodziny, [mth]

n - obroty ciągnika w jednostce czasu, [obr/min]

t - czas pracy ciągnika w godzinach, [h]

n_z - obroty znamionowe w jednostce czasu, [obr/min]

Rozdział 1: INFORMACJE OGÓLNE

GWARANCJA FABRYCZNA

Producent przekazując nowy ciągnik udziela gwarancji, to znaczy zapewnia, że wyrób nie ma wad wykonawczych oraz wad materiałowych, możliwych do wykrycia w procesie produkcyjnym.

Gwarancja polega na wykonaniu na koszt gwaranta (określonego w książce gwarancyjnej) naprawy (z wymianą części włącznie). Szczegółowe przepisy gwarancyjne zawarte są w książce gwarancyjnej dołączonej do każdego ciągnika. Książka gwarancyjna jest jedynym dokumentem umożliwiającym nabywcy ciągnika korzystanie z obsługi gwarancyjnej w autoryzowanych punktach serwisowych i nie podlega wymianie.



UWAGA: Urządzenia zabezpieczone plombami może naprawiać tylko uprawniony personel punktów naprawczych. Samowolne zerwanie plomby powoduje utratę uprawnień z tytułu gwarancji.



UWAGA: Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w Instrukcji Obsługi Ciągnika powoduje utratę uprawnień wynikających z gwarancji. Koszt naprawy uszkodzeń powstałych na skutek niezgodnej z Instrukcją Obsługi eksploatacji pokrywa nabywca ciągnika.

PRZEKAZANIE CIĄGNIKA NABYWCY

Nowy ciągnik uruchomić powinien po raz pierwszy mechanik gwarancyjny lub uprawniony pracownik z serwisu handlowego.

Pierwsze uruchomienie obejmuje szczegółowe oględziny i sprawdzenie działania ciągnika oraz pouczenie odbiorcy o podstawowych zasadach użytkowania ciągnika. Wskazane jest, aby były obecne przy tym osoby bezpośrednio obsługujące i użytkujące ciągnik. Właściciel lub użytkownik powinien uzyskać instruktaż obejmujący następujące zagadnienia:

- wskazówki odnośnie bezpiecznej obsługi ciągnika,
- usytuowania i znaczenia numerów silnika i ciągnika,
- wskaźniki i urządzenia sterownicze,
- docieranie,
- sposób uruchamiania i zatrzymywania,
- dobór biegów w zależności od warunków pracy,
- używanie i regulacja hamulców i sprzęgła,
- używanie i regulacja blokady mechanizmu różnicowego,
- stosowanie WOM,
- działanie i sterowanie układem hydraulicznym,
- podłączanie i odłączanie narzędzi na tylnym i przednim (opcja) TUZ,
- punkty smarowania olejem i smarem,
- wymiana olejów,
- wymiana i czyszczenie filtrów,
- działanie i odpowietrzanie układu paliwowego,
- układ chłodzenia silnika, naciąg pasków klinowych,
- obsługa instalacji elektrycznej,
- układ kierowniczy i zmiana rozstawu kół,
- ciśnienie w ogumieniu,
- podłączanie, stosowanie i sterowanie hydrauliką zewnętrzną,
- zabezpieczenie nakrętek i śrub,
- transport i magazynowanie paliwa.

ROZDZIAŁ

2

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

WYMAGANIA OGÓLNE

ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI CIĄGNIKA

ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY CIĄGNIKIEM

KIEROWANIE CIĄGNIKIEM

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY WYKONYWANIU PRAC TRANSPORTOWYCH

PRACA CIĄGNIKA Z WŁĄCZONYM WAŁEM ODBIORU MOCY (WOM)

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY NA STOKU

NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

ROZDZIAŁ 2: BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

WYMAGANIA OGÓLNE

- Przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, a także przepisów ruchu drogowego zapewnia bezpieczeństwo kierującemu, innym użytkownikom oraz ciągnikowi.
- Starannie zapoznaj się z instrukcją obsługi przed uruchomieniem ciągnika, gdyż niedostateczna jej znajomość może prowadzić do powstania sytuacji stanowiącej zagrożenie dla operatora i agregatu.
- Ciągnik powinien być obsługiwany przez kierowcę posiadającego stosowne prawo jazdy i zaznajomionego z zasadami prawidłowej obsługi i eksploatacji ciągników i maszyn (narzędzi) rolniczych.
- Ciągniki **ZEFIR 40/40K** posiadają kabinę bezpieczną **typu KS-18** nie przystosowaną do przewożenia pasażera po drogach publicznych. **Zabrania się przewożenia pasażera po drogach publicznych.**

ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI CIĄGNIKA

- Przed przystąpieniem do pracy dokonaj wzrokowego przeglądu ciągnika, jego urządzeń przyłączeniowo - zaczepowych, zagregowanej maszyny (narzędzia) i **nie rozpoczynaj pracy, nie upewniwszy się o ich kompletności i prawidłowym połączeniu.**
- Zawsze stosuj do maszyn przyczepianych pewne połączenia (oryginalne sworznie i ich zabezpieczenia).
- Wyreguluj tak trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ), by zawieszona na nim maszyna (narzędzie) w położeniu transportowym, były sztywno połączone z ciągnikiem.
- Starannie wykonuj wszystkie czynności obsługi ciągnika i jego wyposażenia, a zwłaszcza układów hamulcowego i kierowniczego, tak by były zawsze w doskonałym stanie technicznym, gdyż stanowi to o Twoim bezpieczeństwie.
- Wszystkie czynności związane z czyszczeniem i myciem, przygotowaniem do pracy i obsługą techniczną wykonuj gdy silnik nie pracuje, a ciągnik jest zahamowany hamulcem postojowym (ręcznym).
- W układzie chłodzenia, w czasie pracy silnika, panuje ciśnienie (w korku chłodnicy znajduje się zawór ciśnieniowy). Dlatego **nie odkręcaj korka chłodnicy w czasie pracy silnika**, a odkręcając rób to bardzo wolno i ostrożnie, tak by stopniowo obniżyć ciśnienie w układzie.
- Przy usuwaniu gorącego płynu z układu chłodzenia, oleju z zespołów układu napędowego i układu kierowniczego zachowaj szczególną ostrożność, aby nie być narażonym na oparzenie.
- Nie zbliżaj się z otwartym ogniem (nawet zapalonym papierosem) do ciągnika w czasie napełniania zbiorników paliwem, obsłudze układu paliwowego i kontroli akumulatorów.
- Nie przeprowadzaj żadnych modyfikacji, oraz nie montuj części i zespołów, które wprowadzają zmiany w strukturze ciągnika bez konsultacji z producentem ciągnika.

ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY CIĄGNIKIEM

- Przed uruchomieniem silnika lub pracą ciągnikiem należy zainstalować wszystkie osłony.
- Przed uruchomieniem silnika sprawdź czy **wszystkie organy sterownicze (dźwignie, pokrętła, przełączniki) są w pozycji neutralnej.** W ten sposób zapobiegiesz przypadkowemu ruchowi ciągnika i maszyn z nim współpracujących.
- Nie uruchamiaj silnika i nie operuj dźwigniami (pedałami) sterowania gdy nie zajmujesz miejsca operatora.
- Przed ruszeniem z miejsca zwolnij hamulec postojowy i upewnij się, czy ludzie pomagający w obsłudze lub agregowaniu nie znajdują się w niebezpiecznej sytuacji, zwłaszcza czy **nie znajdują się między ciągnikiem, a zagregowaną maszyną (narzędziem).** Ostrzeż ich o zamiarze ruszenia, używając sygnału dźwiękowego.
- Dzieci należy trzymać z dala od ciągnika i maszyn rolniczych.
- Nie wychodź z ciągnika gdy znajduje się w ruchu.
- Przed opuszczeniem kabiny zatrzymaj silnik i włącz hamulec postojowy.
- Nie pracuj ciągnikiem w zamkniętych pomieszczeniach bez intensywnej i sprawnie działającej wentylacji, gdyż spaliny mogą być śmiertelnym zagrożeniem.
- Jeśli silnik lub układ kierowniczy okażą się niesprawne w czasie jazdy, **przerwij ją**, gdyż ciągnik, w takiej sytuacji, wymaga znacznych sił przyłożonych do koła kierownicy, aby nim kierować.
- **Nie pracuj** i nie pozwalaj swoim pomocnikom pracować pod podniesionymi na podnośniku ciągnika maszynami (narzędziami).
- Nie pozostawiaj w górnym położeniu maszyn (narzędzi) zawieszonych na podnośniku, przy dłuższych postojach ciągnika.
- W przypadku, gdy koła przedniej osi ciągnika tracą kontakt z podłożem, po podniesieniu zagregowanej na TUZ maszyny (narzędzia), załóż obciążniki przedniej osi. Jeśli koła przednie ciągnika mimo tego nie uzyskają dostatecznego kontaktu z podłożem (pozwalającego na swobodne manewrowanie agregatem) **nie pracuj** z taką maszyną lub narzędziem.

ROZDZIAŁ 2: BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

- Upewnij się przed podniesieniem lub opuszczeniem zawieszonych na TUZ maszyny (narzędzia), a także przy wykonywaniu skrętów, czy nie dojdzie do kolizji z współpracującymi ludźmi lub przedmiotami grożącymi powstaniem niebezpiecznej sytuacji.
- **Nie pracuj** wałami przegubowo teleskopowymi do napędu maszyn i narzędzi od WOM ciągnika bez osłon.
- Przy sprawdzaniu (na postoju) zagregowanych maszyn (narzędzi) napędzanych od WOM ciągnika **wyłącz napęd WOM**.
- W przypadku wykorzystywania zespołów (urządzeń) uzupełniających lub wspomagających upewnij się, że mogą one współpracować z ciągnikiem, zapoznaj się z zasadami ich prawidłowego montażu i współpracy z ciągnikiem.



UWAGA: W przypadku stosowania ładowacza czołowego należy przestrzegać dopuszczalnych nacisków na oś przednią oraz zalecanych (dopuszczalnych) prędkości. Należy również stosować przeciwcieżar na tylnym układzie zawieszenia. Niedopuszczalne jest użytkowanie ładowacza czołowego bez przeciwcieżaru zawieszonych na tylnym TUZ.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Jeśli nieprawidłowo wykorzystujesz ciągnik, może być niebezpieczny dla Ciebie, osób postronnych i otoczenia. Nie pracuj z osprzętem nie przeznaczonym do współpracy z ciągnikiem !

KIEROWANIE CIĄGNIKIEM

Dla uniknięcia niebezpiecznych sytuacji (zwłaszcza zagrażających wywróceniem się ciągnika) zachowaj ostrożność i rozwagę w czasie jazdy ciągnikiem. Dostosuj szybkość do warunków panujących na drodze, zwłaszcza przy poruszaniu się po nierównym (pagórkowatym) terenie, przy przejeżdżaniu przez rowy, na stokach i na zakrętach (uwrociach). Nie wykonuj ostrych skrętów przy pełnym obciążeniu i dużych prędkościach ciągnika.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY WYKONYWANIU PRAC TRANSPORTOWYCH

W czasie poruszania się po drogach - także niepublicznych, bezwzględnie przestrzegaj przepisów ruchu drogowego obowiązujących w kraju na terenie którego porusza się ciągnik.

- Ciągnik powinien, w czasie poruszania się po drogach publicznych, posiadać w wyposażeniu **ostrzegawczy trójkąt odblaskowy**, a na ciągniku powinna być zamontowana **trójkątna tablica wyróżniająca pojazd wolno poruszający się**. W przypadku, gdy ciągnik porusza się w agregacie z przyczepą lub maszyną, trójkątna tablica wyróżniająca powinna być zamontowana na przyczepie lub maszynie (zgodnie z przepisami).
- Nie poruszaj się ciągnikiem (z przyczepą, maszyną lub narzędziem) bez sprawnej instalacji hamulcowej i oświetleniowo - sygnalizacyjnej w pojazdach zespołu lub nie połączonej instalacji przyczepy (maszyny) z ciągnikiem. **Grozi to wypadkiem.**
- Nie pozostawiaj na drodze publicznej przyczepy (maszyny, narzędzia) odłączonej od ciągnika. W razie awarii zjedź na pobocze, ustaw ostrzegawczy trójkąt odblaskowy (wyposażenie ciągnika i przyczep) w sposób zgodny z przepisami i włącz światła pozycyjne.
- Nie pozostawiaj ciągnika (agregatu) na pochyłościach. W razie konieczności opuść narzędzie, włącz I bieg, włącz napęd przedniego mostu (położenie „włączony”) i hamulec postojowy.
- Nie przekraczaj dopuszczalnej prędkości wynikającej z kodeksu drogowego w kraju użytkowania (w Polsce 30 km/h). Nie zjeżdżaj z pochyłości przy wyłączonym silniku, dźwigni wyboru biegów i kierunku jazdy ciągnika w pozycji neutralnej („na luzie”) lub przy wciśniętym pedale sprzęgła. **Grozi to niebezpieczeństwem.**
- Nie przewoź ludzi na przyczepach i maszynach (narzędziach). **Jest to zabronione !**
- Zadbaj o to, aby pedały hamulców niezależnych **były połączone**, a ich działanie jednoczesne.
- Nie poruszaj się zespołem ciągnik - przyczepa, gdy **świeci się czerwona lampka** sygnalizująca niedostateczną ciśnienie w układzie hamowania przyczepy (przyczep). Może to uniemożliwić skuteczne hamowanie.
- Przyłączaj przyczepy i maszyny (narzędzia) do ciągnika tylko w sposób przewidziany przez producenta ciągnika t. j. oryginalnymi sworzniami z zabezpieczeniami (zawleczkami). Inny sposób łączenia może spowodować niebezpieczeństwo.
- Nie pracuj z przyczepami, o **masie całkowitej większej niż 900 kg**, nie posiadającymi hamulców.
- W czasie holowania ciągnika bezwzględnie przestrzegaj przepisów kodeksu drogowego. Dopuszcza się holowanie ciągnika z nie pracującym silnikiem, a sprawnym układem kierowniczym, z prędkością nie przekraczającą 10 km/h.

ROZDZIAŁ 2: BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

PRACA CIĄGNIKA Z WŁĄCZONYM WAŁEM ODBIORU MOCY (WOM)

- W czasie pracy z maszynami (narzędziami) napędzanymi WOM-em, w razie potrzeby przeglądu maszyny (jej odłączenia), przed wyjściem z kabiny upewnij się, że WOM nie obraca się.
- Przy pracy z maszynami (narzędziami) napędzanymi WOM-em osoby przebywające w pobliżu obracających się zespołów lub elementów maszyny nie powinny być ubrane w luźne ubrania, gdyż może to być przyczyną powstania zagrożenia.
- Przy pracy z maszynami stacjonarnymi, napędzanymi przez WOM, zawsze włącz hamulec postojowy, tylne koła zablokuj z przodu i z tyłu, a przednie koła ustaw jak do jazdy na wprost.
- Nie wykonuj czynności związanych z myciem, regulacją lub obsługą maszyn (narzędzi) napędzanych od WOM **przy pracującym silniku**.
- Zawsze stosuj osłonę daszkową, a gdy WOM nie jest używany, zakładaj kołpak ochronny na końcówkę WOM.
- Nie używaj wałów do napędu maszyn bez kompletnych, przewidzianych konstrukcyjnie osłon.
- Stosuj zawsze odpowiednio dobrane (w zależności od wielkości momentu obrotowego maszyny napędzanej, koniecznego do przeniesienia) wały przegubowo teleskopowe. Wartość momentu w Nm podana jest zazwyczaj na osłonie WOM-u.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

- Nie dodawaj, pod żadnym pozorem, do oleju napędowego benzyny lub mieszanek gdyż może to znacznie zwiększyć niebezpieczeństwo zapalenia lub wybuchu.
- Zawsze szczelnie zakręcaj korek wlewu paliwa do zbiornika.
- Nie nalewaj paliwa przy pracującym silniku.
- Nie pal papierosów przy nalewaniu paliwa, ani też przy obsłudze układu paliwowego.
- Nie napełniaj paliwem całej objętości zbiornika. Zawsze zostaw niewielką przestrzeń na rozszerzalność paliwa.
- Uzupełniaj paliwo zawsze po skończonej pracy, dla zmniejszenia powstawania nocą kondensatu pary wodnej w zbiorniku.
- Nie składuj materiałów pędnych i smarnych w odległości mniejszej niż 3 m od miejsca stałego postoju ciągnika. Wyposaż to miejsce w sprawny sprzęt przeciwpożarowy.
- Zachowaj ostrożność przy naprawach związanych ze spawaniem. Miejsce naprawy oczyść tak, by nie powstało ognisko pożaru w czasie pracy.
- Dbaj o szczelność układu wydechowego i o to, by nie był zanieczyszczony, zwłaszcza z zewnątrz, substancjami łatwopalnymi.
- Nie dopuszczaj do powstawania przecieków z instalacji paliwowej i hydraulicznej.
- Wyposaż ciągnik w gaśnicę GP-1X, BC-DB, lub podobnego typu i zamocuj ją w uchwycie.

ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY NA STOKU

W czasie pracy na stoku i pochyłych polach ilość paliwa w zbiorniku powinna stanowić minimum 1/4 jego pojemności, aby nie zachodziła możliwość zapowietrzenia układu paliwowego.

Jeżeli to możliwe unikać jazdy ciągnikiem w poprzek pochylenia (-pożądanym kierunek - w górę i w dół pola). Jeżeli praca przebiegać ma w poprzek pola, należy dodatkowo:

- używać najszerszego rozstawu kół,
- nawroty wykonywać w kierunku wzniesienia,
- narzędzie podnosić nie wyżej niż jest to konieczne do wykonania manewru (np. nawrotu),
- sprawdzić, czy ciśnienie w kołach tylnych jest jednakowe,
- prędkość jazdy na nawrotach ograniczyć do minimum,
- podczas używania pługa obracalnego orkę rozpoczynać od szczytu wzniesienia; w ten sposób koła od strony szczytu wzniesienia będą jechały bruzdą - zmniejszając kąt pochylenia ciągnika.

ROZDZIAŁ 2: BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

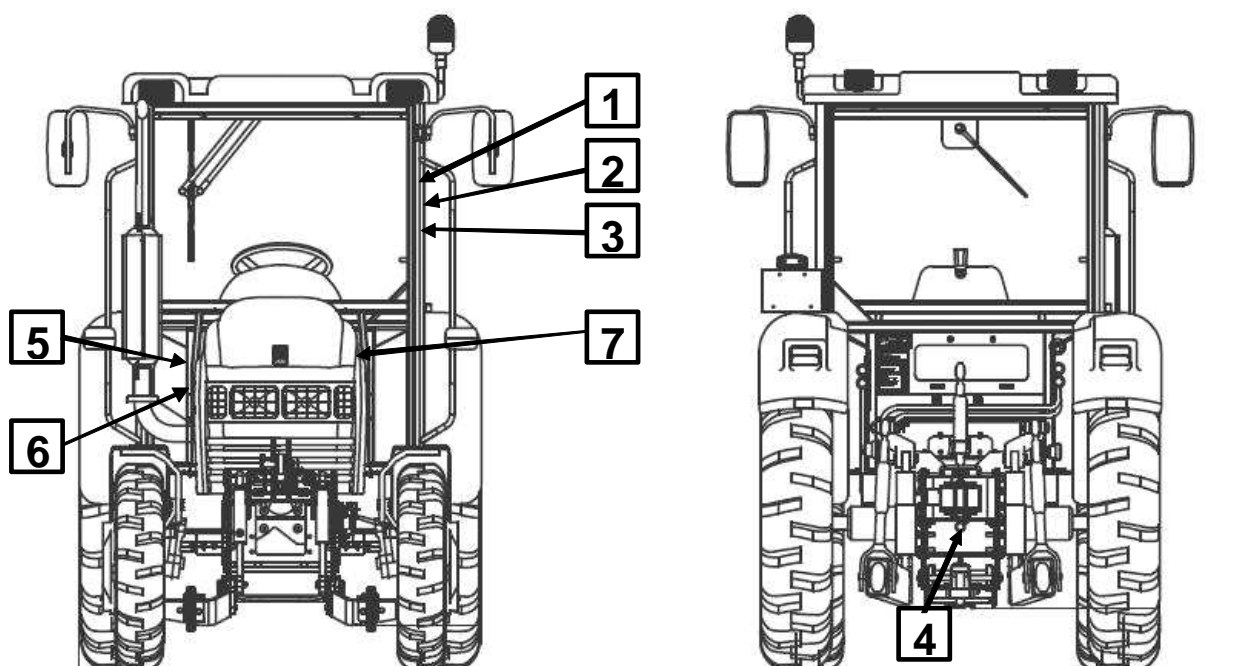
NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

Nalepki informacyjne i ostrzegawcze przedstawione na kolejnych stronach zostały umieszczone na ciągniku w miejscach pokazanych na poniższych rysunkach. Ich zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa Tobie i osobom współpracującym. Przejrzyj nalepki oraz zalecenia dotyczące użytkowania przedstawione w niniejszej Instrukcji wraz z operatorami ciągnika.



UWAGA: Utrzymuj nalepki w czystości, by zawsze były czytelne.

Jeśli nalepki zostaną zniszczone lub staną się nieczytelne uzyskaj nowe u autoryzowanego dealera.



Rysunek 2-1 Położenie znaków bezpieczeństwa na ciągnikach ZEFIR 40.

Poz. 1. Położenie: na lewym środkowym słupku wewnątrz kabiny



Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub napraw wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki

Poz. 2. Położenie: na lewym środkowym słupku wewnątrz kabiny

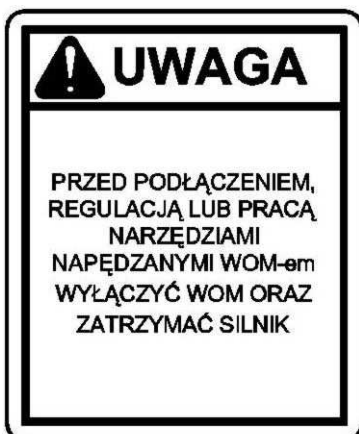


Poz. 3. Położenie: na lewym środkowym słupku wewnątrz kabiny.

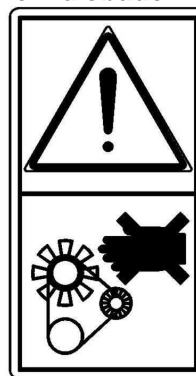


ROZDZIAŁ 2: BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Poz. 4. Położenie: z tyłu ciągnika na osłonie wałka WOM



Poz. 5. Położenie: na obudowie alternatora



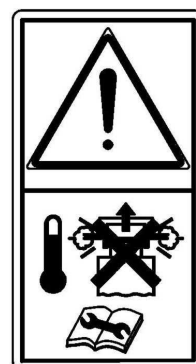
UWAGA! By uniknąć poważnego urazu, nie zbliżaj rąk ani ubrania do obracającego się wentylatora i pasa napędowego.

Poz. 6. Położenie: obudowa rozrusznika



Nie zwieraj zacisków rozrusznika dla uruchomienia silnika. Nigdy nie uruchamiaj silnika stojąc na ziemi. Uruchamiaj silnik tylko kluczykiem z siedziska kierowcy upewniając się, że dźwignie skrzyni biegów i WOM są w neutralnym położeniu oraz, że hamulec postojowy jest włączony.

Poz. 7. Położenie: obudowa chłodnicy



UWAGA! Układ chłodzenia pod ciśnieniem. Odczekać, aż płyn chłodzący ostygnie i ostrożnie odkręcić korek chłodnicy

Poz. 8. Położenie: na zewnątrz z tyłu kabiny ciągnika

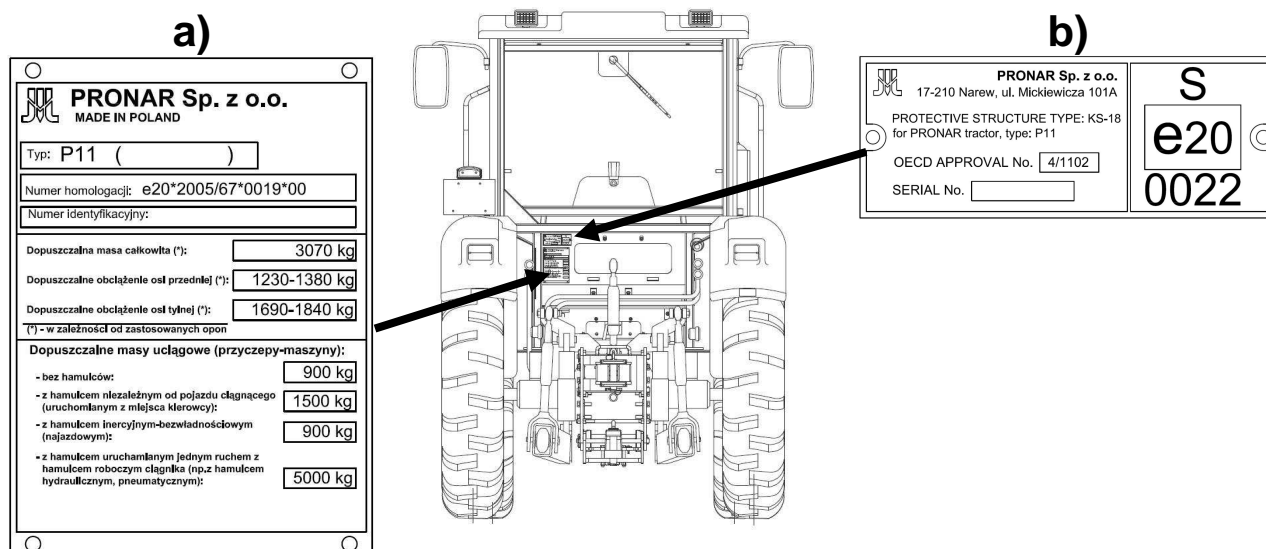


ROZDZIAŁ

3

**DANE
IDENTYFIKACYJNE**

ROZDZIAŁ 3: DANE IDENTYFIKACYJNE



Rysunek 3-1 Położenie tabliczek producenta.

a - tabliczka znamionowa ciągnika; **b** - tabliczka znamionowa kabiny.

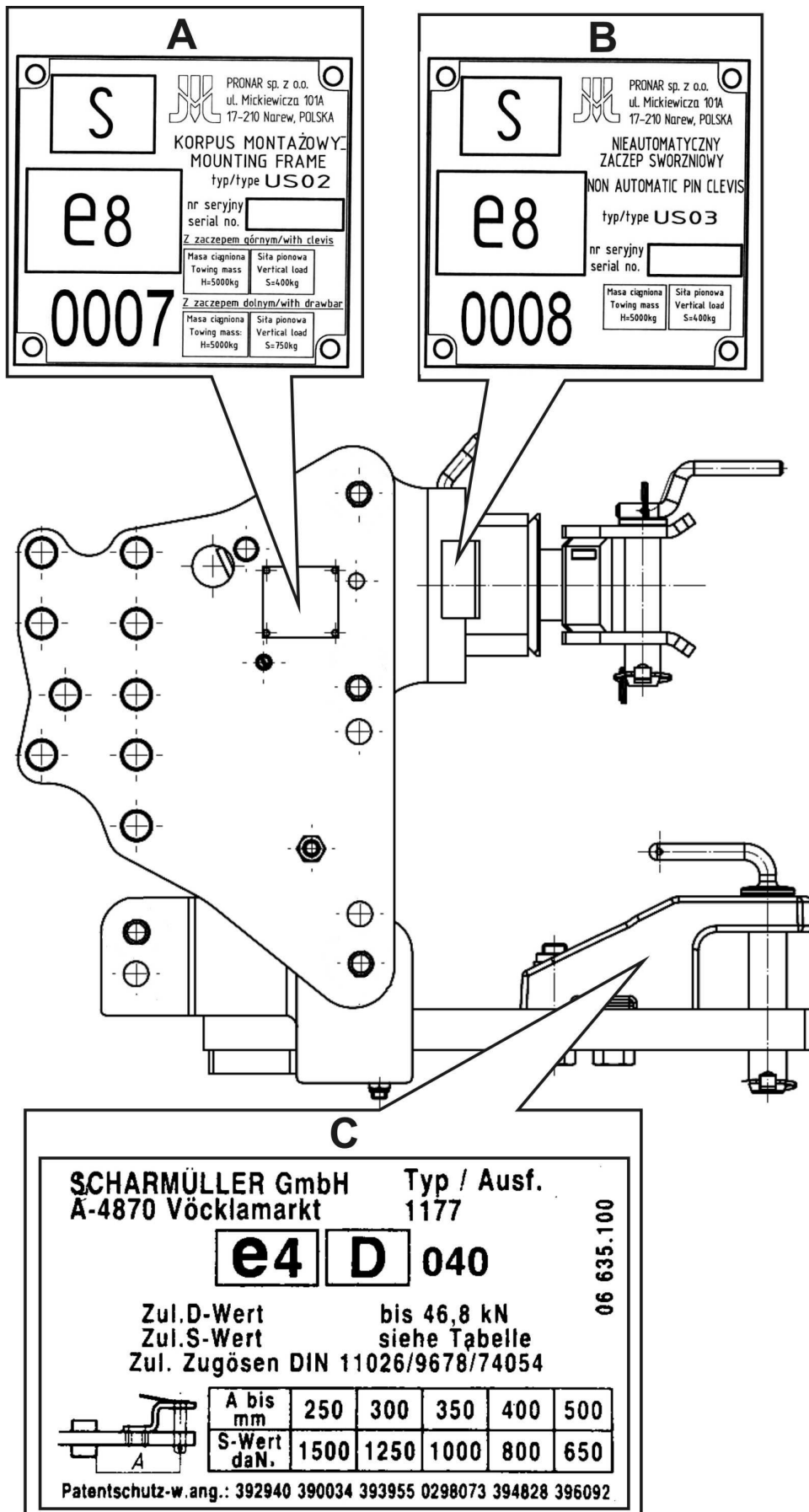
Numer ciągnika (podwozia) umieszczony jest na tabliczce znajdującej się na tylnej ścianie kabiny z lewej strony (patrz **Rysunek 3-1 poz. a**).

Typ i numer kabiny podany jest na tabliczce znajdującej się na tylnej ścianie kabiny z lewej strony na tabliczką ciągnika (**Rysunek 3-1 poz. b**).



Rysunek 3-2 Położenie tabliczki silnika (na pokrywie głowicy silnika).

ROZDZIAŁ 3: DANE IDENTYFIKACYJNE



Rysunek 3-3 Położenie tabliczek korpusu montażowego i zaczepów. **A** - korpus montażowy; **B** - zaczep transportowy; **C** – zaczep rolniczy

ROZDZIAŁ

4

ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

KABINA

ROZMIESZCZENIE ORGANÓW STEROWANIA

PANEL WSKAŹNIKÓW

PRZEŁĄCZNIKI WIELOFUNKCYJNE

STACYJKA

REGULACJA OBROTÓW SILNIKA

SIEDZISKO KIEROWCY

UKŁAD WENTYLACJI I OGRZEWANIA KABINY

HAMULCE

NAPĘD PRZEDNIEGO MOSTU

BŁOKADA MECHANIZMU RÓŻNICOWEGO TYLNEGO MOSTU

TYLNY WAŁ ODBIORU MOCY (WOM)

PRZEDNI WAŁ ODBIORU MOCY (WOM)

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

KABINA



UWAGA: Przed przystąpieniem do pracy ciągnikiem należy zapoznać się z przeznaczeniem organów sterowania, wskaźników i ich wskazań. Zawarte w Instrukcji informacje pomogą Ci prawidłowo i bezpiecznie kierować ciągnikiem i wykonywać nim zamierzone prace przy możliwie najmniejszym wysiłku.



Rysunek 4-1 Kabina ciągników ZEFIR 40 / 40K.

Kabina została zaprojektowana tak, by zapewnić operatorowi odpowiedni komfort i wygodę. W skład standardowego wyposażenia kabiny wchodzi układ ogrzewania i wentylacji kabiny, osłona przeciwsłoneczna, wycieraczka przedniej szyby ze spryskiwaczem, wycieraczka tylnej szyby, przestronne drzwi lewe i prawe oraz uchylna szyba tylna, uchylna kłapa dachu oraz regulowane zewnętrzne lusterka wsteczne.

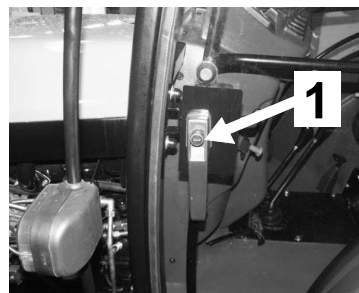
Do kabiny można wchodzić z lewej, jak i z prawej strony ciągnika.

By wejść do kabiny należy stanąć z przodu drzwi i otworzyć je za pomocą zewnętrznej klamki wyposażonej w zamek zamykany za pomocą klucza. Następnie chwytając się poręczy znajdującej się z lewej strony na zewnątrz kabiny i z prawej strony na wewnętrznej stronie drzwi, należy wspiąć się na stopnie antypoślizgowe i wejść do kabiny. Po wejściu zamknąć drzwi i zająć miejsce na siedzisku operatora.



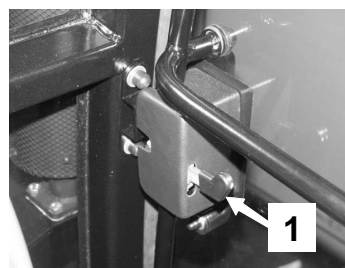
NIEBEZPIECZEŃSTWO: Aby zapobiec upadkom przy wchodzeniu i wychodzeniu z ciągnika należy używać poręczy i stopni. Usuwać ze stopni błoto, śnieg, lód i zanieczyszczenia.

Wychodząc z kabiny należy otworzyć drzwi, chwycić za poręczę i plecami na zewnątrz kabiny zejść po stopniach trzymając się poręczy.



Rysunek 4-2 Klamka zewnętrzna drzwi

Prawe i lewe drzwi kabiny są wyposażone w klamki z zamkiem, które pozwalają na zamknięcie kabiny z zewnątrz za pomocą klucza. Aby otworzyć zamknięte drzwi należy przekręcić klucz, a następnie wcisnąć zamek 1 znajdujący się w klamce do środka.



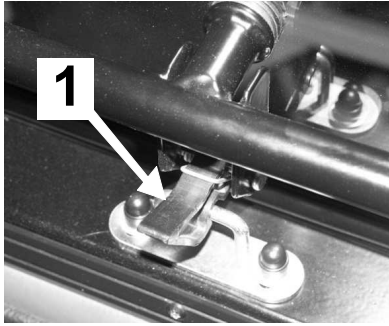
Rysunek 4-3 Klamka wewnętrzna drzwi

W celu otwarcia drzwi od wewnątrz należy pociągnąć za dźwignię 1 zwalniającą mechanizm zamka drzwi. Po otwarciu drzwi możemy pozostawić w pozycji całkowicie otwartej przytrzymywanej dzięki sprężynie gazowej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nie należy jeździć ciągnikiem z drzwiami całkowicie otwartymi. Podczas jazdy drzwi powinny być zamknięte.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

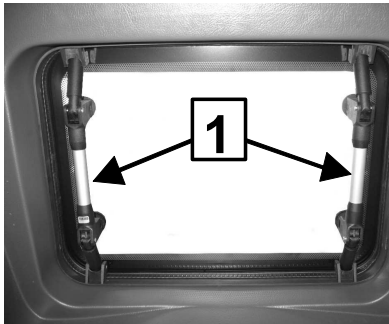


Rysunek 4-4 Uchwyt ryglujący szyby tylnej

Tylne okno może być zaryglowane za pomocą uchwytu ryglującego 1 w pozycji zamkniętej, lub całkowicie otwarte i utrzymywane na sprężynie gazowej.



UWAGA: Nie należy jeździć ciągnikiem z tylnym oknem całkowicie otwartym. Tylne okno może być otwarte jedynie podczas postoju ciągnika.



Rysunek 4-5 Uchwyty ryglujące klapy szyberdachu.

Kłapa szyberdachu może być zaryglowana w pozycji zamkniętej lub częściowo otwartej za pomocą mechanizmu dźwigniowego z dwoma uchwytami.

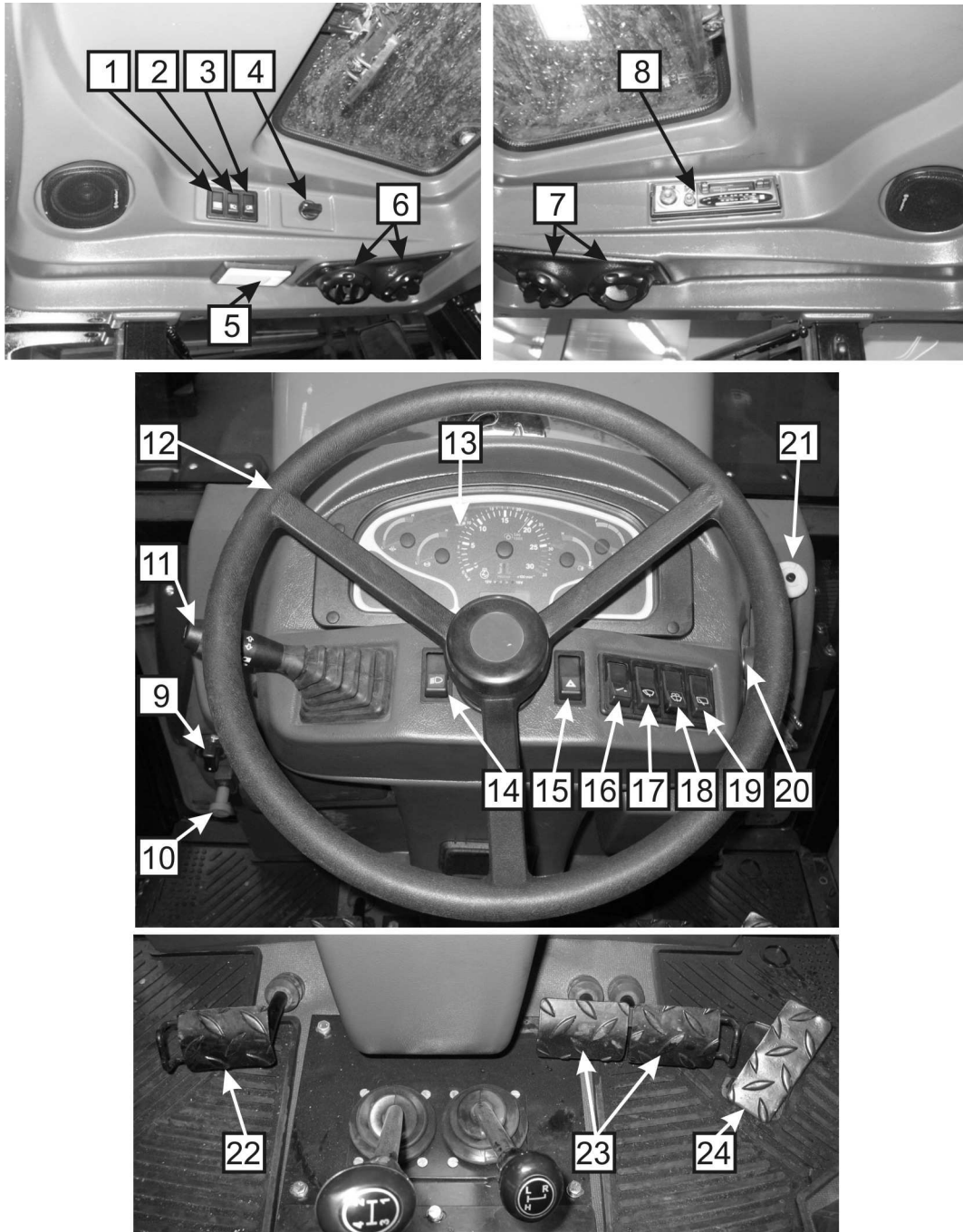


Rysunek 4-6 Zewnętrzne lusterka wsteczne

Zewnętrzne lusterka wsteczne 1 mają możliwość przedłużania ramienia oraz regulację kąta położenia. W celu wyregulowanie ramienia lusterka należy poluzować śruby 2 mocujące ramię lusterka, a po przeprowadzeniu regulacji dokręcić. Lusterka wsteczne należy ustawić tak, aby uzyskać możliwie najlepszą widoczność z tyłu ciągnika.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

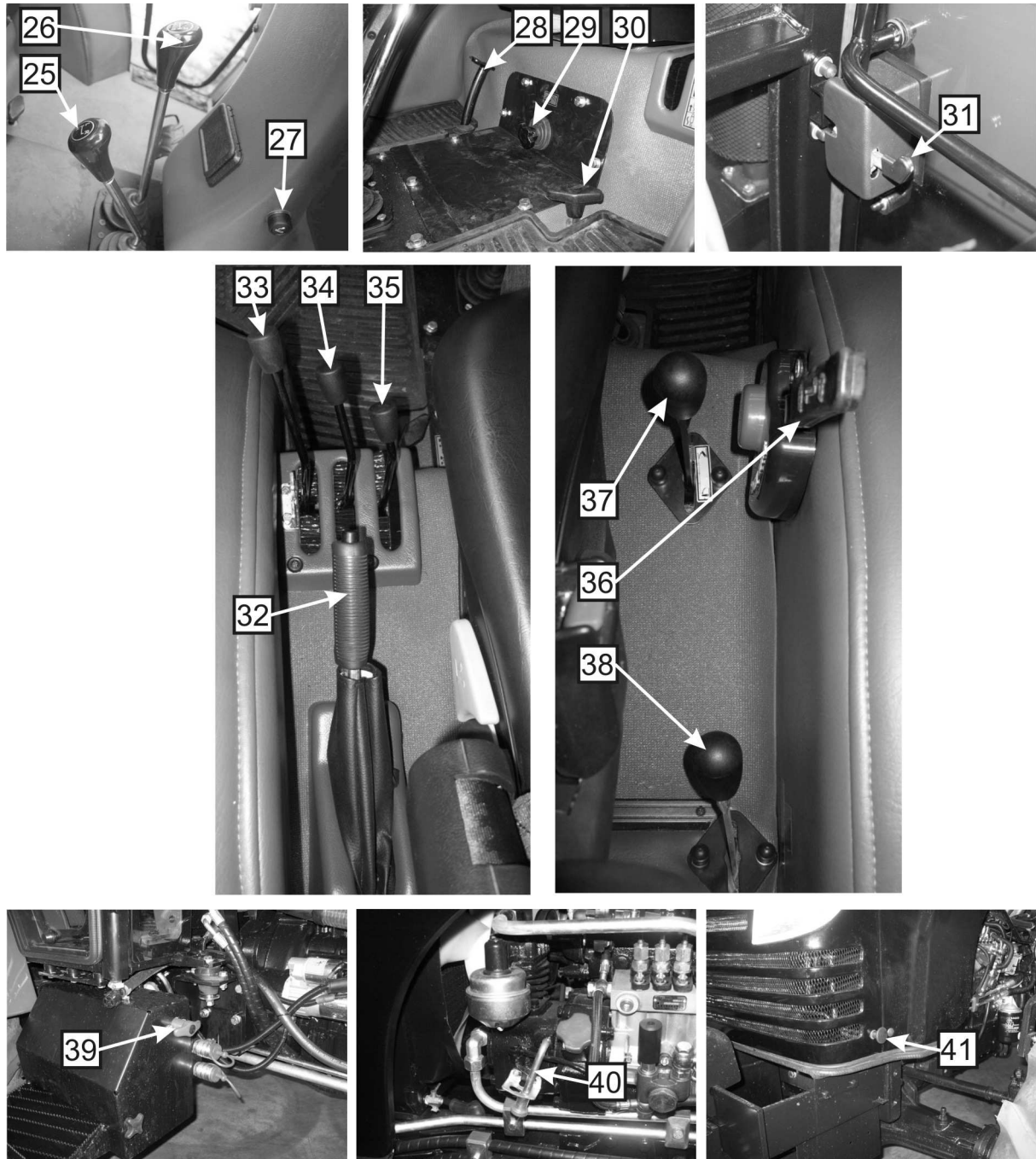
ROZMIESZCZENIE ORGANÓW STEROWANIA



Rysunek 4-7 Usytuowanie organów sterowania i kontroli ciągników ZEFIR 40/40K.

1 - włącznik światła ostrzegawczego na dachu kabiny (ZEFIR 40K); 2 - włącznik reflektorów roboczych górnych przednich; 3 - włącznik reflektorów roboczych górnych tylnych; 4 - pokrętko sterowania prędkością nadmuchu powietrza z wylotów; 5 - włącznik oświetlenia kabiny; 6 - przesłony (sterowane) wylotów powietrza z lewej strony dachu kabiny; 7 - przesłony (sterowane) wylotów powietrza z prawej strony dachu kabiny; 8 - miejsce na radioodtwarzacz; 9 - pokrętko sterowania temperaturą nadmuchu gorącego powietrza z wylotów; 10 - cięgło zatrzymania silnika "STOP"; 11 - przełącznik wielofunkcyjny świateł i sygnału dźwiękowego; 12 - koło kierownicy; 13 - panel wskaźników; 14 - zaślepka (ZEFIR 40) lub włącznik świateł mijania na wspornikach (ZEFIR 40K); 15 - włącznik świateł awaryjnych; 16 - zaślepka (ZEFIR 40) lub włącznik dodatkowego gniazda zasilania z przodu ciągnika (ZEFIR 40K); 17 - włącznik wycieraczki szyby przedniej; 18 - włącznik spryskiwacza szyby przedniej; 19 - włącznik wycieraczki szyby tylnej; 20 - włącznik rozrusznika (stacyjka); 21 - zaślepka (ZEFIR 40) lub włącznik napędu przedniego WOM (ZEFIR 40K); 22 - pedał sprzęgła; 23 - pedały hamulca (lewego i prawego koła połączone zapadką); 24 - pedał sterowania dawką paliwa („gazem”);

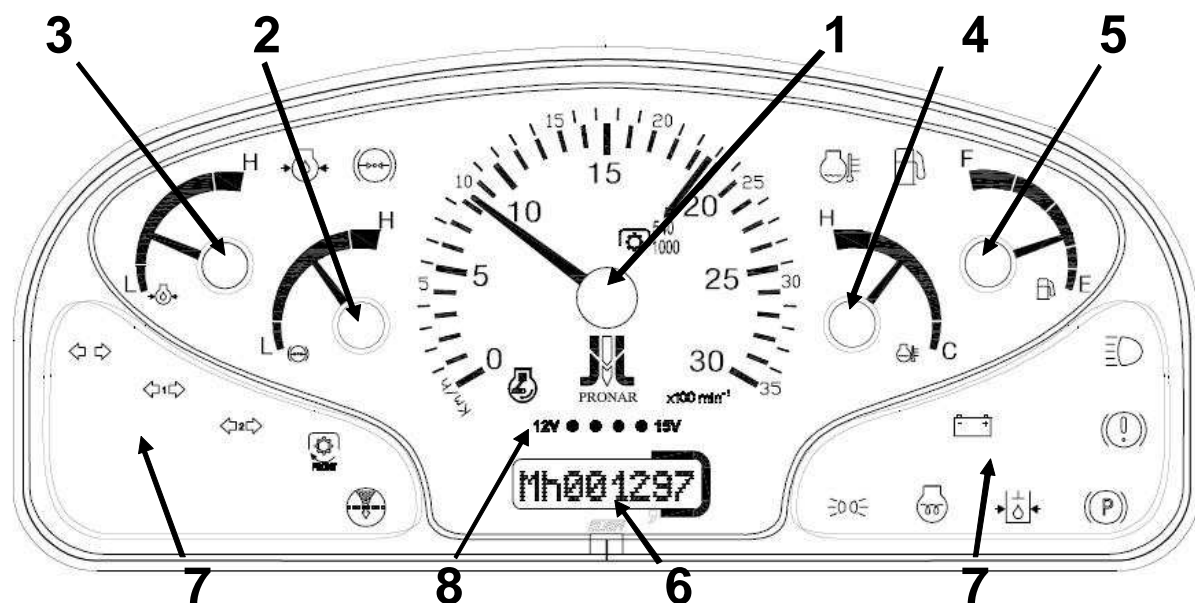
Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI



Rysunek 4-8 Usytuowanie organów sterowania i kontroli ciągników ZEFIR 40/40K.

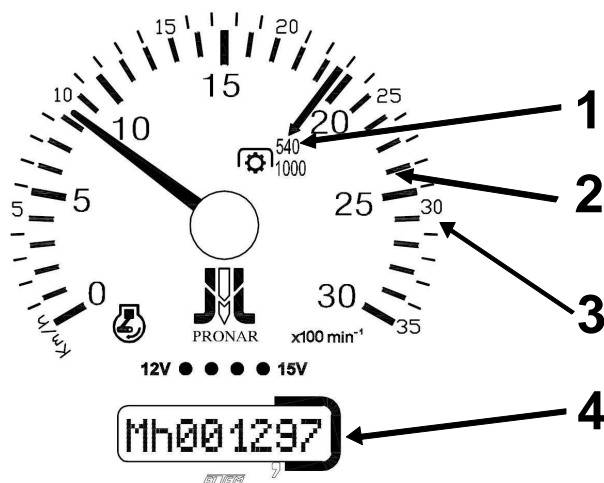
25 - dźwignia wyboru grupy biegów; 26 – dźwignia zmiany biegów; 27- gniazdo zapalniczki (12 V); 28 - pedał blokady mechanizmu różnicowego tylnego mostu; 29 –pokrętko regulacji prędkości opuszczania podnośnika; 30– ciętko włączania napędu przedniej osi; 31 - ciętko otwierania drzwi kabiny od wewnątrz; 32 - dźwignia hamulca postojowego (ręcznego); 33, 34, 35 - dźwignie sterowania parami szybkozłącz hydraulicznych ciągnika; 36 – dźwignia sterowania dawką paliwa („gaz”); 37 - dźwignia regulacji pozycyjnej tylnego TUZ; 38– dźwignia włączania i przełączania zakresu obrotów WOM (540-wyłączony-1000); 39 - wyłącznik akumulatora; 40 – dźwignia włączania sprężarki; 41 - ciętko otwierania maski silnika;

PANEL WSKAŹNIKÓW CIĄGNIKÓW ZEFIR



Rysunek 4-9 Wskaźniki kontrolne ciągników ZEFIR

1 –obrotomierz; 2 – wskaźnik ciśnienia powietrza w układzie pneumatycznym; 3 – wskaźnik ciśnienia oleju w układzie smarowania silnika; 4 – wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej; 5 – wskaźnik poziomu paliwa; 6 –wskaźnik motogodzin; 7 – panel lampek kontrolnych; 8 – wskaźnik napięcia w instalacji elektrycznej ciągnika;



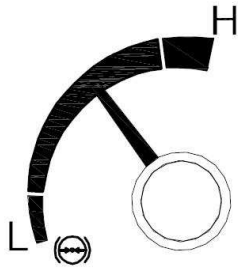
Wskaźnik motogodzin pracy, prędkości jazdy ciągnika oraz obrotomierz

Wskazuje prędkość obrotową silnika, prędkość jazdy ciągnika oraz liczbę przepracowanych motogodzin (patrz Rysunek 4-10)

Rysunek 4-10 Wskaźnik motogodzin pracy, prędkości jazdy ciągnika oraz obrotomierz .

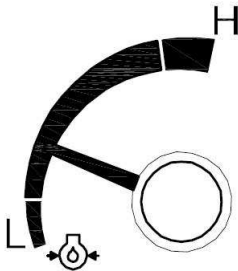
- 2 - skala prędkości obrotowej wału silnika (kolor biały);
- 2 – zakres obrotów wału silnika przy których WOM osiąga prędkość 540 lub 1000 obr/min (kolor zielony)
- 3 – skala prędkości jazdy ciągnika (kolor żółty)
- 4- licznik motogodzin wskazuje i zapamiętuje ilość motogodzin. Po włączeniu zapłonu na wyświetlaczu jest wyświetlany aktualny stan motogodzin z dokładnością do 0,01 Mh. Funkcja pomiaru ilości przepracowanych Mh jest realizowana z chwilą uruchomienia silnika. Maksymalny zakres wskazań wynosi 9999,99 Mh.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI



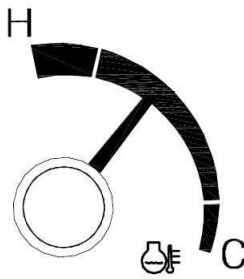
Wskaźnik ciśnienia powietrza

W układzie pneumatycznym do hamowania przyczep. Ciśnienie to powinno zawierać się w zakresie 0.5÷0.8 MPa (5÷8 kG/cm²) t.j. w zielonym sektorze skali.



Wskaźnik ciśnienia oleju w silniku

Wskaźnik wskazuje wartość ciśnienia oleju w silniku. Ciśnienie to powinno zawierać się w zakresie zielonego sektora skali.



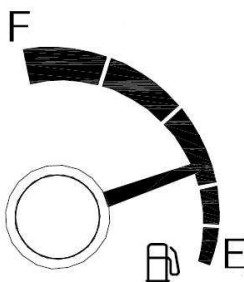
Wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej

Wskazuje temperaturę cieczy chłodzącej w °C. Normalna temperatura cieczy powinna wahać się w granicach zielonego pola. Jeśli strzałka wskaźnika znajduje się w czerwonym polu, to silnik przegrzewa się i należy ustalić przyczynę. Może nią być:

- zbyt mała ilość płynu w układzie chłodzenia;
- niedostatecznie napięty pasek klinowy napędu wentylatora;
- zanieczyszczenia zewnętrzne lub wewnętrzne chłodnicy.



UWAGA: Nie usunięcie przyczyny przegrzewania się silnika może prowadzić do jego poważnej awarii.



Wskaźnik poziomu paliwa

Jeśli strzałka wskaźnika w czasie pracy wskazuje zero, to w zbiorniku znajduje się 3÷5 dm³ (l) paliwa.

12V ● ● ● ● 15V Wskaźnik napięcia w instalacji elektrycznej ciągnika

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

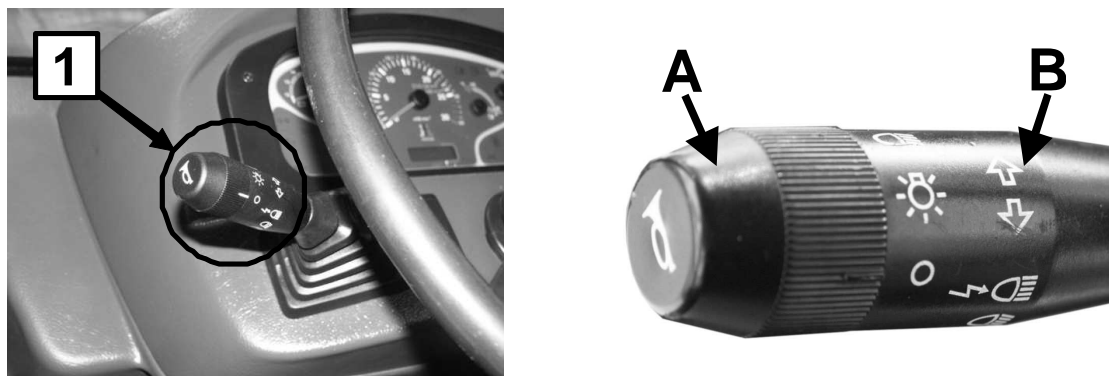
Panel lampek kontrolnych.

Znaczenie symboli lampek kontrolnych na panelu jest następujące:

-  - lampka kontrolna włączenia świateł kierunku jazdy ciągnika
-  - lampka kontrolna włączenia świateł kierunku jazdy pierwszej przyczepy
-  - lampka kontrolna włączenia świateł kierunku jazdy drugiej przyczepy
-  - lampka kontrolna ciśnienia powietrza w instalacji pneumatycznej sterującej hamulcami przyczep. Świeci się, gdy ciśnienie spadnie poniżej dopuszczalnego. Świeci się również, gdy w zbiorniku powietrza jest niedostateczne ciśnienie;
-  - lampka kontrolna zanieczyszczenia filtra powietrza (silnika) - świeci się gdy filtr wymaga obsługi (usunięcia zanieczyszczeń). **Należy sprawdzić filtr powietrza i w razie potrzeby oczyścić lub wymienić wkłady filtrujące.**
-  - lampka kontrolna załączenia przedniego WOM
-  - lampka kontrolna ładowania akumulatora. Jeżeli lampka świeci podczas pracy silnika oznacza to usterkę i należy ją usunąć. Świeci się również, gdy ustawi się klucz włącznika rozrusznika w położenie I (patrz **rys. D-6**);
-  - lampka kontrolna temperatury cieczy chłodzącej. Zapala się gdy temperatura przekroczy dopuszczalny poziom (strzałka wskaźnika temperatury znajduje się na czerwonym polu)
-  - lampka kontrolna włączenia świateł pozycyjnych
-  - lampka kontrolna włączenia świateł drogowych lub tzw. „szperacza”
-  - lampka kontrolna włączenia hamulca postojowego
-  - lampka kontrolna ciśnienia oleju w silniku. Świeci się, gdy ciśnienie spadnie poniżej dopuszczalnego. Świeci się również, gdy ustawi się klucz włącznika rozrusznika w położenie I (patrz **rys. D-6**);
UWAGA! Silnik nie może pracować, gdy lampka kontrolna ciśnienia oleju świeci się. W takim wypadku należy zatrzymać silnik i usunąć przyczynę braku ciśnienia. Brak ciśnienia w układzie smarowania może doprowadzić do poważnej awarii silnika.
-  - lampka kontrolna ciśnienia oleju w układzie kierowniczym. Świeci się gdy ciśnienie podczas pracy silnika spadnie poniżej dopuszczalnego. Świeci się również, gdy ustawi się klucz włącznika rozrusznika w położenie 1 (patrz **Rysunek. 4-12**); Dopuszczalne jest chwilowe miganie.
UWAGA! Układ kierowniczy niesprawny. Przed przystąpieniem do pracy usunąć przyczynę braku ciśnienia w układzie.
-  - lampka kontrolna włączenia systemu wspomagania rozruchu w niskich temperaturach (grzałka na kolektorze ssącym). System uruchamia się w temperaturach poniżej 0°C.
-  - lampka kontrolna poziomu paliwa

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

PRZEŁĄCZNIKI WIELOFUNKCYJNE

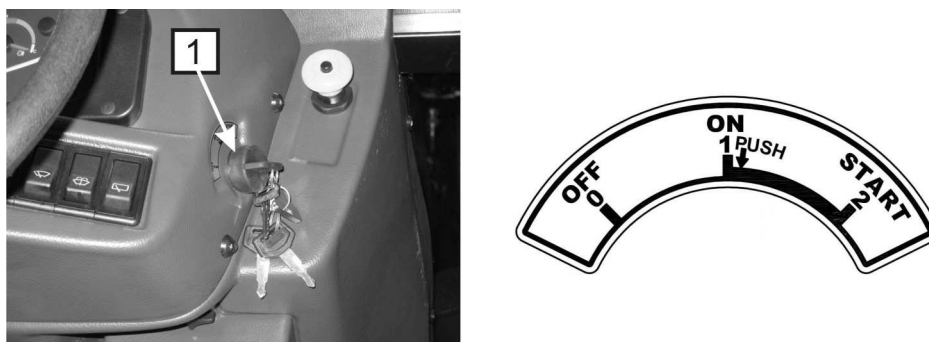


Rysunek 4-11 Włacznik przy kolumnie kierowniczej.
1 - przełącznik wielofunkcyjny świateł i sygnału dźwiękowego

Przełącznik wielofunkcyjny świateł i sygnału dźwiękowego (Rysunek 4-11; poz.1) działa następująco:

- przekręcając pokrętło (A) do pozycji ☀️ uzyskuje się włączenie świateł pozycyjnych;
- przekręcając pokrętło (A) do pozycji 🚗 uzyskuje się włączenie świateł mijania;
- przesuwając dźwignię (B) przy włączonych świateł mijania do dołu uzyskuje się włączenie świateł drogowych;
- przesuwając dźwignię (B) przy włączonych świateł mijania do góry uzyskujemy chwilowe włączenie świateł drogowych (tzw. „szperacz”)
- przesuwając dźwignię (B) do przodu uzyskuje się włączenie prawego kierunkowskazu;
- przesuwając dźwignię (B) do tyłu uzyskuje się włączenie lewego kierunkowskazu;
- naciskając dźwignię (B) w miejscu oznaczonym 📢 uzyskuje się sygnał dźwiękowy.

STACYJKA



Rysunek 4-12 Sterowanie rozruchem silnika. 1 – włącznik rozrusznika;

Na desce rozdzielczej (**Rysunek 4-12**), po prawej stronie, znajduje się włącznik rozrusznika „stacyjka”, posiadający trzy położenia:

0 - wyłączone „OFF” (można wyjąć kluczyk); **1** - włączenie urządzeń kontrolnych „ON”; **2** - włączenie rozrusznika „START”

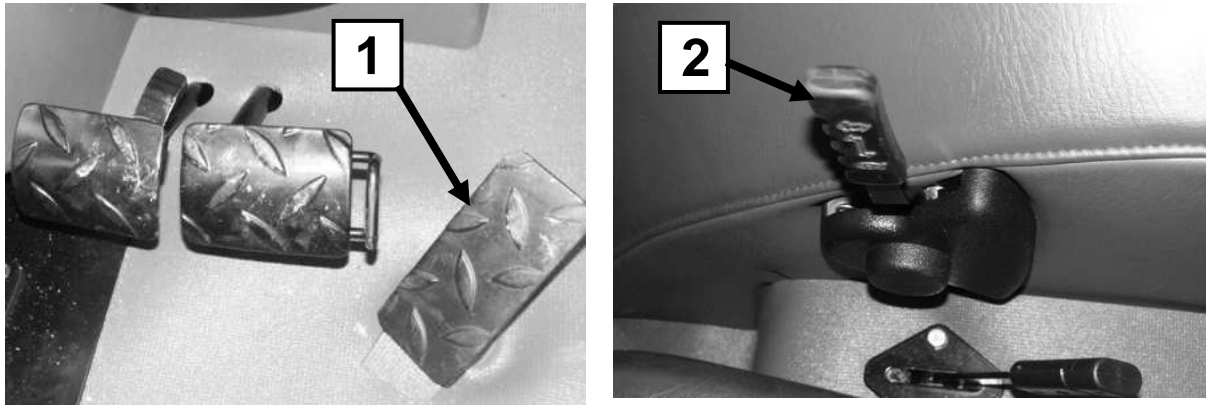
Rozrusznik włączamy przekręcając kluczyk (z równoczesnym jego wciśnięciem) z pozycji **1** do pozycji **2**. Po uruchomieniu silnika, kluczyk samoczynnie wraca z pozycji **2** do pozycji **1**.

W pozycji **1** stacyjki działa sygnalizacja dźwiękowa tzw. „buzzer”.



UWAGA: Nie należy długotrwale pozostawiać stacyjki w położeniu 1, gdyż może to spowodować uszkodzenie panelu wskaźników (przegrzewanie się rezystora obwodu wzbudzenia alternatora).

REGULACJA OBROTÓW SILNIKA



Rysunek 4-13 Sterowanie prędkością obrotową silnika. 1 – pedał sterowania dawką paliwa; 2 – dźwignia sterowania dawką paliwa;

Do zmiany i sterowania prędkością obrotową silnika służą następujące mechanizmy:

- pedał sterowania dawką paliwa (poz. 1; Rysunek 4-13)
- ręczna dźwignia sterowania dawką paliwa (poz. 2; Rysunek 4-13)

Pedał sterowania dawką paliwa **1** może być używany niezależnie od ręcznej dźwigni sterowania dawką paliwa **2**. Po zwolnieniu nacisku na pedał dawki paliwa, prędkość obrotowa silnika zostanie zredukowana do poziomu ustalonego przez ręczną dźwignię sterowania dawką paliwa. W przypadku korzystania z nożnego pedału regulacji obrotów, ręczna dźwignia regulacji obrotów powinna być nastawiona na pozycję odpowiadającą minimalnej prędkości obrotowej silnika (dźwignia przesunięta do tyłu).

UWAGA: Podczas jazdy po drogach publicznych używać wyłącznie pedału **1** sterowania dawką paliwa, nigdy ręcznej dźwigni **2** sterowania dawką paliwa.

SIEDZISKO KIEROWCY

W ciągnikach ZEFIR może być montowany jeden typ siedziska kierowcy **GRAMMER typu DS 85H/90A**, zapewniające dobre warunki pracy, posiadające możliwość regulacji i dopasowania ich do masy kierowcy, jego wymiarów oraz indywidualnych wymagań.

Przed przystąpieniem do pracy ciągnikiem przeprowadź regulację położenia siedziska tak, by pozycja jaką zajmujesz była najwygodniejsza dla Ciebie. Wszystkie regulacje siedziska przeprowadza się siedząc na nim.

UWAGA! Elementy układów regulacji siedzisk (śruby, nakrętki, rolki, prowadnice) należy co 1000 mth, ale nie rzadziej niż raz do roku, oczyścić i posmarować smarem stałym.



Wymiary siedziska:

Głębokość powierzchni siedzenia: 425 mm

Szerokość powierzchni siedzenia: 490 mm

Kąt pochylenia powierzchni oparcia: 0–25°

Zakres regulacji wzdłużnej: ±75 mm

Zakres regulacji wysokości: ±30 mm

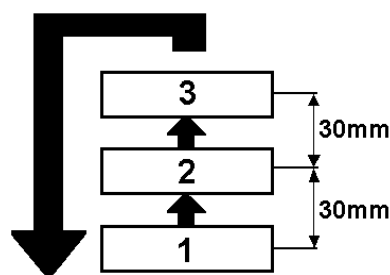
Zakres regulacji masy kierowcy: 50–130 kg

Rysunek 4-14 Usytuowanie organów regulacyjnych siedziska GRAMMER DS 85H/90A

Regulację sztywności amortyzacji ustawia się pokrętłem **1 (Rysunek 4-14)** zależnie od ciężaru operatora. Obok pokrętła znajduje się wskaźnik **2** nastawionej wartości masy kierowcy.

Dźwignia **3** służy do przemieszczania siedziska w płaszczyźnie poziomej co 10mm. Regulacja jest możliwa po uniesieniu dźwigni **3**, zwolnienie dźwigni powoduje zablokowanie ustalonej pozycji.

Dźwignia regulacyjna **4** służy do ustawienia kąta pochylenia oparcia co 2,5°. Regulację należy przeprowadzać siedząc na siedzisku. Po podniesieniu dźwigni **4** należy ustawić żądany kąt oparcia i zablokować ustaloną pozycję zwalniając dźwignię.



Siedzisko GRAMMER posiada trzy położenia wysokości; niskie-1; średnie-2; wysokie-3 (patrz **Rysunek 4-15**)

Regulację przeprowadza się z pozycji siedzącej operatora co 30mm. Zmiana wysokości polega na podniesieniu ręką siedziska do chwili zażębienia się zapadki w żądanej pozycji. Podniesienie siedziska powyżej pozycji 3, powoduje powrót do pozycji 1.

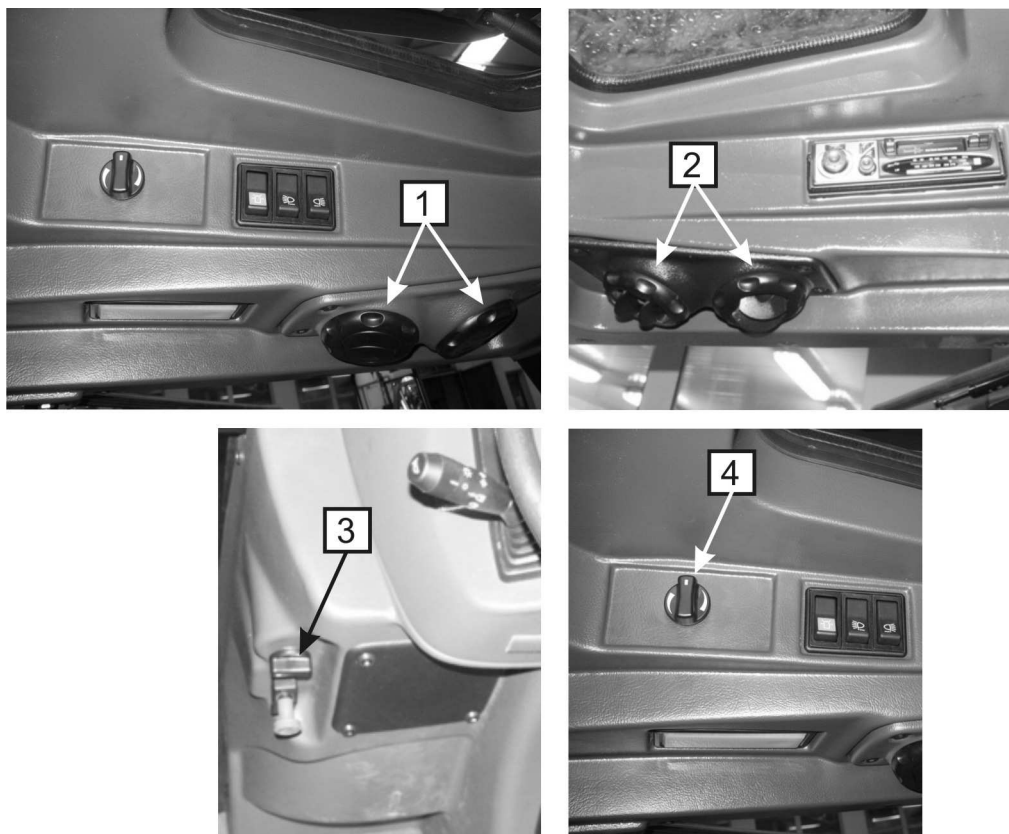
Rysunek 4-15 Trzy położenia wysokości siedziska GRAMMER.



Rysunek 4-16 Oznakowanie miejsc mocowania pasa bezpieczeństwa.

UWAGA! W kabinie ciągnika zamieszczono piktogramy (Rysunek 4-16) wskazujące miejsca mocowania pasa bezpieczeństwa.

UKŁAD WENTYLACJI I OGRZEWANIA KABINY



Rysunek 4-17 Układ wentylacji i ogrzewania kabiny.

1 - przesłony (sterowane) wylotów powietrza z lewej strony dachu kabiny; 2 - przesłony (sterowane) wylotów powietrza z prawej strony dachu kabiny; 3 - pokrętło sterowania temperaturą nadmuchu gorącego powietrza z wylotów; 4 – pokrętło sterowania prędkością nadmuchu powietrza z wylotów.

Układ pozwala na ogrzewanie kabiny w niskich temperaturach oraz wentylację kabiny w wysokich temperaturach powietrza za pomocą wylotów powietrza w dachu kabiny.

UWAGA ! : Nie zaleca się stosowania wody w układzie chłodzenia i ogrzewania kabiny. Należy stosować płyn niezamarzający. Fabrycznie układ chłodzenia i nagrzewnicy w ciągnikach ZEFIR napełniono płynem „BORYGO ECO”.



UWAGA: Jeśli układ chłodzenia silnika i ogrzewania kabiny jest napełniony wodą, to przy niskich temperaturach otoczenia należy ją usunąć z bloku cylindrowego silnika i chłodnicy oraz z nagrzewnicy kabiny.

Załączanie wentylatora dmuchawy

Włączenie dmuchawy odbywa się poprzez załączenie wentylatora pokrętłem 4 (Rysunek 4-17) umieszczonym z lewej strony dachu kabiny.

Pokrętło włączania wentylatora spełnia zadanie regulatora prędkości wentylatora, od której zależy wielkość wydatku powietrza.

Załączanie nagrzewnicy i regulacja temperatury

Pokrętło nagrzewnicy 3 (Rysunek 4-17) pozwala na bezstopniowe regulowanie temperatury gorącego powietrza z nagrzewnicy. Przekręcając pokrętło nagrzewnicy w prawą lub lewą stronę obniżamy lub podwyższamy temperaturę powietrza wydostającego się z nagrzewnicy do wylotów powietrza 1 i 2.

HAMULCE

Hamulec roboczy (zasadniczy)

W czasie jazdy po drogach pedały hamulców powinny być zablokowane zapadką (**Rysunek 4-18**)



W pracach polowych, gdy zachodzi konieczność wykonywania zakrętów o małym promieniu (uwroci) można hamować, po odblokowaniu zapadki, lewe lub prawe koło, naciskając odpowiednio jeden z pedałów.

Hamować należy płynnie, bez szarpnięć, naciskając na pedał do końca i nie zatrzymując w pośrednich położeniach. Nie trzymać nogi na pedałach bez potrzeby, gdyż prowadzi to do przyspieszonego zużycia okładzin ciernych tarcz hamulcowych.

Rysunek 4-18 Zapadka blokująca pedały hamulca roboczego.

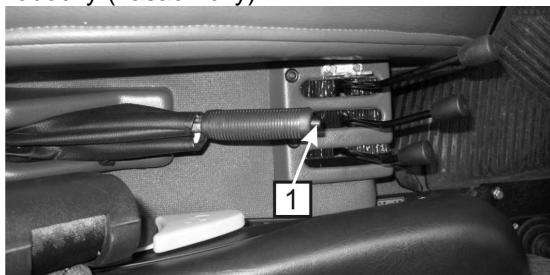


UWAGA: Przy jeździe po drogach zapadka musi blokować pedały hamulca roboczego (nożnego).

Hamulec postojowy (awaryjny)

Hamulec postojowy został zainstalowany z lewej strony siedziska. Służy on do unieruchomienia ciągnika na postoju.

Zabrania się używania hamulca do zatrzymywania ciągnika w czasie ruchu. Wyjątek stanowi sytuacja awaryjna, gdy w czasie jazdy, bez uprzednich symptomów usterki, zostanie uszkodzony hamulec roboczy (zasadniczy).



Hamulec postojowy włącza się przez pociągnięcie dźwigni do góry. Aby zwolnić dźwignię hamulca należy nieznacznie pociągnąć dźwignię do góry, a następnie wcisnąć przycisk **1** znajdujący się na końcu dźwigni i opuścić ją całkowicie do dołu. (**Rysunek 4-19**)

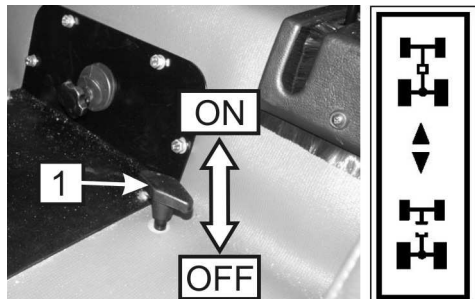
Rysunek 4-19 Hamulec postojowy. 1- przycisk zwalniający zapadkę dźwigni hamulca postojowego.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

NAPĘD PRZEDNIEGO MOSTU

Napęd należy włączyć:

- gdy zachodzi konieczność pokonania chwilowych oporów na utwardzonych drogach i twardych podłożach,
- w pracach polowych przy złych własnościach trakcyjnych podłoża (duża wilgotność, pokrycie resztkami roślin, luźne podłoże itd.),
- w pracach polowych, gdy agregowana maszyna (narzędzie) wymaga dużych sił uciągu,
- przy wykorzystaniu przedniego mostu do hamowania ciągnika.



Dźwignię sterowania napędem przedniego mostu (Rysunek 4-20) można ustawić w dwóch położeniach: **WŁ** - napęd włączony (górne). **WYŁ** - napęd wyłączony (dolne);

Rysunek 4-20 Dźwignia i piktogram sterowania napędem przedniego mostu.



UWAGA:

Zabrania się włączania napędu w czasie jazdy po utwardzonych drogach.

Zabrania się korzystania z włączonego napędu przedniego mostu przy prędkościach powyżej 15 km/h lub przy skręcie przednich kół powyżej 25°.

W przypadku konieczności użycia napędu przedniego mostu podczas jazdy na biegu wstecznym należy krótkotrwale stosować napęd włączony.



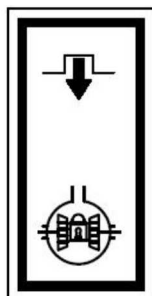
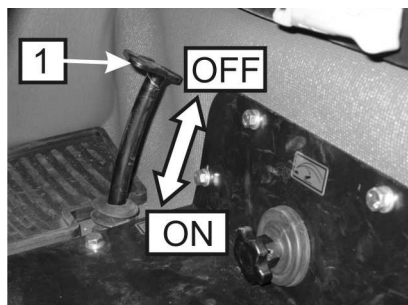
UWAGA:

Przy eksploatacji ciągnika z ładowaczem czołowym należy przestrzegać powyższych zaleceń oraz ograniczeń zawartych w Instrukcji obsługi ładowacza. Nie przestrzeganie zaleceń może spowodować uszkodzenie elementów układu napędowego przedniego mostu.

BLOKADA MECHANIZMU RÓŻNICOWEGO TYLNEGO MOSTU



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nie włączaj blokady mechanizmu różnicowego przy prędkościach powyżej 10 km/h i na zakrętach - może to utrudnić kierowanie ciągnikiem.



Pedał blokady mechanizmu różnicowego

(Rysunek 4-21) – posiada dwie pozycje:

1 (górne) – blokada wyłączona - ciągnik może poruszać się w transporcie po drogach utwardzonych i w warunkach polowych na podłożu (glebie) o dobrej przyczepności.

2 (dolne) – blokada załączona - należy stosować podczas wykonywania prac polowych lub transportowych w sytuacji, gdy koła napędowe wpadają w poślizg i grozi ugrzęźnięcie ciągnika.

Rysunek 4-21. Sterowanie blokadą mechanizmu różnicowego tylnego mostu (pedał blokady znajduje się w podłodze kabiny)

UWAGA ! Blokadę mechanizmu różnicowego wolno włączać przy pracach polowych i transportowych podczas podwyższonego poślizgu kół.



UWAGA: Włączanie blokady mechanizmu różnicowego przy pracach transportowych po utwardzonej nawierzchni ORAZ PRZY SKRĘCIE PRZEDNICH KÓŁ POWYŻEJ 18° jest ZABRONIONE



UWAGA: Nie przestrzeganie powyższych zasad skraca okres bezawaryjnej pracy układu napędowego i utrudnia kierowanie ciągnikiem. Blokadę załączoną wykorzystywać krótkotrwale - w celu pokonania przeszkód drogowych.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

TYLNY WAŁ ODBIORU MOCY (WOM)

WOM ciągników ZEFIR może napędzać współpracujące maszyny z prędkościami obrotowymi niezależnymi (od prędkości jazdy), znormalizowanymi 540 lub 1000 obr/min



UWAGA: Przed podłączeniem maszyny napędzanej z WOM należy obowiązkowo sprawdzić, czy prędkość obrotowa końcówki WOM ciągnika odpowiada wymaganej prędkości wału maszyny.

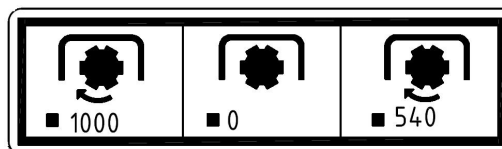
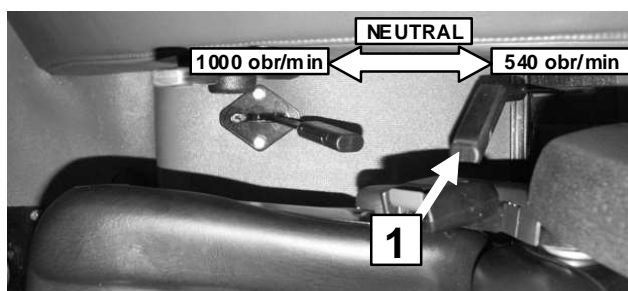
WŁĄCZANIE I WYBÓR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ NAPĘDU WOM



UWAGA: W celu wyeliminowania obciążeń dynamicznych w układzie przeniesienia napędu WOM należy przy włączaniu napędu wałka WOM zmniejszyć obroty silnika do 900 obr/min. Po włączeniu napędu WOM zwiększyć prędkość obrotową do wymaganej. Przed wyłączeniem napędu WOM należy również zmniejszyć obroty silnika. Jest to szczególnie ważne przy agregowaniu z maszynami o dużym momencie bezwładności. Takie maszyny powinny być wyposażone w sprzęgło jednokierunkowe.

Niestosowanie się do powyższych zaleceń może doprowadzić do przedwczesnego zużycia elementów układu przeniesienia napędu WOM i w konsekwencji zwiększyć częstotliwość przeprowadzania regulacji lub wymiany części.

W ciągnikach ZEFIR 40 napęd tylnego WOM włącza się dźwignią 1 wyboru prędkości obrotowej WOM. Dźwignia usytuowana jest z prawej strony siedziska (Rysunek 4-22).



Rysunek 4-22 Dźwignia 1 włączania i wyboru prędkości obrotowej WOM w ciągnikach ZEFIR 40.

W celu **włączenia WOM** i wybrania odpowiedniej prędkości obrotowej **540, lub 1000 obr/min** WOM należy:

- wcisnąć pedał sprzęgła do oporu
 - przesunąć dźwignię 1 (Rysunek 4-22)
 - **do przodu** jeżeli chcemy wybrać obroty **1000 obr/min**
 - **do tyłu** jeżeli chcemy wybrać obroty **540 obr/min**
- zgodnie z piktogramem umieszczonym obok dźwigni.

UWAGA: Położenie środkowe dźwigni 1 (Rysunek 4-22) jest położeniem neutralnym. Pozostawienie włącznika w tym położeniu wyłącza napęd WOM.

Tablica 4-1 Prędkości obrotowe wałka WOM.

Typ WOM	Prędkość obrotowa [min ⁻¹]	
	WOM	Silnik
WOM Tylny	1000	1926,7
	540	1980,0

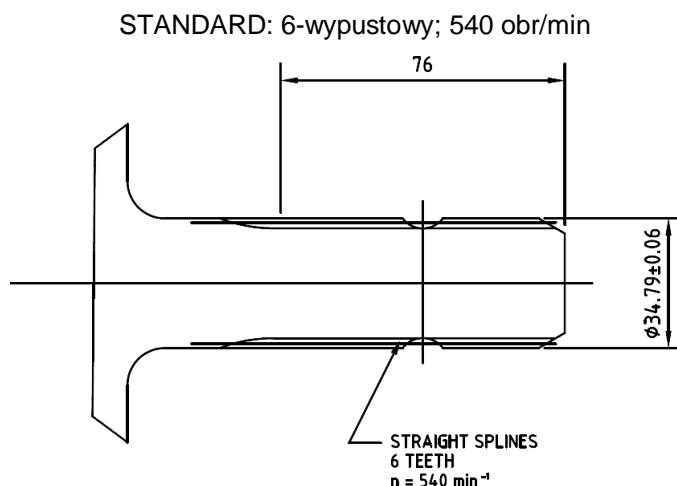
Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI



Przy podnoszeniu zawieszanej na TUZ ciągnika zaczepianej maszyny (narzędzia), napędzanej od WOM ciągnika, na uwrociach należy bezwzględnie wyłączyć napęd WOM.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Dla uniknięcia przypadkowego uruchomienia napędzanej od WOM ciągnika maszyny należy, przy każdej przerwie w pracy maszyny, wyłączać napęd WOM. Wyłączaj napęd WOM na każdym uwrociu i przy podnoszeniu maszyny zawieszanej na TUZ. (dźwignia 1 Rysunek 4-22)



Rysunek 4-23. Wymiary wałka WOM w ciągnikach ZEFIR – typ I wg PN-ISO 500

PRZYŁĄCZANIE SPRZĘTU NAPĘDZANEGO PRZEZ WOM



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed przyłączeniem lub odłączeniem maszyny napędzanej przez WOM należy:

- mocno zaciągnąć hamulec postojowy
- upewnić się, że wszystkie dźwignie zmiany biegów są w położeniach neutralnych
- wyłączyć silnik przed opuszczeniem kabiny ciągnika

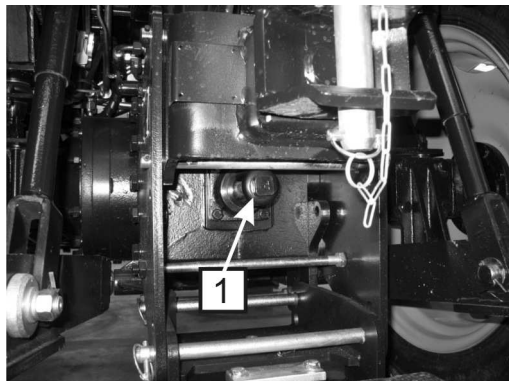
Po opuszczeniu kabiny przez operatora należy przyłączyć maszynę do TUZ ciągnika w sposób opisany w rozdziale „TYLNY TRZYPUNKTOWY UKŁAD ZAWIESZENIA”.

UWAGA:



UWAGA: Przy agregowaniu maszyn napędzanych z wałka WOM, górny zaczep transportowy powinien być wymontowany. Sposób demontażu zaczepu został opisany w rozdziale „URZĄDZEWNIA ZACZEPOWE”.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI



Rysunek 4-24 Końcówka wałka WOM.

Następnie należy wykręcić plastikową nasadkę z końcówki wałka WOM **1 (Rysunek 4-24)** i przyłączyć wał przegubowy maszyny do końcówki WOM.

Przy zatrzymanym silniku ciągnika końcówkę wałka WOM można obrócić ręcznie, aby wyrównać wielowypusty na końcówce WOM ciągnika z wałem maszyny. Po wsunięciu końcówki wału przegubowego na końcówkę WOM ciągnika należy upewnić się, czy kołek blokady wału napędowego wskoczył w rowek końcówki WOM. Zabezpieczyć osłonę wału przegubowego przed okręcaniem się za pomocą łańcuszka.

Po przyłączeniu maszyny zawieszanej należy podnieść i opuścić maszynę, sprawdzić prześwity i zakres przesuwu wału przegubowo-teleskopowego. Gdy maszyna jest zaczepiana do zaczepu rolniczego, należy sprawdzić, czy zaczep jest prawidłowo ustawiony.

W przypadku gdy końcówka wałka WOM nie jest używana należy założyć na nią plastikową nasadkę.



NIEBEZPIECZEŃSYWO:

Podczas napędzania maszyny przez WOM upewnić się, czy osłona wałka WOM jest zainstalowana.

Podczas używania sprzętu napędzanego przez WOM nie należy nosić luźnej odzieży.

Nie czyścić, nie regulować i nie zbliżać się do sprzętu napędzanego przez WOM w trakcie pracy silnika.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

PRZEDNI WAŁ ODBIORU MOCY (WOM)



UWAGA: Operacje włączenia i wyłączenia WOM przeprowadzać tylko przy pracującym silniku.

W celu włączenia WOM (Rysunek 4-25; poz. 1) należy najpierw wcisnąć czarny przycisk znajdujący się na środku żółtej grzybkowej części włącznika, a następnie pociągnąć żółtą część włącznika do góry (wg schematu na piktogramie).

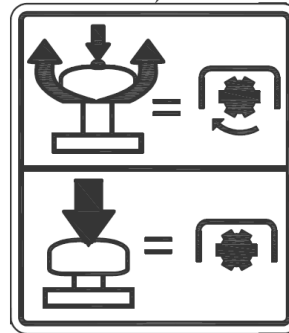
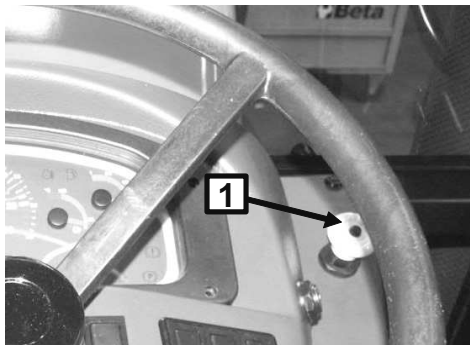
W celu wyłączenia WOM należy nacisnąć na włącznik WOM do dołu.



UWAGA: Przy podnoszeniu zawieszanej na TUZ ciągnika zaczepianej maszyny (narzędzia), napędzanej od WOM ciągnika, na uwrociach należy bezwzględnie wyłączyć napęd WOM.



UWAGA: PRZY WYŁĄCZENIU SILNIKA- WOM WYŁĄCZA SIĘ AUTOMATYCZNIE



Rysunek 4-25 Włącznik przedniego WOM-u w ciągnikach PRONAR i sposób włączania napędu WOM. 1- włącznik przedniego WOM.

ROZDZIAŁ

5

UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

URUCHOMIENIE CIĄGNIKA

RUSZANIE Z MIEJSCA

ZATRZYMANIE SILNIKA I CIĄGNIKA

TYLNY TRZYPUNKTOWY UKŁAD ZAWIESZENIA (TUZ)

URZĄDZENIA ZACZEPOWE

STEROWANIE PODNOŚNIKIEM W CZASIE PRACY

UKŁAD HYDRAULIKI ZEWNĘTRZNEJ

UKŁAD PNEUMATYCZNY DO HAMOWANIA PRZYCZEP

ZMIANA ROZSTAWU KÓŁ TYLNEGO MOSTU NAPĘDOWEGO

ZASADY DOBORU WYMIARÓW KÓŁ

ZWIĘKSZANIE WŁASNOŚCI TRAKCYJNYCH CIĄGNIKÓW ZEFIR

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

TANKOWANIE CIĄGNIKA

OTWIERANIE MASKI SILNIKA

MYCIE CIĄGNIKA

DOCIERANIE CIĄGNIKA

HOLOWANIE CIĄGNIKA

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

URUCHOMIENIE CIĄGNIKA



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed jazdą lub rozpoczęciem pracy ciągnikiem, zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi środków ostrożności, zamieszczonymi w Rozdziale 2: „BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA” tej instrukcji obsługi.

Przed uruchomieniem nowego lub długo nie pracującego ciągnika należy sprawdzić poziom oleju w silniku oraz pozostałych podzespołach ciągnika oraz płynu w układzie hamulcowym i chłodzenia.

Przed przystąpieniem do pracy ciągnikiem należy sprawdzić silnik i podzespoły ciągnika. Silnik powinien pracować stabilnie w całym zakresie prędkości obrotowych. Elementy sterowania, układ kierowniczy, hamulce, instalacja oświetleniowa i sygnalizacyjna, wycieraczki szyb powinny być sprawne i być w dobrym stanie technicznym.

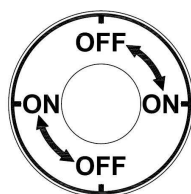
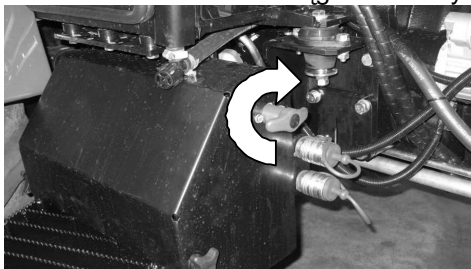


UWAGA: Uruchamianie silnika bez płynu chłodzącego w układzie chłodzenia jest **ZABRONIONE**



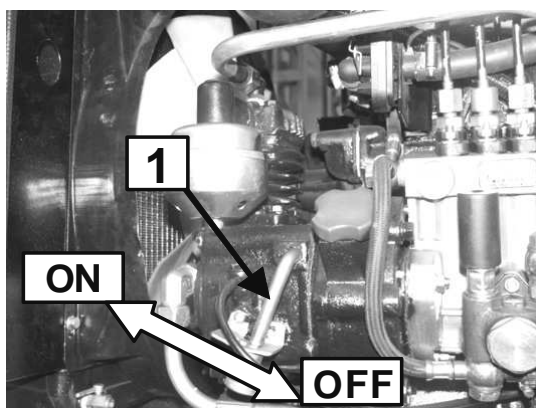
NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed uruchomieniem silnika upewnij się, czy wszystkie osłony zabezpieczające znajdują się na swoich miejscach i czy są odpowiednio zamocowane.

Przed uruchomieniem ciągnika należy wykonać następujące czynności:



- włączyć wyłącznik akumulatora znajdujący się z akumulatorem z prawej strony ciągnika.
„OFF” - WYŁĄCZONY
„ON” - WŁĄCZONY

Rysunek 5-1 Włacznik akumulatora na zewnątrz z prawej strony ciągnika.



Włączyć napęd sprężarki gdy ciągnik będzie pracował z przyczepą;

Sprężarka znajduje się z lewej strony silnika. Przesławienie dźwigni **1** (Rysunek 5-2) do przodu - włącza sprężarkę, do tyłu - wyłącza.

Rysunek 5-2 Dźwignia włączania sprężarki. ON- włączona OFF-wyłączona



UWAGA:

1. Włączanie i wyłączanie sprężarki wykonywać tylko przy zatrzymanym silniku.
2. Sprężarkę należy włączać tylko w przypadku korzystania z niej: praca z przyczepą lub maszynami posiadającymi pneumatyczny układ hamowania, a także przy pompowaniu kół. Po skończonej pracy sprężarkę wyłączyć.

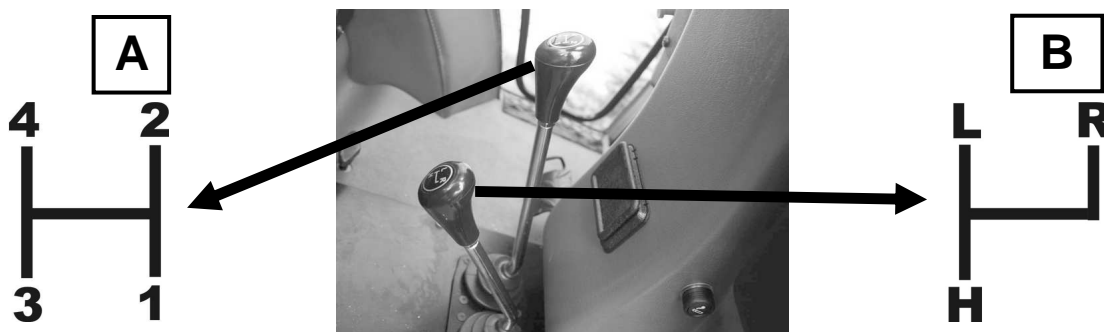
Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA



- zahamować ciągnik hamulcem postojowym (**Rysunek 5-3**);

Rysunek 5-3 Hamulec postojowy (awaryjny) z lewej strony siedziska.

- upewnić się, czy dźwignia **A** (**Rysunek 5-4**) sterowania zmianą biegów oraz **B** sterowania wyborem grupy biegów znajdują się w położeniu neutralnym;

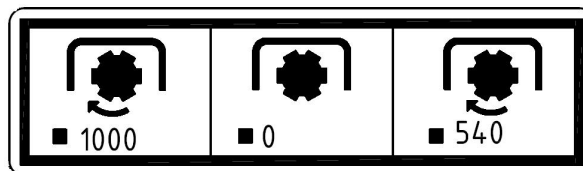
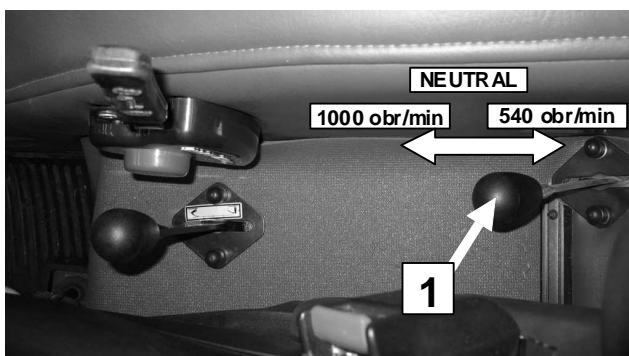


Rysunek 5-4 Dźwignie zmiany biegów ciągników **ZEFIR 40 / 40K**.

A - dźwignia zmiany biegów i schemat sterowania dźwignią zmiany biegów;

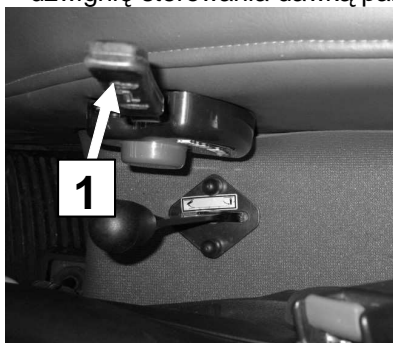
B - dźwignia wyboru grupy biegów oraz schemat sterowania dźwignią wyboru grupy biegów

- upewnić się czy WOM jest wyłączony (**Rysunek 5-5; położenie NEUTRALNE**) i czy dźwignie sterujące hydrauliką zewnętrzną są w położeniu neutralnym;



Rysunek 5-5 Dźwignia 1 włączania WOM-u w ciągnikach **ZEFIR**.
NEUTRAL (położenie środkowe) - WOM wyłączony

- dźwignię sterowania dawką paliwa „gazu” (**Rysunek 5-6**) ustawić w pozycji podawania



Rysunek 5-6 Dźwignia 1 sterowania dawką paliwa „gazu” (z prawej strony siedziska).

- rozłączyć sprzęgło- wciskając całkowicie jego pedał;

UWAGA ! Ciągnik posiada blokadę rozrusznika – jeśli pedał sprzęgła nie jest wciśnięty - włączenie rozrusznika nie jest możliwe.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

- obrócić kluczyk stacyjki w położenie 1 (**Rysunek 4-12**), a następnie po zgaśnięciu lampki urządzenia wspomagającego rozruch  w położenie 2.

Silnik ciągnika należy uruchomić przekręcając kluczyk (z równoczesnym jego wciśnięciem) z pozycji 1 do pozycji 2 (**Rysunek 4-12**) na okres maksymalnie 15 s. Po uruchomieniu silnika, kluczyk samoczynnie wraca z pozycji 2 do pozycji 1. Jeśli silnik nie uruchomi się, należy próbę powtórzyć. Zaleca się przeprowadzić maksimum trzy próby z przerwami 30 ÷ 40 sekundowymi. Jeżeli silnik nie zostanie uruchomiony, należy znaleźć usterkę i usunąć ją.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Silnik uruchamiaj zawsze z miejsca operatora !

- obserwować prawidłowość wskazań przyrządów pomiarowo kontrolnych (temperatury oleju, płynu chłodzącego, ciśnienia oleju w silniku itd).



UWAGA: Zabrania się uruchamiania ciągnika (silnika) przez holowanie.



UWAGA: Zabrania się:

- wyłączania wyłącznika akumulatora przy pracującym silniku;
- eksploatacji ciągnika bez akumulatorów.

- po uruchomieniu, zwolnić nacisk na pedał sprzęgła

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

RUSZANIE Z MIEJSCA



UWAGA: Przed przystąpieniem do pracy ciągnikiem należy sprawdzić działanie silnika, układu kierowniczego, hamulcowego oraz pozostałych układów i zespołów ciągnika.

Silnik powinien pracować stabilnie w całym zakresie prędkości obrotowych.

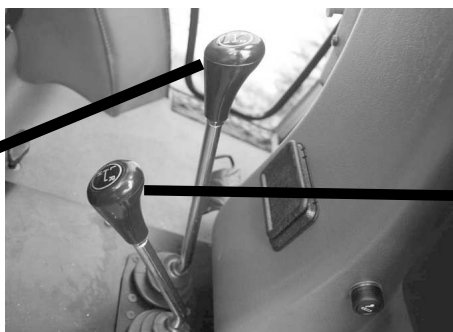
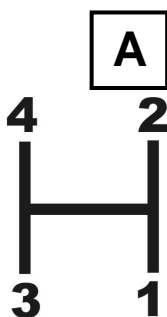
Elementy sterowania, układ kierowniczy, hamulce, instalacja oświetleniowa i sygnalizacyjna, wycieraczkiszyszypowinny być sprawne i być w dobrym stanie technicznym.



Rysunek 5-7 Pedał sprzęgła.

Ruszając z miejsca należy wykonać następujące czynności:

- nacisnąć pedał sprzęgła do oporu (**Rysunek 5-7**);
- zwolnić uprzednio włączony hamulec postojowy;



Rysunek 5-8. Dźwignie zmiany biegów ciągników ZEFIR.

A - dźwignia zmiany biegów i schemat sterowania dźwignią zmiany biegów;

B - dźwignia wyboru grupy biegów oraz schemat sterowania dźwignią wyboru grupy biegów

- dźwignią sterowania wyborem grupy biegów zgodnie ze schematem **B** (**Rysunek 5-8**) włączyć wybraną grupę biegów „**H**” (**szybkich**); „**L**” (**wolnych**) lub „**R**” (**wstecznych**).



UWAGA: Przełączanie na wsteczny bieg „**R**” powinno odbywać się jedynie po całkowitym zatrzymaniu ciągnika.

- dźwignią sterowania zmianą biegów zgodnie ze schematem **A** (**Rysunek 5-8**) włączyć wybrany bieg „**1**, **2**, **3** lub **4**”.
- bieg należy włączyć płynnym ruchem, nie szarpiąc dźwigni. Jeśli nie nastąpi natychmiastowe włączenie biegu, dźwignię również płynnym ruchem przestawić w neutralne położenie, zwolnić lekko nacisk na pedał sprzęgła, a następnie nacisnąć do oporu i włączyć bieg. Podobnie należy postępować w przypadku operowania dźwignią sterującą wyborem grupy biegów.
- naciskać płynnie pedał „gazu” (zwiększając prędkość obrotową silnika) powoli, również płynnym ruchem zwalniać nacisk na pedał sprzęgła;
- po zwolnieniu nacisku na pedał sprzęgła zdjąć nogę z pedału;
- dalsze przełączanie biegów powinno odbywać się w czasie jazdy po naciśnięciu do oporu pedału sprzęgła.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

ZATRZYMANIE SILNIKA I CIĄGNIKA

Zatrzymanie ciągnika wymaga:

- zmniejszenia prędkości obrotowej silnika;
- naciśnięcia do oporu pedału sprzęgła;
- przestawienia dźwigni zmiany biegów **A** (**Rysunek 5-8**) w położenie neutralne;
- naciśnięcia pedału hamulca roboczego (zasadniczego);
- po zatrzymaniu ciągnika, włączenia hamulca postojowego dźwignią ręczną (**Rysunek 5-3**).



UWAGA: W razie konieczności awaryjnego hamowania należy jednocześnie nacisnąć pedały hamulca i sprzęgła.



Nie należy zatrzymywać silnika przy wysokiej temperaturze oleju smarującego i płynu chłodzącego. Zaleca się pracę silnika z małą prędkością obrotową do momentu obniżenia się temperatur oleju i płynu. Zatrzymanie silnika wymaga przestawienia ręcznej dźwigni sterowania dawką paliwa (**Rysunek 5-6**) w pozycję „minimum”, a następnie pociągnięcia cięgła zatrzymania silnika „STOP” (**Rysunek 5-9**) i w przypadku zakończenia pracy, wyłączenia akumulatora (**Rysunek 5-1**). Lampki kontrolne na tablicy rozdzielczej powinny zgasnąć.

Rysunek 5-9. Cięgło zatrzymania silnika „STOP”

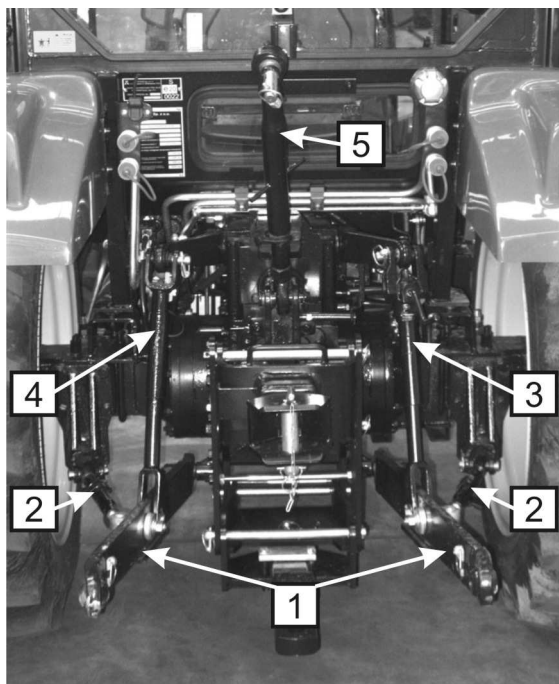


UWAGA: Zabrania się zatrzymywania silnika poprzez wyłączenie wyłącznika akumulatora.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

TYLNY TRZYPUNKTOWY UKŁAD ZAWIESZENIA (TUZ)

BUDOWA



Ciągniki ZEFIR wyposażone są w tylny trzypunktowy układ zawieszenia narzędzi (TUZ), którego wymiary przyłączeniowe odpowiadają 2 kategorii lub po zamianie miejscami mocowań wieszaków i stabilizatorów z cięgłem 1 kategorii zawieszenia wg normy ISO-730. TUZ umożliwia sprzężenie zawieszanych i półzawieszanych narzędzi z ciągnikiem, ich działanie i sterowanie nimi poprzez układ hydrauliczny.

Cięgła dolne są podnoszone i opuszczane przy pomocy wieszaków 3 i 4, połączonych z ramionami podnośnika. Prawy wieszak 3 można łatwo regulować, aby ułatwić prawidłowe ustawienie narzędzia w stosunku do ciągnika.

Cięgło górne 5 jest przyłączone do wspornika na środkowej obudowie tylnej osi. Tylną część cięgła górnego należy przyłączyć do górnego sworznia zaczepowego zawieszanego narzędzia. Cięgło górne jest również regulowane, co ułatwia ustawienie narzędzia.

Rysunek 5-10 Trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ) – budowa.

1 – cięgła dolne kulowe; 2 – stabilizatory cięgieł dolnych; 3 – prawy wieszak; 4 – lewy wieszak; 5 – cięgło górne;

AGREGOWANIE MASZYN (NARZĘDZI)

Maszyny (narzędzia) zawieszane łączy się (agreguje) z ciągnikiem w trzech punktach: dwóch przegubach cięgieł dolnych 1 i w górnym, poprzez cięgło górne 5.

Przed przyłączeniem sprzętu należy wyregulować wieszak 3 i upewnić się czy stabilizatory teleskopowe 2 są zamontowane i prawidłowo wyregulowane. Zdemontować zaczep rolniczy lub górny zaczep transportowy jeśli koliduje.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed przystąpieniem do agregowania maszyn lub urządzeń należy włączyć hamulec postojowy.

Przyłączenie

Większość narzędzi można przyłączyć do ciągnika w następujący sposób:

1. Ustawić ciągnik tak, aby przeguby zaczepowe dolnych cięgieł były wypoziomowane i ustawione w osi sworzni zaczepowych narzędzia.
2. Przyłączyć narzędzie do cięgieł dolnych.
4. Przy zatrzymanym i włączonym hamulcu postojowym wyregulować cięgło górne tak, aby sworzeń wspornika narzędzia można było przetknąć przez wspornik i górne cięgło.
5. Podłączyć hydraulikę zewnętrzną, jeśli ma to zastosowanie.
6. Po przyłączeniu narzędzia i przed przystąpieniem do pracy, sprawdzić czy narzędzie nie koliduje z żadną częścią ciągnika



UWAGA:

Podczas agregowania zawieszanych i półzawieszanych narzędzi do TUZ lub do zaczepu transportowego lub rolniczego upewnić się, że zachowany jest odpowiedni odstęp między narzędziem, a ciągnikiem (kabiną, tylną szybą, oponami) w każdym położeniu narzędzia. W razie potrzeby wyregulować stabilizatory.

Aby odłączyć maszynę (narzędzie) od TUZ należy:

1. opuścić narzędzie na podłoże upewniając się, że nie upadnie po odłączeniu od ciągnika;
2. odłączyć cięgło górne TUZ
3. odłączyć cięgła dolne TUZ

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

4. całkowicie opuścić ciągła dolne i odjechać ciągnikiem do przodu od narzędzia.

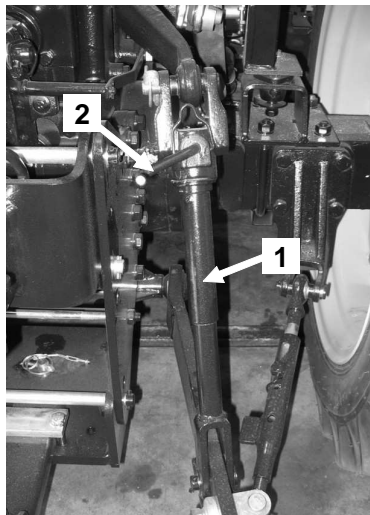
Podczas odłączania należy również zachować następujące środki ostrożności:

- zawsze pozostawiać narzędzie na twardym poziomym podłożu
- podeprzeć narzędzie tak, aby nie przewróciło się po odłączeniu od ciągnika
- zawsze redukować ciśnienie w siłowniku TUZ przed odłączeniem.

REGULACJE

Podczas agregowania narzędzi na TUZ można wykonać następujące regulacje:

Wieszaki

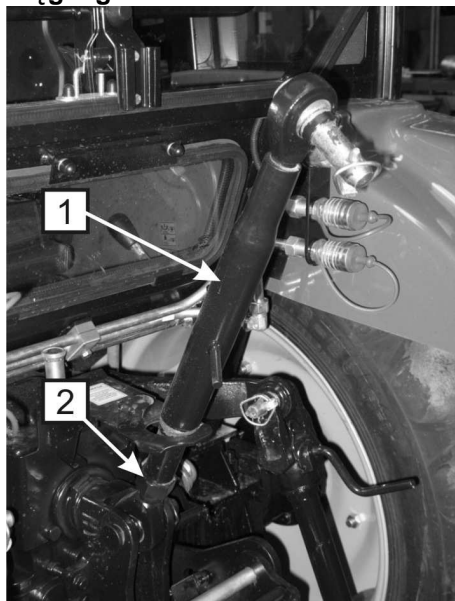


Narzędzia powinno się łączyć z ciągnikiem wykorzystując zmianę długości prawego i lewego wieszaka. Regulację prawego wieszaka dokonuje się przez obracanie korbki 2 wieszaka 1 (**Rysunek 5-11**).

Korbkę należy odblokować, a następnie kręcąc zgodnie z ruchem wskazówek zegara wydłużyć wieszak lub kręcąc w przeciwną stronę skrócić. Po wyregulowaniu należy założyć blokadę na korbkę tak, aby zapobiegała przypadkowemu obracaniu się korbki.

Rysunek 5-11 Prawy wieszak TUZ. 1- prawy wieszak; 2- korbka regulacyjna

Ciągło górne



Konstrukcja ciągła górnego (śruba rzymska) pozwala na jego skracanie lub wydłużanie (poprzez obracanie środkowej części 1 (**Rysunek 5-12**), w zależności od potrzeby. Po wyregulowaniu ciągła, aby uniemożliwić samoczynną zmianę długości, należy dokręcić przeciwnakrętkę 2.

Rysunek. 5-12 Regulacja ciągła górnego TUZ.

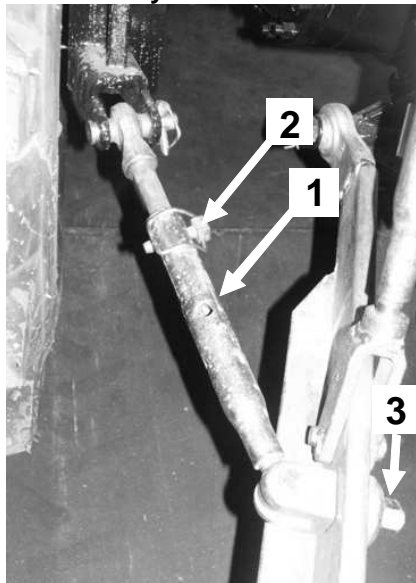


UWAGA: Przy regulacji ciągła górnego należy zwracać uwagę na to, aby jego końcówki były wykręcone z rury na jednakową długość i zablokowane nakrętką zabezpieczającą 2. Należy również uważać, aby przy wydłużaniu ciągła nie nastąpiło jego rozłożenie na kilka części i aby końcówka gwintowana wkręcona w tuleję środkową była wystarczająca do zapewnienia przeniesienia obciążeń roboczych.

Jeśli ciągło górne nie jest używane, można je zdemontować lub pozostawić w pionowej pozycji po zamocowaniu w uchwycie.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

Stabilizatory



Stabilizatory (**Rysunek 5-13**) regulują wahania cięgieł dolnych oraz przyłączonego sprzętu podczas pracy i transportu. Jest to szczególnie istotne podczas pracy na zboczach lub wzdłuż ogrodzeń albo rowów i przy używaniu niektórych narzędzi.

Rysunek 5-13 Stabilizatory cięgieł dolnych TUZ. 1 – stabilizator cięgieła dolnego; 2 – zawlecзка ustalająca; 3- zawlecзка mocująca

UWAGA: Podczas ustalania długości stabilizatorów, upewnić się, że nie dojdzie do kolizji między oponami, a stabilizatorami lub cięgłami dolnymi.

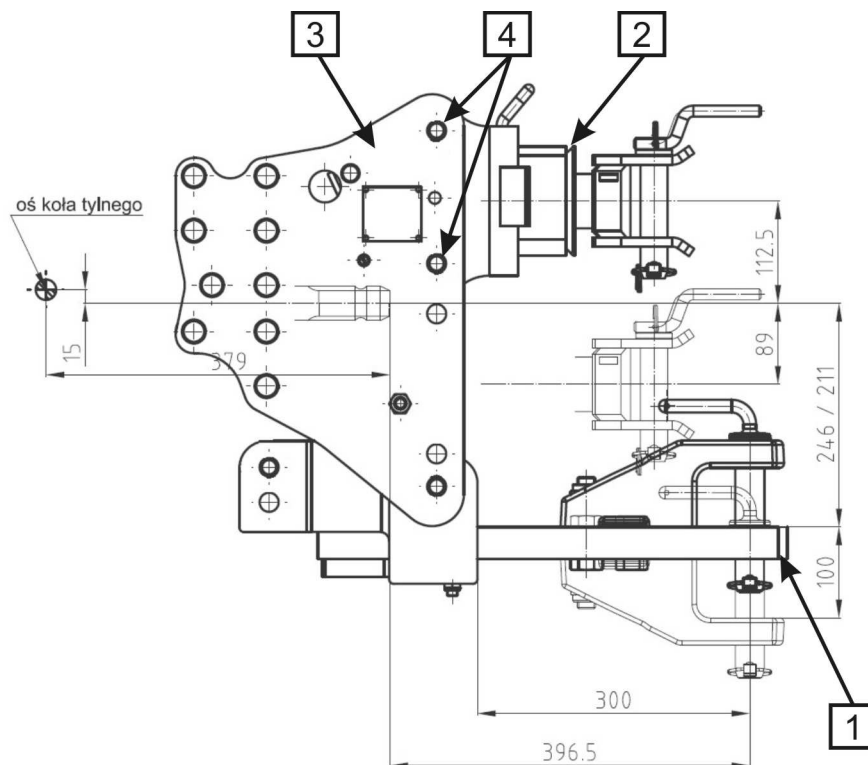
Przykładowo jeśli ciągnik pracuje z pługiem należy wykonać następujące regulacje TUZ:

- ciągnik przy orce ma prawe (zazwyczaj) koła w brudzie, należy ramę pługa wypoziomować (skracając lub wydłużając prawy wieszak), gdyż w odniesieniu do powierzchni pola, ciągnik wychylony jest na prawą stronę;
- aby głębokość pracy pierwszego i ostatniego korpusu była jednakowa należy (po wypoziomowaniu) zmieniać długość cięgieła górnego za pomocą pokrętła **1** (**Rysunek 5-12**) po odkręceniu nakrętki zabezpieczającej **2**. Po dokonaniu regulacji nakrętkę **2** dokręcić.

W czasie przejazdu ciągnika z zawieszoną maszyną (narzędziem) dla zwiększenia prześwitu agregatu (pod maszyną) można skrócić cięgieło górne.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

URZĄDZENIA ZACZEPOWE



Rysunek 5-14 Urządzenia zaczepowe ciągników **ZEFIR 40 / 40K** – budowa i wymiary.

1 - zaczep rolniczy; 2 - zaczep transportowy; 3 - korpus montażowy zaczepu rolniczego i transportowego; 4 - sworznie mocujące.

GÓRNY ZACZEP TRANSPORTOWY (Rysunek 5-14; poz. 2)

Górny zaczep transportowy typu widełkowego przeznaczony jest do łączenia z ciągnikiem dwuosioowych przyczep lub maszyn rolniczych zbudowanych na podwoziu takiej przyczepy.

Przy agregowaniu maszyn napędzanych z wałka WOM, górny zaczep transportowy powinien być wymontowany.

W celu wymontowania zaczepu transportowego należy odbezpieczyć i wyjąć dwa sworznie 4 mocujące zaczep transportowy 2 do korpusu montażowego 3.

Aby połączyć ciągnik z przyczepą należy odbezpieczyć sworznie zaczepu transportowego i wyjąć sworznie z otworu widełek zaczepu, a następnie naprowadzając ucho przyczepy w kierunku widełek zaczepu połączyć je za pomocą sworznia z zaczepem ciągnika i zabezpieczyć sworznie zawleczką.

W celu rozłączenia ciągnika z przyczepą należy odbezpieczyć zawleczkę sworznia, wyjąć sworznie i odjechać ciągnikiem.



UWAGA:

KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ łączenia z górnym zaczepem transportowym przyczep jednoosiowych lub maszyn rolniczych zbudowanych na podwoziu takich przyczep, przekraczających dopuszczalne obciążenie pionowe.



UWAGA: Zabrania się łączenia z górnym zaczepem transportowym przyczep i maszyn posiadających obrotowy dyszel.



UWAGA: Maksymalna masa agregowanych przyczep do górnego zaczepu transportowego nie może przekraczać 5000 kg



UWAGA: Maksymalna siła pionowa działająca na górny zaczep transportowy nie może przekraczać 4 kN (400 kg)

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

ZACZEP ROLNICZY (Rysunek 5-14; poz. 1)

Ciągniki ZEFIR dostarczane są z zamontowanym zaczepem rolniczym 1 (Rysunek 5-14) przeznaczonym do agregowania maszyn przyczepianych. Podstawowe wymiary zaczepu rolniczego są podane na Rysunku 5-14.



UWAGA: Maksymalna masa agregowanych przyczep do zaczepu rolniczego nie może przekraczać 5000 kg



UWAGA: Maksymalna siła pionowa działająca na zaczep rolniczy nie może przekraczać 7,5 kN (750 kg)

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

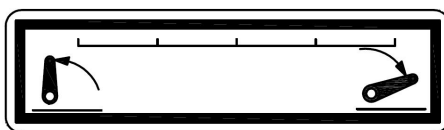
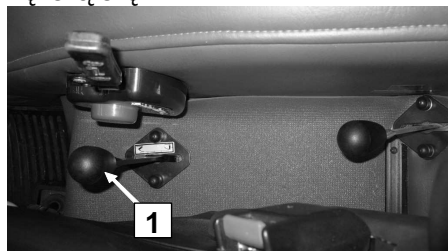
STEROWANIE PODNOŚNIKIEM W CZASIE PRACY

Ciągniki ZEFIR posiadają możliwość sterowania podnośnikiem w zależności od wymagań agrotechnicznych, stanu gleby (uprawy), własności i parametrów technicznych agregowanej maszyny (narzędzia).

Agregatowanie ciągnika z maszyną (narzędziem).

Przed przystąpieniem do agregowania maszyny z ciągnikiem należy sprawdzić położenie dźwigni sterujących wyjściami hydrauliki zewnętrznej **1 (Rysunek 5-16)**. Powinny być w pozycji neutralnej.

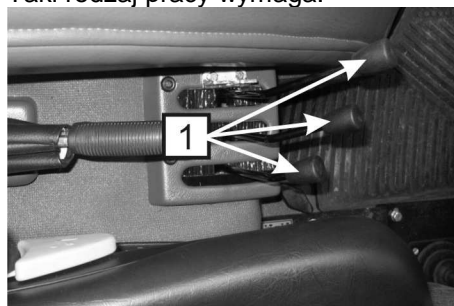
Podczas agregatowania ciągnika z maszyną posługujemy się dźwignią regulacji pozycyjnej wewnątrz kabiny operatora **1 (Rysunek 5-15)**. Podczas przemieszczania dźwigni **1** do tyłu następuje podniesienie narzędzia zawieszonoego na TUZ, zaś przemieszczenie dźwigni **1** do przodu powoduje jego opadanie pod wpływem własnej siły ciężkości. Gdy dolne ciężta zbyt wolno opadają w dół, należy przyłożyć do nich większą siłę.



Rysunek 5-15 Dźwignia sterowania TUZ wraz z piktogramem.
1- dźwignia regulacji pozycyjnej TUZ.

Praca ciągnika ZEFIR z maszyną (narzędziem) na regulacji kopiującej.

Taki rodzaj pracy wymaga:



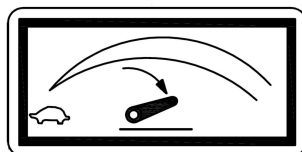
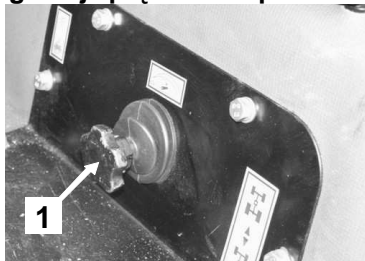
- ustawienia dźwignii **1 (Rysunek 5-16)** sterujących wyjściami hydrauliki zewnętrznej w położeniu „neutralnym” jeśli nie są wykorzystywane maszyny (narzędzia) współpracujące z układem hydrauliki zewnętrznej ciągnika;
- ustawienia dźwigni **1 (Rysunek 5-15)** regulacji pozycyjnej sterowania podnośnikiem w odpowiednim zakresie;
- wyregulowania położenia kółka kopiującego maszyny (narzędzia).

Rysunek 5-16 Dźwignie sterujące wyjściami hydrauliki zewnętrznej.

Praca ciągnika ZEFIR z maszyną (narzędziem) na regulacji pozycyjnej.

Do regulacji pozycyjnej służy dźwignia **1 (Rysunek 5-16)**. Dźwignią pozycyjnej regulacji **1** ustalamy wymaganą wysokość maszyny (narzędzia) nad ziemią, lub głębokość pracy maszyny w glebie.

Regulacja prędkości opuszczania podnośnika.



Rysunek 5-17 Pokrętła i dźwignie regulacyjne TUZ wraz z piktogramem.
1- pokrętło regulacji prędkości opuszczania narzędzia;

UWAGA: Nadmierna prędkość opuszczania narzędzia może spowodować wypadek lub uszkodzenie narzędzia zawieszonoego na TUZ.

Za pomocą pokrętła **1 (Rysunek 5-17)** należy wyregulować prędkość opadania narzędzia na taką, aby nie powodowała uszkodzenia narzędzia. Podnośnik opada szybciej, gdy zawieszono narzędzie jest ciężkie.

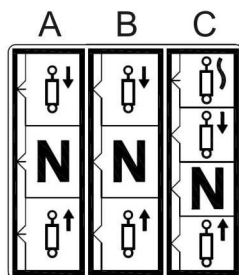
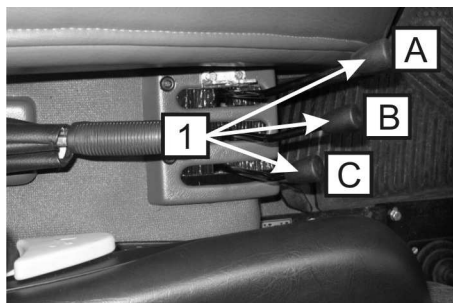
Obrócenie pokrętła zgodnie z ruchem wskazówek zegara zmniejsza prędkość opadania narzędzia.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

UKŁAD HYDRAULIKI ZEWNĘTRZNEJ

Ciągniki **ZEFIR** posiadają układ hydrauliki zewnętrznej umożliwiający pracę z siłownikami hydraulicznymi jedno- i dwustronnego działania oraz z osprzętem hydraulicznym o ciągłym przepływie. Układ posiada trzy pary wyjść hydrauliki zewnętrznej wyposażone w szybkozłączka z tyłu ciągnika.

Wszystkie szybkozłączka są sterowane przy pomocy dźwignien umieszczonych wewnątrz kabiny ciągnika z lewej strony siedziska operatora. Obok dźwignien znajduje się piktogram z symbolami położenia dźwigni.



N -neutralne (stop);

-podnoszenie;

-brak zatrasku

-pływające

-opuszczanie

-zatrask

Rysunek 5-18 Dźwignie 1 i piktogramy sterowania układem hydrauliki zewnętrznej.

A – dźwignia sterująca pierwszą parą szybkozłączy; **B** – dźwignia sterująca drugą parą szybkozłączy; **C** – dźwignia sterująca trzecią parą szybkozłączy.

Każda dźwignia sterująca ma trzy następujące położenia robocze:

PODNOŻENIE – popchnąć dźwignię do tyłu, aby wysunąć przyłączony siłownik i podnieść narzędzie

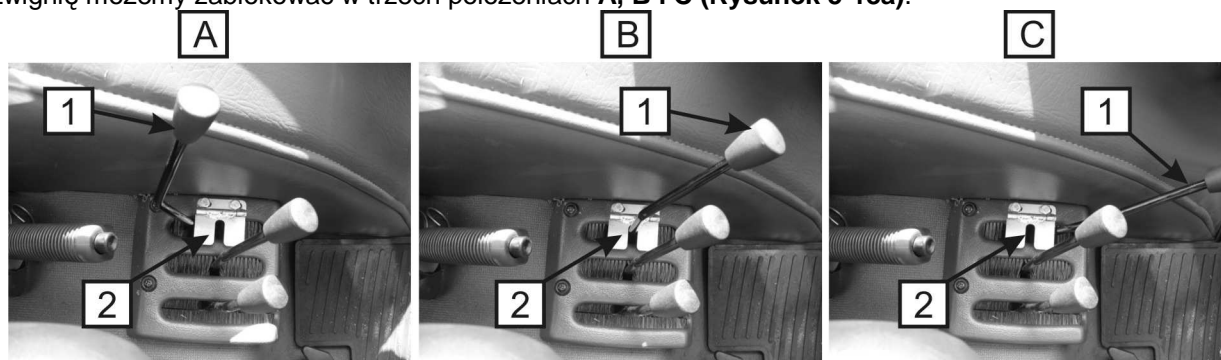
NEUTRALNE – puścić dźwignię, aby wybrać położenie neutralne i zatrzymać przyłączony siłownik

OPUSZCZANIE – popchnąć dźwignię do przodu, poza położenie neutralne, aby cofnąć siłownik i opuścić narzędzie.

PŁYWAJĄCE (OPCJONALNIE) - sekcja **C** posiada pozycję pływającą. W tym celu należy popchnąć dźwignię do przodu poza położenie opuszczania. Umożliwia to swobodny ruch siłownika w obu kierunkach, dzięki czemu urządzenia takie jak np. pług zgarniający uzyskuje możliwość kopiowania powierzchni podłoża.

Dźwignie sterujące **A** i **C** posiadają zatraski mechaniczne umożliwiające zatrzymanie dźwigni w danym położeniu. Miejsce występowania zatrasku na dźwigni sterującej zostało pokazane na piktogramie za pomocą symbolu (**Rysunek 5-18**).

Dźwignia sterująca **A** posiada zatrask mechaniczny w postaci odchylanego wspornika, na którym dźwignię możemy zablokować w trzech położeniach **A**, **B** i **C** (**Rysunek 5-18a**).

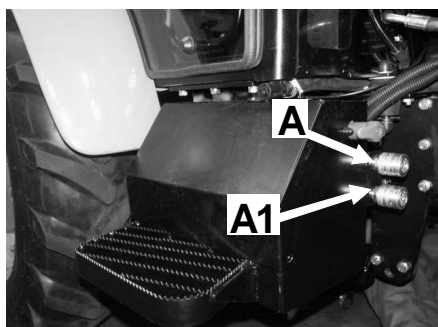
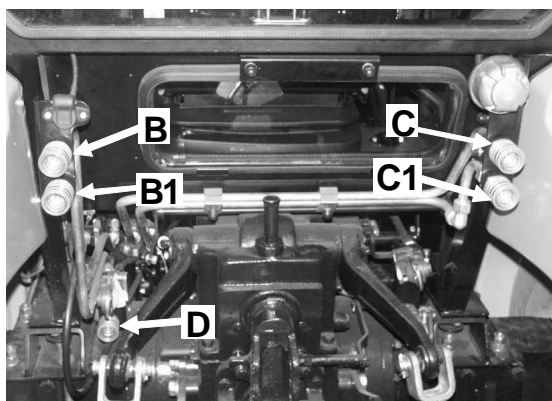


Rysunek 5-18a Dźwignia sterująca 1 i zatrask mechaniczny 2.

A – pozycja dźwigni na pierwszym zatrasku; **B** – pozycja dźwigni na drugim zatrasku; **C** – pozycja dźwigni na trzecim zatrasku.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wykorzystanie dźwigni sterującej parą szybkozłączy do pracy z ładowaczem w pozycji z zatraskiem może wywołać niekontrolowany ruch i w wyniku tego spowodować uszkodzenie ładowacza lub stanowić zagrożenie dla operatora.



Rysunek 5-19. Szybkozłączka hydrauliki zewnętrznej
A-A1 – pierwsza para szybkozłączy z przodu ciągnika;
B-B1 – druga para szybkozłączy z tyłu ciągnika; **C-C1** –
trzecia para szybkozłączy z tyłu ciągnika; **A,B,C** -
szybkozłączka zasilające; **A1,B1,C1** - szybkozłączka
powrotne; **D** – szybkozłączka „wolny zlew”.

Łącząc przewody hydrauliczne sprawdź czy są czyste. Łącząc zabrudzone powodujesz, że do zbiornika instalacji hydraulicznej Twojego ciągnika dostają się zanieczyszczenia, które mogą (mimo zainstalowanych w układzie filtrów) spowodować awarię układu hydraulicznego ciągnika (pompy, rozdzielacza itd.)



UWAGA: Upewnić się, czy olej w siłownikach narzędzia jest czysty i odpowiedniej klasy.

Przyłączanie siłowników jednostronnego działania

Należy wprowadzić wtyczkę przewodu siłownika jednostronnego działania do szybkozłączy zasilającego **A, B lub C (Rysunek 5-19)** upewniając się, że jest prawidłowo osadzona. Sprawdzić, czy przewód ma zapewniony odpowiedni luz, aby umożliwić skręt ciągnika lub narzędzia w obu kierunkach. Uruchomić dźwignię sterującą, aby dostarczyć olej pod ciśnieniem, co zakończy proces sprzęgania hydrauliki ciągnika i narzędzia.

Aby wysunąć siłownik jednostronnego działania należy pociągnąć dźwignię sterującą szybkozłączem do przodu w położenie „podnoszenia”. Aby zatrzymać siłownik zanim zostanie całkowicie wysunięty należy ręcznie przesunąć dźwignię w położenie neutralne.

Aby cofnąć siłownik jednostronnego działania należy przesunąć dźwignię sterującą do tyłu w położenie „opuszczanie”. Dla sekcji „C” posiadającej pozycję pływającą opuszczamy siłownik w pozycji pływającej.

UWAGA: Nie należy przetrzymywać dźwigni w położeniu „podnoszenia” lub „opuszczania” gdy siłownik zewnętrzny osiągnie koniec swojego skoku, ponieważ spowoduje to „uderzenie” zaworu przelewowego. Przetłaczanie oleju przez zawór przelewowy powoduje przegrzewanie się oleju co może prowadzić do awarii zespołów układu hydraulicznego.

Przyłączanie siłowników dwustronnego działania

W przypadku przyłączania siłowników dwustronnego działania do pary szybkozłączy **A-A1, B-B1 lub C-C1 (Rysunek 5-19)** należy wprowadzić wtyczkę przewodu zasilającego siłownika dwustronnego działania do górnego szybkozłączy zasilającego, a wtyczkę przewodu powrotnego do dolnego gniazda pary szybkozłączy przystosowanych do działania dwustronnego upewniając się, że jest prawidłowo osadzona. Sprawdzić, czy przewody mają zapewniony odpowiedni luz, aby umożliwić skręt ciągnika lub narzędzia w obu kierunkach. Uruchomić dźwignię sterującą, aby dostarczyć olej pod ciśnieniem, co zakończy proces sprzęgania hydrauliki ciągnika i narzędzia.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA



UWAGA: Przed przystąpieniem do pracy sprawdź, czy ruchy zespołu maszyny napędzanej hydrauliką zewnętrzną odpowiadają ruchom dźwigni. W przypadku gdy tak nie jest, należy zamienić miejsca mocowania przewodów w parze szybkozłączy.

Aby wysunąć siłownik dwustronnego działania należy pociągnąć dźwignię sterującą szybkozłączem do tyłu w położenie „podnoszenia”.

Aby cofnąć siłownik dwustronnego działania należy popchnąć dźwignię sterującą do przodu, poza położenie neutralne w położenie „opuszczania”.

UWAGA: Nie należy przetrzymywać dźwigni w położeniu „podnoszenia” lub „opuszczania” gdy siłownik zewnętrzny osiągnie koniec swojego skoku, ponieważ spowoduje to „uderzenie” zaworu przelewowego. Przetłaczanie oleju przez zawór przelewowy powoduje przegrzewanie się oleju co może prowadzić do awarii zespołów układu hydraulicznego.

Przyłączanie osprzętu hydraulicznego o ciągłym przepływie

W przypadku przyłączania osprzętu hydraulicznego o ciągłym przepływie (np. silniki hydrauliczne) należy przyłączyć przewód zasilający do dolnego szybkozłącza **C1**, a powrotny do szybkozłącza „wolny zlew” **D** (Rysunek 5-19). Umożliwi to bezpośredni powrót oleju do układu hydraulicznego ciągnika.

Aby silnik hydrauliczny działał należy dźwignię sterowania przesunąć w położenie „opuszczania” i zablokować dźwignię rozdzielacza zatraskiem mechanicznym.

Silnik hydrauliczny podłączony do szybkozłącza **C1** należy zatrzymać na biegu jałowym silnika, cofając dźwignię rozdzielacza do pozycji „pływającej” i po całkowitym zatrzymaniu do pozycji neutralnej „N”.

Nigdy nie wybierać położenia neutralnego lub podnoszenia podczas pracy z silnikiem, gdyż powoduje to gwałtowne zatrzymanie się i wzrost ciśnienia w obwodzie hydraulicznym.



Przed przystąpieniem do pracy sprawdź, czy silnik hydrauliczny obraca się po przestawieniu dźwigni sterującej w położenie „opuszczanie”. W przypadku gdy tak nie jest, należy zamienić miejsca mocowania przewodów.

Odlączenie przewodów hydraulicznych od szybkozłączy

Aby odłączyć przewód hydrauliczny należy jedną ręką chwycić go w niewielkiej odległości od złącza, a drugą za złącze, osunąć przesówkę i następnie pociągnąć. Aby rozłączyć lub połączyć szybkozłącza należy zredukować ciśnienie w układzie hydrauliki. W tym celu przy uruchomionym silniku opuścić maszynę do pozycji neutralnej (siłowniki schowane). To spowoduje spadek ciśnienia. Wyłączyć silnik przy dźwigniach sterujących w położeniu „neutralnym”. Teraz szybkozłącza można połączyć i rozłączyć przy minimalnym ciśnieniu z niewielkim wysiłkiem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed odłączeniem siłowników lub narzędzia upewnić się, że sprzęt lub narzędzie jest podparte w bezpieczny sposób.



Zabrania się pracy ciągnikiem z przesterowaną dźwignią rozdzielacza w pozycji podnoszenie lub opuszczanie bez maszyny. W tym położeniu wydatek oleju upuszczany jest do zbiornika przez zawór przelewowy co powoduje szybkie grzanie się oleju, co może powodować uszkodzenie układu hydrauliki zewnętrznej.

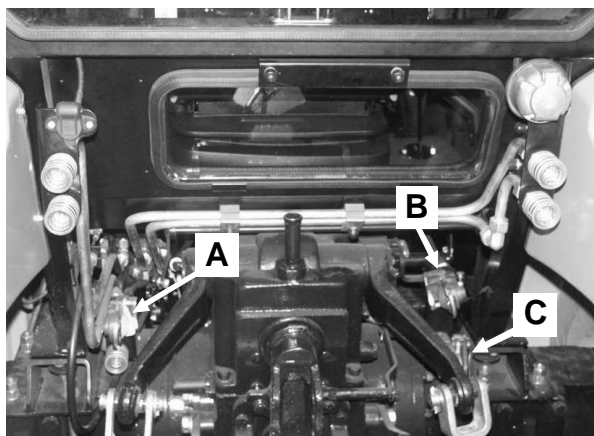
Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

UKŁAD PNEUMATYCZNY DO HAMOWANIA PRZYCZEP

Układ pneumatyczny hamowania przyczep kombinowany (dwu- i jedнопrzewodowy) składa się z napędzanej silnikiem sprężarki, zbiornika powietrza, zaworów sterowania i trzech złączy pneumatycznych. Złącza są zamontowane z tyłu ciągnika i mogą być podłączone do jedнопrzewodowego lub dwuprzewodowego układu hamowania przyczepy. Złącza pneumatyczne są w trzech kolorach: czarnym, czerwonym i żółtym. Czarne złącze jest używane do układu jedнопrzewodowego, a czerwone (zasilające) i żółte (sterujące) do układu dwuprzewodowego.



UWAGA: Dostępne są różne typy układu hamowania przyczepy. Przed podłączeniem do pneumatycznego układu hamulców ciągnika, przeczytać instrukcję producenta przyczepy.



Rysunek 5-20. Złącza układu pneumatycznego.

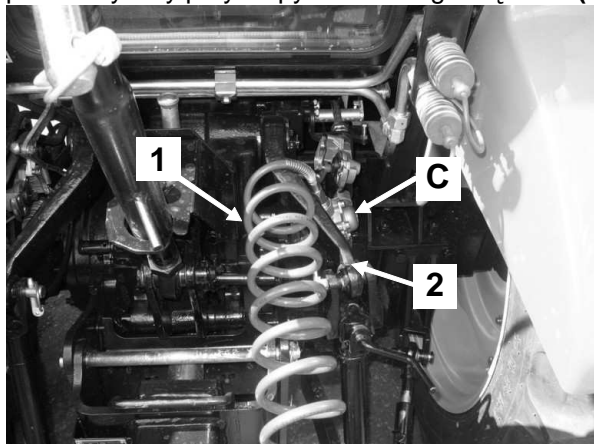
- A- złącze żółte (układ dwuprzewodowy)
- B- złącze czerwone (układ dwuprzewodowy)
- C- złącze czarne (układ jedнопrzewodowy)

UWAGA: Hamulce przyczepy działają tylko wtedy, kiedy zostaną naciśnięte obydwa pedały hamulca w ciągniku. Dlatego należy zawsze spinać pedały hamulca zapadką, jeśli do ciągnika podłączona jest przyczepa.

Hamulec ręczny ciągnika jest podłączony do głównego zaworu sterowania. Po włączeniu hamulca ręcznego, uruchomiane są hamulce przyczepy.

Układ jedнопrzewodowy przyczepy

Jeśli przyczepa jest wyposażona w układ jedнопrzewodowy należy podłączyć przewód pneumatyczny przyczepy do czarnego złącza **C (Rysunek 5-20a)** pneumatycznego ciągnika.



Rysunek 5-20a. Sposób podłączenia układu jedнопrzewodowego przyczepy.

- 1- przewód pneumatyczny;
- 2- prawe ramię TUZ;
- C- złącze czarne (układ jedнопrzewodowy).

Przewód należy poprowadzić nad prawym ramieniem **2 (Rysunek 5-20a)** tylnego TUZ, tak aby podczas opuszczania ramienia nie kolidowało ono z przewodem pneumatycznym **1**. Po zwolnieniu w ciągniku pedałów hamulców i dźwigni hamulca postojowego w złączu utrzymuje się ciśnienie 0.62 MPa. Włączenie hamulców ciągnika powoduje spadek ciśnienia proporcjonalny do nacisku na pedały hamulca nożnego i włączenie hamulców przyczepy.

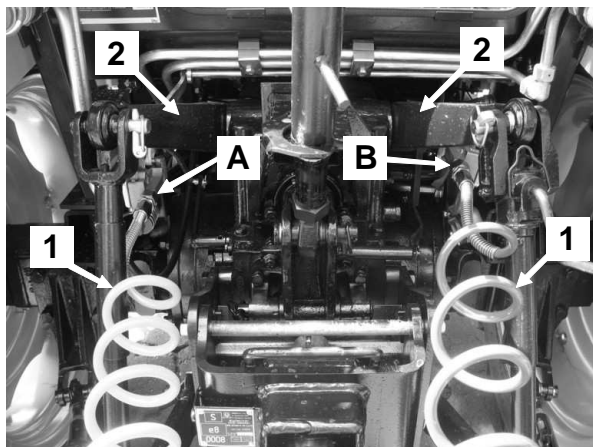


UWAGA: Przewód pneumatyczny podłączony do czarnego złącza **C (Rysunek 5-20a)** należy poprowadzić nad prawym ramieniem TUZ (**Rysunek 5-20a, poz.2**). W przeciwnym wypadku podczas opuszczania cięgieł dolnych TUZ może dojść do kolizji ramienia z przewodem i uszkodzenia lub odłączenia przewodu pneumatycznego.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

Układ dwuprzewodowy przyczepty

W przyczepie z dwuprzewodowym układem hamulcowym należy podłączyć przewód zasilania układu pneumatycznego przyczepty do czerwonego złącza **B (Rysunek 5-20)**, a przewód sterowania do złącza żółtego **A (Rysunek 5-20)**.



Rysunek 5-20b. Sposób podłączenia układu dwuprzewodowego przyczepty.

- 1- przewody pneumatyczne;
- 2- ramiona TUZ;
- A- złącze żółte (układ dwuprzewodowy);
- B- złącze czerwone (układ dwuprzewodowy).

Przewody pneumatyczne **1 (Rysunek 5-20b)** należy poprowadzić pod ramionami **2 (Rysunek 5-20b)** tylnego TUZ od wewnętrznej strony wieszaków, tak aby podczas opuszczania i podnoszenia ramion nie kolidowały one z przewodami pneumatycznymi **1**.



UWAGA: Układ dwuprzewodowy pracuje tylko po podłączeniu obu przewodów do złącza czerwonego i żółtego.

Przewód zasilania (czerwony) – jest to przewód który napędza zbiornik układu pneumatycznego przyczepty. Jeśli z jakiegoś powodu układ hamowania przyczepty zostanie odłączony od ciągnika, ciśnienie spadnie do zera i zostaną włączone hamulce przyczepty.

Przewód sterowania (żółty) – po włączeniu hamulców ciągnika, zwiększone ciśnienie powietrza jest podawane poprzez żółte złącze do zaworu sterowania przyczepty, dopóki nie zostanie wytworzone pełne ciśnienie w układzie. Stopień hamowania przyczepty jest proporcjonalny do siły nacisku na pedały hamulców ciągnika.



UWAGA: Przewody pneumatyczne podłączone do żółtego złącza **A** i czerwonego złącza **B (Rysunek 5-20b)** należy poprowadzić pod ramionami TUZ (Rysunek 5-20b, poz.2) od wewnętrznej strony wieszaków. W przeciwnym wypadku podczas opuszczania lub podnoszenia cięgieł dolnych TUZ może dojść do kolizji ramienia z przewodem i uszkodzenia lub odłączenia przewodu pneumatycznego.

Po uruchomieniu silnika należy zwolnić hamulec nożny i ręczny. Kontrolka spadku ciśnienia w układzie pneumatycznym na panelu lampek kontrolnych (poz.2; Rysunek 4-9) będzie się świecić, dopóki ciśnienie w układzie pneumatycznym nie wzrośnie do ok. 0.5 Mpa. Po osiągnięciu wymaganego ciśnienia 0.8 Mpa na wskaźniku ciśnienia powietrza (poz.2; Rysunek 4-9), będzie słychać głośny odgłos wypuszczanego nadmiaru powietrza poprzez zawór do atmosfery. Nacisnąć kilka razy na pedały hamulca nożnego upewniając się, że wskazywane przez miernik ciśnienie spada po uruchomieniu hamulców i rośnie po ich zwolnieniu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nigdy nie jechać ciągnikiem, gdy świeci się kontrolka hamulców przyczepty.



UWAGA: Przed podłączeniem przewodów oczyścić złącza przyczepty i ciągnika. Upewnić się, że połączenia są zabezpieczone. Regularnie sprawdzać hamulce przyczepty, aby upewnić się o ich prawidłowym działaniu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nie nadużywać hamulców na spadku o dużym nachyleniu. Używać tego samego biegu przy zjeżdżaniu z góry, który byłby używany przy podjeżdżaniu pod górę o tym samym nachyleniu.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

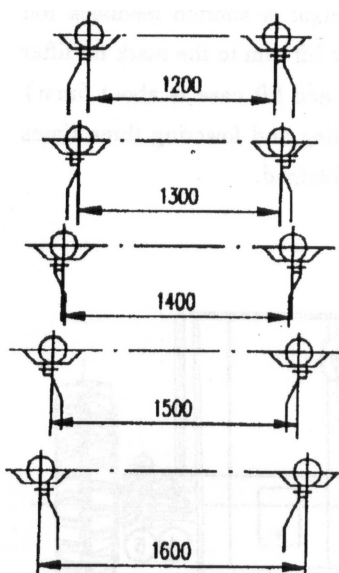
ZMIANA ROZSTAWU KÓŁ TYLNEGO MOSTU NAPĘDOWEGO

Tylny most ciągnika **ZEFIR** posiada możliwość ustawienia rozstawu kół w zależności od sposobu położenia tarczy koła względem piasty i obręczy koła oraz poprzez wzajemne przestawianie kół (lewego na prawą stronę, prawego na lewą) oraz zmianę ogumienia.

W zależności od rozmiaru opon oraz od sposobu położenia tarczy koła względem piasty i obręczy koła w jakie jest wyposażony ciągnik możliwe są następujące zakresy rozstawu kół:

Koła przednie: 1250mm

Koła tylne: 1200-1600mm



Możliwości ustawienia tarczy względem obręczy tylnego koła przedstawia **Rysunek 5-21**:

Rysunek 5-21 Sposób mocowania obręczy względem tarczy tylnego koła.

Przy zmianie rozstawu kół, gdy zachodzi konieczność ich wzajemnego przestawienia, należy zdemontować koło z ciągnika, przestawić tarczę koła względem obręczy koła w taki sposób aby uzyskać odpowiedni rozstaw kół (**Rysunek 5-21**). Zwrot strzałki znajdującej się na boku opony powinien być zgodny z kierunkiem jazdy do przodu ciągnika. Występy bieżnika opony są ustawione wówczas prawidłowo i opona (koło i ciągnik) mogą zapewnić maksymalną siłę uciągu w danych warunkach.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Koła ciągnika są bardzo ciężkie. Postępować z nimi należy bardzo ostrożnie i zabezpieczyć podczas demontażu przed upadkiem i spowodowaniem obrażeń ciała.

Zdemontowanie tylnego koła z ciągnika, ze względu na bezpieczeństwo wymaga pracy dwóch ludzi, jeśli zmieniający nie dysponuje urządzeniami zmniejszającymi wysiłek (dźwignik, suwnica, podnośnik widłowy itp).

Po zamianie i założeniu kół należy dokręcić śruby mocujące tarcze kół do piast momentem:

- przednie koła :280 Nm

- tylne koła : 280 Nm

oraz śruby mocujące tarcze koła z obręczą momentem 230±20 Nm



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nigdy nie jeździć ciągnikiem z obluzowaną obręczą lub tarczą koła. Zawsze dokręcać nakrętki określonym momentem w zalecanych okresach przeglądów.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

ZASADY DOBORU WYMIARÓW KÓŁ

Ciągniki **ZEFIR** posiadające napęd na obie osie powinny mieć odpowiednio dobrane opony (koła) przedniego i tylnego mostu.

W Tabelicy 5-1 zestawiono wymiary przednich i tylnych kół jakie są możliwe do montażu w ciągnikach ZEFIR 40 / 40K.

Tablica 5-1 Wymiary opon do montażu w ciągnikach ZEFIR 40 / 40K

Przednia oś	Tylna oś
7.5-16	11.2-28 lub 11.2R28
8.3-20	12.4-28 lub 12.4R28
7.5R18	12.4R28
280/70R18	12.4R28

W trakcie eksploatacji w przypadku gdy konieczna jest (z różnych powodów) zmiana rozmiarów kół jednej osi napędzanej, należy sprawdzić, czy zachodzi konieczność wymiany kół drugiej osi.

UWAGA ! Stosowanie innych zestawień kół przedniej i tylnej osi napędzanej niż podanych w tabeli powyżej, prowadzi do szybkiego zużycia opon i uszkodzeń układu napędowego.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

ZWIĘKSZANIE WŁASNOŚCI TRAKCYJNYCH CIĄGNIKÓW ZEFIR

Ciągniki **ZEFIR** posiadają szereg urządzeń i możliwości zwiększenia własności trakcyjnych to jest zwiększenia siły uciągu, zmniejszenia poślizgu, a tym samym zwiększenia prędkości co jest jednoznaczne ze zmniejszeniem zużycia paliwa na jednostkę obrabianej powierzchni.

Do urządzeń tych, a także sposobów należą:

- napęd na wszystkie koła;
- podnośnik hydrauliczny z trzypunktowym układem zawieszenia - sam fakt, że urządzenia są zawieszane na ciągniku powoduje zwiększenie obciążenia tylnej osi napędowej i zmniejszenia poślizgu;
- obciążniki osi przedniej - wpływające głównie na poprawę stateczności, gdy zawieszana jest relatywnie ciężka maszyna;
- możliwość napełniania przednich i tylnych kół płynem (wodą);
- posiadanie blokady tylnego mostu (sterowanej przez kierowcę),

a) Obciążniki kół przednich (ZEFIR 40) i kół tylnych ciągnika.

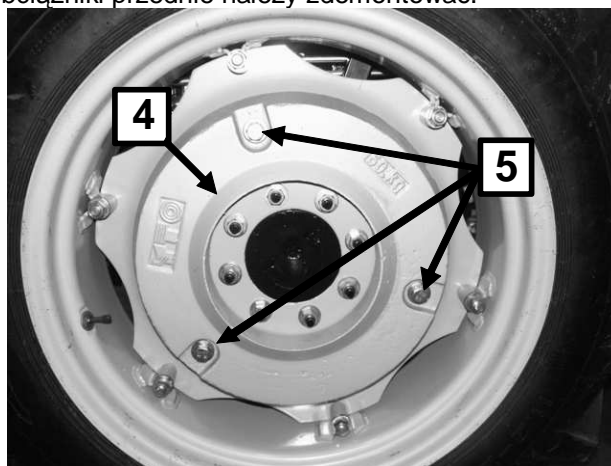
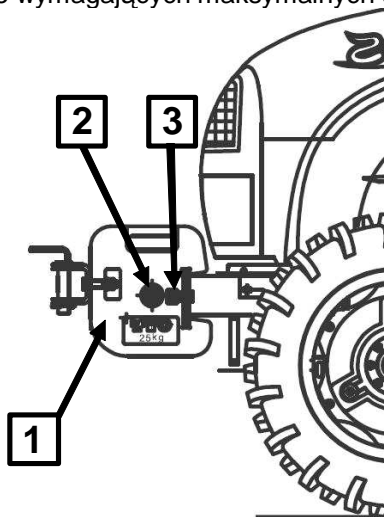
W ciągnikach **ZEFIR 40** w celu dodatkowego obciążenia przedniej osi ciągnika współpracującego z maszynami podwieszanymi o dużej masie dopuszcza się zamontowanie obciążników w ilości 4 szt. po 25kg do wspornika ramy ciągnika (**Rysunek 5-22**).

UWAGA: Standardowo ciągnik wyposażony jest w 4 szt. obciążników po 25kg przednich kół i 2 szt. obciążników po 50 kg na każde z tylnych kół.



UWAGA: Nie wolno używać ciągnika, jeśli szpilki spinające 2 (**Rysunek 5-22**) i śruby 3 mocujące wspornik obciążników nie znajdują się na swoich miejscach i nie są odpowiednio dokręcone. Luzy między obciążnikami są niedopuszczalne.

Obciążniki przednie należy wykorzystywać głównie dla poprawy stateczności ciągnika przy agregowaniu na tylny TUZ maszyn (narzędzi) o dużej masie (lub odsuniętym daleko do tyłu środkiem ciężkości). Przy pracach lekkich, nie wymagających maksymalnych sił uciągu, obciążniki przednie należy zdemontować.



Rysunek 5-22 Obciążniki przednie (Zefir 40) montowane do ramy ciągnika i obciążniki kół tylnych ciągnika. 1- obciążniki przednie 25kg x 4szt. (Zefir 40); 2- szpilka spinająca; 3- śruby mocujące wspornik do ramy ciągnika; 4- obciążniki kół tylnych (50kg x 4szt.); 5- śruby mocujące obciążniki kół tylnych.



UWAGA: Przednie dociążenie nie zawsze gwarantuje dostateczną stabilność, jeśli ciągnik porusza się z dużą prędkością po nierównym terenie. W takich warunkach należy zmniejszyć prędkość i zachować ostrożność. Dociążanie powinno być ograniczone nośnością opon i ciągnika. Każda opona ma zalecaną nośność, której wartości nie należy przekraczać.

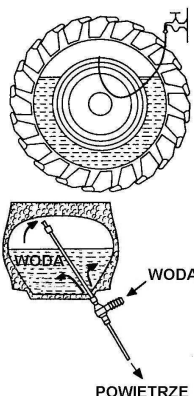
Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

b) Napełnianie kół wodą lub roztworem niezamarzającym.

Dla zwiększenia siły uciążu ciągnika koła można napełnić wodą lub roztworem niezamarzającym (Rysunek 5-23).



UWAGA: Nie zaleca się napełniania przednich kół wodą lub roztworem niezamarzającym jeżeli zmniejsza to sterowność ciągnika.



Przy napełnianiu kół wodą należy unieść koło i wypuścić powietrze z dętki, wykręcając wkład zaworu dętki i ustawić wentyl w górnym położeniu. Jeśli dysponujemy specjalnym zaworem do napełniania wodą kół, należy zakręcić go na zawór. W przypadku gdy nie mamy takiego zaworu, nakładamy na wentyl przewód gumowy z wodą pod ciśnieniem (np. podłączony do kranu). Do dętki koła napływa woda, aż do momentu wyrównania ciśnienia i wówczas należy zdjąć przewód i wypuścić sprężone w dętkę powietrze. Czynności te należy powtórzyć kilkakrotnie, aż do momentu gdy zacznie wylewać się woda z zaworu dętki, ustawionego w maksymalnym górnym punkcie. Następnie należy wkręcić wkład zaworu i uzupełnić powietrze do wymaganego ciśnienia.

Ilość roztworu (wody) w dętkę powinna stanowić 75% jej objętości.

Rysunek 5-23 Sposób napełniania kół wodą.



UWAGA: Przed okresem, w którym występują ujemne temperatury otoczenia, wodę z kół należy bezwzględnie usunąć.

W przypadku konieczności dysponowania dużą siłą uciążu ciągnika w okresie zimowym, koła należy napełnić roztworem chlorku wapnia w proporcji zależnej od temperatury otoczenia:

Tablica 5-2 Rodzaj roztworu chlorku wapnia w zależności od temperatury otoczenia.

Ilość chlorku wapnia w gramach na litr wody	Temperatura otoczenia
200	do -15°C
300	do -25°C
435	do -35°C



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wszystkie prace związane z przygotowaniem roztworu należy wykonać w rękawicach gumowych z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przy przygotowywaniu roztworu, ze względu na bezpieczeństwo, należy sypać chlorek do wody, a nie odwrotnie.

c) Wypuszczanie cieczy z kół.

Aby spuścić (usunąć) ciecz z dętek należy:

- podnieść koło i obrócić oponę zaworem powietrza do góry
- wypuścić powietrze z dętki i wykręcić zawór powietrza, następnie koło obrócić zaworem na dół.

UWAGA: CIECZ WYTRYŚNIE!

UWAGA: Przy wypuszczaniu cieczy może powstać w oponie podciśnienie. Należy kilkakrotnie obrócić kołem tak, aby zawór znalazł się na górze.

- resztę cieczy należy usunąć po wkręceniu końcówki do napełniania cieczą i przy pomocy sprężonego powietrza usuwać tak długo, aż ciecz przestanie wyciekać.
- wykręcić końcówkę do napełniania wodą, wkręcić zawór powietrza i napompować do wymaganego ciśnienia.
- po napompowaniu na zawór powietrza nakręcić osłonkę.
- w ten sam sposób postępować z pozostałymi dętkami.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

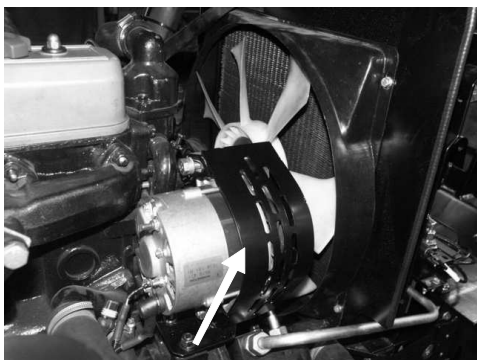


UWAGA: Do masy ciągnika połączony jest biegun ujemny (-). Przed podłączeniem jakiegokolwiek odbiornika do instalacji elektrycznej należy sprawdzić jego biegunowość i odpowiednio połączyć.

Alternator



UWAGA: Nie prowadzić napraw używając spawarki elektrycznej na ciągniku lub maszynie z nim połączonej bez odłączenia instalacji elektrycznej (obu przewodów) alternatora.



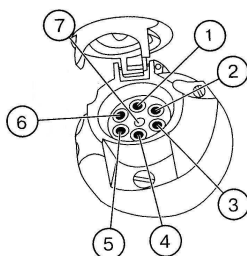
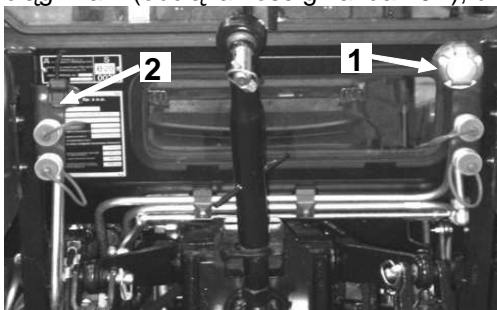
Dla zapewnienia niezawodnej pracy alternatora przy obsłudze instalacji elektrycznej ciągnika należy stosować następujące zasady:

- nie prowadzić żadnych prac w instalacji elektrycznej przy pracującym silniku i nie odłączonym akumulatorze.
- nie sprawdzać połączeń elementów instalacji elektrycznej metodą „na iskrę” (krótkiego spięcia);
- odłączyć akumulator od „masy” w czasie montowania lub wymontowywania alternatora.
- sprawdzać zawsze biegunowość przy podłączaniu akumulatora do instalacji elektrycznej, a także akumulatorów rozruchowych (przewoźnych) używanych do rozruchu w niskich temperaturach przez niektórych użytkowników.

Rysunek 5-24 Alternator

Złącze instalacji elektrycznej dla przyczep i dodatkowe gniazdo zasilania +12V

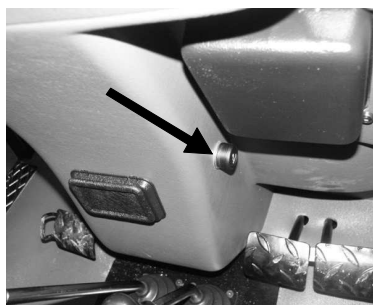
Ciągniki ZEFIR wyposażone są w znormalizowane (wg Polskiej Normy) złącze instalacji elektrycznej dla przyczep 1 i gniazdo zasilania +12V dodatkowych odbiorników dołączonych do instalacji elektrycznej ciągnika 2 (obciążalność gniazda 10A), umieszczone na tylnej ścianie kabiny (z zewnątrz).



Do złącza instalacji elektrycznej dla przyczep 1 (Rysunek 5-25) podłączone są (w nawiasach podano oznaczenia wg PN):

- 1 - (L) - światła kierunku jazdy - lewe;
- 2 - (+) - 12V dodatkowe zasilanie;
- 3 - (31) - „masa”;
- 4 - (R) - światła kierunku jazdy - prawe;
- 5 - (58R) - światła pozycyjne - prawe;
- 6 - (54) - światła hamowania („stop”);
- 7 - (58L) - światła pozycyjne - lewe;

Rysunek 5-25 Złącze instalacji elektrycznej dla przyczep 1 i gniazdo zasilania +12V (obciążalność gniazda - 10A) dodatkowych odbiorników dołączonych do instalacji elektrycznej ciągnika 2.



Rysunek 5-26 Gniazdo zapalniczki.

Gniazdo zapalniczki

Gniazdo zapalniczki o napięciu 12 V usytuowane jest w kabynie ciągnika na prawym błotniku (patrz Rysunek 5-26). Aby skorzystać z zapalniczki trzeba ją wcisnąć do oporu. W momencie gdy element podgrzewający osiągnie odpowiednią temperaturę, zapalniczka wyskoczy i będzie gotowa do użycia. Po wyjęciu zapalniczki z gniazda służy ono do podłączenia lampy przenośnej lub też innego urządzenia elektrycznego zasilanego napięciem 12 V.

UWAGA: Nie należy podłączać odbiorników o dużych mocach (pobór prądu do 10A)

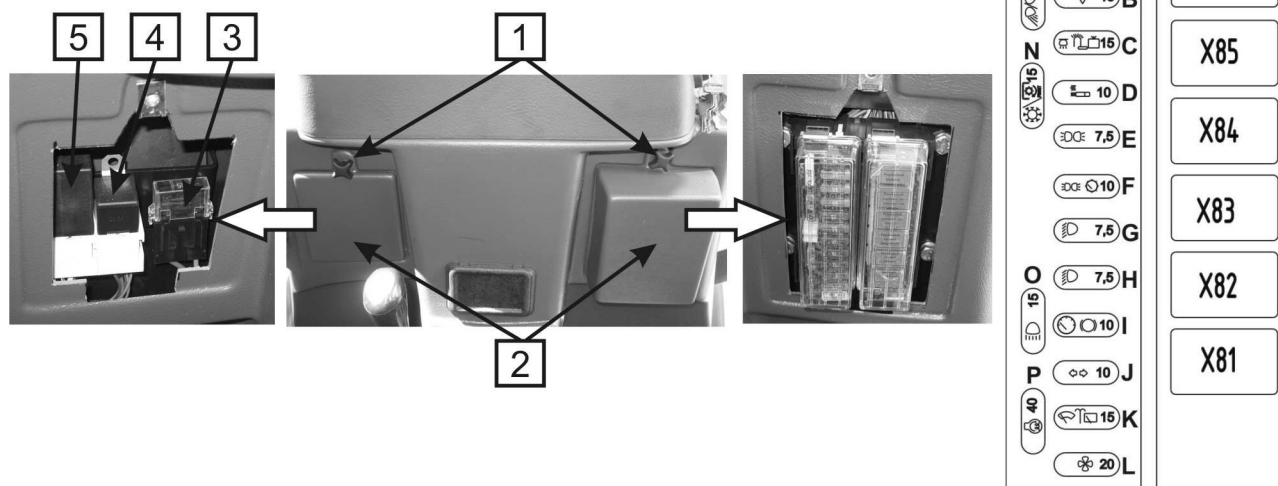
Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

Bezpieczniki

Pod kołem kierownicy ciągników ZEFIR wzdłuż kolumny kierowniczej (**Rysunek 5-27**) zamontowano zestaw bezpieczników instalacji elektrycznej ciągnika. Dla uzyskania dostępu do nich należy odkręcić śruby A i zdjąć pokrywę B.



Zawsze należy montować nowe bezpieczniki o właściwych parametrach. Przy każdorazowej wymianie bezpiecznika ustalić i usunąć przyczynę uszkodzenia bezpiecznika topikowego.



Rysunek 5-27. Położenie zestawu bezpieczników i przełączników przy kolumnie kierowniczej. 1- śruby; 2- pokrywki; 3- bezpiecznik wysokoprądowy 50A; 4- przełącznik rozruchu; 5- sterownik świec żarowych.

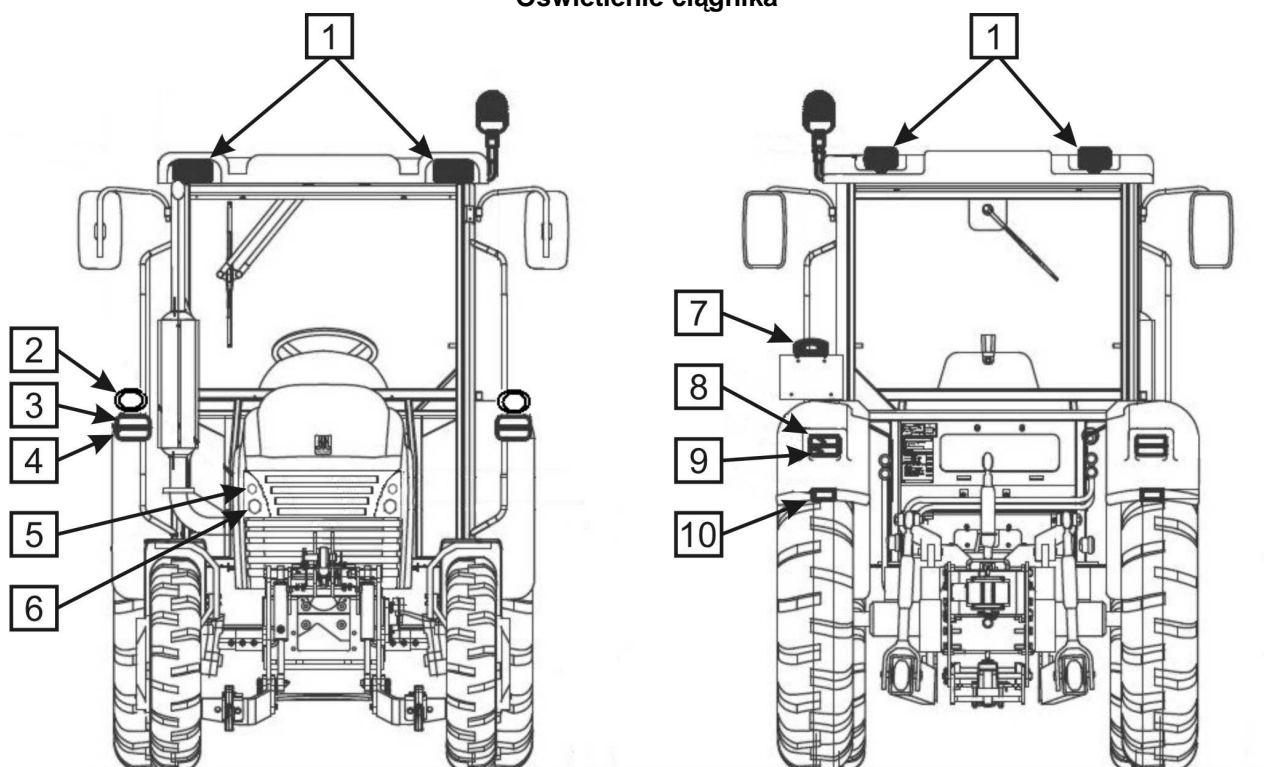
Opis bezpieczników w skrzynce bezpiecznikowej kolumny kierowniczej:

Nr bezpiecznika na Rysunek 5-27	Zabezpieczany obwód	Wartość [A]
A	Sygnał dźwiękowy	7,5
B	Światła awaryjne	15
C	Oświetlenie kabiny, światło ostrzegawcze błyskowe, radio	15
D	Gniazdo zapalniczki,	10
E	Światła pozycyjne z lewej strony	7,5
F	Światła pozycyjne z prawej strony. Oświetlenie wskaźników (na desce rozdzielczej)	10
G	Światła mijania prawego reflektora	7,5
H	Światła mijania lewego reflektora	7,5
I	Zasilanie panelu wskaźników, światła hamowania „STOP”,	10
J	Światła kierunku jazdy (lewe i prawe)	10
K	Wycieraczka szyby tylnej, spryskiwacz i wycieraczka szyby przedniej	15
L	Wentylator	20
M	Reflektory robocze tylne, światła robocze przednie	20
N	Klimatyzacja i przedni WOM (opcja)	15
O	Światła drogowe	15
P	Świece żarowe	40

Nr przełącznika na Rysunek 5-27	Opis
X81	Przełącznik sprzęgła kompresora
X82	Przełącznik świateł mijania
X83	Przełącznik świateł drogowych
X84	Przełącznik zasilania po stacyjce ST 15
X85	Przełącznik zasilania przy pracującym silniku
X86	Przełącznik blokady rozruchu

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

Oświetlenie ciągnika



Rysunek 5-28 Oświetlenie ciągnika.

1 - światła robocze; 2 - dodatkowe światła mijania (tylko ZEFIR 40K); 3 - światła pozycyjne; 4 - kierunkowskaz przedni; 5 - światła drogowe; 6 - światła mijania; 7- światło oświetlenia tablicy rejestracyjnej; 8 - światła pozycyjne (tylne) i światła stop; 9 - kierunkowskaz tylny; 10 - światło odblaskowe;

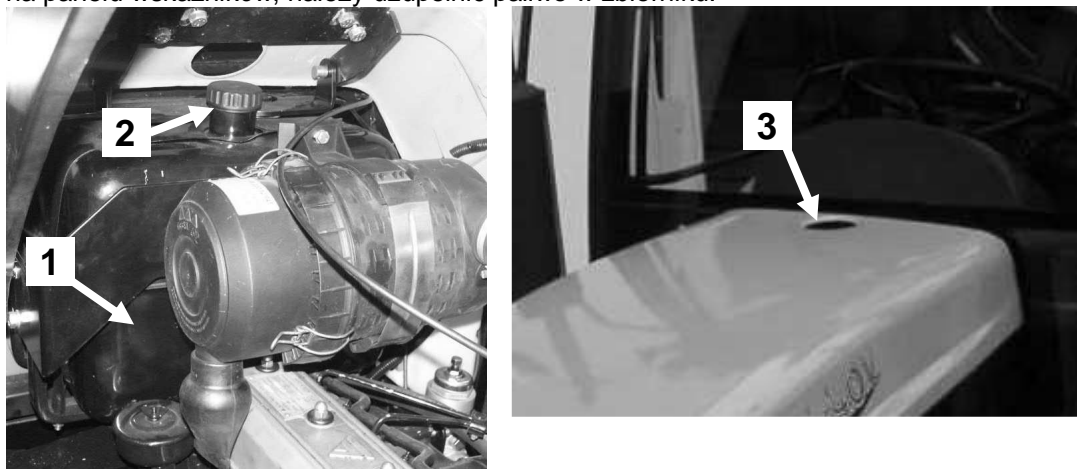
Wykaz żarówek stosowanych w lampach ciągnika ZEFIR 40, ZEFIR 40K

Poz. na Rys. 5-28	Rodzaj lampy (Rysunek 5-28)	Typ żarówki	Ilość szt. na ciągnik
1	Lampa robocza: 2 przednie i 2 tylne (montowane na dachu kabiny)	H3 (12V, 55W)	4
2	Lampa dodatkowych światel mijania (montowana na wsporniku kierunkowskazów ZEFIR 40K)	H7 (12V, 55W)	2
3	Przednia lampa zespolona - światła pozycyjne	R10W	2
4	Przednia lampa zespolona - kierunkowskaz boczny	P21W	2
5	Reflektor główny - światła drogowe	H1 (12V, 55W)	2
6	Reflektor główny - światła mijania	H1 (12V, 55W)	2
7	Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej	R10W	1
8	Tylna lampa zespolona - światła stop i pozycyjne	P21/5W	2
9	Tylna lampa zespolona - światła kierunkowskazu	P21W	2
10	Światła odblaskowe	-	4
	Lampa oświetlenia wnętrza kabiny	C5W	1

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

TANKOWANIE CIĄGNIKA

Ciągniki ZEFIR 40 posiadają zbiornik paliwa o pojemności 38 litrów umieszczony przed kabiną ciągnika pod maską silnika (**Rysunek 5-29**). W przypadku zapalenia się lampki kontrolnej „rezerwy” paliwa na panelu wskaźników, należy uzupełnić paliwo w zbiorniku.



Rysunek 5-29 Zbiornik paliwa. 1 – zbiornik paliwa; 2 – korek wlewu paliwa; 3 - otwór w masce silnika

W celu napełnienia zbiornika paliwa 1 należy:

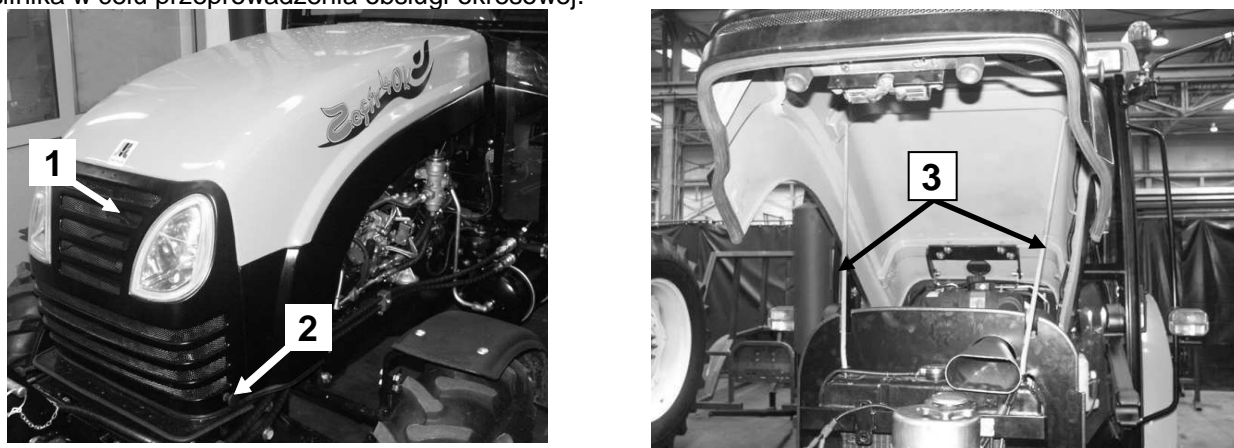
- oczyścić powierzchnię wokół korka wlewu 2, aby nie dopuścić do wnikania brudu do zbiornika i zanieczyszczenia paliwa
- zdjąć osłonę otworu 3 na masce silnika i odkręcić korek wlewu paliwa poprzez otwór w masce silnika; korek położyć na czystym miejscu na czas tankowania;
- po napełnieniu zbiornika, założyć i dokręcić korek wlewu.

UWAGA:

1. Zagubiony lub uszkodzony korek zawsze zastępować oryginalnym korkiem wymiennym.
2. Nigdy nie zdejmować korka ani nie nalewać paliwa przy uruchomionym silniku
3. Kontrolować dyszę wlewową podczas napełniania zbiornika paliwa.
4. Nie wlewać do pełna. Zostawić miejsce na rozprężenie paliwa.
5. Natychmiast wycierać rozlane paliwo.
6. Nie palić tytoniu w pobliżu oleju napędowego.

OTWIERANIE MASKI SILNIKA

Maska jest mocowana na zawiasach przy przedniej szybie kabiny tak aby zapewnić łatwy dostęp do silnika w celu przeprowadzenia obsługi okresowej.



Rysunek 5-30 Maska silnika. 1 - maska silnika; 2 - cięgiło zamka maski; 3 – podpórki maski

W celu podniesienia maski silnika 1 (**Rysunek 5-30**) należy:

- pociągając za cięgiło 2 otworzyć zamek maski;
- podnieść maskę 1 do góry tak aby możliwe było założenie podpórek 3 maski;

Zamykając maskę silnika należy energicznym ruchem opuścić ją w dół. Zamek maski powinien się zatrzasnąć.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

MYCIE CIĄGNIKA

Ciągniki ZEFIR są nowoczesnymi maszynami z dużą ilością elektrycznych podzespołów, które są wrażliwe na wodę. Należy o tym pamiętać podczas mycia ciągnika, szczególnie korzystając z wysokociśnieniowych urządzeń myjących.

Ciągnik można myć wodą z dodatkiem samochodowych środków myjących ogólnie dostępnych w handlu. Przed przystąpieniem do mycia należy zabezpieczyć akumulator, rozrusznik, alternator, rurę wydechową i wlot filtra powietrza. W czasie mycia usunąć wszelkie zanieczyszczenia powierzchni zespołów ciągnika.

Podczas mycia myjką ciśnieniową, nie należy stać zbyt blisko ciągnika i unikać kierowania strumienia wody na podzespoły elektroniczne lub elektryczne, połączenia elektryczne oraz odpowietrzniki.

UWAGA: Nigdy nie kierować strumienia zimnej wody na gorący silnik lub układ wydechowy.

DOCIERANIE CIĄGNIKA



Pierwsze 50 mth pracy ciągnika ma istotny wpływ na trwałość ciągnika, a w szczególności silnika.

Nowy ciągnik, w początkowym okresie pracy, powinien być docierany w czasie nie mniejszym niż 50 mth. W czasie docierania należy:

- nie dopuszczać do przegrzewania się silnika;
- nie dopuszczać do przeciążania silnika. Praca na wysokich biegach pod dużym obciążeniem może powodować przeciążenie silnika. Objawia się to brakiem reakcji silnika na podwyższanie obrotów.
- nie dopuszczać do pracy silnika bez obciążenia. Może to mieć tak samo negatywny wpływ na silnik jak przeciążenie. Zmieniać rodzaj wykonywanych prac tak, aby silnik był eksploatowany w warunkach dużych jak i małych obciążeń.
- uważnie śledzić wskazania urządzeń pomiarowo kontrolnych;
- przerwać eksploatację ciągnika i zwrócić się do serwisu przy jakichkolwiek oznakach nieprawidłowej pracy silnika lub ciągnika.

Podczas trwania okresu docierania oprócz normalnych czynności obsługowych, należy również co 10 mth zwracać uwagę na poziom płynów eksploatacyjnych oraz oleju w skrzyni biegów i tylnym moście, układzie hydrauliki, przednim moście napędowym oraz silniku. Należy również sprawdzać dokręcenie śrób mocujących koła do piast.

Po okresie docierania należy wykonać obsługę techniczną po 50 mth (w autoryzowanym przez producenta serwisie) w zakresie podanym w tabeli „**TABELA CZYNNOŚCI PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH**”. Sposób wykonywania wszystkich wymienionych czynności został opisany w Rozdziale 6 „**OBSŁUGA TECHNICZNA**”.

Obsługa przeglądu technicznego po docieraniu wykonywana jest na koszt nabywcy.

HOLOWANIE CIĄGNIKA

Do holowania ciągnika należy używać sworznia holowniczego w przednich obciążnikach. Jeśli jest to możliwe, do holowania należy zastosować belkę holowniczą lub łańcuch. W przypadku użycia łańcucha należy unikać gwałtownych manewrów. Przestrzegać krajowych przepisów odnośnie holowania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Do holowania ciągnika nie należy używać liny lub sznura. W przypadku zerwania się, lina lub sznur może uderzyć z siłą wystarczającą do spowodowania obrażeń ciała.



UWAGA: W przypadku holowania ciągnika wszystkie dźwignie zmiany przełożeń i zakresów biegów powinny znajdować się w położeniu neutralnym. W przeciwnym wypadku zespoły przekładni mogą zostać uszkodzone podczas holowania.

ROZDZIAŁ

6

OBSŁUGA TECHNICZNA

OBSŁUGA TECHNICZNA CIĄGNIKA PO DOCIERANIU P-1 (50 MTH)

TABLICA CZYNNOŚCI PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-1) PO 10 MTH PRACY LUB CODZIENNIE

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-2) PO 50 MTH PRACY

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-3) PO 250 MTH PRACY

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-4) PO 500 MTH PRACY

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-5) PO 1000 MTH PRACY

OBSŁUGA OGÓLNA

**ZALECANE PALIWA, OLEJE, SMARY I PŁYNY EKSPLOATACYJNE
DO STOSOWANIA W CIĄGNIKACH ZEFIR 40 / 40K**

PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA DO DŁUŻSZEGO PRZECHOWYWANIA

**PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA DO PRACY PO DŁUGIM OKRESIE
PRZECHOWYWANIA**

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OBSŁUGA TECHNICZNA CIĄGNIKA PO DOCIERANIU P-1 (50 MTH)

Po okresie docierania należy wykonać **obsługę techniczną P-1 po 50 mth** (w autoryzowanym przez producenta serwisie). Obsługa ta wykonywana jest na koszt nabywcy.

W trakcie przeglądu po docieraniu należy wykonać następujące czynności:

- umyć ciągnik i przeprowadzić kontrolę działania silnika, układu kierowniczego, hamulcowego, sprzęgłowego, elektrycznego oraz pozostałych układów i zespołów ciągnika;
- wymienić olej i filtr oleju w silniku;
- sprawdzić szczelność połączeń filtra powietrza i stan elementów filtrujących;
- wymienić olej w korpusie przedniego mostu;
- wymienić olej i filtry oleju w układzie hydraulicznym, kierowniczym, skrzyni biegów, tylnym moście;
- wymienić płyn chłodzący i przepłukać układ chłodzenia silnika;
- sprawdzić stan i napięcie pasków klinowych napędu wentylatora i alternatora;
- usunąć osad ze zbiornika paliwa;
- usunąć kondensat ze zbiornika instalacji pneumatycznej;
- sprawdzić i w razie konieczności wyregulować pedał sprzęgła
- sprawdzić i w razie konieczności wyregulować hamulec postojowy i zasadniczy
- sprawdzić stan techniczny opon i ciśnienie w oponach;
- sprawdzić (wyregulować) zbieżność kół przednich;
- sprawdzić i dokręcić połączenia śrubowe zespołów ciągnika;
- sprawdzić dokręcenie śrub mocujących obręcze do tarcz oraz tarcze do piast przednich i tylnych kół
- sprawdzić i dokręcić głowicę silnika
- wyregulować luz zaworowy silnika
- sprawdzić dokręcenie śrub mocujących przednie obciążniki
- nasmarować wszystkie punkty smarowania
- sprawdzić stan akumulatora, oczyścić zaciski
- usunąć wszelkie wycieki paliwa i oleju

Sposób wykonywania wszystkich uprzednio wymienionych czynności został opisany w rozdziale „OBSŁUGA TECHNICZNA”.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

TABELA CZYNNOŚCI PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH

Tablica 6-1

Nr operacji	Czynności obsługowe	Przeгляд techniczny po każdych (mth):				
		PC (10*)	P-2 (50)	P-3 (250)	P-4 (500)	P-5 (1000)
1	Sprawdzić poziom oleju w silniku	X	X	X	X	X
2	Sprawdzić stan zanieczyszczenia suchych wkładów filtracyjnych filtra powietrza.	X	X	X	X	X
3	Sprawdzić poziom oleju układu hydraulicznego.	X	X	X	X	X
4	Sprawdzić poziom płynu chłodzącego w chłodnicy	X	X	X	X	X
5	Sprawdzić poziom płynu w zbiorniku spryskiwacza szyby przedniej	X	X	X	X	X
6	Sprawdzić stan techniczny opon i ciśnienie powietrza w oponach.	X	X	X	X	X
7	Usunąć kondensat ze zbiornika instalacji pneumatycznej	X	X	X	X	X
8	Sprawdzić dokręcenie wszystkich zewnętrznych połączeń śrubowych w szczególności piast przednich i tylnych kół ciągnika	X	X	X	X	X
9	Usunąć wszelkie nieszczelności i wycieki w instalacji paliwowej, hydraulicznej, chłodzenia i dolotowej powietrza do silnika.	X	X	X	X	X
10	Sprawdzić silnik, układ kierowniczy, hamulcowy oraz pozostałe układy i zespoły ciągnika	X	X	X	X	X
11	Sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów i tylnym moście.		X	X	X	X
12	Sprawdzić poziom oleju w korpusie przedniego mostu napędowego		X	X	X	X
13	Poziom oleju w zbiorniczku układu kierowniczego		X	X	X	X
14	Sprawdzić napięcie paska napędu wentylatora		X	X	X	X
15	Sprawdzić i usunąć osad (zanieczyszczenia) ze zbiornika paliwa		X	X	X	X
16	Nasmarować wszystkie punkty smarne ciągnika		X	X	X	X
17	Sprawdzić stan akumulatorów (poziom elektrolitu w akumulatorze- akumulator obsługowy)		X	X	X	X
18	Sprawdzić działanie pedałów sprzęgła i hamulca zasadniczego oraz dźwigni hamulca postojowego		X	X	X	X
19	Wymienić olej i filtr oleju w silniku.			X	X	X
20	Wymienić element filtrujący filtra paliwa i odpowietrzyć układ paliwowy			X	X	X
21	Przeczyścić filtr powietrza kabiny				X	X
22	Wymienić suche wkłady filtracyjne filtra powietrza.				X	X
23	Wymienić olej i filtr w układzie hydraulicznym, oraz olej w skrzyni biegów i tylnym moście				X	X
24	Wymienić olej w układzie kierowniczym				X	X
25	Wymienić olej w przekładni głównej i zwolnicach przedniego mostu				X	X
26	Sprawdzić i wyregulować luz zaworowy silnika				X	X
27	Sprawdzić wtryskiwacze i pompę wtryskową układu paliwowego					X
28	Sprawdzić stan alternatora i rozrusznika.					X
29	Sprawdzić dokręcenie głowicy silnika					X
Obsługa ogólna (w miarę potrzeb)						
30	Wymiana żarówek					
31	Kontrola zbieżności kół osi przedniej					

UWAGA ! Wyznaczone w motogodzinach (mth) okresy wykonywania przeglądów technicznych nie mogą być przekroczone o więcej niż 10 mth.



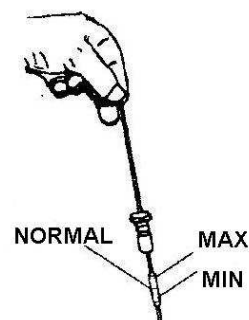
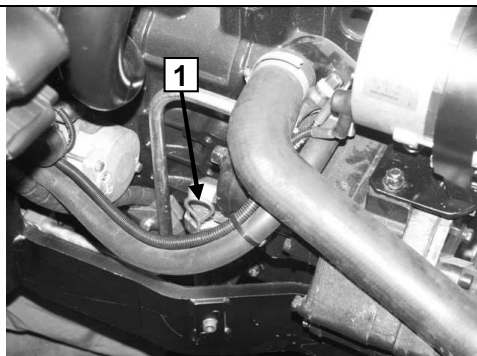
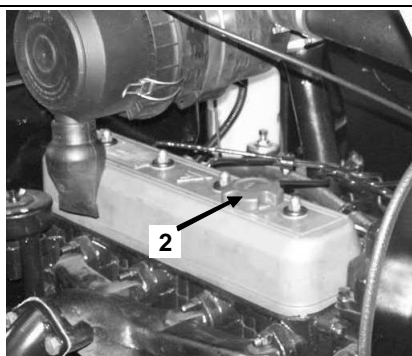
UWAGA: Przed wykonaniem każdego przeglądu ciągnik należy umyć.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

PRZEGLĄD TECHNICZNY (PC) PO 10 MTH PRACY LUB CODZIENNIE

OPERACJA Nr 1. Poziom oleju w silniku.

Poziom oleju w silniku należy sprawdzać przed rozpoczęciem pracy lub po 15 minutach, od momentu zatrzymania nagrzanego silnika. W tym celu należy wyjąć wskaźnik prętowy 1 znajdujący się z prawej strony silnika, wytrzeć i włożyć z powrotem. Następnie wyjąć ponownie i sprawdzić poziom oleju. Powinien zawierać się pomiędzy znakami „min” i „max” na wskaźniku prętowym 1. W przypadku gdy ślad oleju nie sięga dolnego znaku „min”, należy olej w silniku uzupełnić. Zdjąć korek 2 wlewu oleju znajdujący się na pokrywie głowicy silnika, wlać olej, a następnie sprawdzić, czy poziom oleju znajduje się pomiędzy znakami na wskaźniku prętowym.




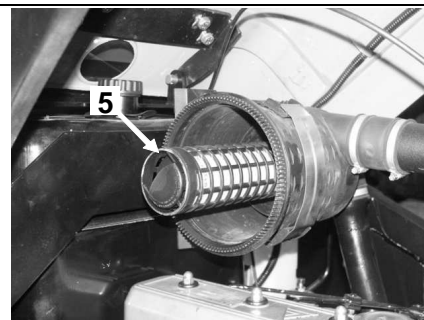
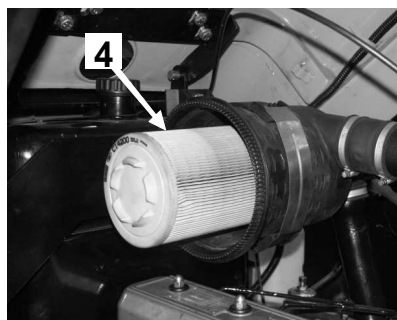
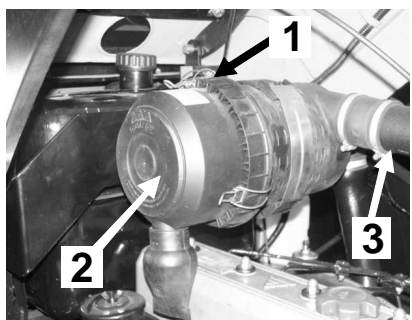
Rysunek 6-1



UWAGA: Niedopuszczalna jest praca silnika przy poziomie oleju poniżej dolnego znaku na wskaźniku.

OPERACJA Nr 2. Stan zanieczyszczenia suchych wkładów filtracyjnych filtra powietrza.

Obsługę suchego filtra powietrza należy wykonać codziennie lub w momencie gdy na panelu wskaźników zapali się lampka kontrolna  (Rysunek 4-9) zanieczyszczenia filtra powietrza.



Rysunek 6-2

Suchy filtr powietrza silnika jest zamontowany w przedniej części silnika.

Składa się z zewnętrznego 4 i wewnętrznego 5 elementu filtrującego. W celu sprawdzenia filtra powietrza należy wykonać poniższe czynności:

- odpiąć zatrzaski 1 i zdjąć pokrywę 2 filtra powietrza;
- wyjąć zewnętrzny element filtrujący 4 z korpusu;
- sprawdzić stopień zanieczyszczenia powierzchni wewnętrznego elementu filtrującego 5, bez wyjmowania.



UWAGA! Nie zaleca się wyjmowania elementu filtrującego 5 z korpusu filtra. Zanieczyszczenie wewnętrznego elementu filtrującego 5 wskazuje na uszkodzenie powłoki zewnętrznego elementu filtrującego (rozerwanie, odklejenie elementów); w takim przypadku należy przemyć lub wymienić wewnętrzny wkład filtrujący 5 i wymienić zewnętrzny wkład filtrujący 4.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

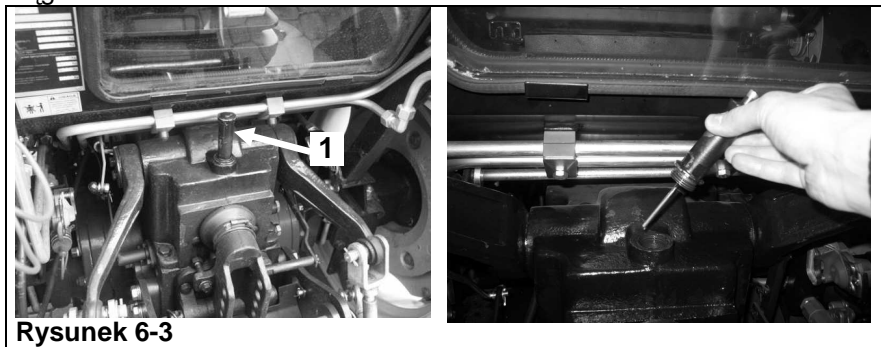
Po przeprowadzeniu operacji czyszczenia suchego filtra powietrza należy sprawdzić szczelność połączeń filtra powietrza silnika.

W tym celu należy przy pracującym (w zakresie średnich prędkości obrotowych tj. ok. 1000 obr/min) silniku zasłonić ręką wlot 3 filtra. Jeśli wszystkie połączenia są szczelne, silnik powinien się zatrzymać. Jeśli nie, należy dokręcić wszystkie elementy mocujące filtra tak, by przy ponownym sprawdzeniu szczelności uzyskać wymagany efekt.

OPERACJA Nr 3. Poziom oleju układu hydraulicznego.

UWAGA ! Przed sprawdzaniem poziomu oleju układu hydraulicznego należy ciągnik ustawić na poziomym podłożu, zatrzymać silnik i pozostawić na włączonym hamulcu postojowym.

Poziom oleju w układzie hydraulicznym w ciągnikach ZEFIR należy sprawdzać za pomocą wskaźnika prętowego, umieszczonego w korku wlewu 1 na korpusie zbiornika oleju hydraulicznego z tyłu ciągnika.



Poziom oleju powinien zawierać się pomiędzy końcówką wskaźnika, a górną kreską na wskaźniku prętowym znajdującym się w korku wlewu oleju do zbiornika. W przypadku, gdy olej nie sięga końcówki wskaźnika, należy go uzupełnić poprzez otwór wlewowy do wymaganego poziomu.

Rysunek 6-3

UWAGA! Przy pracy z maszynami posiadającymi układy hydrauliczne o dużej pojemności, poziom oleju w zbiorniku układu hydraulicznego ciągnika należy uzupełnić do górnej kreski na wskaźniku prętowym.

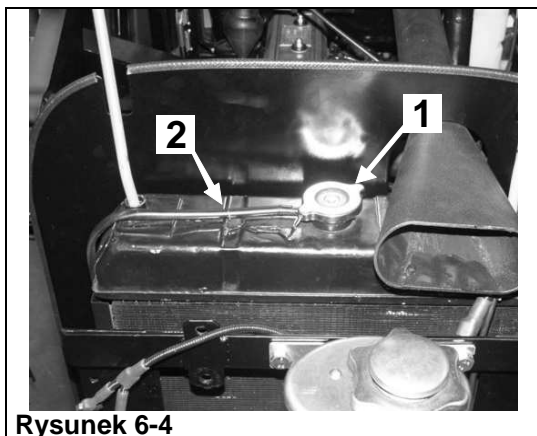
UWAGA! Zabrania się uruchamiać ciągnik jeśli poziom oleju w zbiorniku znajduje się poniżej dolnej kreski na wskaźniku prętowym.

OPERACJA Nr 4. Poziom płynu w układzie w układzie chłodzenia silnika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Układ chłodzenia silnika pracuje pod ciśnieniem. Odkręcanie korka przy gorącym silniku jest niebezpieczne.

Korek wlewu chłodnicy należy odkręcać tylko przy zimnym silniku. Nie zachowanie tego warunku może grozić poparzeniem !



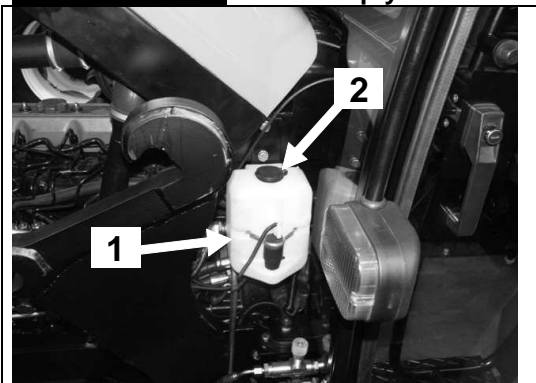
Rysunek 6-4

Podnieść maskę silnika i sprawdzić poziom płynu chłodzącego w chłodnicy 2 przy zimnym silniku. W tym celu należy odkręcić korek 1 wlewu chłodnicy i sprawdzić poziom płynu, który powinien znajdować się w odległości ok. 10 mm od górnej powierzchni wlewu chłodnicy. W razie potrzeby dolać płyn do wymaganego poziomu, zakręcić korek 1 wlewu chłodnicy. Sprawdzić, czy układ chłodzenia silnika nie przecieka.

UWAGA! Zaleca się wymianę płynu chłodzącego nie rzadziej niż co 2 lata lub co 1000 mth.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 5. Poziomu płynu w zbiorniku spryskiwacza szyby przedniej.



Rysunek 6-5

Zbiornik 1 spryskiwacza szyby przedniej znajduje się pod maską silnika przy kabinie ciągnika.

W przypadku braku płynu w zbiorniczku należy go uzupełnić zdejmując korek 2 i wlewając płyn do zbiorniczka. W niskich temperaturach należy stosować płyn do spryskiwaczy niskokrzepnący.

OPERACJA Nr 6. Stan techniczny opon i ciśnienie powietrza w oponach.

Sprawdzić stan bieżnika i wartość ciśnienia w oponach. Przejrzeć czy nie ma uszkodzeń bieżnika i boków opony. Dostosować ciśnienie w oponach, w zależności od wykonywanej pracy i obciążenia.

Ciśnienie w tylnych i przednich oponach kół powinno zawierać się w granicach **0,1...0,16 MPa** w zależności od wykonywanej pracy i obciążenia kół. Przy maksymalnym obciążeniu kół ciśnienie powinno wynosić 0,16 MPa.

Dopuszczalna nośność opon:

	Opony (wymiar)	Nośność	Maksymalna masa przypadająca na oś
Oś przednia	7.50-16	650	1300
	8.3-20	695	1380
	7.50R18	850	1380
	280/70R18	1180	1380
Oś tylna	11.2-28	1305	1840
	11.2R28	1250	1840
	12.4-28	1510	1840
	12.4R28	1450	1840

Przy pracy z ładowaczem czołowym ciśnienie w oponach kół przednich powinno być maksymalne.



UWAGA:

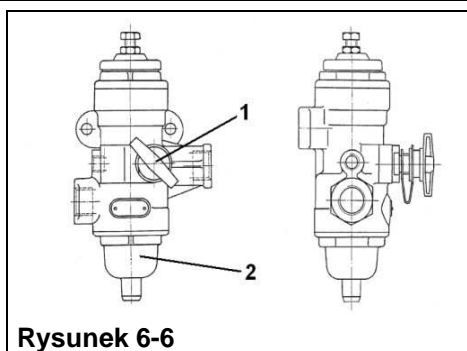
1. Nie przekraczać zalecanych ciśnień, gdyż grozi to uszkodzeniem opony (wystrzałem) groźnym dla operatora, ciągnika i otoczenia.
2. Nie należy dokonywać napraw opon bez zdjęcia z felgi jak i też napraw felg, zwłaszcza spawaniem, przy założonej oponie (dęłce).

Do pompowania opon można użyć układu pneumatycznego (do hamowania przyczep) ciągnika. Służy do tego regulator ciśnienia powietrza znajdujący się z lewej strony ciągnika.

W celu napompowania opon należy wykonać następujące czynności:

- usunąć powietrze z układu naciskając zawór spustowy zbiornika powietrza;
- zdjęć nakrętkę zabezpieczającą 1 z króćca regulatora ciśnienia;
- połączyć przewód do pompowania z króćcem i wentylem pompowanej opony;
- włączyć sprężarkę (jeżeli nie jest włączona);
- napompować oponę do wymaganego ciśnienia;
- wyłączyć sprężarkę, odłączyć przewód do pompowania opon i zakręcić nakrętkę zabezpieczającą 1.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA



Rysunek 6-6

Regulator ciśnienia zawiera filtr do oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń mechanicznych.

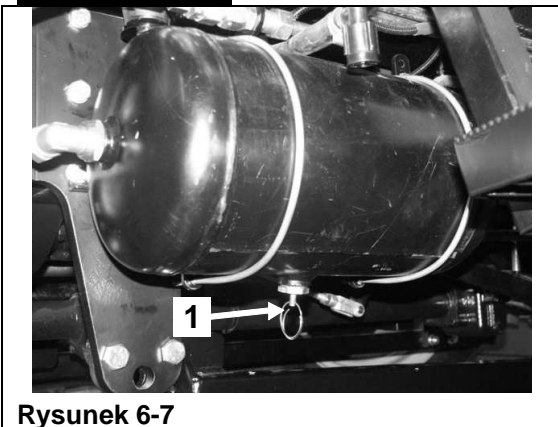
W zależności od warunków pracy pojazdu, a tym samym regulatora, zaleca się, aby średnio 2-4 razy w roku dokonać demontażu obudowy dolnej 2 i przemyć filtr.

Filtr można przemyć w benzynie lub rozpuszczalniku i przedmuchać sprężonym powietrzem. Wyszuszony filtr należy ponownie zamontować do regulatora. Poza tym regulator nie wymaga specjalnej obsługi w czasie eksploatacji.



UWAGA: Naprawa regulatora ciśnienia powietrza może się odbywać tylko w autoryzowanym punkcie napraw

OPERACJA Nr 7. Kondensat w zbiorniku instalacji pneumatycznej.



Rysunek 6-7

Zbiornik instalacji pneumatycznej znajduje się z lewej strony pod schodkami kabiny.

W celu usunięcia kondensatu ze zbiornika instalacji pneumatycznej należy mocno zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika, zablokować koła i wyłączyć silnik. Następnie należy przesunąć zawór spustowy 1 w bok w jakimkolwiek kierunku i wypuścić powietrze pod ciśnieniem wraz z nagromadzoną wodą. Po uruchomieniu silnika zbiornik ponownie zostanie napełniony powietrzem.

OPERACJA Nr 8. Dokręcenie zewnętrznych połączeń śrubowych w tym śrub piast przednich i tylnych kół.

Używając odpowiednich kluczy należy sprawdzić stan (poprawność) dokręcenia zewnętrznych połączeń skręcanych zespołów ciągnika. Należy sprawdzić między innymi:

- nakrętki mocowania przednich i tylnych kół oraz śruby piast tylnych;
- śruby mocujące obciążniki przedniej osi i kół tylnych ciągnika;
- wspornika osi przedniej i ramy;
- ramy i korpusu sprzęgła
- kadłuba silnika i obudowy sprzęgła;
- obudowy sprzęgła i korpusu skrzyni biegów;
- korpusu skrzyni biegów i obudowy tylnego mostu;
- obudowy tylnego mostu i górnego wspornika TUZ;
- przednich i tylnych wsporników kabiny;
- wspornik i sworznie siłownika układu kierowniczego,
- pochwa tylnego mostu z korpusem;
- korpusu i zwolnic przedniego mostu napędowego;
- śrub (klinów) przedniego mostu napędowego;
- dokręcenie wszystkich śrub mocujących kołnierze dwóch wałów napędu przedniego mostu;
- dokręcenie śrub połączenia silnika z układem napędowym, ze wspornikiem przednim oraz wspornika przedniego z osią przednią.



UWAGA: W razie konieczności wymiany śrub mocujących kołnierze wałów napędowych należy wymieniać je tylko na śruby dostępne w autoryzowanych punktach sprzedaży lub punktach serwisowych.



UWAGA: Jakiegokolwiek luzu w połączeniach skręcanych (zewnętrznych) zespołów ciągnika są niedopuszczalne.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA



Rysunek 6-8

Sprawdzić przy pomocy klucza dynamometrycznego dokręcenie śrub tarczy koła 1 do piast obu tylnych i przednich kół ciągnika. Śruby te powinny być dokręcone momentem 280 Nm.

Sprawdzić i w razie konieczności dokręcić śruby mocowania tarcz kół tylnych do obręczy kół 2 momentem 230 ± 20 Nm

OPERACJA Nr 9. Usunąć wszelkie nieszczelności i wycieki w instalacji paliwowej, hydraulicznej, chłodzenia i dołotowej powietrza do silnika.

OPERACJA Nr 10. Silnik, układ kierowniczy, hamulcowy oraz pozostałe układy i zespoły ciągnika.

Silnik powinien pracować stabilnie w całym zakresie prędkości obrotowych. Elementy sterowania, układ kierowniczy, hamulce, instalacja oświetleniowa i sygnalizacyjna, wycieraczki szyb powinny być sprawne i być w dobrym stanie technicznym. Należy to sprawdzić przed przystąpieniem do pracy ciągnikiem.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

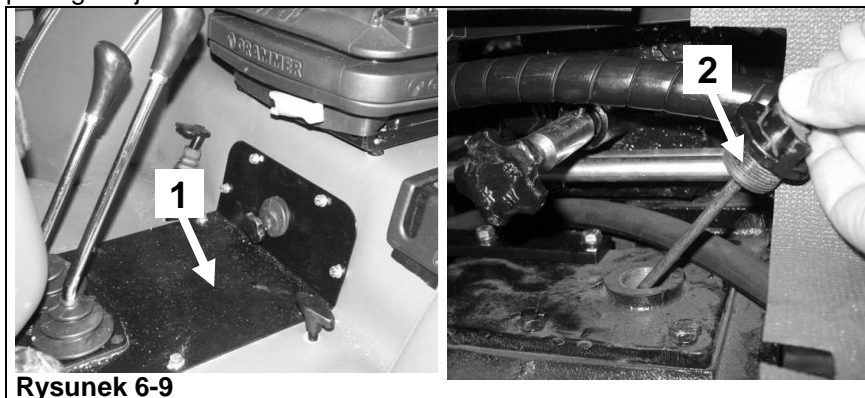
PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-2) PO 50 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności przeglądu technicznego po 10 mth oraz:

OPERACJA Nr 11. Poziom oleju w skrzyni biegów i tylnym moście.

UWAGA ! Przed sprawdzaniem poziomu oleju w skrzyni biegów i tylnym moście należy ciągnik ustawić na poziomym podłożu, zatrzymać silnik i pozostawić na włączonym hamulcu postojowym.

Poziom oleju w skrzyni biegów i tylnym moście w ciągnikach **ZEFIR** należy sprawdzać za pomocą wskaźnika prętowego **2**, umieszczonego w korku wlewu znajdującego się pod podłogą kabiny na korpusie skrzyni biegów. Dostęp do korka wlewu wraz ze wskaźnikiem uzyskujemy po uprzednim odkręceniu płyty podłogowej **1**.



Rysunek 6-9

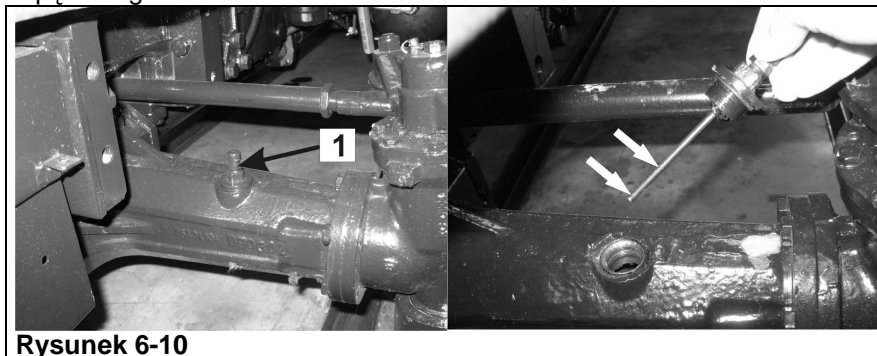
Poziom oleju powinien zawierać się pomiędzy końcówką wskaźnika, a kreską na wskaźniku prętowym znajdującym się w korku wlewu oleju. W przypadku, gdy olej nie sięga końcówki wskaźnika, należy go uzupełnić poprzez otwór wlewowy do wymaganego poziomu.

UWAGA! Zabrania się uruchamiać ciągnik jeśli poziom oleju w skrzyni biegów i tylnym moście znajduje się poniżej końcówki wskaźnika prętowego.

OPERACJA Nr 12. Poziom oleju w korpusie przedniego mostu napędowego.

UWAGA ! Przed sprawdzaniem poziomu oleju w korpusie przedniego mostu napędowego należy ciągnik ustawić na poziomym podłożu, zatrzymać silnik i pozostawić na włączonym hamulcu postojowym.

Poziom oleju w korpusie przedniego mostu napędowego w ciągnikach **ZEFIR** należy sprawdzać za pomocą wskaźnika prętowego, umieszczonego w korku wlewu **1** z lewej strony korpusu przedniego mostu napędowego.

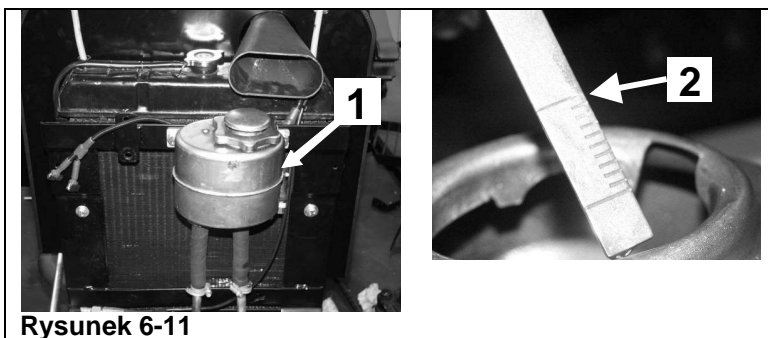


Rysunek 6-10

Poziom oleju powinien zawierać się pomiędzy dolną, a górną kreską na wskaźniku prętowym znajdującym się w korku wlewu oleju do korpusu. W przypadku, gdy olej nie sięga dolnej kreski wskaźnika, należy go uzupełnić poprzez otwór wlewowy do wymaganego poziomu.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 13. Poziom oleju w zbiorniczku układu kierowniczego.

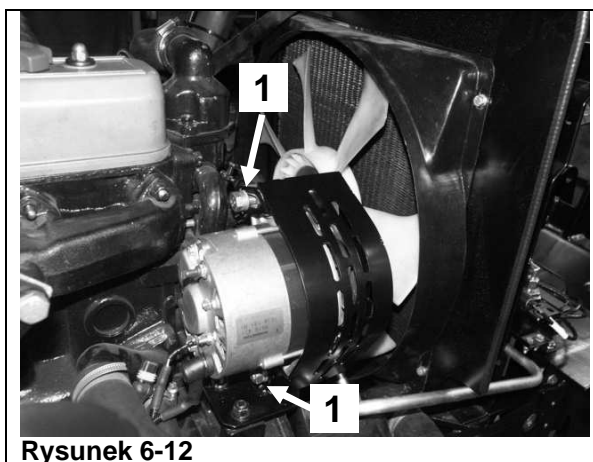


Rysunek 6-11

Zbiornik układu kierowniczego **1** znajduje się z przodu silnika przed chłodnicą. Poziom oleju w zbiorniczku układu kierowniczego powinien sięgać górnej kreski na wskaźniku prętowym **2** umieszczonym na korku zbiorniczka. W przeciwnym przypadku należy dolać olej do wymaganego poziomu.

UWAGA! Zabrania się uruchamiać ciągnik, jeśli poziom oleju w zbiorniczku znajduje się poniżej wymaganego.

OPERACJA Nr 14. Napięcie paska klinowego napędu wentylatora i alternatora.

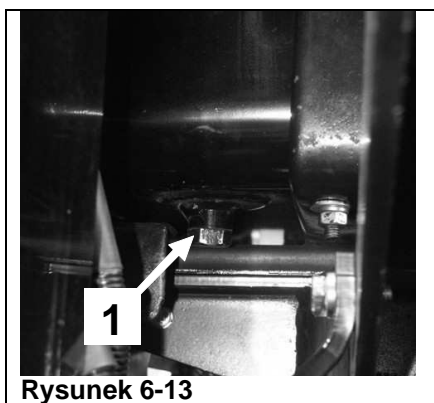


Rysunek 6-12

Napięcie paska mierzy się jego ugięciem pomiędzy kołem pasowym alternatora, a kołem pasowym wentylatora. Ugięcie to powinno zawierać się w granicach **10+20 mm**, pod naciskiem siły **30-50 N** (3÷5 kg).

Napięcie paska reguluje się położeniem alternatora po uprzednim poluzowaniu śrub **1** mocujących alternator. Po dokonaniu regulacji śruby mocujące alternator należy dokręcić.

OPERACJA Nr 15. Osad w zbiorniku paliwa.



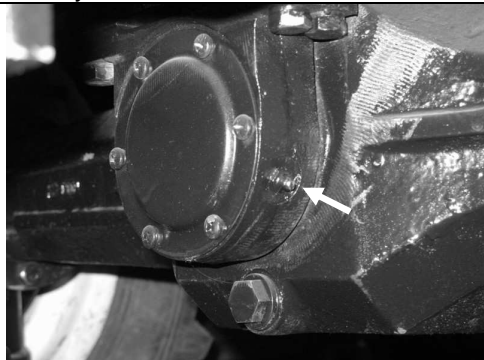
Rysunek 6-13

W celu usunięcia osadów (zanieczyszczeń) należy odkręcić korek spustowy **1** znajdujący się z prawej strony zbiornika paliwa i spuścić osad do uprzednio przygotowanej wanny, aż ukaże się czyste paliwo. Po wykonaniu tych czynności korek **1** należy zakręcić i stwierdzić jego szczelność.

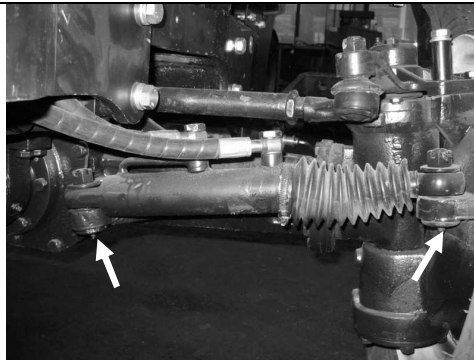
ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 16. Punkty smarowania.

Nasmarować wszystkie połączenia ruchome przy pomocy smarownicy. Tłoczyć smar do chwili pojawienia się smaru na końcówce smarownicy.
Punkty smarowania:



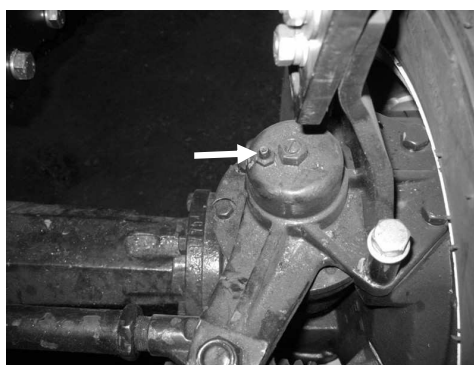
Czop obrotu przedniej osi (1 punkt)



Przeguby siłownika układu kierowniczego (2 punkty)



Czop obrotu lewej zwolnicy przedniej osi (1 punkt)



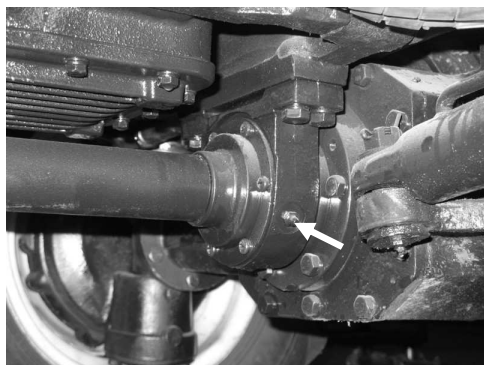
Czop obrotu prawej zwolnicy przedniej osi (1 punkt)



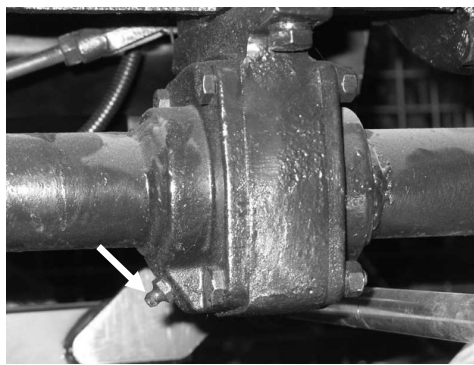
Lewa piasta przedniej osi napędowej (1 punkt)



Prawa piasta przedniej osi napędowej (1 punkt)



Wał napędowy przedniej osi (1 punkt)



Podpora wału napędowego przedniej osi (1 punkt)

Rysunek 6-14

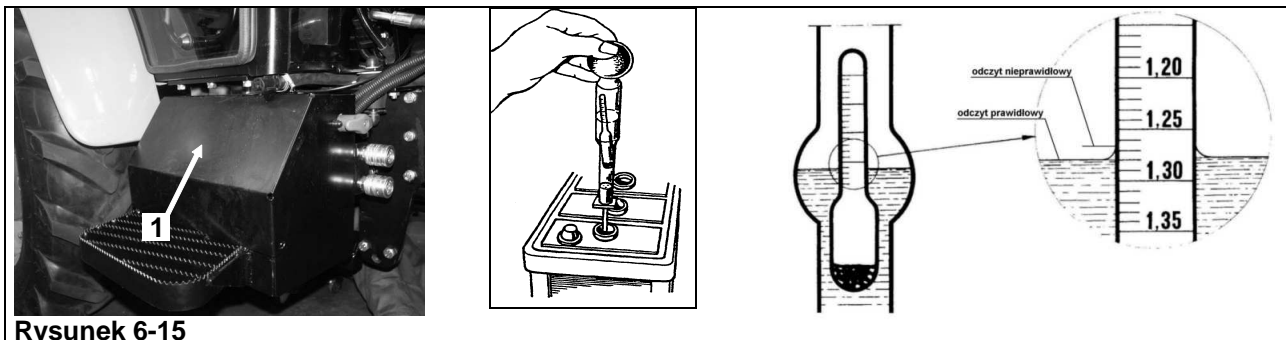
ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 17. Akumulator.

Akumulator 1 znajduje się z prawej strony pod drzwiami kabiny. Aby uzyskać dostęp do akumulatora należy odkręcić osłonę skrzynki akumulatorowej i wyciągnąć akumulator na zewnątrz.

W przypadku akumulatora obsługowego należy wykręcić korki otworów wlewowych i sprawdzić poziom elektrolitu. Poziom elektrolitu powinien znajdować się o 12÷15 mm powyżej płyt akumulatorowych. W razie potrzeby elektrolit uzupełnić wodą destylowaną do wymaganego poziomu.

Sprawdzić stan zacisków i drożność otworów wentylacyjnych w korkach i ewentualnie oczyścić. Zaciski po oczyszczeniu i zaciśnięciu zabezpieczyć wazeliną techniczną.

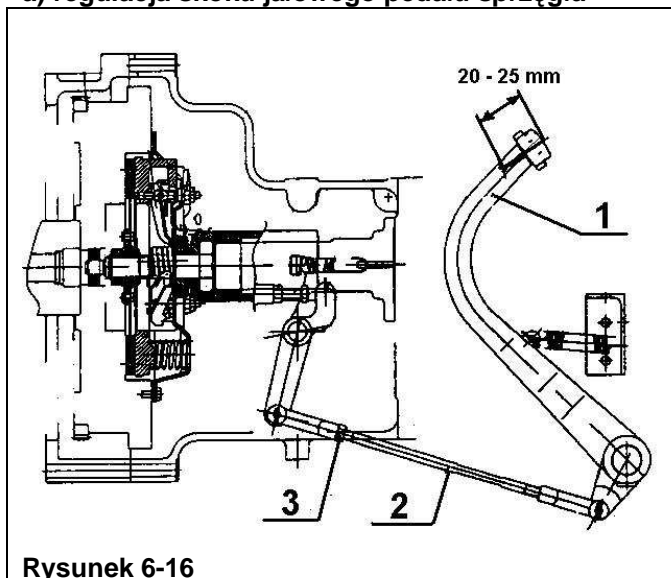


Rysunek 6-15

Stan naładowania akumulatora można sprawdzić na podstawie gęstości elektrolitu. Przyjąwszy, że 100% naładowaniu akumulatora odpowiada gęstość 1.28 g/cm^3 . Wyładowanie akumulatora powyżej 50% (1.20 g/cm^3) w okresie letnim, a 25% (1.24 g/cm^3) w okresie zimowym, jest niedopuszczalne. Akumulator należy doładować używając prostownika, tak by uzyskać zalecaną gęstość elektrolitu. Do ładowania akumulator należy wymontować z ciągnika. W tym celu należy odkręcić dwie nakrętki mocujące 3 i zdemontować wspornik 2 mocujący akumulator 1.

OPERACJA Nr 18. Sprawdzenie i regulacja skoku jałowego pedałów sprzęgła i hamulca zasadniczego oraz dźwigni hamulca postojowego.

a) regulacja skoku jałowego pedału sprzęgła

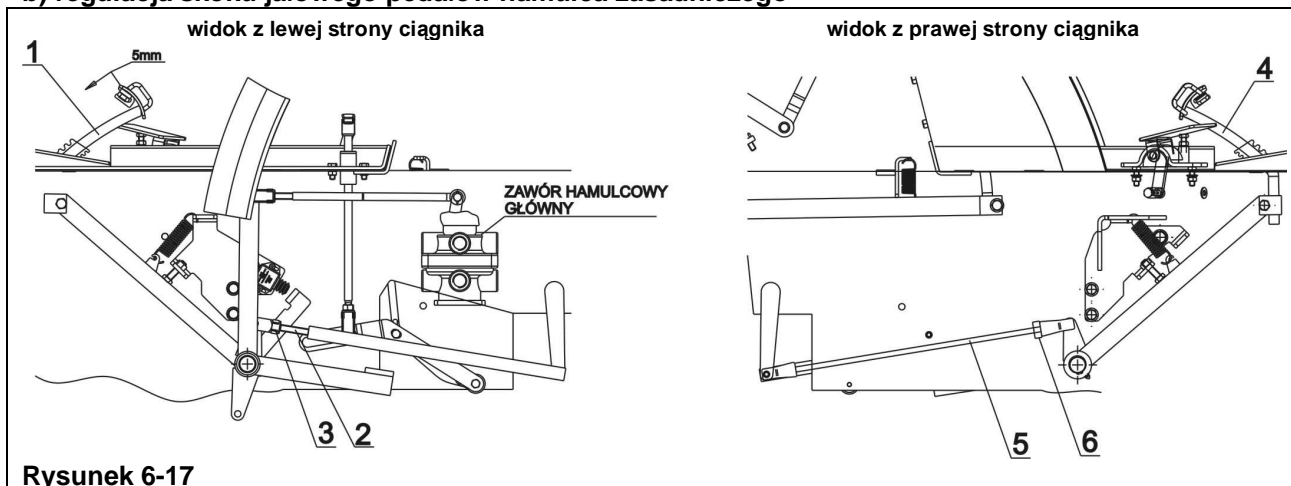


Rysunek 6-16

Skok jałowy pedału sprzęgła 1 powinien zawierać się w przedziale 20÷25 mm. W przeciwnym wypadku należy przeprowadzić jego regulację za pomocą cięgła 2 (skracając lub wydłużając cięgło). Po ustaleniu długości cięgła 2 należy je zabezpieczyć przeciwnakrętką 3.

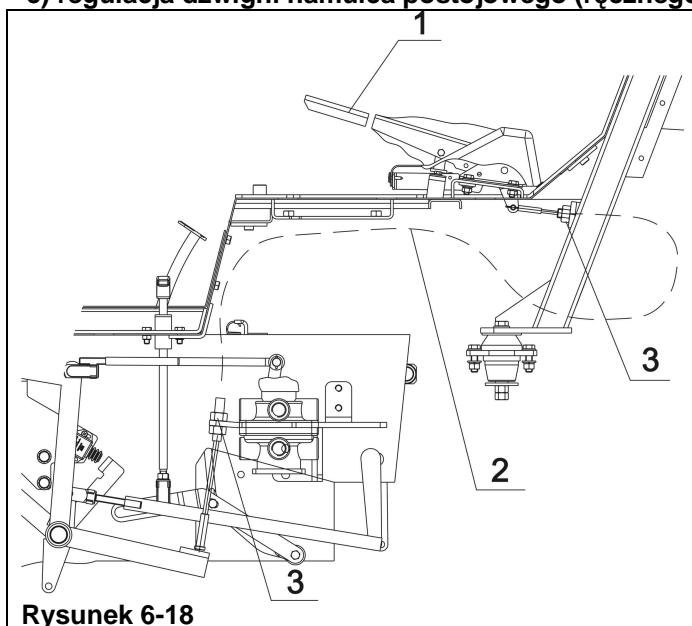
ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

b) regulacja skoku jałowego pedałów hamulca zasadniczego



Skok jałowy lewego 1 i prawego 4 pedału hamulca zasadniczego powinien wynosić 5 mm. W wypadku gdy skok jest większy lub mniejszy należy przeprowadzić regulację pedałów. Skok lewego pedału 1 należy przeprowadzać za pomocą cięgła 2 (skrócić lub wydłużyć) po uprzednim odkręceniu nakrętki zabezpieczającej 3. Regulację prawego pedału 4 należy przeprowadzać za pomocą cięgła 5 po uprzednim odkręceniu nakrętki zabezpieczającej 6. Po zakończeniu regulacji nakrętki zabezpieczające 3 i 6 należy dokręcić.

c) regulacja dźwigni hamulca postojowego (ręcznego)



Regulację hamulca postojowego 1 należy dokonywać za pomocą nakrętek regulacyjnych 3 linki hamulcowej 2. Hamulec postojowy powinien być wyregulowany w taki sposób, aby przy zaciągniętej dźwigni został przesterowany zawór hamulcowy główny. W położeniu spoczynkowym linka hamulcowa nie powinna być napięta. Przy zaciągnięciu dźwigni hamulca na trzeci ząbek zapadki powinien być wyczuwalny opór.

Szczelność układu pneumatycznego hamowania przyczep.

Szczelność układu pneumatycznego ciągnika sprawdza się w następujący sposób:

- po włączeniu sprężarki i uruchomieniu silnika doprowadzić ciśnienie do wartości $0.60 \div 0.65$ MPa ($6.0 \div 6.5$ kG/cm²) na manometrze usytuowanym na desce rozdzielczej ciągnika;
- ustawić organy sterowania hamulcami przyczepy w swobodnym położeniu i zatrzymać silnik;
- po upływie 10 min od chwili zatrzymania silnika spadek ciśnienia na manometrze nie powinien przekroczyć 2% czyli ok. $0.012 \div 0.013$ MPa ($0.12 \div 0.13$ kG/cm²).

W czasie sprawdzania szczelności instalacja pneumatyczna ciągnika nie może być podłączona do instalacji przyczepy (obciążona).

W przypadku gdy spadek ciśnienia jest większy niż dopuszczalny, należy znaleźć przyczynę nieszczelności i usunąć ją.

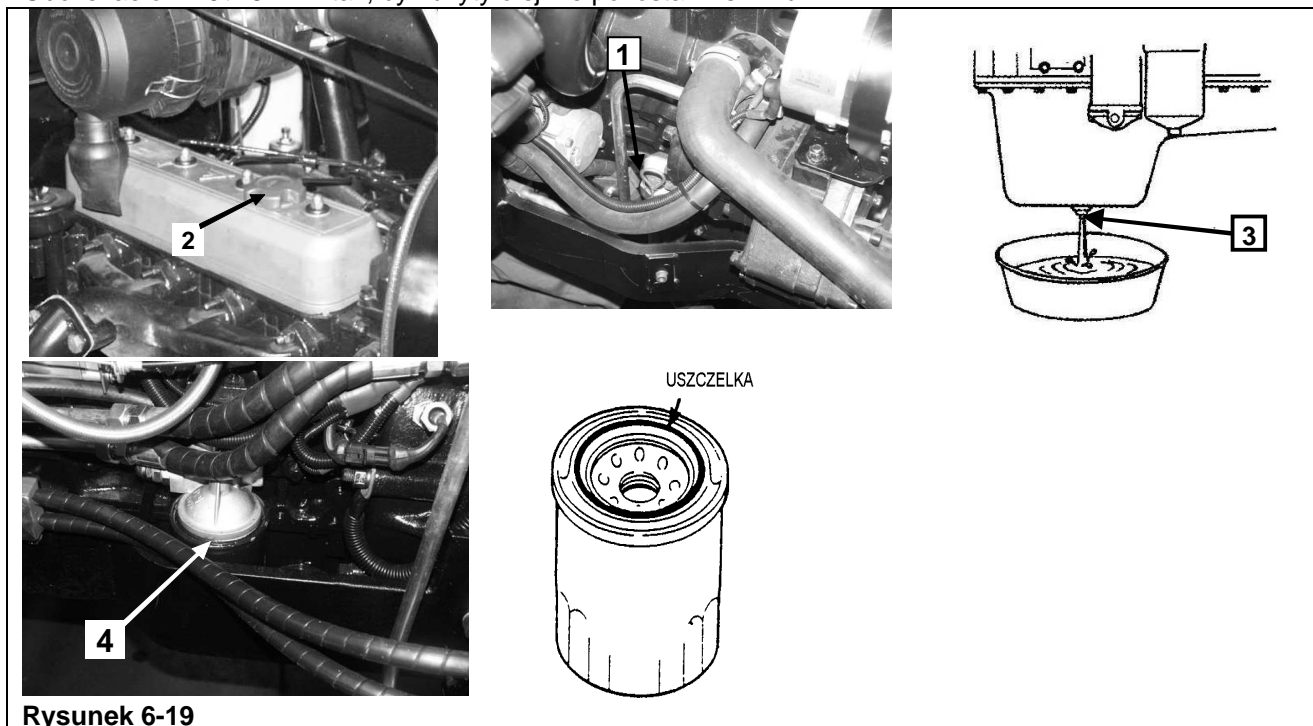
ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-3) PO 250 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności poprzednich przeglądów technicznych oraz:

OPERACJA Nr 19. Wymiana oleju i filtra oleju w silniku.

Przed przystąpieniem do wymiany oleju i filtra ustawić ciągnik na poziomej powierzchni i zahamować hamulcem postojowym. Uruchomić silnik tak, by uzyskać temperaturę płynu chłodzącego ok. 70°C (najkorzystniej dokonywać wymiany oleju po skończonej pracy). Zatrzymać silnik, odkręcić korek wlewowy **2**, a następnie wykręcić korek spustowy **3** i spuścić olej do uprzednio przygotowanej wanny (naczynia). Odczekać ok. 10-15 min. tak, by zużyty olej nie pozostał w silniku.



Rysunek 6-19

Po spuszczeniu oleju należy wymienić filtr oleju **4**. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- odkręcić zanieczyszczony filtr;
- pierścień uszczelniający nowego filtra pokryć olejem (kilka kropel);
- wkręcić nowy filtr do momentu styku pierścienia uszczelniającego filtra i korpusu, a następnie dokręcić ręką wykonując jeszcze pół obrotu (nie wolno dokręcać zbyt mocno).

Uwaga! Przy odkręcaniu zużytego filtra nie wolno posługiwać się młotkiem, przecinakiem itp., gdyż może nastąpić uszkodzenie korpusu filtra lub bloku silnika. Używaj filtrów zalecanych przez producentów silników (oryginalnych).

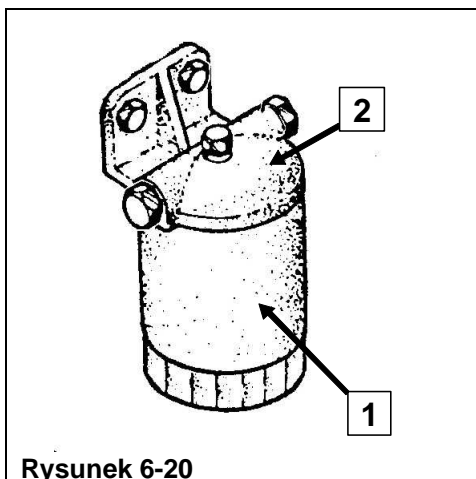
Uwaga! Filtr dokręcać ręką, bez użycia innych narzędzi.

Po wymianie filtra należy zakręcić korek spustowy **3** i napełnić silnik zalecanym świeżym olejem, poprzez wlew oleju **2** do zalecanego poziomu. Zakręcić korek wlewu oleju **2** i uruchomić silnik na kilka minut. Po zatrzymaniu silnika i odczekaniu 10 min. sprawdzić poziom oleju wskaźnikiem prętowym **1** i ewentualnie uzupełnić.

OPERACJA Nr 20 Wymiana elementu filtrującego filtra paliwa.

Okres używania filtra zależy głównie od czystości stosowanego paliwa. W przypadku, gdy zachodzi podejrzenie, że paliwo nie jest zbyt czyste, filtr należy częściej kontrolować i wymieniać wkład filtra. Przy każdym przejściu na inne paliwo, związanym z okresem jesienno - zimowym lub zimowo - wiosennym (lecz nie rzadziej niż co 250 motogodzin), należy wymienić filtr oczyszczania paliwa.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA



Przy wymianie filtra oczyszczania paliwa należy zachować następującą kolejność czynności:

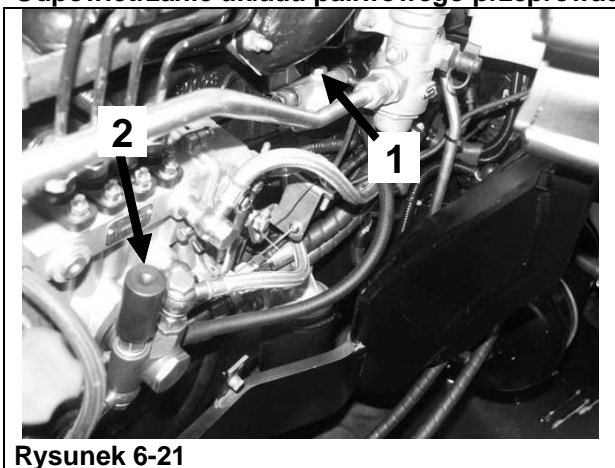
- odkręcić zanieczyszczony filtr 1 oczyszczania paliwa;
- wkręcić nowy filtr do momentu styku pierścienia uszczelniającego filtra z korpusem 2, a następnie dokręcić ręką wykonując jeszcze pół obrotu (nie wolno dokręcać zbyt mocno).
- odpowietrzyć instalację paliwową;

Uwaga! Przy odkręcaniu zużytego filtra nie wolno posługiwać się młotkiem, przecinakiem itp., gdyż może nastąpić uszkodzenie korpusu filtra lub bloku silnika. Używaj filtrów zalecanych przez producentów silników (oryginalnych).

Uwaga! Filtr dokręcać ręką, bez użycia innych narzędzi.

W razie konieczności przeprowadzić odpowietrzanie układu paliwowego.

Odpowietrzanie układu paliwowego przeprowadzamy w następujący sposób:



Do odpowietrzania układu paliwowego należy użyć ręcznej pompki paliwa.

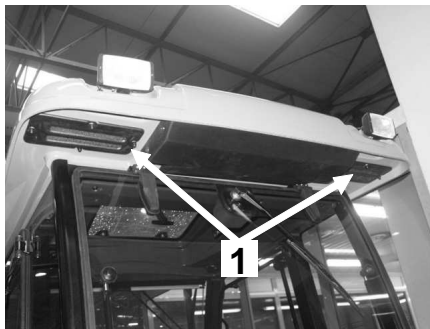
W tym celu należy poluzować śrubę 1 znajdującą się na korpusie do którego przykręcony jest filtr paliwa, a następnie za pomocą ręcznej pompki paliwa 2 przepompować paliwo do momentu gdy z pod poluzowanej śruby zacznie wypływać paliwo bez pęcherzyków powietrza. Następnie należy dokręcić śrubę 1.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-4) PO 500 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności poprzednich przeglądów technicznych oraz:

OPERACJA Nr 21. Czyszczenie filtra powietrza kabiny.

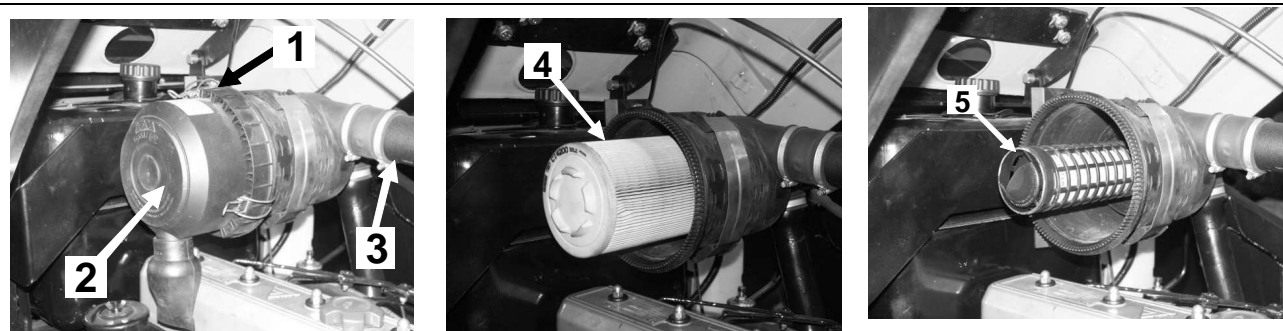


Rysunek 6-23

Filtr powietrza kabiny 1 znajduje się w dachu kabiny z prawej i lewej strony w tylnej jego części. W celu wymontowania filtrów należy odkręcić wkręty mocujące pokrywę filtra i wyjąć filtry 1. Czyszczenie polega na wytrząśnięciu kurzu i przedmuchiowaniu filtra sprężonym powietrzem.

W przypadku silnego zanieczyszczenia filtr przepłukać w wodzie z dodatkiem detergentów i osuszyć. Filtr zamontować w dachu kabiny w odwrotnej kolejności.

OPERACJA Nr 22. Wymiana suchych wkładów filtracyjnych filtra powietrza.



Rysunek 6-24

Suchy filtr powietrza silnika jest zamontowany w przedniej części silnika.

Składa się z zewnętrznego 4 i wewnętrznego 5 elementu filtrującego. W celu wymiany wkładów filtracyjnych filtra powietrza należy wykonać poniższe czynności:

- odpiąć zatrzaski 1 i zdjąć pokrywę 2 filtra powietrza;
- wyjąć zewnętrzny element filtrujący 4 z korpusu, a następnie wyjąć wewnętrzny element filtrujący 5,
- założyć nowe elementy filtrujące 4 i 5 i zamknąć pokrywę 2 filtra powietrza.

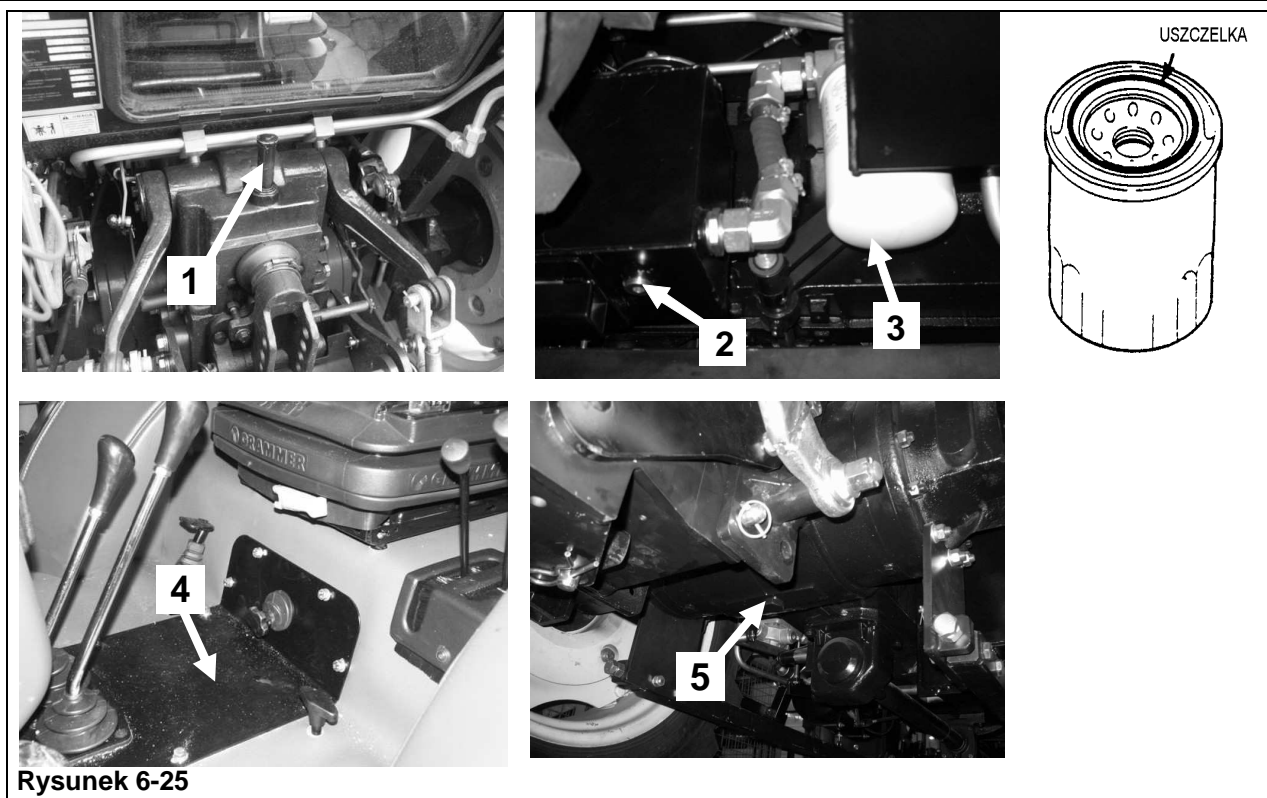
Po przeprowadzeniu operacji wymiany suchych wkładów filtra powietrza należy sprawdzić szczelność połączeń filtra powietrza silnika.

W tym celu należy przy pracującym (w zakresie średnich prędkości obrotowych tj. ok. 1000 obr/min) silniku zasłonić ręką wlot 3 filtra. Jeśli wszystkie połączenia są szczelne, silnik powinien się zatrzymać. Jeśli nie, należy dokręcić wszystkie elementy mocujące filtra tak, by przy ponownym sprawdzeniu szczelności uzyskać wymagany efekt.

OPERACJA Nr 23. Wymiana oleju i filtra układu hydraulicznego, oraz oleju skrzyni biegów i tylnego mostu.

UWAGA ! Przed wymianą oleju ciągnik należy ustawić na równej poziomej powierzchni. Wymiany oleju dokonuje się bezpośrednio po pracy, po zatrzymaniu silnika. Tylny TUZ powinien być opuszczony.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA



A. W celu wymiany oleju i filtra w układzie hydraulicznym należy:

- odkręcić korek wlewowi wraz z miarką oleju 1;
- wykręcić korek spustowy 2;
- spuścić olej z układu napędowego do uprzednio przygotowanej wanny;
- odkręcić zanieczyszczony filtr oleju 3 (znajduje się z prawej strony korpusu skrzyni biegów, za skrzynką akumulatorową);
- pierścień uszczelniający nowego filtra pokryć olejem (kilka kropel);
- wkręcić nowy filtr do momentu styku pierścienia uszczelniającego filtra i korpusu, a następnie dokręcić ręką wykonując jeszcze pół obrotu (nie wolno dokręcać zbyt mocno).

Uwaga! Przy odkręcaniu zużytego filtra nie wolno posługiwać się młotkiem, przecinakiem itp., gdyż może nastąpić uszkodzenie korpusu filtra. Używaj filtrów zalecanych przez producenta (oryginalnych).

Uwaga! Filtr dokręcać ręką, bez użycia narzędzi.

- zakręcić korek spustowy 2;
- wlać świeży olej do zbiornika poprzez otwór wlewowi 1 do wymaganego poziomu na wskaźniku prętowym umieszczonym na korku. Poziom oleju powinien znajdować się pomiędzy dolną krawędzią wskaźnika, a górną kreską na wskaźniku prętowym.

UWAGA! Przy pracy z maszynami posiadającymi układy hydrauliczne o dużej pojemności, poziom oleju w zbiorniku układu hydraulicznego ciągnika należy uzupełnić do górnej kreski na wskaźniku prętowym.

UWAGA! Zabrania się uruchamiać ciągnik jeśli poziom oleju w zbiorniku znajduje się poniżej dolnej kreski na wskaźniku prętowym.

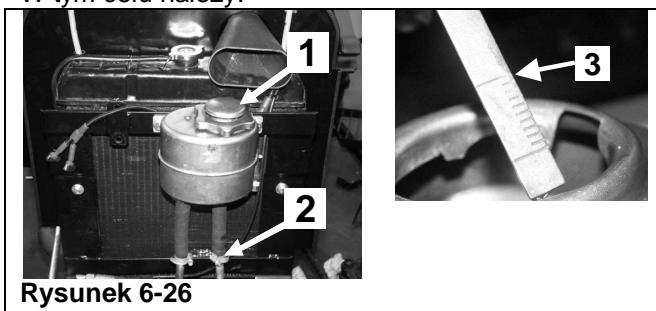
B. W celu wymiany oleju w skrzyni biegów i tylnym moście należy:

- odkręcić płytę podłogową 4 wewnątrz kabiny ciągnika;
- odkręcić korek wlewowi wraz z miarką oleju znajdujący się pod płytą podłogową;
- wykręcić korek spustowy 5 znajdujący się w dolnej części korpusu tylnego mostu;
- spuścić olej z układu napędowego do uprzednio przygotowanej wanny;
- zakręcić korek spustowy 5;
- wlać świeży olej do skrzyni biegów poprzez otwór wlewowi znajdujący się pod płytą podłogową 4 do wymaganego poziomu na wskaźniku prętowym umieszczonym na korku. Poziom oleju powinien znajdować się pomiędzy dolną krawędzią wskaźnika, a górną kreską na wskaźniku prętowym.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 24. Wymiana oleju w układzie kierowniczym.

Wymiany oleju w zbiorniczku układu kierowniczego dokonuje się bezpośrednio po zatrzymaniu silnika. W tym celu należy:



Rysunek 6-26

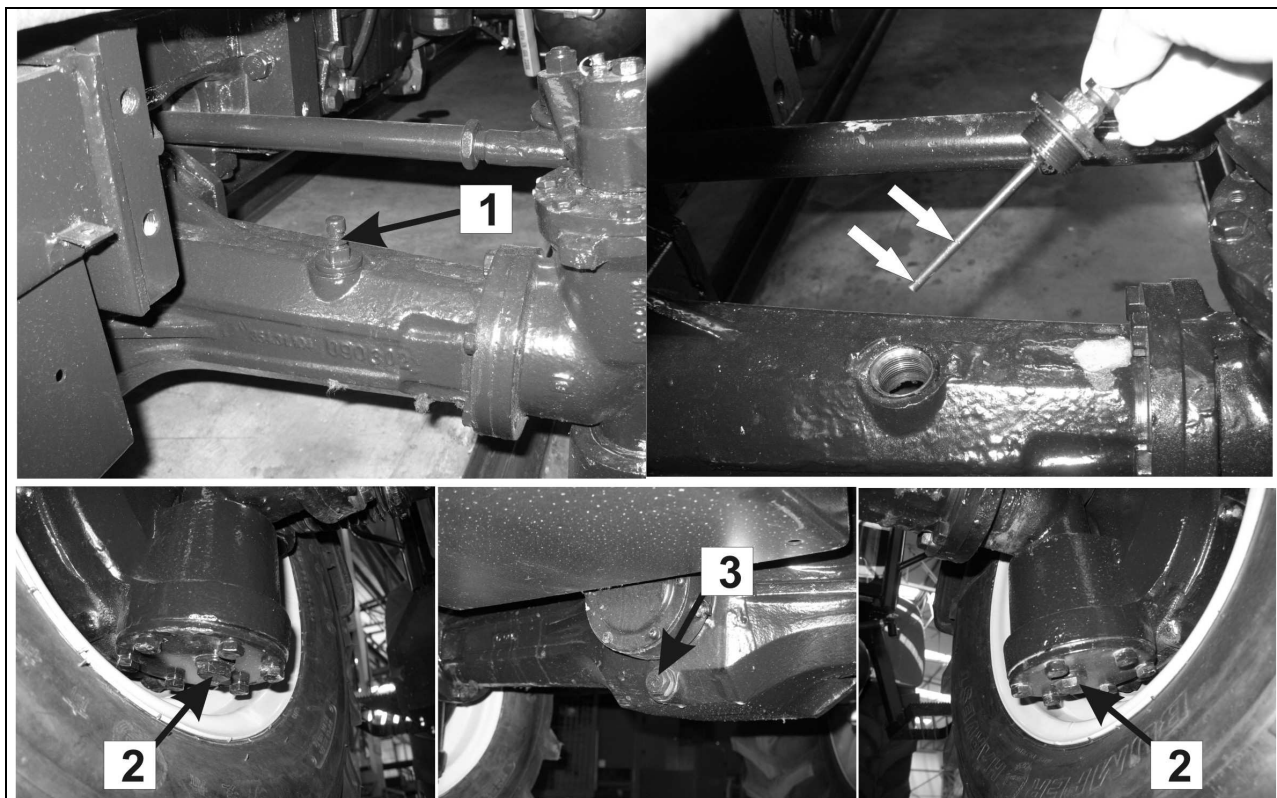
- odkręcić korek wlewowy 1 na zbiorniczku układu kierowniczego
- poluzować opaskę i zdjąć przewód olejowy 2 z króćca na zbiorniczku;
- zlać zużyty olej do uprzednio przygotowanego naczynia;
- założyć przewód na króciec i zamocować za pomocą opaski zaciskowej
- napełnić zbiorniczek olejem do wymaganego poziomu.

Poziom oleju w zbiorniczku układu kierowniczego powinien sięgać górnej kreski na wskaźniku prętowym 3 umieszczonym na korku zbiorniczka.

UWAGA! Zabrania się uruchamiać ciągnik, jeśli poziom oleju w zbiorniczku znajduje się poniżej wymaganego.

OPERACJA Nr 25. Wymiana oleju w przekładni głównej i zwolnicach przedniego mostu napędowego.

Wymiany oleju dokonywać po skończonej pracy i zatrzymanym silniku. Ciągnik należy ustawić na równej poziomej powierzchni i zahamować hamulcem stojowym.



Rysunek 6-27

W celu wymiany oleju należy:

- wykręcić korek wlewowy wraz ze wskaźnikiem prętowym 1;
- wykręcić korki spustowe z korpusów zwolnic 2 przedniego mostu;
- wykręcić korek spustowy korpusu przedniego mostu 3;
- zlać olej do wcześniej przygotowanego naczynia;
- zakręcić korki spustowe 2 i 3.
- zalać świeży olej poprzez otwór wlewowy do poziomu pomiędzy dolną, a górną kreską na wskaźniku prętowym 1;
- zakręcić korek wlewowy wraz ze wskaźnikiem prętowym 1.

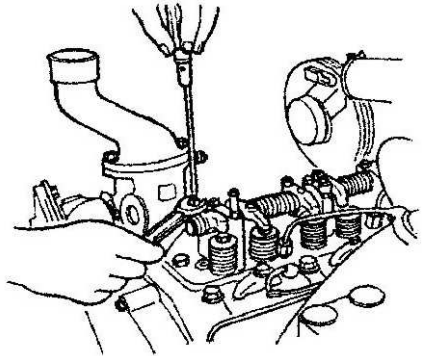
ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 26 Luzy zaworowe silnika.

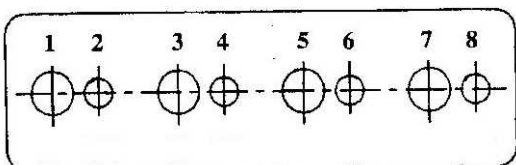


UWAGA: Regulację luzu zaworowego należy przeprowadzać na zimnym silniku, sprawdzając wcześniej moment zakręcenia głowicy silnika.

Przeprowadzenie regulacji zaworów wymaga wykonania następujących czynności:



- obrócić, używając klucza nasadowego, wałem korbowym, do momentu przekrycia się zaworów na pierwszym cylindrze [zawór dolotowy (ssący) otwiera się, zawór wylotowy (wydechowy) zamyka się], a następnie wyregulować luzy 1-go, 2-go, 3-go i 6-go zaworu licząc od wentylatora;
- luz zaworowy mierzy się przy pomocy szczelinomierza między trzonkiem zaworu, a dźwigienką zaworową. Dla ustawienia luzu zaworowego należy poluzować nakrętkę zabezpieczającą śruby regulacyjnej w dźwigience zaworowej. Wkręcając lub wykręcając śrubę regulacyjną ustawić wymagany luz zaworowy, dokonując jego pomiaru przy pomocy szczelinomierza.



Rysunek 6-28

Po wyregulowaniu luzu i zakręceniu nakrętki zabezpieczającej 1 należy ponownie skontrolować luz obracając drążkiem popychacza;

- obrócić wałem korbowym o 1 obrót (360°), tak by zawory 4-go cylindra były przekryte i wyregulować luz na 4-ym, 5-ym, 7-ym i 8-ym zaworze.

Luzy zaworowe mierzone na zimnym silniku, powinny wynosić:

- dla zaworu dolotowego (ssącego) 0.35 mm;
- dla zaworu wylotowego (wydechowego) 0.45 mm.

Po dokonaniu regulacji zaworów, należy zamontować pokrywę zaworów zakładając (w razie potrzeby) nową uszczelkę.

UWAGA ! Luzy zaworowe należy skontrolować i wyregulować po każdym zdjęciu głowicy.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-5) PO 1000 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności poprzednich przeglądów technicznych oraz:

OPERACJA Nr 27. Wtryskiwacze i pompa wtryskowa układu paliwowego.



UWAGA: Kontrolę wtryskiwaczy i pompy wtryskowej układu paliwowego należy powierzyć autoryzowanemu serwisowi (stacji obsługi) producenta.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w pracy wtryskiwaczy lub pompy wtryskowej należy ją zdemontować i przekazać do autoryzowanego serwisu producenta w celu sprawdzenia ilości i równomierności tłoczonego paliwa przez poszczególne sekcje pompy.

OPERACJA Nr 28. Stan alternatora i rozrusznika

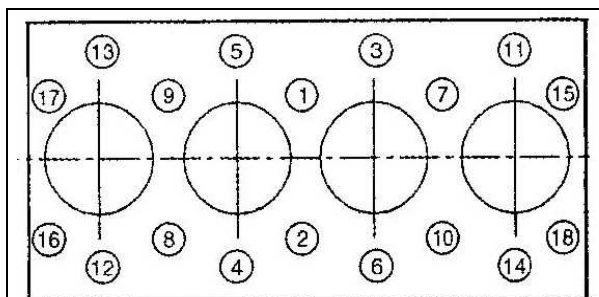
Poluzować śruby mocujące alternator, a następnie okręcając alternator do bloku silnika zdjąć pasek klinowy z koła pasowego alternatora.

Sprawdzić wirnik alternatora (luzy na łożyskach, sposób obracania się wirnika) oraz stan połączeń elektrycznych alternatora.

W przypadku zbyt dużych luzów na łożyskach wirnika należy zwrócić się do specjalistycznego zakładu naprawczego.

Dokonać przeglądu rozrusznika (stan szczotkotrzymaczy, kolektora wirnika). W przypadku znacznego zużycia kolektora wirnika, wymontować rozrusznik i przekazać do naprawy w wyspecjalizowanym zakładzie.

OPERACJA Nr 29. Dokręcenie głowicy silnika.



Rysunek 6-29

Dokręcenie śrub mocujących głowicę silnika sprawdzać na rozgrzanym silniku zgodnie z kolejnością podaną na rysunku. Śruby należy dokręcić momentem 117,6 – 137,2 Nm.



UWAGA: Po dokręceniu śrub głowicy bezwzględnie należy sprawdzić i wyregulować luzy zaworowe silnika.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OBSŁUGA OGÓLNA

OPERACJA Nr 30. Wymiana żarówek.



UWAGA: Przy wymianie żarówek należy odłączyć akumulator przełącznikiem usytuowanym przy akumulatorze.
Żarówek halogenowych nie dotykać gołymi palcami.

Kolejność czynności przy wymianie żarówek reflektora świateł mijania:

- zdjąć złącze zespolone wtykowe z przewodami z żarówki,
- zdjąć osłonę gumową;
- wyjąć żarówkę z gniazda;
- założyć nową żarówkę, przy czym zwrócić uwagę, aby specjalne ukształtowanie oprawki żarówki trafiło w odpowiednio ukształtowane gniazda reflektora.

Wymiana żarówek w poszczególnych lampach polega na zdjęciu klosza i wymianie żarówki na nową zgodnie ze specyfikacją w rozdziale "Instalacja elektryczna" instrukcji obsługi ciągnika.



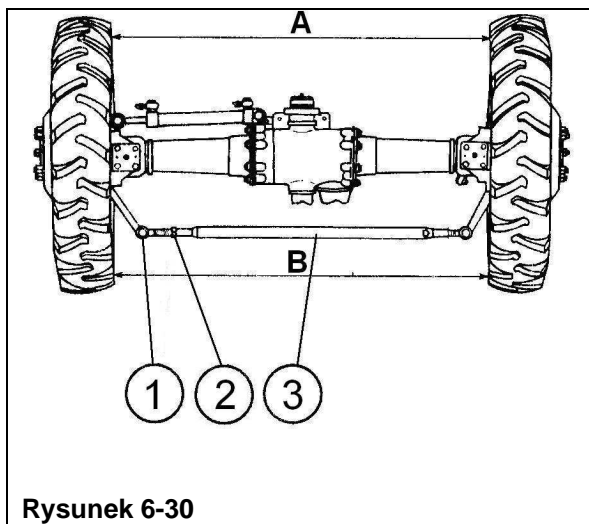
UWAGA: Po każdej wymianie żarówki sprawdzić (ustawić) ustawienie świateł.

OPERACJA Nr 31. Zbieżność kół osi przedniej.



UWAGA: Przed każdą regulacją zbieżności przednich kół należy zatrzymać silnik i zahamować koła ciągnika za pomocą hamulca postojowego.

Kontrolę i regulację zbieżności kół osi przedniej należy przeprowadzać po każdej zmianie rozstawu kół osi przedniej. Koła powinny być ustawione równoległe lub zbieżnie w przedziale 4-8 mm.



Rysunek 6-30

Przed przystąpieniem do ustawienia zbieżności kół, ciągnik należy ustawić na płaskiej, poziomej, utwardzonej powierzchni, a koła przednie do jazdy na wprost (w środkowym położeniu). Następnie wykonać następujące czynności:

- zdjąć przegub 1 końcówki drążka z ramienia kierowniczego
- odkręcić nakrętkę zabezpieczającą 2;
- obracając przegubem 1 końcówki drążka (wkręcając lub wykręcając go z drążka kierowniczego 3) ustawić wymaganą zbieżność;
- sprawdzenie zbieżności polega na pomiarze, na wysokości środków kół, odległości B między wewnętrznymi krawędziami felg kół (nie opon), zaznaczeniu miejsca pomiaru (np. kredą), przetoczeniu ciągnika o pół obrotu kół i dokonaniu pomiaru odległości A w miejscach uprzednio oznaczonych;

- różnica między wymiarami B i A ($B - A$) jest zbieżnością kół przednich i powinna wynosić 4-8 mm.
- po zakończeniu ustawiania zbieżności kół, nakrętkę zabezpieczającą 1 należy zakręcić.

UWAGA ! Po każdej zmianie rozstawu przednich kół ciągnika należy ustawić ich zbieżność.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

ZALECANE PALIWA, OLEJE, SMARY I PŁYNY EKSPLOATACYJNE DO STOSOWANIA W CIĄGNIKACH ZEFIR 40

Tablica 6-4

Miejsce stosowania	Ilość w dm ³	Nazwa handlowa
Zbiornik paliwa	38	Olej napędowy: DL- latem, DZ –zimą wg PN-92/C-96051
Silnik	10,5	wg. API: CD SAE 15W-40 np. LOTOS FALCO
Układ chłodzenia silnika	12	BORYGO EKO
Układ hydrauliczny	30*	L-HL 32
Układ smarowania skrzyni biegów i tylnego mostu	20	LOTOS AGROL U HLP / CLP
Układ kierowniczy	2	L-HL 32
Przedni most napędowy	7	LOTOS AGROL U HLP / CLP
Spryskiwacz szyby przedniej	2	Płyn do spryskiwaczy
Punkty smarne	0,1	ŁT-42, ŁT-43

*- w przypadku montażu przedniego TUZ uzupełnić układ o 2 l.

Uwaga: Pojemności poszczególnych układów ciągnika są pojemnościami orientacyjnymi. Przy napełnianiu należy odnosić się zawsze do znaków na bagnecie pomiarowym lub na urządzeniach kontroli wzrokowej.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA DO DŁUŻSZEGO PRZECHOWYWANIA

Przygotowanie ciągnika do dłuższego przechowywania wymaga wykonania następujących czynności:

- umycia ciągnika;
- oczyszczenia wszystkich smarowniczek;
- ustawienia ciągnika w suchym, przewiewnym i zamkniętym pomieszczeniu;
- usunięcia oleju z silnika, układu napędowego i hydraulicznego, a następnie napełnienia tych zespołów świeżym olejem;
- usunięcia paliwa ze zbiorników, usunięcia osadów z filtrów i zbiorników i napełnienia układu paliwowego czystym paliwem w ilości ok. 10 dm³ (l). Po napełnieniu uruchomić silnik na ok. 10 min. Zaleca się stosowanie specjalnego paliwa posiadającego składniki konserwujące;
- usunięcia płynu z układu chłodzącego silnik i z układu ogrzewania kabiny;
- zwolnienia napięcia paska klinowego napędzającego alternator;
- zastąpienia wylotu rury wydechowej;
- wymontowania akumulatorów i przechowania ich w ciepłym, suchym miejscu z możliwością okresowego doładowania;
- ustawienia ciągnika na podporach pod osiami, tak by opony nie były obciążone i obniżenia w nich ciśnienia do 70% stosowanego w normalnej pracy.

PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA DO PRACY PO DŁUGIM OKRESIE PRZECHOWYWANIA

Przygotowanie ciągnika do pracy po długim okresie przechowywania wymaga wykonania następujących czynności:

- uzupełnienia powietrza w kołach ciągnika do wartości stosowanej w normalnej pracy;
- zdjęcia ciągnika z podpór;
- napełnienia zbiorników paliwa;
- napełnienia układu chłodzenia i ogrzewania kabiny płynem chłodzącym;
- zamontowania akumulatorów w pełni naładowanych;
- sprawdzenia poziomu oleju smarującego we wszystkich zespołach ciągnika (silnik, układ napędowy i hydrauliczny, przedni most i jego zwolnice);
- napięcia paska klinowego napędu alternatora;
- zdjęcia zasłony wylotu rury wydechowej;
- uruchomienia silnika i sprawdzenia poprawności wskazań urządzeń pomiarowo - kontrolnych, a także działania organów sterowania;
- wykonania jazdy próbnej, bez obciążenia, w celu upewnienia się o normalnej pracy ciągnika i jego wszystkich zespołów.

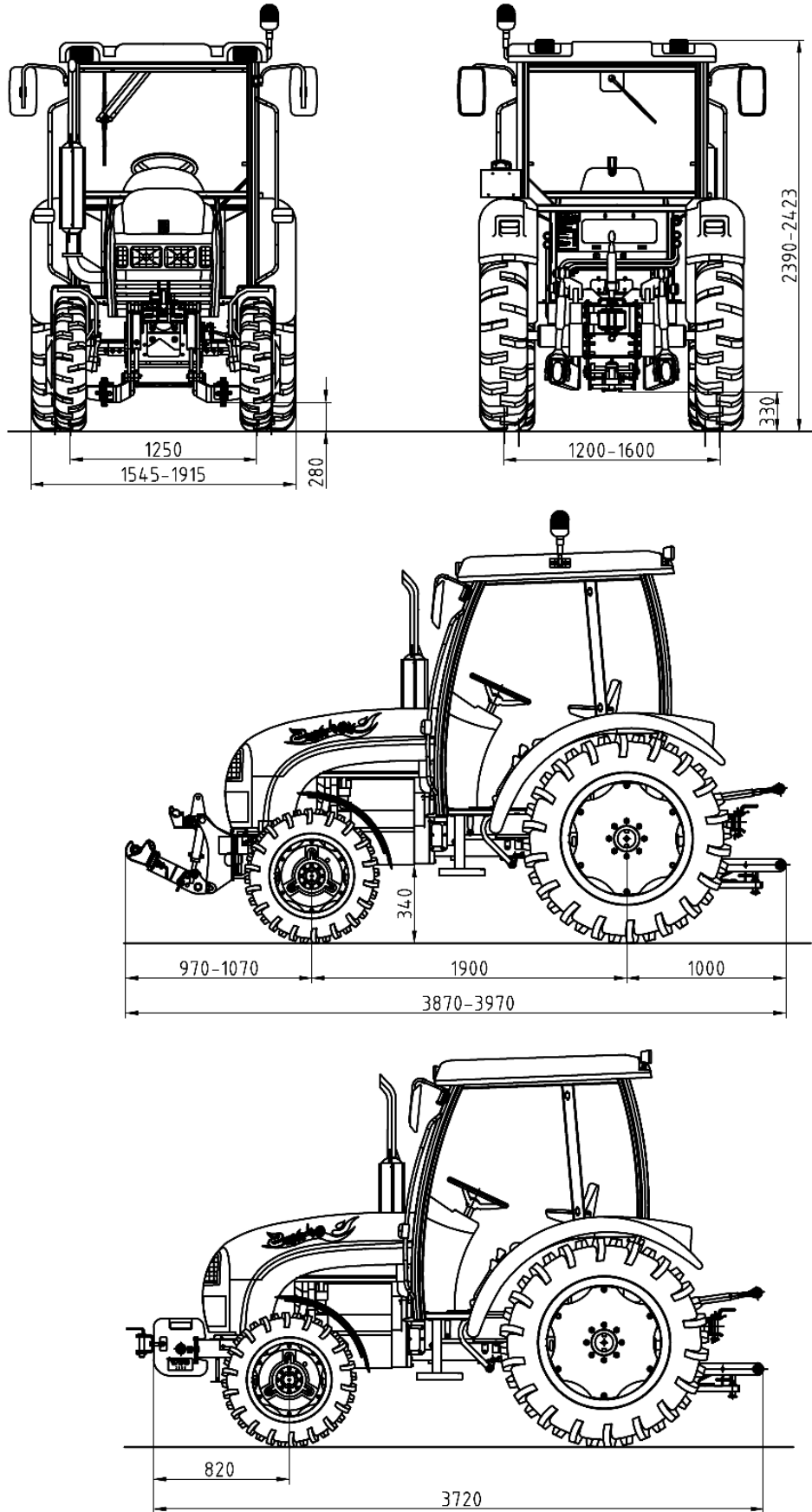
ROZDZIAŁ

7

DANE TECHNICZNE

ROZDZIAŁ 7: DANE TECHNICZNE

WYMIARY



Rysunek 7-1

ROZDZIAŁ 7: DANE TECHNICZNE

Tabela 7-1 Dane techniczne

Wymiary i masy	
Masa pojazdu nieobciążonego w stanie gotowym do jazdy (z płynami eksploatacyjnymi i kierowcą 75kg) maksimum / minimum (kg) - ZEFIR 40 - ZEFIR 40K	2607 / 2307 2815 / 2307
Rozkład tych mas na osie (kg) ZEFIR 40: - przód - tył ZEFIR 40K: - przód - tył	1027-927 1580-1380 1095-927 1720-1380
Maksymalna masa całkowita pojazdu (kg)	3070
Rozkład mas maksymalnych na osie (kg) - przód - tył	1230-1380 1690-1840
Rozmiary opon	Zgodnie z danymi w „ Tablica 5-1 Wymiary opon do montażu w ciągnikach ZEFIR 40 / 40K”
Rozstaw osi (mm)	1900
Rozstaw kół (mm): - oś przednia - oś tylna	1250 1200-1600
Maksymalny kąt skrętu kół przednich (°): - w prawo - w lewo	45° 45°
Minimalna średnica zawracania (mm): - w prawo - w lewo	8 400 8 400
Długość (mm) ZEFIR 40: - bez obciążników - z obciążnikami ZEFIR 40K: - bez TUZ-u - z TUZ-em	3460 3720 3460 3870-3970
Szerokość (mm)	1545 – 1915
Wysokość (mm)	2390 – 2423
Prześwit pod przednią osią (mm)	280
Prześwit pod tylną osią (mm)	330
Silnik	
Producent	Zhejiang Xinchai Diesel Engine Co. Ltd
Typ	C490BT
Moc znamionowa (kW/KM) wg 97/68/EC	29,4 / 40,0
Obroty znamionowe (obr/min)	2400
Obroty minimalne (obr/min)	750±30
Ilość cylindrów	4
Średnica tłoka/skok/pojemność skokowa (mm/mm/cm ³)	90/105/2670
Stopień sprężania	18,4±0,5
Maksymalny moment obrotowy (Nm)	142 Nm przy 1500-1700 obr/min
Pojemność zbiornika paliwa (dm ³)	38

ROZDZIAŁ 7: DANE TECHNICZNE

Układ napędowy	
Ilość biegów (przód/tył)	8/4
Maksymalna obliczona prędkość konstrukcyjna dla rozmiaru opon (km/h): 11.2-28 lub 11.2R28 12.4-28 lub 12.4R28	32,5 33,6
Blokada mechanizmu różnicowego osi tylnej	Mechaniczna
Sprzęgło	Jednotarczowe, cierne, suche
Wałek odbioru mocy tylny	
- Sposób załączania	Mechanicznie
- Zakresy prędkości (obr/min)	540 1000
Układ hydrauliczny	
Pojemność zbiornika oleju (dm ³)	24
Ciśnienie (MPa)	16
Wydatek pompy l/min	33
Sterowanie tylnym TUZ	Mechaniczne
Ilość sekcji rozdzielacza hydraulicznego	3
Udźwig tylnego TUZ w odległości 610 mm (kg)	760
Udźwig przedniego TUZ w odległości 610 mm (kg) (ZEFIR 40K)	305
Kategoria TUZ	II lub I wg ISO 730-1
Układ hamulcowy:	
Hamulce robocze	Mechaniczne, tarczowe mokre, sterowane mechanicznie, z możliwością hamowania koła lewego i prawego, działający na koła osi tylnej i poprzez mechaniczne włączanie napędu osi przedniej na koła osi przedniej
Instalacja hamulcowa przyczep	Pneumatyczna, dwuprzewodowa lub dwuprzewodowa + jednoprzewodowa
Instalacja elektryczna	
Napięcie znamionowe układu (V):	12 V
Akumulator	100Ah / 760A
Alternator	55A - 14V
Rozrusznik	2,5 kW - 12V

UWAGA: Ze względu na stały proces doskonalenia i modernizacji wyrobów przez PRONAR, dane techniczne produkowanych ciągników mogą się różnić w niektórych szczegółach od wyżej wymienionych.