



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 85 / 85K

ZEFIR 90 / 90K



WYDANIE 6A-12-2010

NR PUBLIKACJI 128N-00.00.00.00-UM



INSTRUKCJA OBSŁUGI

KOŁOWE CIĄGNIKI ROLNICZE

ZEFIR 85 / 85K

ZEFIR 90 / 90K

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.....	4-10
Regulacja obrotów silnika.....	4-10
Siedzisko kierowcy.....	4-11
Układ wentylacji i ogrzewania kabiny.....	4-13
Układ kierowniczy	4-14
Hamulce	4-14
Napęd przedniego mostu	4-15
Blokada mechanizmu różnicowego tylnego mostu.....	4-16
Tylny wał odbioru mocy (WOM)	4-17
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.....	5-15
Układ pneumatyczny do hamowania przyczep	5-17
Zmiana rozstawu kół przedniego i tylnego mostu napędowego.....	5-19
Zasady doboru wymiarów kół.....	5-20
Zwiększanie własności trakcyjnych ciągników ZEFIR	5-21
Instalacja elektryczna.....	5-23
Tankowanie ciągnika	5-26
Otwieranie maski silnika.....	5-27
Mycie ciągnika	5-27
Docieranie ciągnika.....	5-28
Holowanie ciągnika.....	5-28
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	6-5
Przeгляд techniczny P-2 po 200 mth pracy.....	6-13

Przegląd techniczny P-3 po 400 mth pracy.....	6-18
Przegląd techniczny P-4 po 800 mth pracy.....	6-20
Obsługa ogólna.....	6-23
Zalecane paliwa, oleje, smary i płyny eksploatacyjne do stosowania w ciągnikach ZEFIR 85 / 85K / 90 / 90K.....	6-24
Przygotowywanie ciągnika do dłuższego przechowywania	6-25
Przygotowywanie ciągnika do pracy po długim okresie przechowywania	6-25
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 **ZEFIR**. 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,
- usytuowanie 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 85/85K/90/90K** posiadają kabinę bezpieczną **typu KS-11** 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 upewnij 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. Dźwignię **zmiany biegów** ustaw w położenie **N**. Dźwignia włączania napędu **WOM** powinna być w położeniu „**WOM WYŁĄCZONY**”
- 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

ROZDZIAŁ 2: BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

uzyskają dostatecznego kontaktu z podłożem (pozwalającego na swobodne manewrowanie agregatem) **nie pracuj** z taką maszyną lub narzędziem.

- Upewnij się przed podniesieniem lub opuszczeniem zawieszanej 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 zawieszonoego 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 niedostateczna 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 3 000 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 BEZPIECZENSTWA 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

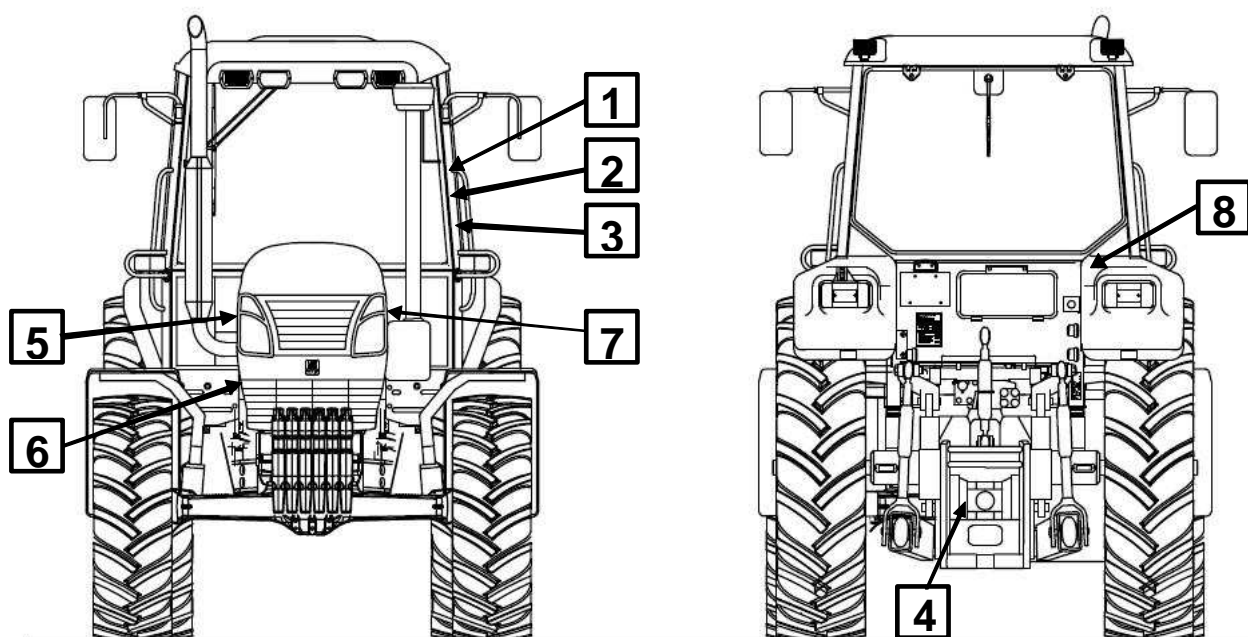
NALEPKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

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 ciągniku ZEFIR 85/85K/90/90K.

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

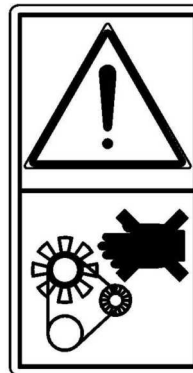


ROZDZIAŁ 2: BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

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



Poz. 5. Położenie: na obudowie alternatora



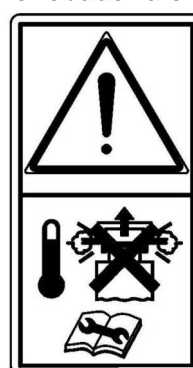
UWAGA! By uniknąć poważnego urazu, nie zbliżaj rąk ani ubrania do obracającego się wentylatora i pasa napędowego.

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

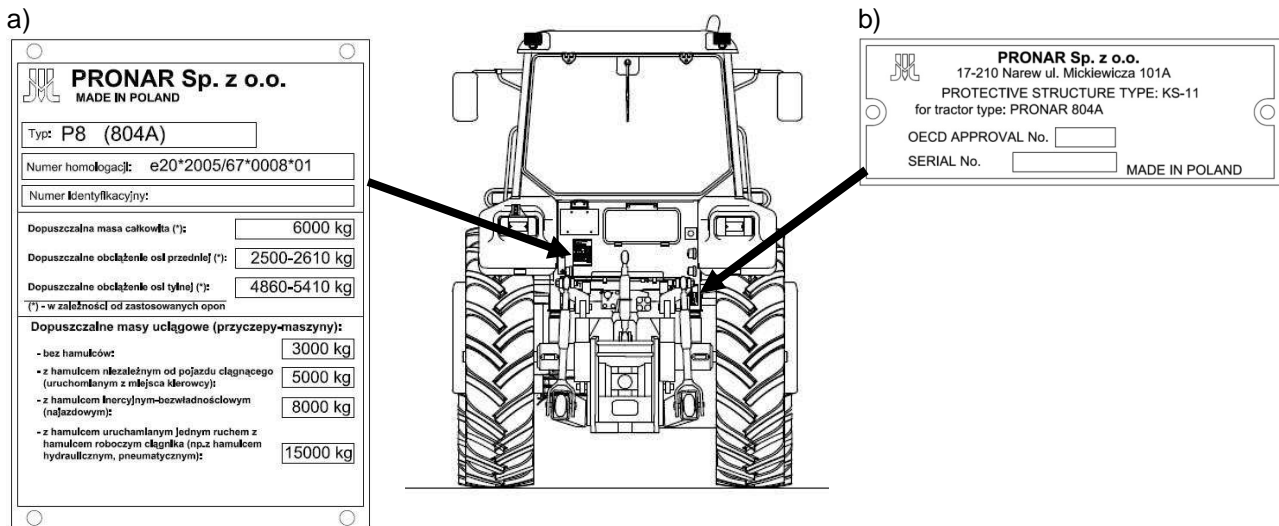


ROZDZIAŁ

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 prawej strony (Rysunek 3-1 poz. b).



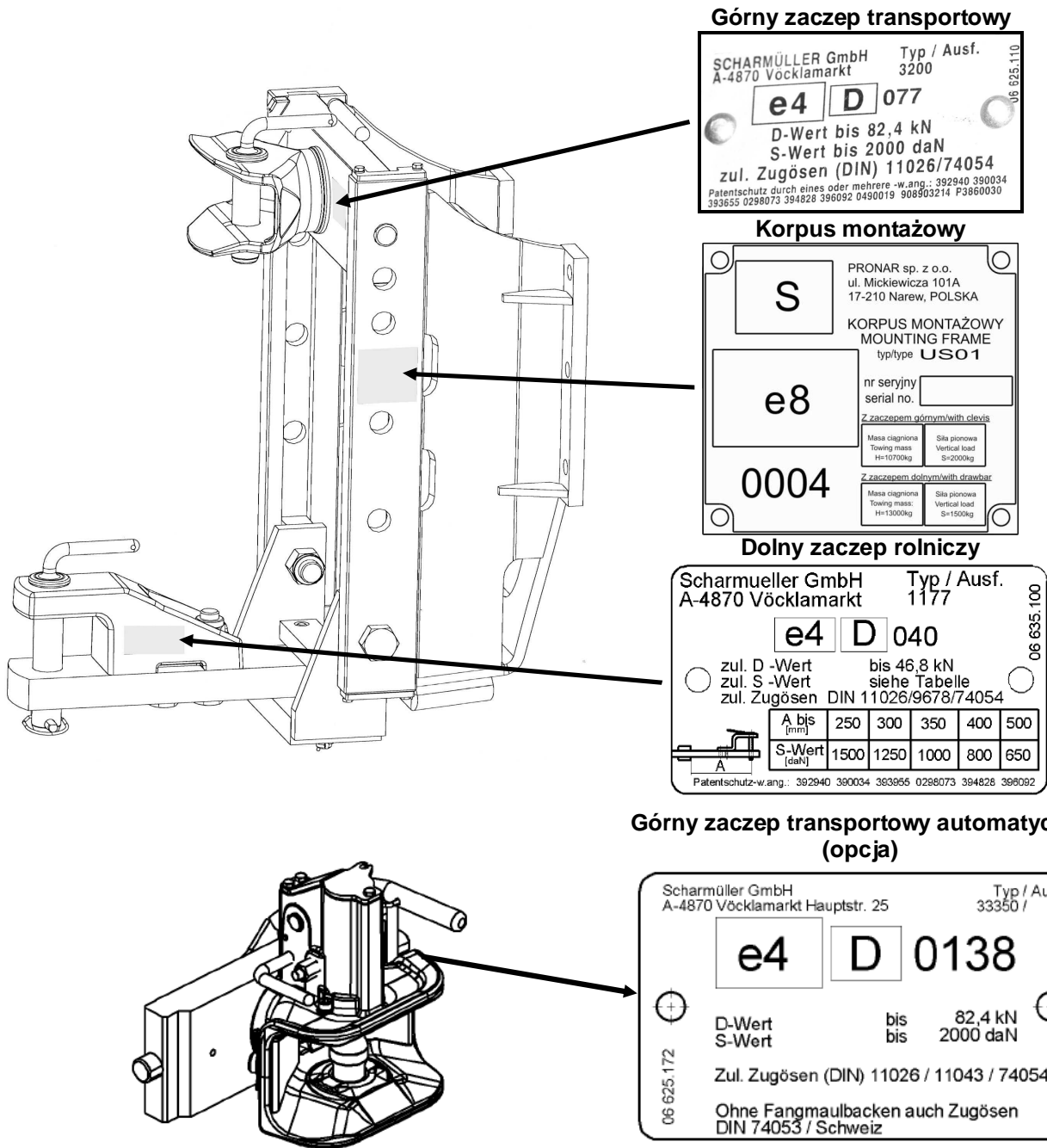
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Engine Type</td> <td>LR6YTDL4.75No1</td> </tr> <tr> <td>Rated power</td> <td>IFN 62,5 kW - 2400 r/min</td> </tr> <tr> <td>Lowest fuel consumption</td> <td>224 g/kW.h</td> </tr> <tr> <td>Engine identification No.</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">E8 24R-03 4458 e8*2000/25B*2005/13*0007*00</td> </tr> </table>	Engine Type	LR6YTDL4.75No1	Rated power	IFN 62,5 kW - 2400 r/min	Lowest fuel consumption	224 g/kW.h	Engine identification No.		E8 24R-03 4458 e8*2000/25B*2005/13*0007*00		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">YTO</td> <td style="text-align: center;">DIESEL ENGINE</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>Family type</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rated power</td> <td> kW r/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lowest fuel consumption</td> <td> g/kW·h</td> <td>Net weight kg</td> </tr> <tr> <td>Engine identification No.</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Certificate No.</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">YTO GROUP CORPORATION</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Add: 154, Jianshe Road, Luoyang, Henan, China</td> </tr> </table>	YTO	DIESEL ENGINE		Family type			Rated power	kW r/min		Lowest fuel consumption	g/kW·h	Net weight kg	Engine identification No.			Certificate No.			YTO GROUP CORPORATION			Add: 154, Jianshe Road, Luoyang, Henan, China		
Engine Type	LR6YTDL4.75No1																																		
Rated power	IFN 62,5 kW - 2400 r/min																																		
Lowest fuel consumption	224 g/kW.h																																		
Engine identification No.																																			
E8 24R-03 4458 e8*2000/25B*2005/13*0007*00																																			
YTO	DIESEL ENGINE																																		
Family type																																			
Rated power	kW r/min																																		
Lowest fuel consumption	g/kW·h	Net weight kg																																	
Engine identification No.																																			
Certificate No.																																			
YTO GROUP CORPORATION																																			
Add: 154, Jianshe Road, Luoyang, Henan, China																																			

ZEFIR 85 / 85K

ZEFIR 90 / 90K

Rysunek 3-2 Położenie tabliczki silnika (z lewej strony silnika).

ROZDZIAŁ 3: DANE IDENTYFIKACYJNE



Rysunek 3-3 Położenie tabliczek urządzeń zaczepowych.

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

UKŁAD KIEROWNICZY

HAMULCE

NAPĘD PRZEDNIEGO MOSTU

BŁOKADA MECHANIZMU RÓŻNICOWEGO TYLNEGO MOSTU

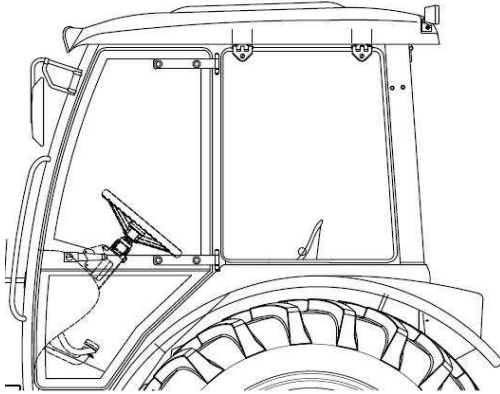
TYLNY WAŁ ODBIORU MOCY (WOM)

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 85 / 85K / 90 / 90K.

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, uchylne szyby boczne i tylna, uchylna kłapa dachu oraz regulowane zewnętrzne lusterka wsteczne.

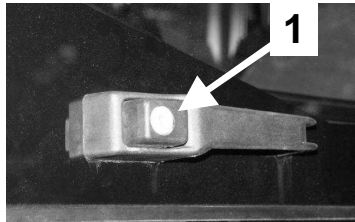
Do kabiny można wchodzić z lewej, jak i z prawej strony. Zaleca się jednak wchodzić z lewej strony ze względu na dźwignie układu napędowego znajdujące się z prawej strony siedziska. Mogą one utrudniać wchodzenie z prawej strony kabiny.

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.



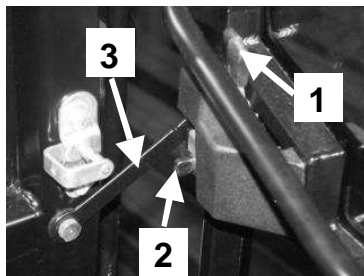
NIEBEZPIECZEŃSTWO: Aby zapobiec upadkom przy wchodzeniu i wychodzeniu z ciągnika należy używać poręczy i stopni. Usuwać ze stopni błoto, śnieg, lód i zanieczyszczenia.

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

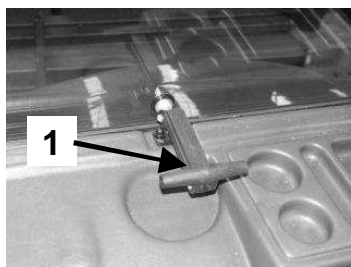
W celu otwarcia drzwi od wewnątrz należy pociągnąć za dźwignię 1 zwalniającą mechanizm zamka drzwi. Dźwignia 2 służy do zablokowania zamka drzwi i zabezpieczenia przed przypadkowym otwarciem drzwi.

Po otwarciu drzwi możemy pozostawić w pozycji całkowicie otwartej przytrzymywanej dzięki sprężynie gazowej lub w pozycji lekko uchylonej dzięki specjalnej dźwigni 3 znajdującej się przy ramie kabiny, którą należy odchylić tak, aby możliwe było zatrzaśnięcie na niej zamka drzwi.



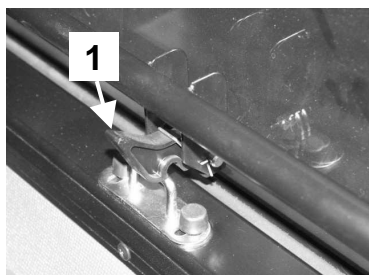
NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nie należy jeździć ciągnikiem z drzwiami całkowicie otwartymi. Podczas jazdy drzwi powinny być zamknięte lub lekko uchylone i przytrzymywane za pomocą dźwigni 3 (Rys. 4-3) znajdującej się przy ramie ciągnika.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI



Rysunek 4-4 Uchwyt ryglujący szyby bocznej

Boczne okna są montowane na zawiasach. Mają one możliwość zaryglowania w pozycji zamkniętej lub częściowo otwartej za pomocą mechanizmu dźwigniowego z uchwytem 1.



Rysunek 4-5 Uchwyt ryglujący szyby tylnej

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

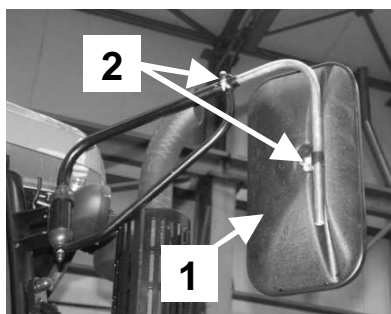


UWAGA: Nie należy jeździć ciągnikiem z tylnym oknem całkowicie otwartym. Tylnie okno może być otwarte jedynie podczas postoju ciągnika.



Rysunek 4-6 Uchwyt ryglujący kłapy dachu

Kłapa dachu może być zaryglowana w pozycji zamkniętej lub częściowo otwartej za pomocą mechanizmu dźwigniowego z uchwytem.

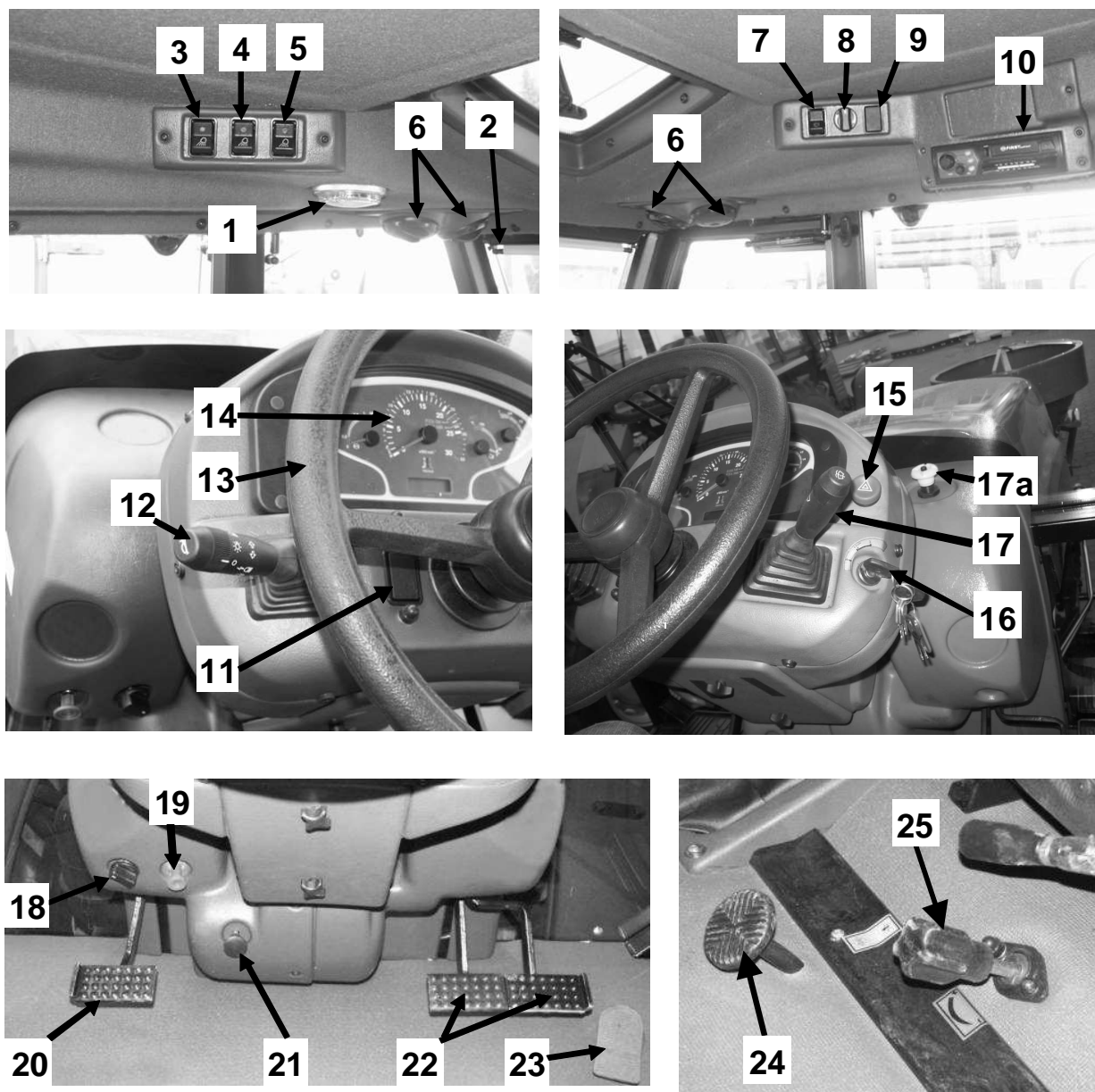


Rysunek 4-7 Zewnętrzne lusterka wsteczne

Zewnętrzne lusterka wsteczne 1 mają możliwość przedłużania ramienia oraz regulację kąta położenia. W celu wyregulowania 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.

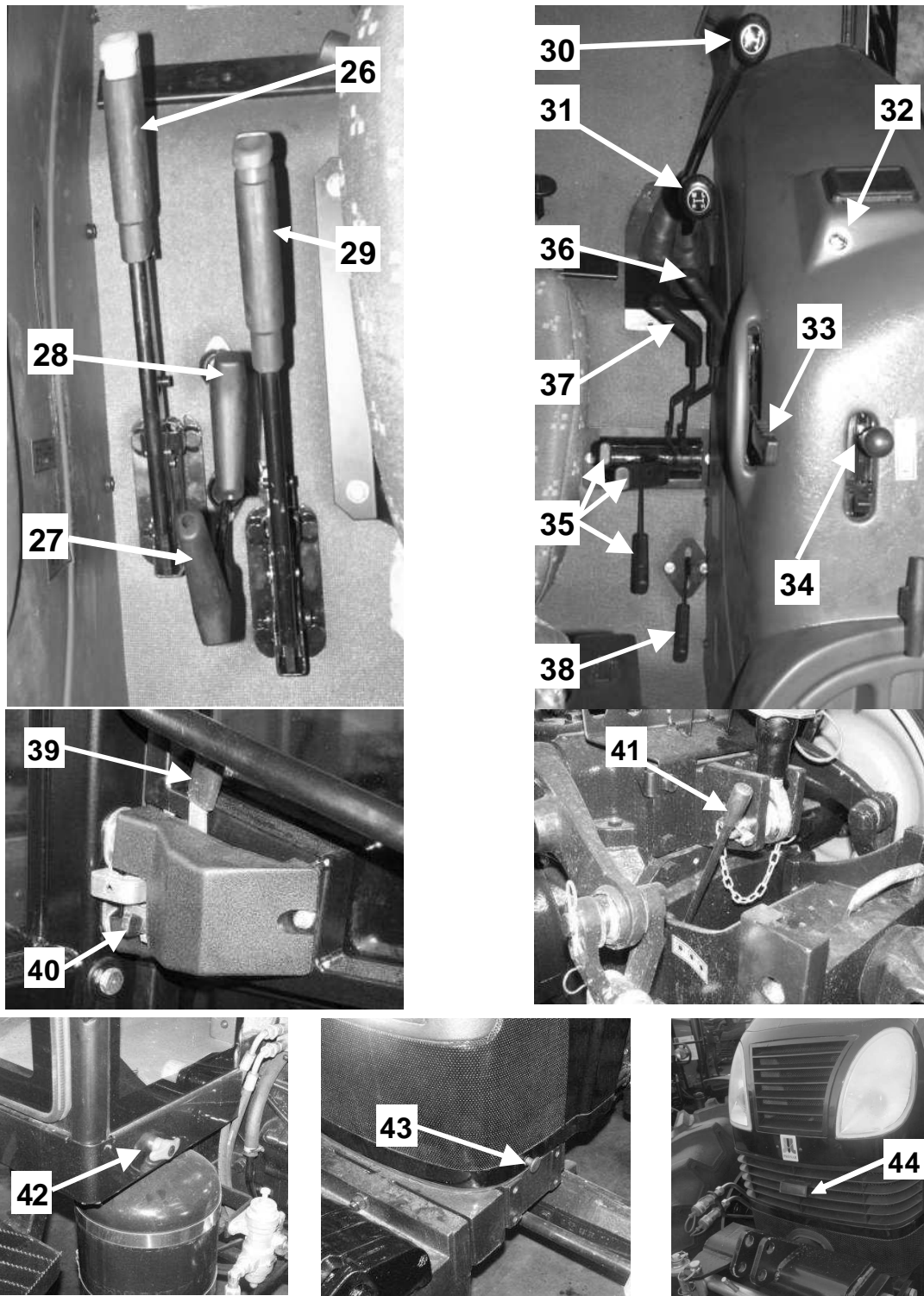
Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

ROZMIESZCZENIE ORGANÓW STEROWANIA



Rysunek 4-9 Usytuowanie organów sterowania i kontroli ciągników ZEFIR 85 / 85K / 90 / 90K

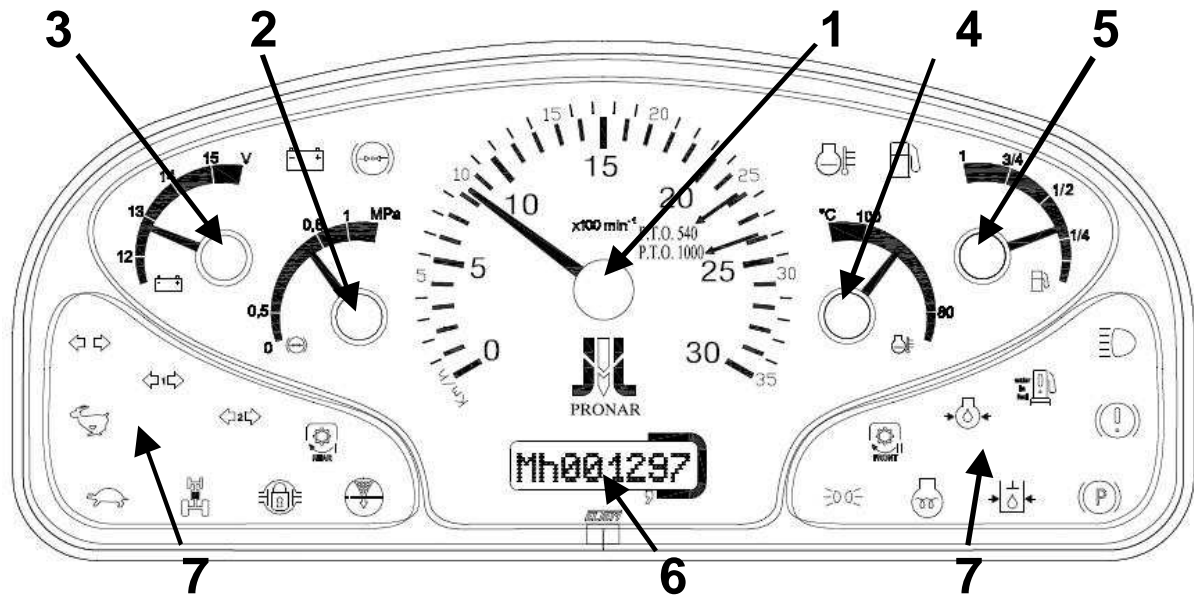
1 - włącznik oświetlenia kabiny; 2 – roleta przeciwsłoneczna; 3 - włącznik reflektorów roboczych górnych tylnych; 4 - włącznik reflektorów roboczych górnych przednich (para zewnętrzna) tzw. "polowych"; 5 - włącznik reflektorów roboczych górnych przednich (para wewnętrzna); 6 - przesłony (sterowane) wylotów powietrza; 7 - włącznik wycieraczki szyby tylnej; 8 - pokrętko sterowania prędkością nadmuchu powietrza z wylotów przy kolumnie kierowniczej; 9 - zaślepka (ZEFIR 85) lub włącznik światła ostrzegawczego (ZEFIR 85K); 10 - radioodtwarzacz; 11 – zaślepka (ZEFIR 85) lub włącznik świateł mijania na wspornikach (ZEFIR 85K); 12 - przełącznik wielofunkcyjny świateł i sygnału dźwiękowego; 13 – koło kierownicy; 14 - panel wskaźników; 15 - włącznik świateł awaryjnych; 16 - włącznik rozrusznika (stacyjka); 17 – przełącznik wielofunkcyjny wycieraczek i spryskiwacza szyby przedniej; 17a – włącznik elektrohydrauliczny przedniego WOM (ZEFIR 90K) 18 – pokrętko sterowania temperaturą nadmuchu gorącego powietrza z wylotów przy kolumnie kierowniczej; 19 – cięgło zatrzymania silnika "STOP"(ZEFIR 85 / 85K); 20 - pedał sprzęgła; 21 - cięgło blokady kątownego usytuowania kierownicy; 22 - pedały hamulca (lewego i prawego koła połączone zapadką); 23 - pedał sterowania dawką paliwa („gazem”); 24 - pedał blokady mechanizmu różnicowego tylnego mostu; 25 – pokrętko regulacji prędkości opuszczania podnośnika;



Rysunek 4-10 Usytuowanie organów sterowania i kontroli ciągników ZEFIR 85 / 85K / 90 / 90K

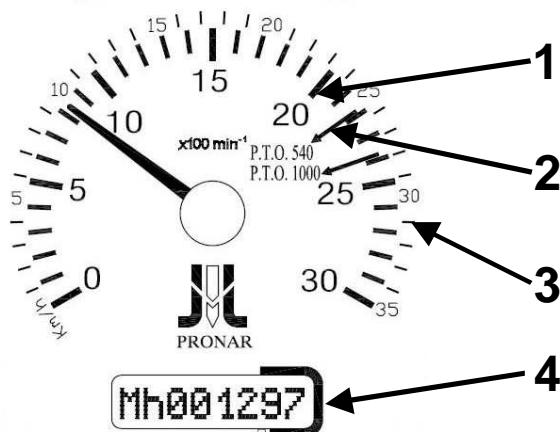
26 - dźwignia sprzęgła WOM; 27- dźwignia przełączania obrotów WOM (zależny-wyłączony-niezależny); 28 - dźwignia włączania napędu przedniej osi; 29 - dźwignia hamulca postojowego (ręcznego); 30 - dźwignia zmiany biegów; 31 - dźwignia wyboru grupy biegów; 32- gniazdo zapalniczki (12V); 33 – dźwignia sterowania dawką paliwa („gaz”); 34 - dźwignia szybkiego podnoszenia i opuszczania narzędzia zawieszzonego na TUZ; 35 - dźwignie sterowania parami szybkozłączy hydraulicznych ciągnika; 36 - dźwignia regulacji pozycyjnej tylnego TUZ; 37 - dźwignia regulacji siłowej tylnego TUZ; 38 - dźwignia regulacji czułości działania podnośnika (szybkości reakcji); 39 - cięgiło otwierania drzwi kabiny od wewnątrz; 40 – dźwignia blokady zamka drzwi kabiny; 41- dźwignia przełączania zakresu prędkości obrotowej WOM 540/1000 (na zewnątrz kabiny); 42 - wyłącznik akumulatora; 43 - cięgiło otwierania maski silnika (ZEFIR 85 / 85K); 44 - dźwignia otwierania maski silnika (ZEFIR 90 / 90K);

PANEL WSKAZNIKÓW



Rysunek 4-11 Wskaźniki kontrolne ciągników ZEFIR 85 / 85K / 90 / 90K

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



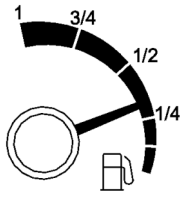
Wskaźnik motogodzin, prędkości jazdy i obrotomierz

Wskazuje prędkość obrotową silnika, prędkość jazdy ciągnika oraz liczbę przepracowanych motogodzin (patrz Rysunek 4-12).

Rysunek 4-12 Wskaźnik motogodzin pracy i prędkości jazdy ciągnika, oraz obrotomierz.

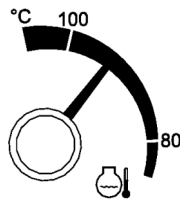
- 1 - skala prędkości obrotowej wału silnika (kolor biały);
- 2 – zakres obrotów wału silnika przy których WOM osiąga prędkość 540 lub 1000 obr/min (kolor zielony)
- 3 – skala prędkości jazdy ciągnika (kolor żółty)
- 4- licznik motogodzin wskazuje i zapamiętuje ilość motogodzin. Po włączeniu zapłonu 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 poziomu paliwa

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



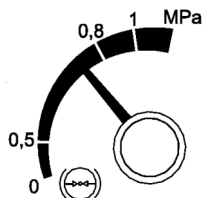
Wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej

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.

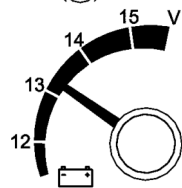


UWAGA: Nie usunięcie przyczyny przegrzewania się silnika może prowadzić do jego poważnej awarii.



Wskaźnik 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.










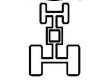





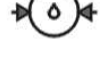


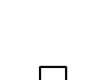





Wskaźnik napięcia w instalacji elektrycznej ciągnika

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 poziomu płynu hamulcowego w zbiorniczku - świeci się, gdy poziom spadnie poniżej dopuszczalnego. **Należy sprawdzić układ hamulcowy i uzupełnić poziom płynu hamulcowego.**
-  - 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.**
-  - niewykorzystana
-  - niewykorzystana
-  - niewykorzystana
-  - niewykorzystana
-  - niewykorzystana
-  - 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 1 (patrz **Rysunek 4-15**);
-  - 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
-  - niewykorzystana
-  - 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 1 (patrz **Rysunek 4-15**);
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 4-15**); 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
-  - niewykorzystana

PRZEŁĄCZNIKI WIELOFUNKCYJNE



Rysunek 4-14 Włączniki wielofunkcyjne przy kolumnie kierowniczej ZEFIR 85 / 85K (od numeru fabr. 00548) i ZEFIR 90 / 90K:

- 1 - przełącznik wielofunkcyjny świateł i sygnału dźwiękowego
- 2 - przełącznik wielofunkcyjny wycieraczek i spryskiwacza szyby przedniej

Włączniki pokazane na Rysunku 4-14 działają następująco (oznaczenia wg rysunku):

Przełącznik wielofunkcyjny świateł i sygnału dźwiękowego (poz.1) działa następująco:

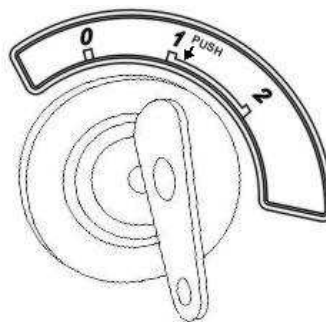
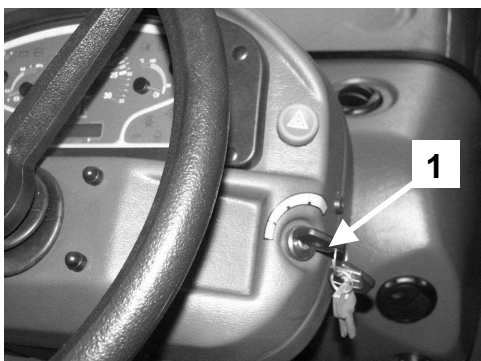
- przekręcając pokrętkę (A) do pozycji ☀ uzyskuje się włączenie świateł pozycyjnych;
- przekręcając pokrętkę (A) do pozycji ☾ uzyskuje się włączenie świateł mijania;
- przesuwając dźwignię (B) w pozycji ☾ do dołu uzyskuje się włączenie świateł drogowych;
- przesuwając dźwignię (B) do góry uzyskuje się chwilowe włączenie się świateł drogowych;
- 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

Włącznik wielofunkcyjny wycieraczek i spryskiwacza szyby przedniej (poz. 2):

- przesuwając dźwignię (C) do przodu lub do tyłu uzyskuje się włączenie wycieraczek i uzyskanie pierwszej lub drugiej prędkości wycieraczek;
- naciskając dźwignię (D) w kierunku osi koła kierownicy uzyskuje się uruchomienie spryskiwacza szyby przedniej.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

STACYJKA



Rysunek 4-15 Sterowanie rozruchem silnika. 1 – włącznik rozrusznika;

Na desce rozdzielczej, po prawej stronie, znajduje się włącznik rozrusznika „stacyjka” (Rysunek 4-15), posiadający trzy położenia: **0** - wyłączone STOP (można wyjąć kluczyk); **1** - włączenie urządzeń kontrolnych; **2** - włączenie rozrusznika.

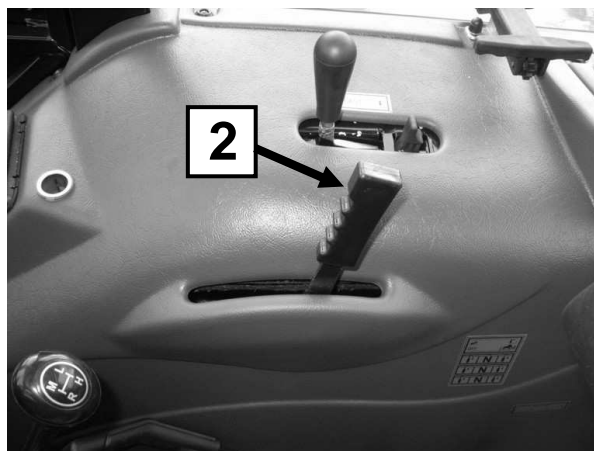
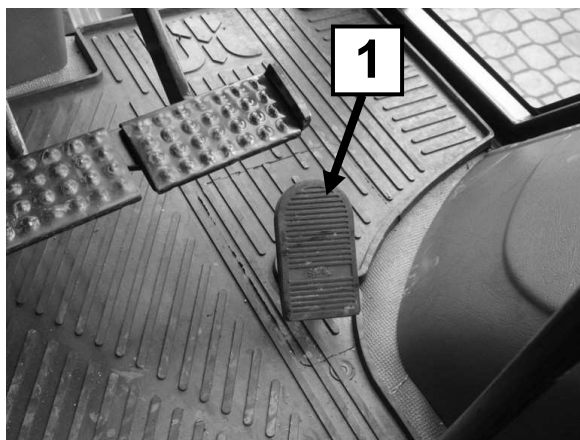
Rozrusznik włączamy przekręcając kluczyk (z równoczesnym jego wciśnięciem) z pozycji **1** do pozycji **2**. Po uruchomieniu silnika, kluczyk samoczynnie wraca z pozycji **2** do pozycji **1**.

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 4-15a 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 4-15a)
- ręczna dźwignia sterowania dawką paliwa (poz. 2; Rysunek 4-15a)

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.

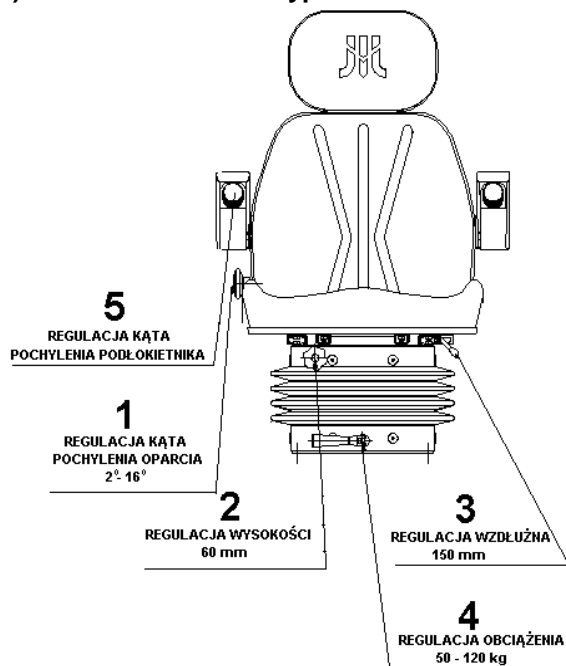
SIEDZISKO KIEROWCY

W ciągnikach **ZEFIR 85/85K/90/90K** mogą być montowane cztery typy siedzisk kierowcy, 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.

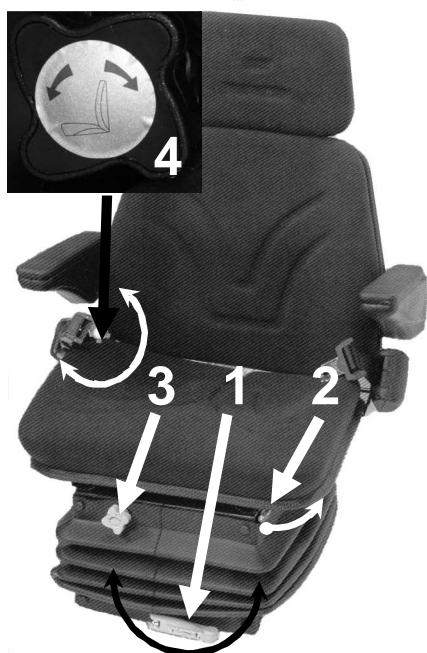
a) siedzisko PRONAR typu MT50/M60



Regulację w zależności od masy kierowcy-operatora (50÷120kg) wykonuje się pokrętką przegubową **4** umieszczoną w dolnej części układu amortyzującego poprzez zmianę naciągu sprężyn. Przesunięcie wzdłużne (w zakresie ± 75 mm) uzyskuje się po wyzębieniu zębatego dźwignią **3** znajdującą się pod poduszką siedziska. Po ustawieniu położenia dźwignię blokady należy zwolnić, co zapewnia utrzymanie ustalonego położenia. Kąt pochylenia oparcia (w zakresie 2° - 16°) reguluje się płynnie za pomocą pokrętła **1**. Wysokość siedziska reguluje się płynnie (w zakresie ± 30 mm) przez obrót pokrętła **2**. Regulację kąta pochylenia podłokietników przeprowadza się za pomocą pokręteł **5** umieszczonych w podłokietnikach.

Rysunek 4-16 Usytuowanie organów regulacyjnych siedziska PRONAR typu MT50/M60

b) siedzisko SEAT typu TOP S-698 (MOL 698)



Siedzisko **SEAT** posiada możliwość regulacji i dopasowania do masy i wymiarów operatora. Regulację sztywności amortyzacji ustawia się pokrętkiem **1** zależnie od ciężaru operatora w zakresie 50-120kg.

Dźwignia **2** służy do przemieszczania siedziska w płaszczyźnie poziomej. W celu przeprowadzenia regulacji należy dźwignię **2** odciągnąć w bok a następnie zablokować żądane położenie zwalniając dźwignię.

Pokrętło **3** służy do regulacji wysokości siedziska w zakresie 60mm.

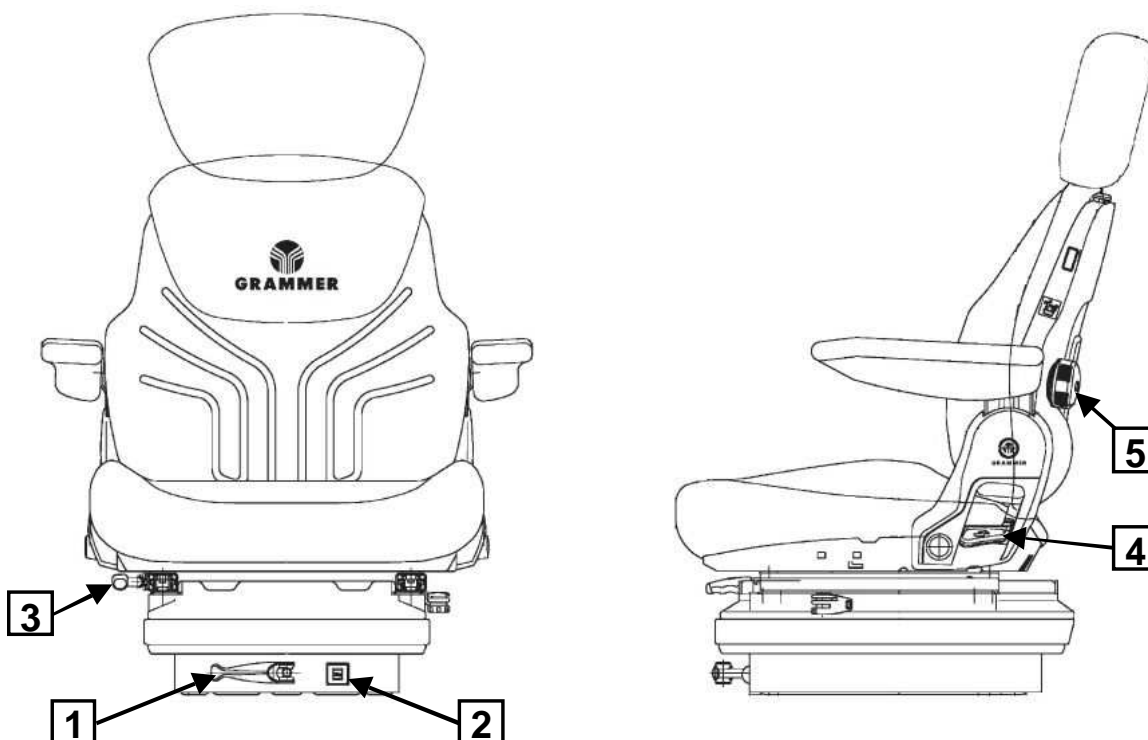
Za pomocą pokrętła **4** można dokonać płynnego ustawienia kąta pochylenia oparcia.

Siedzisko posiada możliwość regulacji wysokości zagłówka poprzez jego wyciągnięcie.

Rysunek 4-17 Usytuowanie organów regulacyjnych siedziska SEAT

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

c) siedzisko GRAMMER typu MSG85/721 i DS 85H/90A



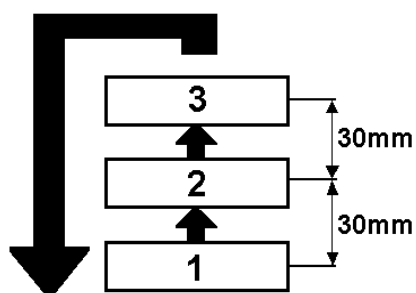
Rysunek 4-18 Usytuowanie organów regulacyjnych siedziska GRAMMER.

Regulację sztywności amortyzacji ustawia się pokrętkiem 1 zależnie od ciężaru operatora. Obok pokrętkła 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 pozycją zwalniając dźwignię.

Pokrętko 5 służy do regulacji położenia i stopnia wypukłości oparcia. Regulacji dokonuje się obracając pokrętko 5 w prawo lub w lewo do uzyskania żądanego położenia.



Siedzisko **GRAMMER** posiada trzy położenia wysokości; niskie-1; średnie-2; wysokie-3 (patrz **Rysunek 4-19**)

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

Siedzisko posiada możliwość regulacji wysokości zagłówka poprzez jego wyciągnięcie

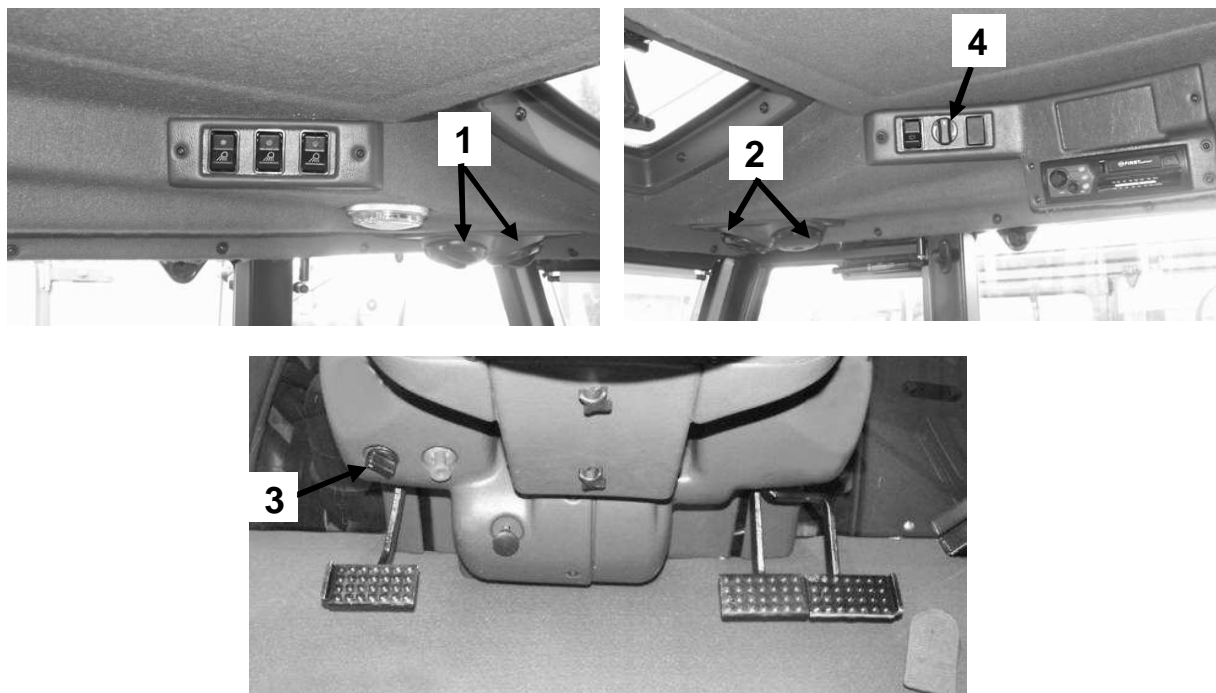
Rysunek 4-19 Trzy położenia wysokości siedziska GRAMMER.



Rysunek 4-20 Oznakowanie miejsc mocowania pasa bezpieczeństwa.

UWAGA! W kabinie ciągnika zamieszczono piktogramy (Rysunek 4-20) wskazujące miejsca mocowania pasa bezpieczeństwa.

UKŁAD WENTYLACJI I OGRZEWANIA KABINY



Rysunek 4-21 Układ wentylacji i ogrzewania kabiny.

1 - przesył (sterowane) wylotów powietrza z lewej strony podsufitki; 2 - przesył (sterowane) wylotów powietrza z prawej strony podsufitki; 3 - pokrętło sterowania temperaturą nadmuchu z wylotów powietrza, 4 - pokrętło sterowania prędkością nadmuchu z wylotów powietrza.

Układ pozwala na ogrzewanie kabiny w niskich temperaturach oraz wentylację kabiny w wysokich temperaturach powietrza za pomocą przesył przy kolumnie kierowniczej.

Załączanie wentylatora dmuchawy

Włączenie dmuchawy odbywa się poprzez załączenie wentylatora pokrętkiem 4 umieszczonym z prawej strony podsufitki (**Rysunek 4-21**).

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

Załączanie nagrzewnicy i regulacja temperatury

Pokrętło nagrzewnicy 3 (**Rysunek 4-21**) 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.

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

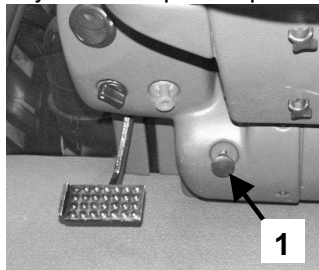


UWAGA: Jeśli układ chłodzenia silnika i ogrzewania kabiny jest napełniony wodą, to przy niskich temperaturach otoczenia należy ją usunąć z bloku cylindrowego silnika i chłodnicy oraz z nagrzewnicy kabiny.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

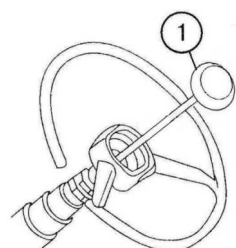
UKŁAD KIEROWNICZY

Ciągniki ZEFIR są wyposażone w hydrostatyczne układy kierownicze z pompą dozującą charakteryzujące się możliwością kierowania ciągnikiem przy nie pracującym silniku. Układ posiada pompę hydrauliczną (nie wyłączalną) napędzaną od silnika ciągnika. Kierownica posiada możliwość zmiany nachylenia kąтового i zmiany położenia wzdłuż osi kolumny kierownicy dla wygodnego jej usytuowania przez operatora.



Dla zmiany położenia kąowego służy ciężko **1 (Rysunek 4-22)** pociągnąć do siebie i przytrzymać. Zmienić położenie kierownicy na wybrane, zwolnić ciężko i niewielkimi ruchami spowodować zablokowanie. Mechanizm zmiany położenia kąowego posiada 4 pozycje (w zakresie skoku), w których kierownica jest blokowana. Można wybrać jedno z jej 5-rech położeń w zakresie od 25° do 40° co 5°.

Rysunek 4-22 Ciężko blokady nachylenia koła (kolumny) kierownicy.



Zmiana położenia koła kierownicy wzdłuż osi wymaga (**Rysunek 4-23**):

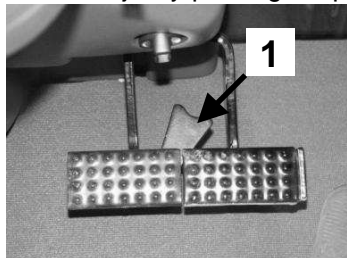
- odkręcenia pokrywy osi kierownicy wraz ze śrubą **1**;
- ustawienia kierownicy w wybranym (dowolnym) położeniu w zakresie regulacji 100 mm;
- zakręcenia pokrywy wraz ze śrubą **1** (ręcznie).

Rysunek 4-23 Zmiana położenia kierownicy wzdłuż jej osi. **1** – pokrywka osi koła kierownicy wraz ze śrubą

HAMULCE

Hamulec roboczy (zasadniczy)

W czasie jazdy po drogach pedały hamulców powinny być zablokowane zapadką **1 (Rysunek 4-24)**



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 ciemnych tarcz hamulcowych.

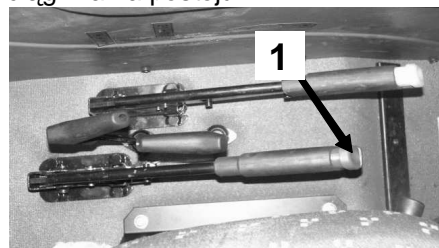
Rysunek 4-24 Zapadka blokująca pedały hamulca roboczego (położenie odblokowane).



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 4-25**)

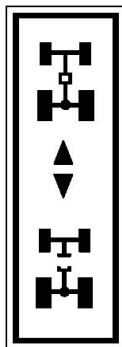
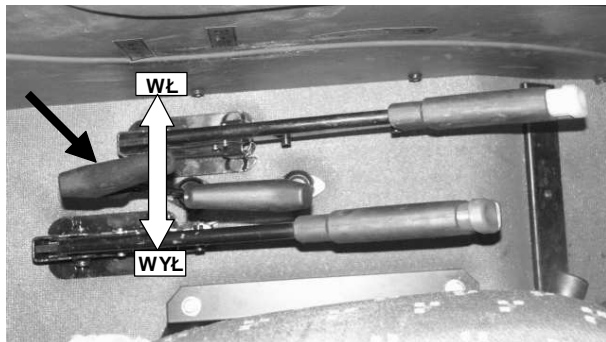
Rysunek 4-25 Hamulec postojowy. 1- przycisk blokujący

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.



Rysunek 4-26 Dźwignię sterowania napędem przedniego mostu można ustawić w dwóch położeniach:

WŁ - napęd włączony (górne).

WYŁ - napęd wyłączony (dolne);



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 skłębieniu przednich kół powyżej 30°.

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



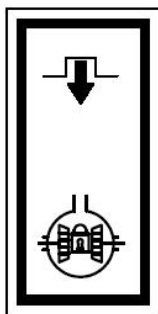
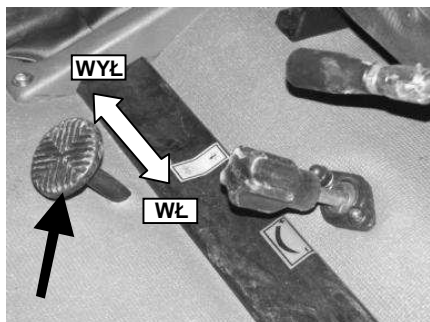
UWAGA:

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.



Rysunek 4-27 Sterowanie blokadą mechanizmu różnicowego tylnego mostu (pedał blokady znajduje się w podłodze kabiny)

Pedał blokady mechanizmu różnicowego (Rysunek 4-27) – 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.

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), 540 lub 1000 obr/min;
 - zależnymi (od prędkości jazdy). Liczba obrotów na metr drogi jest stała, niezależnie od tego który bieg jest włączony.

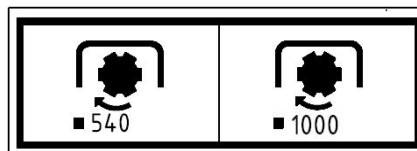
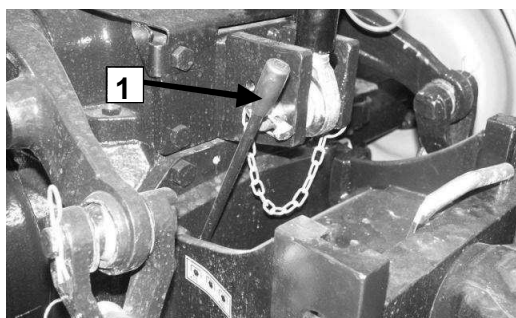


UWAGA: Przed podłączeniem maszyny napędzanej z WOM należy obowiązkowo sprawdzić, czy prędkość obrotowa końcówki WOM ciągnika odpowiada wymaganej prędkości wału maszyny.

WYBÓR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ NIEZALEŻNEGO WOM



UWAGA: Wyboru prędkości obrotowej WOM należy dokonywać przy wyłączonym napędzie WOM.



Rysunek 4-28 Dźwignie włączania odpowiedniej prędkości obrotowej WOM: 540 lub 1000 obr/min. (znajduje się na zewnątrz kabiny, z tyłu ciągnika)

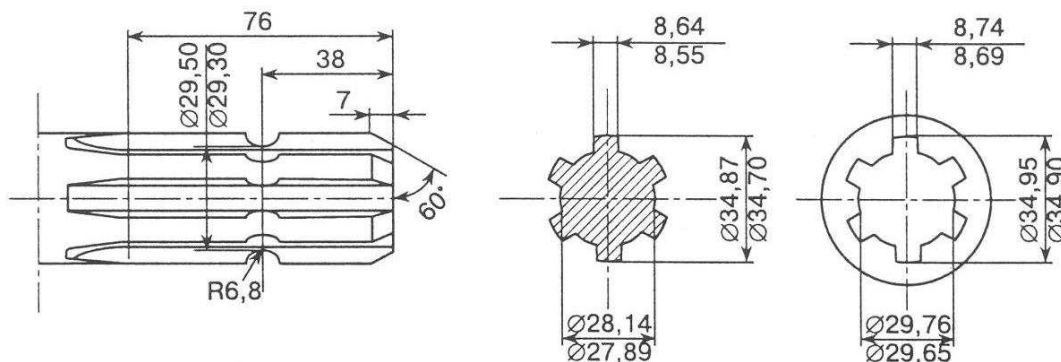
1- dźwignia wyboru zakresu prędkości obrotowej WOM;

W celu załączenia odpowiedniej prędkości obrotowej **540, lub 1000 obr/min** WOM należy przesunąć dźwignię **1** (**Rysunek 4-28**)

- **do przodu** jeżeli chcemy wybrać obroty **540 obr/min**
 - **do tyłu** jeżeli chcemy wybrać obroty **1000 obr/min**
- zgodnie z piktogramem umieszczonym obok dźwigni.

Tablica 4-1 Prędkości obrotowe wałka WOM

Typ ciągnika	Typ WOM	Prędkość obrotowa [min^{-1}]		Przenoszona moc
		WOM	Silnik	
ZEFIR 85 / 85K	WOM Tylny	1000	2087	56 kW (76 KM)
		540	2016	
ZEFIR 90 / 90K	WOM Tylny	1000	2000	50 kW (68 KM)
		540	1890	



Rysunek 4-29 Wymiary wałka WOM w ciągnikach ZEFIR – typ I wg PN-ISO 500

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

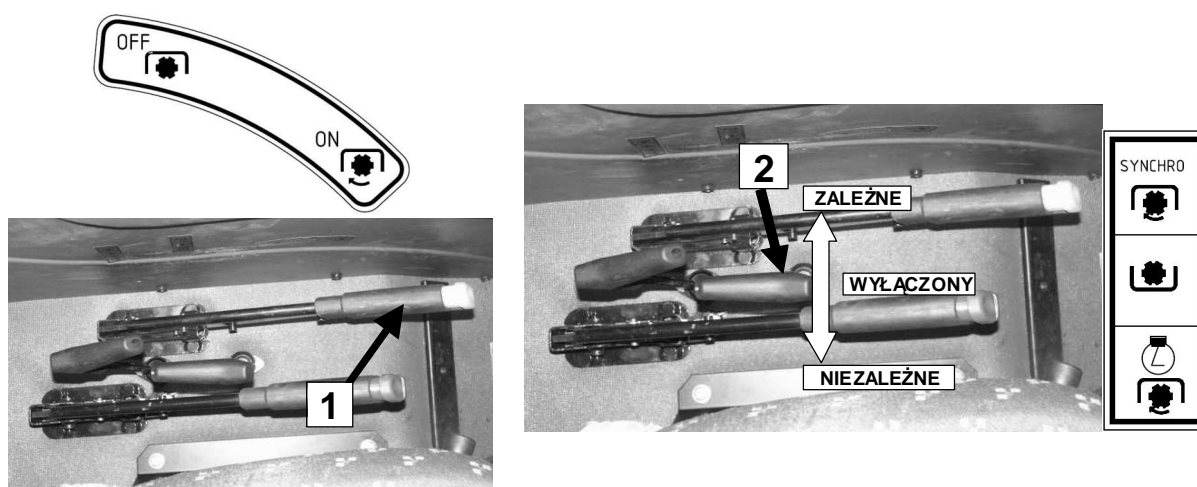
WŁĄCZANIE I WYBÓR OBROTÓW ZALEŻNYCH-NIEZALEŻNYCH NAPĘDU WOM



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.

Po wybraniu odpowiedniej prędkości obrotowej wałka WOM możemy przystąpić do włączenia napędu WOM. W ciągnikach **ZEFIR** napęd WOM włącza się dźwignią 1 sprzęgła WOM i dźwignią 2 wyboru trybu pracy WOM. Dźwignie usytuowane są z lewej strony siedziska (**Rysunek 4-30**).



Rysunek 4-30 Dźwignia 1 sprzęgła WOM i dźwignia 2 wyboru trybu pracy i wyłączenia WOM (zależny-wyłączony-niezależny) w ciągnikach **ZEFIR**.

OFF- sprzęgło WOM rozłączone; **ON**- sprzęgło WOM załączone

ZALEŻNE (położenie górne) – obroty wałka WOM zależne od prędkości jazdy ciągnika

WYŁĄCZONY (położenie środkowe) – obroty wałka WOM wyłączone

NIEZALEŻNE (położenie dolne) – obroty wałka WOM niezależne prędkości jazdy ciągnika (zależne od prędkości obrotowej wału silnika)



UWAGA: Wyboru rodzaju obrotów zależnych-niezależnych należy dokonywać przy wyłączonym napędzie WOM (wyłączonym sprzęgle WOM).

W celu **włączenia WOM** należy wyłączyć sprzęgło WOM pociągając dźwignię 1 sprzęgła WOM do góry (zgodnie z piktogramem umieszczonym obok dźwigni) w położenie **OFF** (**WYŁĄCZONE**) do momentu zaskoczenia zapadki i przestawić dźwignię 2 z położenia wyłączonego do położenia obrotów zależnych lub niezależnych. Po wybraniu sposobu pracy WOM (zależne-niezależne) należy dźwignię 1 sprzęgła WOM przestawić w położenie **ON** (**WŁĄCZONE**). W tym celu nieznacznie pociągnąć dźwignię 1 do góry, a następnie wcisnąć przycisk znajdujący się na końcu dźwigni i opuścić ją powoli całkowicie do dołu włączając napęd wałka WOM.



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

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

W celu **krótkotrwałego wyłączenia WOM** należy pociągnąć dźwignię 1 sprzęgła WOM do góry i rozłączyć sprzęgło WOM. W celu ponownego włączenia WOM należy wcisnąć przycisk znajdujący się na końcu dźwigni i opuścić ją powoli całkowicie do dołu włączając napęd wałka WOM.



NIEBEZPIECZENSTWO: 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 4-30)

W celu **długotrwałego wyłączenia WOM** należy wyłączyć sprzęgło WOM pociągając dźwignię 1 sprzęgła WOM do góry (zgodnie z piktogramem umieszczonym obok dźwigni) w położenie **OFF** (WYŁĄCZONE) do momentu zaskoczenia zapadki i przestawić dźwignię 2 z położenia obrotów zależnych lub niezależnych do położenia środkowego (wyłączonego). Po przestawieniu dźwigni 2 w położenie **WYŁĄCZONY** należy dźwignię 1 sprzęgła WOM przestawić w położenie **ON** (WŁĄCZONE). W tym celu nieznacznie pociągnąć dźwignię 1 do góry, a następnie wcisnąć przycisk znajdujący się na końcu dźwigni i opuścić ją powoli całkowicie do dołu.



UWAGA: Po przestawieniu dźwigni 2 (Rys. D-18) wyboru trybu pracy WOM w położenie **WYŁĄCZONY** należy bezwzględnie przestawić dźwignię 1 sprzęgła WOM w położenie **ON** (włączone).

Długotrwałe przetrzymywanie dźwigni sprzęgła WOM w pozycji **OFF** (wyłączony) może doprowadzić do zużycia lub zniszczenia łożyska wyciskowego sprzęgła WOM.

PRZYŁĄCZANIE SPRZĘTU NAPĘDZANEGO PRZEZ WOM



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

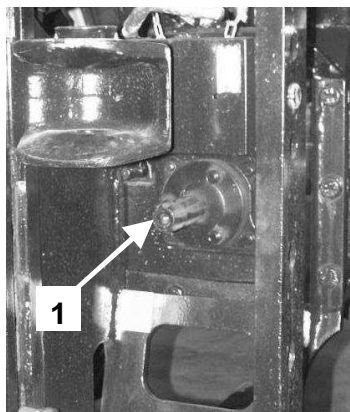
- mocno zaciągnąć hamulec postojowy
- upewnić się, że wszystkie dźwignie zmiany biegów są w położeniach neutralnych
- wyłączyć silnik przed opuszczeniem kabiny ciągnika

Po opuszczeniu kabiny przez operatora należy przyłączyć maszynę do TUZ ciągnika w sposób opisany w rozdziale "TYLNY TRZYPUNKTOWY UKŁAD ZAWIESZENIA". Następnie należy zdjąć plastikową nasadkę z końcówki wałka WOM 1 (Rysunek 4-31) i przyłączyć wał przegubowy maszyny do końcówki WOM.

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



Przed przyłączeniem lub odłączeniem maszyny napędzanej przez WOM, górny zaczep transportowy powinien być zamocowany w górnym skrajnym położeniu lub wymontowany.



Rysunek 4-31 Końcówka wałka 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.

Rozdział 4: ORGANY STEROWANIA I KONTROLI

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.



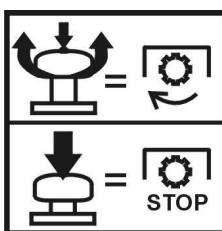
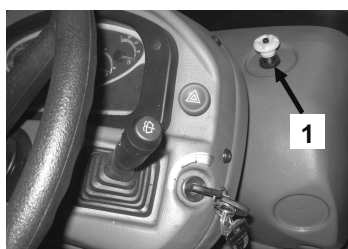
NIEBEZPIECZENSZYWO:

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.

WŁĄCZANIE NAPĘDU PREDNIEGO WOM (ZEFIR 90K)



Rysunek 4-31a Włącznik przedniego WOM w ciągnikach **ZEFIR 90K** i sposób włączania przedniego napędu WOM.

1- włącznik przedniego WOM;

W celu włączenia przedniego WOM (**Rysunek 4-31a**) 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 wyłączeniu silnika - WOM włączany za pomocą włącznika elektrohydraulicznego (Rysunek 4-31a**) wyłącza się automatycznie.**



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

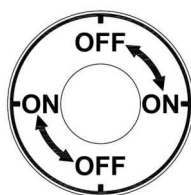
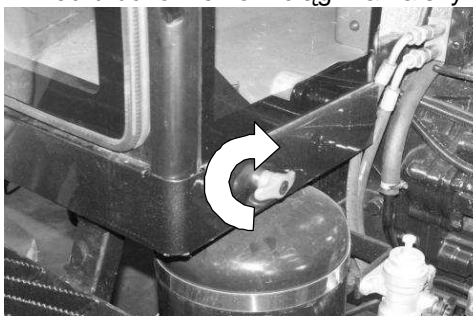


UWAGA: Uruchamianie silnika bez płynu chłodzącego w układzie chłodzenia jest **ZABRONIONE**



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 ciągnika z prawej strony.

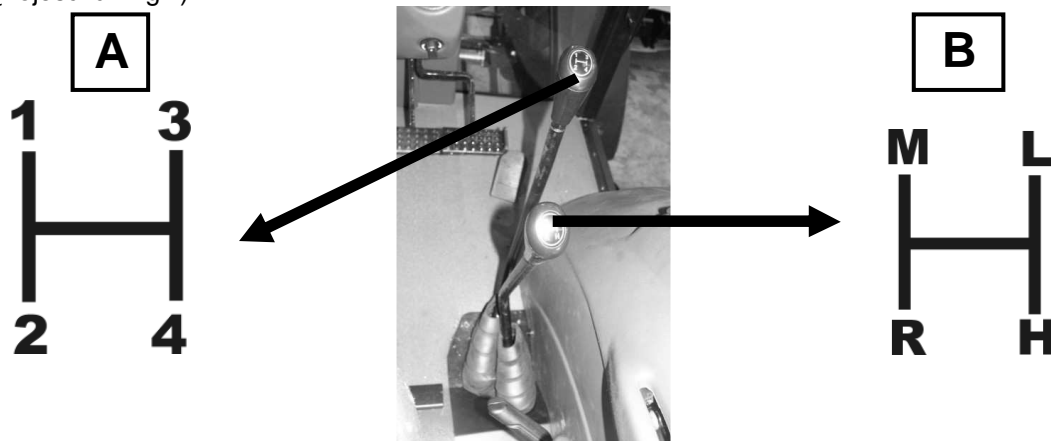


- zahamować ciągnik hamulcem postojowym (Rysunek 5-2);

Rysunek 5-2 Hamulec postojowy (awaryjny) z lewej strony siedziska.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

- upewnić się, czy dźwignia **A** (Rysunek 5-3) sterowania zmianą biegów oraz **B** sterowania wyborem grupy biegów znajdują się w położeniu **N**. (zwróć uwagę na schemat sterowania skrzynią biegów znajdujący się na rękojeści dźwigni).

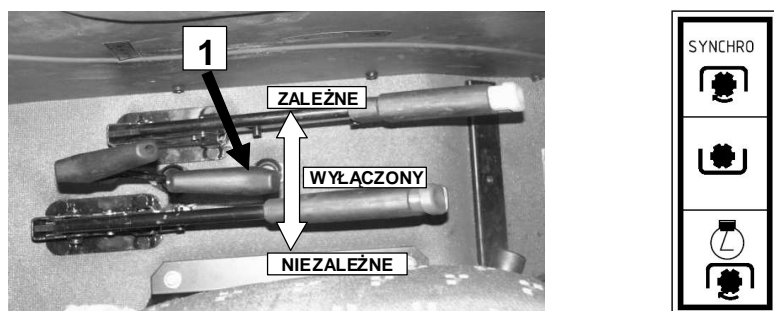


Rysunek 5-3 Dźwignie zmiany biegów ciągników ZEFIR.

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

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

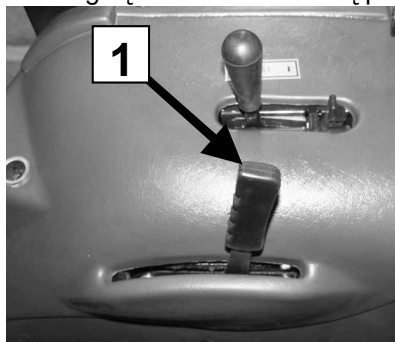
- upewnić się czy WOM jest wyłączony (Rysunek 5-4; położenie **NEUTRALNE**) i czy dźwignie sterujące hydrauliki zewnętrznej są w położeniu neutralnym



Rysunek 5-4 Dźwignia 1 i piktogram włączania WOM-u w ciągnikach ZEFIR.

WYŁĄCZONY (położenie środkowe) - WOM wyłączony

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



Rysunek 5-5 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.

- obrócić kluczyk stacyjki w położenie **1** (Rysunek 4-15), a następnie wciskając kluczyk w położenie **2**.

Silnik ciągnika należy uruchomić przekręcając kluczyk z pozycji **1** do pozycji **2** (Rysunek 4-15) na okres maksymalnie 15 s. 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.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

W przypadku uruchomienia silnika w niskich temperaturach należy obrócić kluczyk stacyjki w położenie 1 i poczekać, aż zgaśnie lampka kontrolna  na panelu wskaźników (**Rysunek 4-11**) działania systemu wspomagania rozruchu w niskich temperaturach. Po zgaśnięciu lampki należy wciskając kluczyk przekręcić z pozycji 1 do pozycji 2.



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

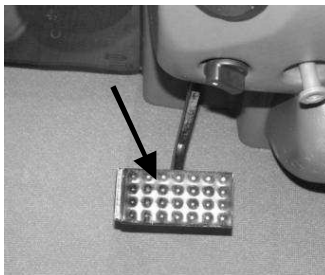
RUSZANIE Z MIEJSCA



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.

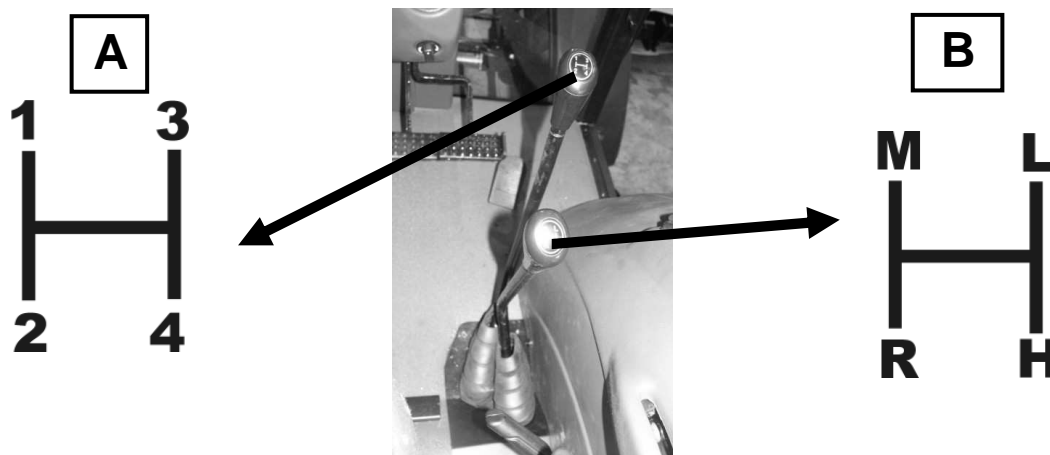
Elementy sterowania, układ kierowniczy, hamulce, instalacja oświetleniowa i sygnalizacyjna, wycieraczkę szyb powinny być sprawne i być w dobrym stanie technicznym.



Ruszając z miejsca należy wykonać następujące czynności:

- nacisnąć pedał sprzęgła do oporu (**Rysunek 5-6**);
- zwolnić uprzednio włączony hamulec postojowy;

Rysunek 5-6 Pedał sprzęgła.



Rysunek 5-7. 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 5-7**) włączyć wybraną grupę biegów „H” (szybkich); „M” (normalnych); „L” (wolnych) lub „R” (wstecznych).

UWAGA: Przełączanie grup biegów „H – M – L - R” powinno odbywać się jedynie po całkowitym zatrzymaniu ciągnika.

- dźwignią sterowania zmianą biegów zgodnie ze schematem **A** (**Rysunek 5-7**) włączyć wybrany bieg „1, 2, 3 lub 4”.

UWAGA: Przełączanie biegów „1, 2, 3 lub 4” może odbywać się podczas jazdy ciągnika.

- 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

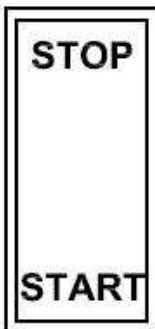
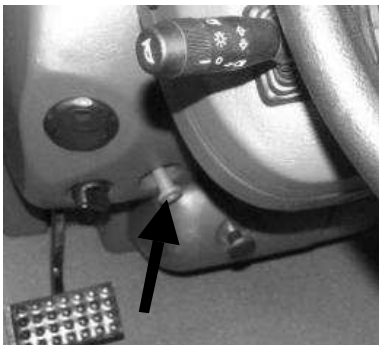
ZATRZYMANIE SILNIKA I CIĄGNIKA

Zatrzymanie ciągnika wymaga:

- zmniejszenia prędkości obrotowej silnika;
- naciśnięcia do oporu pedału sprzęgła;
- przestawienia dźwigni zmiany biegów **A** (**Rysunek 5-7**) w położenie neutralne (**N**);
- naciśnięcia pedału hamulca roboczego (zasadniczego);
- po zatrzymaniu ciągnika, włączenia hamulca postojowego dźwignią ręczną (**Rysunek 5-2**).



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 5-5**) w pozycję „minimum”, a następnie pociągnięcia cięgła zatrzymania silnika „STOP” (**ZEFIR 85 / 85K**) (**Rysunek 5-8**) lub w przypadku ciągnika **ZEFIR 90 / 90K** przekręcenia kluczyka stacyjki w pozycję „0” i w przypadku zakończenia pracy, wyłączenia akumulatora (**Rysunek 5-1**). Lampki kontrolne na tablicy rozdzielczej powinny zgasnąć.

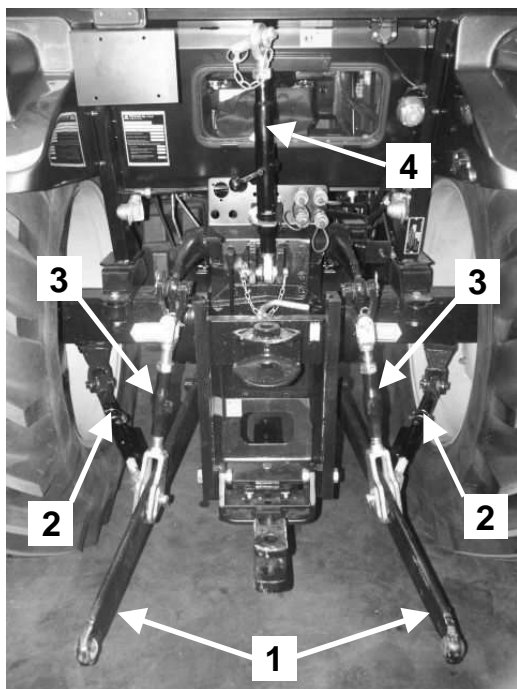
Rysunek 5-8. Cięgło i piktogram zatrzymania silnika „STOP” **ZEFIR 85 / 85K**



UWAGA: Silnikom posiadającym turbosprężarkę (**ZEFIR 90 / 90K**) należy po pracy, gdy pracował z pełnym obciążeniem, zapewnić jego schłodzenie. Przed zatrzymaniem silnika należy najpierw zmniejszyć prędkość obrotową do 800-1000 obr/min i pozostawić na luzie bez obciążenia przez około 5 minut.

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 zawieszenia wg normy ISO-730. TUZ umożliwia sprzęganie zawieszanych i półzawieszanych narzędzi z ciągnikiem, ich działanie i sterowanie nimi poprzez układ hydrauliczny.

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

Ciągło górne 4 jest przyłączone do wspornika na środkowej obudowie tylnej osi. Tylną część cięgła górnego należy przyłączyć do górnego sworznia zaczepowego zawieszanego narzędzia. Ciągło górne jest również regulowane, co ułatwia ustawienie narzędzia.

Rysunek 5-9 Trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ) – budowa.

1 – cięgła dolne kulowe; 2 – ograniczniki cięgł dolnych; 3 – wieszaki; 4 – cięgło górne;

AGREGOWANIE MASZYN (NARZĘDZI)

Maszyny (narzędzia) zawieszane łączy się (agreguje) z ciągnikiem w trzech punktach: dwóch przegubach cięgł dolnych 1 i w górnym, poprzez cięgło górne 4.

Przed przyłączeniem sprzętu należy wyregulować wieszaki 3 i upewnić się czy ograniczniki 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 cięgł były wypoziomowane i ustawione w osi sworzni zaczepowych narzędzia.
2. Przyłączyć narzędzie do cięgł dolnych.
4. Przy zatrzymanym i włączonym hamulcu postojowym wyregulować cięgło górne tak, aby sworznie 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 ograniczniki teleskopowe.

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

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

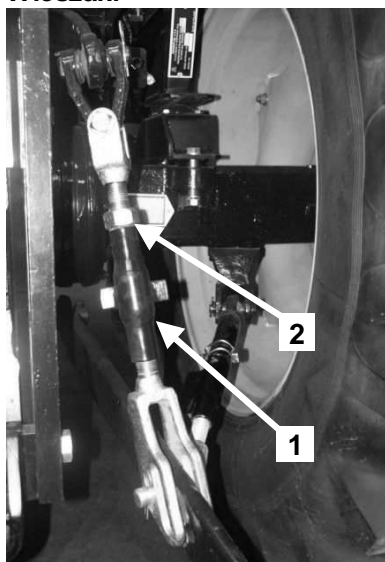
Podczas odłączania należy również zachować następujące środki ostrożności:

- 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



Regulację wieszaków dokonuje się przez obracanie środkowej części wieszaka **1 (Rysunek 5-10)** na śrubie rzymskiej.

Zanim można będzie obrócić śrubę rzymską, konieczne jest poluzowanie nakrętki zabezpieczającej **2**, znajdującej się w górnej części wieszaka. Następnie należy obrócić środkową część wieszaka tak, aby wydłużyć lub skrócić zespół wieszaka. Po wyregulowaniu dokręcić nakrętkę zabezpieczającą tak, aby zapobiegała przypadkowemu obracaniu się środkowej części wieszaka.

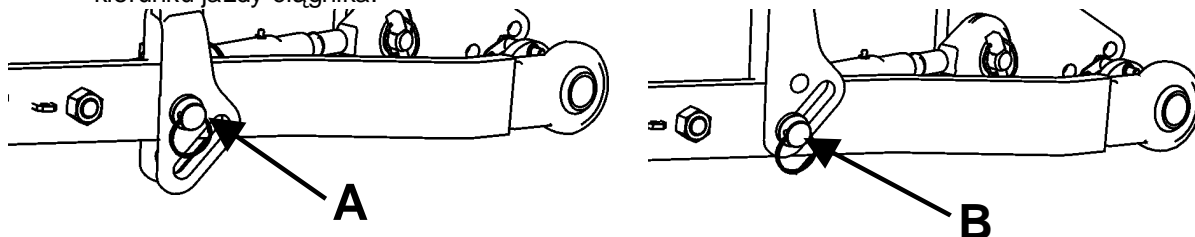
Rysunek 5-10 Wieszak TUZ. 1- środkowa część wieszaka wraz z uchwytem; 2- nakrętka zabezpieczająca



UWAGA: Przy regulacji wieszaków należy zwracać uwagę na to, aby przy wydłużaniu wieszaków nie nastąpiło jego rozłożenie na kilka części i aby końcówka gwintowana wkręcona w tuleję była wystarczająca do zapewnienia przeniesienia obciążeń roboczych.

Wieszaki TUZ posiadają również dwie możliwości montowania ich do cięgieł dolnych (**Rysunek 5-11**):

1. do otworów okrągłych gdy cięgła dolne (i jego przeguby) nie mogą zmienić swego usytuowania w stosunku do wieszaka. To połączenie stosujemy przy pracy na regulacji automatycznej.
2. oraz do otworu o kształcie fasolkowym. Istnieje wówczas możliwość zmiany położenia cięgieł dolnych w stosunku do wieszaka. Pozwala to na kompensację wzajemnych ruchów ciągnika i maszyny (narzędzia), zwłaszcza o dużej szerokości roboczej, w płaszczyźnie poprzecznej do kierunku jazdy ciągnika.



Rysunek 5-11 Sposób łączenia wieszaków z cięglami dolnymi.

A - wieszak TUZ zamontowany w otworze okrągłym;

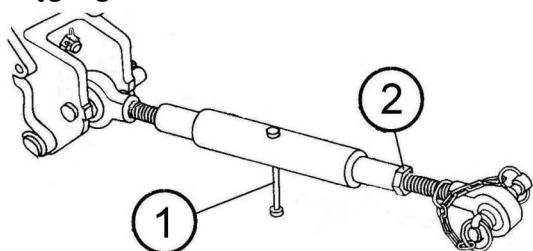
B - wieszak TUZ zamontowany w otworze fasolkowym.



UWAGA: Po zmianie miejsca mocowania wieszaków, sworznie cięgła dolnego mocujące wieszaki należy zabezpieczyć oryginalnymi zawleczkami.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

Cięgło górne



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

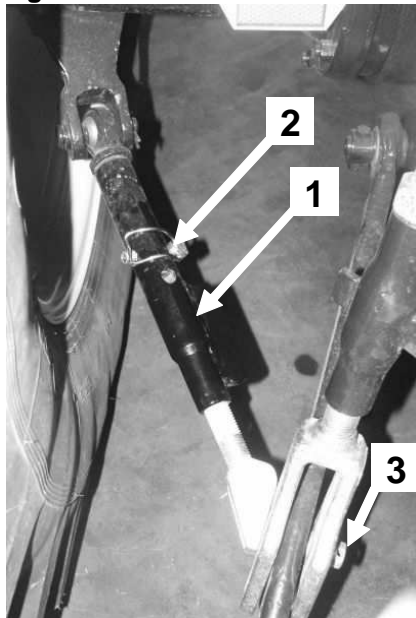
Rysunek 5-12 Regulacja cięgła górnego TUZ.



UWAGA: Przy regulacji cięgła 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 cięgła nie nastąpiło jego rozłożenie na kilka części i aby końcówka gwintowana wkręcona w tuleję środkową była wystarczająca do zapewnienia przeniesienia obciążeń roboczych.

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

Ograniczniki



Ograniczniki (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 Ograniczniki cięgieł dolnych TUZ. 1 – ogranicznik cięgła dolnego; 2 – zawlecзка ustalająca; 3- zawlecзка mocująca

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

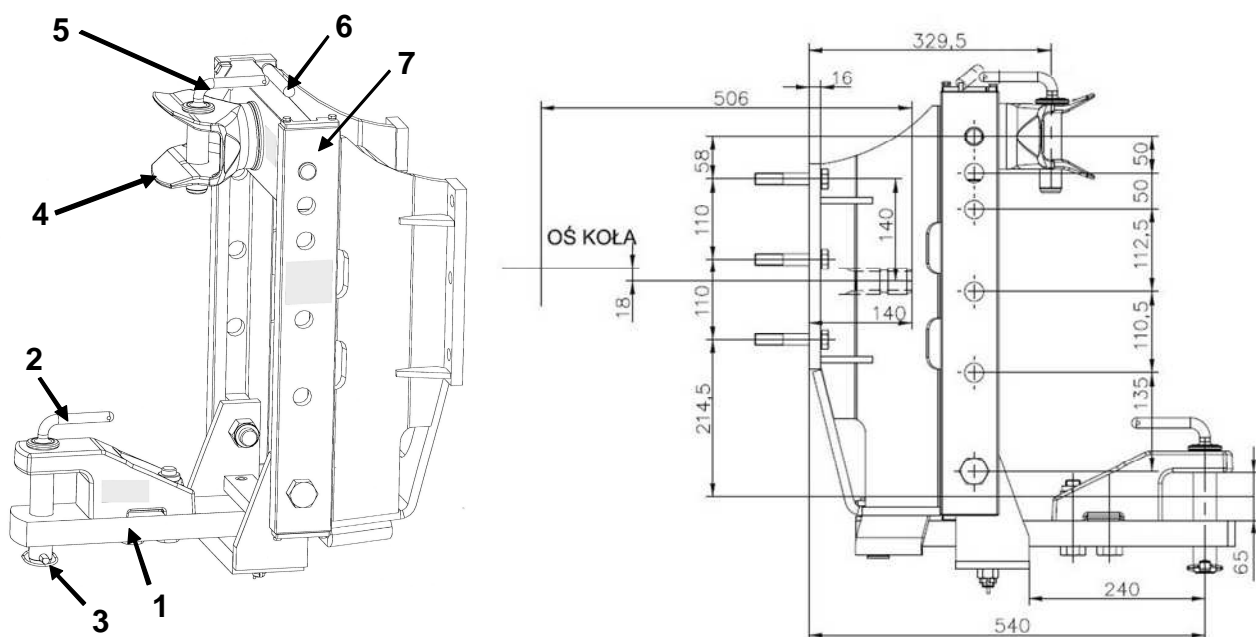
UWAGA: Ograniczniki przenoszą tylko działające na nie siły ściskające, a nie rozciągające. W przypadku działania sił rozciągających na ogranicznik może dojść do zerwania zawleczek mocujących (Rysunek 5-13, poz. 3) ograniczniki do cięgieł dolnych.

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 cięgła 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 cięgło górne.

URZĄDZENIA ZACZEPOWE



Rysunek 5-14 Urządzenia zaczepowe ciągników ZEFIR – budowa i wymiary.

1 – zaczep rolniczy; 2 – sworzeń zaczepu rolniczego; 3 – zawaleczka sworznia zaczepu rolniczego; 4 – zaczep transportowy; 5 – sworzeń zaczepu transportowego; 6- dźwignia regulacji zaczepu transportowego w płaszczyźnie pionowej; 7 – prowadnice regulacji zaczepu transportowego w płaszczyźnie pionowej;

GÓRNY ZACZEP TRANSPORTOWY (poz. 4; Rysunek 5-14)

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

Zaczep posiada możliwość zmiany położenia w płaszczyźnie pionowej. Przy agregowaniu maszyn napędzanych z wałka WOM, górny zaczep transportowy powinien być zamocowany w górnym skrajnym położeniu lub wymontowany.

W celu zmiany położenia zaczepu transportowego w płaszczyźnie pionowej należy pociągnąć do góry za dźwignię 7 do momentu wysunięcia się sworzni blokujących z otworów prowadnic 8. Po wykonaniu tej czynności można swobodnie przesunąć górny zaczep transportowy na żądaną wysokość. W celu ustalenie zaczepu w żądanym położeniu należy przemieścić dźwignię 7 do dołu tak, aby sworznie trafiły w odpowiednie otwory na prowadnicy 8 i zablokowały zaczep transportowy na żądanej wysokości.

UWAGA: W razie potrzeby górny zaczep transportowy można całkowicie zdjąć, pociągając za dźwignię 7 i wysuwając go do końca z prowadnic 8.

Aby połączyć ciągnik z przyczepą należy odbezpieczyć sworzeń 5 (Rysunek 5-14) i wyjąć sworzeń z otworu widełek zaczepu 4, a następnie naprowadzając ucho przyczepy w kierunku widełek zaczepu połączyć je za pomocą sworznia 7 z zaczepem ciągnika i zabezpieczyć blokadą. W celu rozłączenia ciągnika z przyczepą należy odbezpieczyć sworzeń, wyjąć sworzeń z otworu widełek zaczepu 4 i odjechać ciągnikiem.



UWAGA:

KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ łączenia z górnym zaczepem transportowym przyczep jednoosioowych 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.



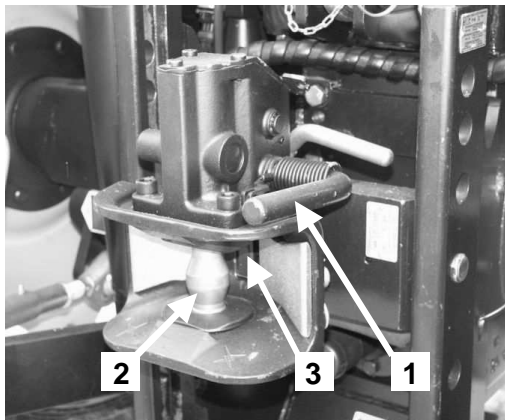
UWAGA: Maksymalna siła pionowa działająca na górny zaczep transportowy nie może przekraczać 20 kN (2000 kg)

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA



UWAGA: Maksymalna masa agregowanych przyczep do górnego zaczepu transportowego nie może przekraczać 10700 kg

GÓRNY ZACZEP TRANSPORTOWY TYPU AUTOMATYCZNEGO (OPCJA)



Sworzeń holowniczy 2 zaczepu transportowego typu automatycznego w położeniu opuszczonym jest obciążony sprężyną. Podłączając przyczepę należy unieść sworzeń holowniczy do góry (cofnąć do obudowy) za pomocą dźwigni 1. Następnie należy skierować ucho dyszla przyczepy w stronę dźwigni wyzwalającej 3. Uderzenie uchem o dźwignię 3 spowoduje opadnięcie sworznia i połączenie dyszla przyczepy z zaczepem ciągnika.

W celu rozłączenia należy ponownie unieść dźwignię 1 do góry.

Rysunek 5-15 Górny zaczep transportowy typu automatycznego (opcja). 1 – dźwignia zaczepu; 2 – sworzeń zaczepu; 3 – dźwignia wyzwalająca;



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nie dotykać dźwigni wyzwalającej 3 (Rysunek 5-15) ręką, gdyż może to spowodować uszkodzenie ręki poprzez opadający sworzeń holowniczy.



UWAGA: Maksymalna siła pionowa działająca na zaczep transportowy typu automatycznego nie może przekraczać 20 kN (2000 kg)



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 typu automatycznego nie może przekraczać 10700 kg

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

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 siła pionowa działająca na zaczep rolniczy nie może przekraczać 15 kN (1500 kg)



UWAGA: Maksymalna masa agregowanych przyczep do zaczepu rolniczego nie może przekraczać 13000 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).

Podnośnik ciągników **ZEFIR** może współpracować z maszynami (narzędziami), które wymagają następujących regulacji:

1. kopiującej - maszyna (narzędzie) wyposażona w kółko kopiujące powierzchnię pola po którym się toczy. Regulacja polega na zmianie położenia kółka kopiującego w stosunku do organów roboczych maszyny (narzędzia);
2. automatycznych: pozycyjnej, siłowej i mieszanej, które wykorzystuje się dla maszyn (narzędzi) nie posiadających kółek (lub innych elementów) kopiujących. Regulację automatyczną należy również stosować, gdy producent maszyny (narzędzia) wyposaża ją w kółko kopiujące (bo są ciągniki nie posiadające automatycznej regulacji podnośnika), ale zaleca stosowanie regulacji automatycznej w instrukcji obsługi.

Wykorzystanie regulacji automatycznych (przykładowo):

- pozycyjną: siew, nawożenie (rozsiewacze), koszenie - ogólnie dla maszyn (narzędzi), których organy robocze pracują na powierzchni gleby.
- siłową: orka, kultywacji - ogólnie dla maszyn (narzędzi), których organy robocze są zagłębione w glebie;
- mieszaną: orka, kultywacja - ogólnie dla maszyn (narzędzi), których organy robocze są zagłębione w glebie, a uprawiane pole charakteryzuje się dużą niejednorodnością - zmiennymi oporami gleby; regulacja mieszana wykorzystuje zalety regulacji siłowej zapewniając płynne ograniczenie głębokości pracy zagłębionego narzędzia.

Wymienione przykłady zastosowań nie mają charakteru bezwzględnych zaleceń. Można wykorzystać regulację pozycyjną do orki, ale warunkiem będzie równa powierzchnia pola, bo ciągnik kopiuje ją i wzdłużne ruchy ciągnika powodują zmianę głębokości pracy. Organy robocze siewników pracują w glebie, a zaleca się stosowanie regulacji pozycyjnej.

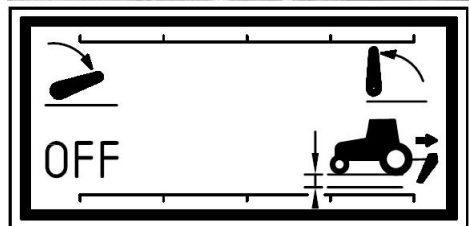
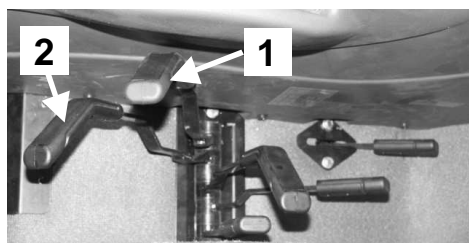
Praktyka niesie ze sobą wiele możliwości wykorzystania regulacji podnośnika, wymaga jednak od użytkownika dobrej znajomości walorów technicznych posiadanego sprzętu (ciągnika, narzędzi i maszyn), a także celu i efektu jaki chce się uzyskać na uprawianym polu, przy zabiegach pielęgnacyjnych czy też zbiorze.

Agregatowanie ciągnika z maszyną (narzędziem).

Przed przystąpieniem do agregowania maszyny z ciągnikiem należy sprawdzić położenie dźwigni sterujących wyjściami hydrauliki zewnętrznej **1 (Rysunek 5-17)**. Powinny być w pozycji neutralnej.

Podczas agregatowania ciągnika z maszyną posługujemy się dźwignią regulacji pozycyjnej wewnątrz kabiny operatora **1 (Rysunek 5-16)**. 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 cięgiła zbyt wolno opadają w dół, należy przyłożyć do nich większą siłę.

Podczas agregatowania ciągnika z maszyną, dźwignia regulacji siłowej **2** powinna być przemieszczona maksymalnie do przodu (pozycja "OFF" na piktogramie).



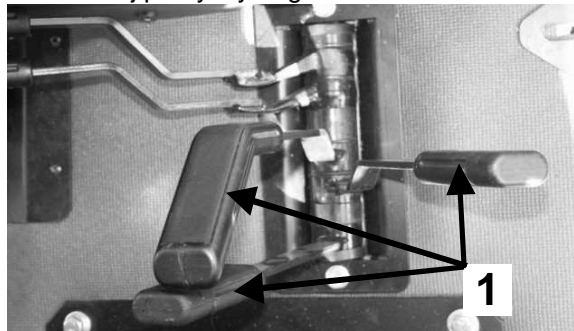
Rysunek 5-16 Dźwignia sterowania TUZ wraz z piktogramem.

1- dźwignia regulacji pozycyjnej TUZ; **2-** dźwignia regulacji siłowej TUZ.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

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

Taki rodzaj pracy wymaga:



- ustawienia dźwignien **1 (Rysunek 5-17)** sterujących wyjsciami hydrauliki zewnętrznej w położeniu „neutralnym” jeśli nie są wykorzystywane maszyny (narzędzia) współpracujące z układem hydrauliki zewnętrznej ciągnika;
- ustawienia dźwigni **1 (Rysunek 5-16)** regulacji pozycyjnej sterowania podnośnikiem w odpowiednim zakresie;
- wyregulowania położenia kółka kopiującego maszyny (narzędzia).

Rysunek 5-17 Dźwignie sterujące wyjsciami hydrauliki zewnętrznej.

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

Do regulacji pozycyjnej służy dźwignia **1 (Rysunek 5-16)**. Przy pozycyjnej regulacji, dźwignia siłowej regulacji **2** powinna znajdować się w pozycji „OFF” na piktogramie i nie jest w tym momencie wykorzystywana.

Dźwignią pozycyjnej regulacji **1** ustalamy wymaganą wysokość maszyny (narzędzia) nad ziemią, lub głębokość pracy maszyny w glebie.

Praca ciągnika ZEFIR z maszyną (narzędziem) na regulacji automatycznej siłowej.

Regulacja automatyczna siłowa najbardziej odpowiednia jest dla pracy maszyn, które wymagają zagłębienia w glebie (np. pług, kultywator).

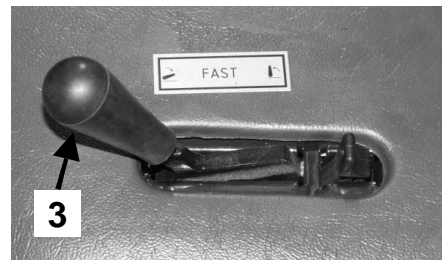
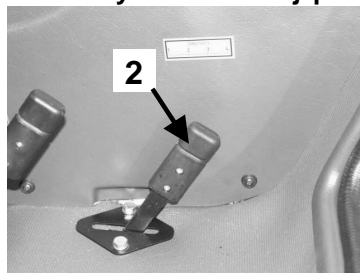
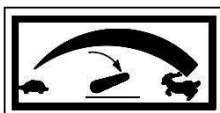
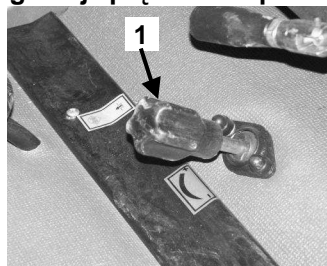
Podczas pracy z maszyną wymagającą zagłębienia w glebie należy początkowo opuścić narzędzie dźwignią regulacji pozycyjnej **1** przesuwając dźwignię do przodu (**Rysunek 5-16**), a następnie już podczas jazdy ciągnika, dźwignią regulacji siłowej **2** wybrać żądaną głębokość pracy narzędzia. Podczas wyjeżdżania z bruzdy oraz w celu podniesienia lub opuszczenia TUZ należy posługiwać się jedynie dźwignią regulacji pozycyjnej **1**, pozostawiając dźwignię regulacji siłowej **2** w ustalonym wcześniej położeniu. Wówczas przy kolejnym zagłębieniu narzędzia dźwignię regulacji pozycyjnej **1** przesuniemy maksymalnie do przodu, a ustawienia regulacji siłowej zostaną zachowane.

Praca ciągnika ZEFIR z maszyną (narzędziem) na regulacji automatycznej mieszanej

Regulacja mieszana wykorzystuje zalety regulacji siłowej (zapewnienie stabilnej pracy silnika poprzez obciążenie ciągnika stałą siłą uciągu) przy jednoczesnym ograniczeniu zmian głębokości pracy narzędzia, zwłaszcza na glebach niejednorodnych o zmiennych oporach, dzięki wpływowi regulacji pozycyjnej.

Jeżeli na glebach niejednorodnych o zmiennych oporach nie udaje się uzyskać jednakowej głębokości pracy narzędzia, należy ograniczyć głębokość pracy narzędzia za pomocą dźwigni regulacji pozycyjnej **1 (Rysunek 5-16)**.

Regulacja prędkości opuszczania oraz szybkości reakcji podnośnika.



Rysunek 5-18 Pokrętła i dźwignie regulacyjne TUZ wraz z piktogramem.

1- pokrętło regulacji prędkości opuszczania narzędzia; 2- dźwignia regulacji czułości działania podnośnika (szybkości reakcji); 3- dźwignia szybkiego podnoszenia i opuszczania narzędzia zawieszona na TUZ.



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

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

Za pomocą pokrętła **1 (Rysunek 5-18)** należy wyregulować prędkość opadania narzędzia na taką, aby nie powodowała uszkodzenia narzędzia. Podnośnik opada szybciej, gdy zawieszony narzędnik jest ciężki.

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

Za pomocą dźwigni **2 (Rysunek 5-18)** należy wyregulować czułość działania podnośnika (szybkość reakcji). Aby zwiększyć czułość działania podnośnika należy przesunąć dźwignię do tyłu. Przesunięcie dźwigni do przodu zmniejsza czułość działania podnośnika. W niektórych przypadkach wysoka czułość reakcji podnośnika może powodować wibracje. Aby zlikwidować występujące wibracje należy stopniowo przesunąć dźwignię do przodu.

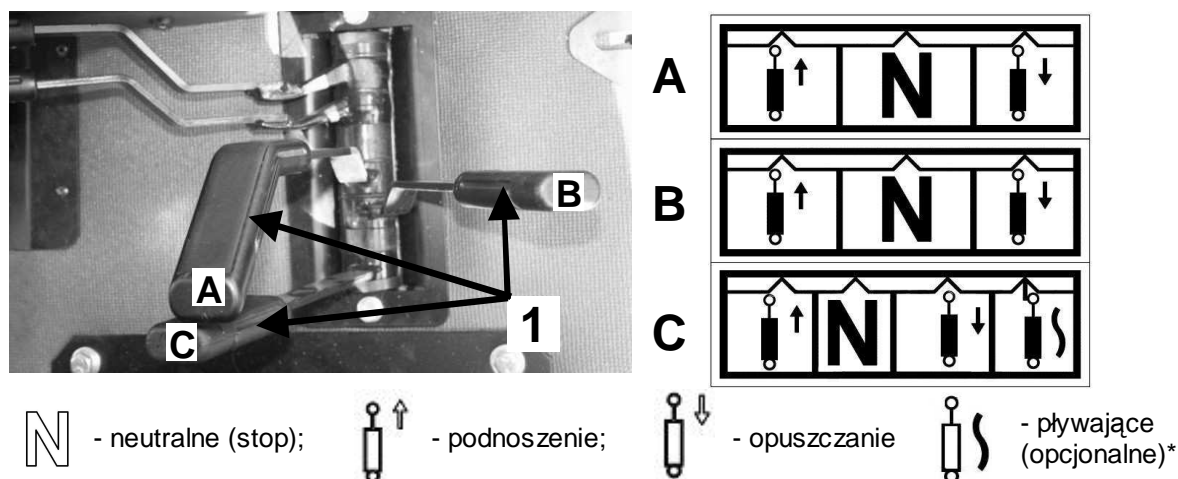
Za pomocą dźwigni **3 (Rysunek 5-18)** możemy podnieść, a następnie ponownie opuścić narzędzie zachowując początkowe ustawienia dźwigni regulacyjnych TUZ. Ten sposób podnoszenia i opuszczania narzędzia stosujemy na nawrotach ciągnika podczas pracy ciągnika w polu.

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 szybkozłącza z tyłu ciągnika.

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



Rysunek 5-19 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;

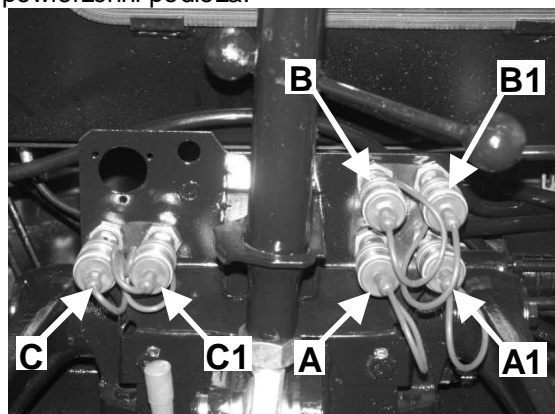
Każda dźwignia sterująca ma trzy następujące położenia robocze:

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

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

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

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



Rysunek 5-20. Szybkozłącza hydrauliki zewnętrznej
A-A1 – pierwsza para szybkozłączy z tyłu ciągnika; **B-B1** – druga para szybkozłączy z tyłu ciągnika; **C-C1** – trzecia para szybkozłączy z tyłu ciągnika; **A,B,C** – szybkozłącza zasilające; **A1,B1,C1** – szybkozłącza powrotne;

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.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

Przyłączanie siłowników jednostronnego działania

Należy wprowadzić wtyczkę przewodu siłownika jednostronnego działania do szybkozłączka zasilającego **A, B lub C (Rysunek 5-20)** 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 5-20)** należy wprowadzić wtyczkę przewodu zasilającego siłownika dwustronnego działania do lewego szybkozłączka zasilającego, a wtyczkę przewodu powrotnego do prawego 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.



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 przodu w położenie „podnoszenia”.

Aby cofnąć siłownik dwustronnego działania należy popchnąć dźwignię sterującą do tyłu, 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.

Odłączanie 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.



UWAGA: Zabrania się pracy ciągnikiem z przesterowaną dźwignią rozdzielacza w pozycji podnoszenia lub opuszczania 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.

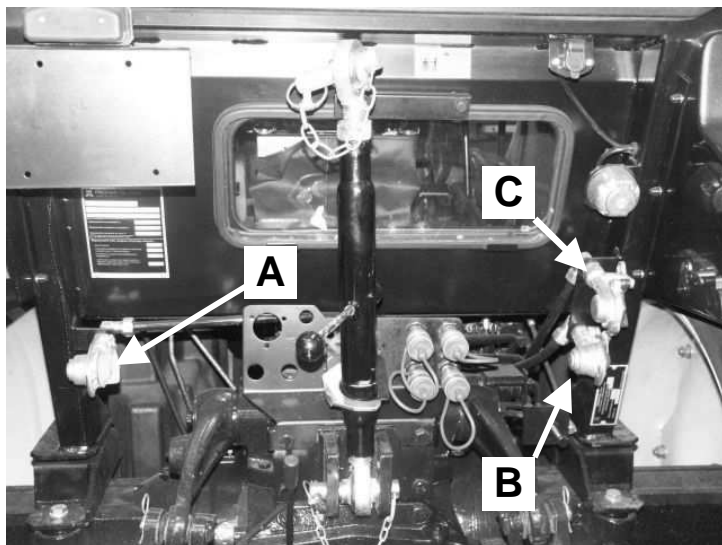
Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

UKŁAD PNEUMATYCZNY DO HAMOWANIA PRZYCZEP

Układ pneumatyczny hamowania przyczep kombinowany (dwo- 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 podłączane 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 5-21 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 5-21) pneumatycznego ciągnika. 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.

Układ dwuprzewodowy przyczepy

W przyczepie z dwuprzewodowym układem hamulcowym należy podłączyć przewód zasilania układu pneumatycznego przyczepy do czerwonego złącza **B** (Rysunek 5-21), a przewód sterowania do złącza żółtego **A** (Rysunek 5-21).



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

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

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

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

Po uruchomieniu silnika należy zwolnić hamulec nożny i ręczny. Kontrolka spadku ciśnienia w układzie pneumatycznym na panelu lampek kontrolnych (**poz.2; Rysunek 4-11**) 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 4-11**), 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 jeźdź ciągnikiem, gdy świeci się kontrolka hamulców przyczepy.



UWAGA: Przed podłączeniem przewodów oczyścić złącza przyczepy i ciągnika. Upewnić się, że połączenia są zabezpieczone. Regularnie sprawdzać hamulce przyczepy, 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

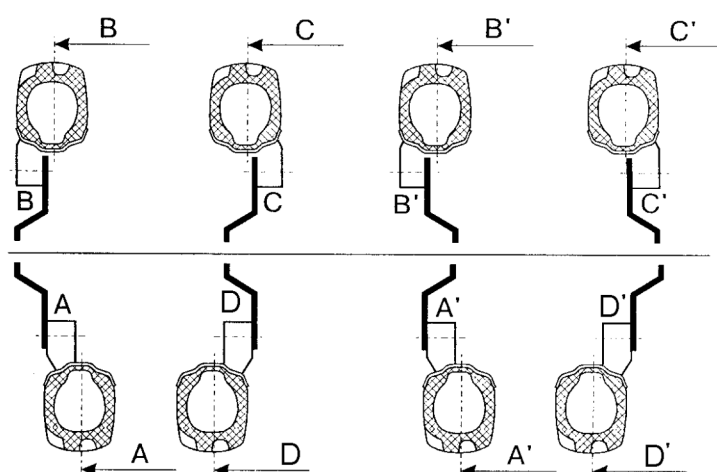
ZMIANA ROZSTAWU KÓŁ PRZEDNIEGO I TYLNEGO MOSTU NAPĘDOWEGO

Przedni i 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: 1650-2000mm

Koła tylne: 1500-2100mm



Możliwości ustawienia tarczy względem obręczy koła przedstawia **Rysunek 5-22**:

A (A'), C (C') – mocowanie wewnętrzne;
B (B'), D (D') – mocowanie zewnętrzne;
C, D – przełożenie kół;
A', B', C', D' – obrót tarczy

Rysunek 5-22 Sposób mocowania obręczy względem tarczy koła.

Przy zmianie rozstawu kół, gdy zachodzi konieczność ich wzajemnego przestawienia, należy zdemontować koło z ciągnika, obrócić o 180° i zamontować z przeciwnej strony ciągnika. 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 czasu.

UWAGA ! Po zmianie rozstawu kół konieczne jest ustawienie zbieżności, która powinna wynosić dla kół przedniego mostu napędowego 0 ÷ 5 mm.

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 **Tablicy 5-1** zestawiono wymiary przednich i odpowiadające im wymiary tylnych kół jakie są możliwe do montażu w ciągnikach **ZEFIR**.

Tablica 5-1 Wymiary opon do montażu w ciągnikach ZEFIR 85 / 85K / 90 / 90K

Wymiary kół	
Przednia oś	Tylna oś
11.2R28	11.2R42
14.9R24	18.4R34 lub 16.9R38 lub 18.4-34 lub 520/70R34
380/70R24	16.9R34 lub 420/85R34
13.6R24	16.9R34 lub 420/85R34
380/85R24	16.9R38 lub 18.4-34 lub 18.4R34 lub 520/70R34

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 85 / 90) i kół tylnych ciągnika.

W ciągnikach **ZEFIR 85 / 90** w celu dodatkowego obciążenia przedniej osi ciągnika współpracującego z maszynami podwieszanymi o dużej masie dopuszcza się zamontowanie obciążników w ilości 12 szt. po 40kg do wspornika ramy ciągnika (**Rysunek 5-23**).

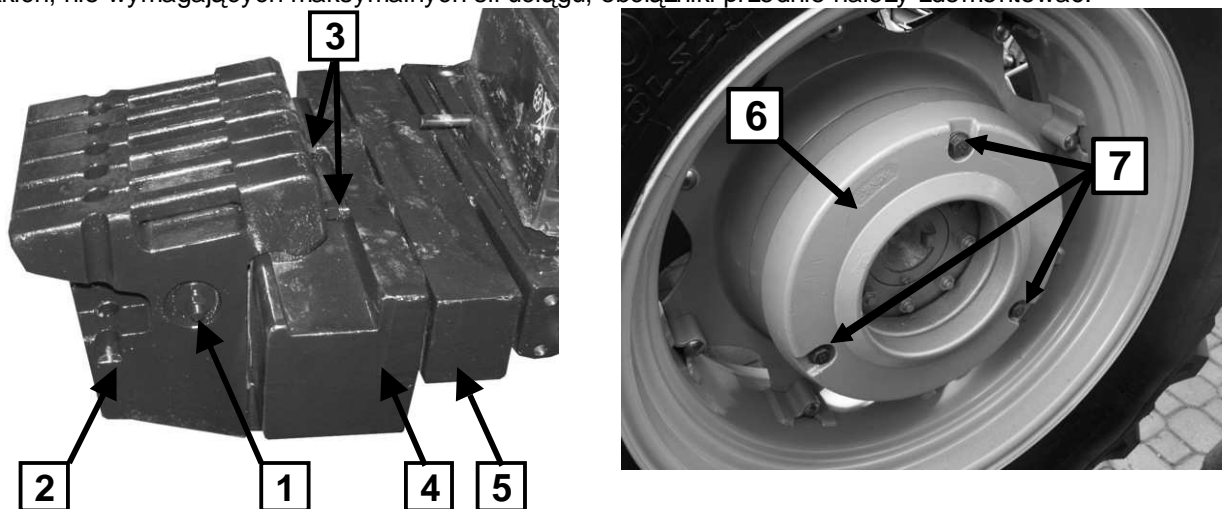
UWAGA: Standardowo ciągnik wyposażony jest w 6 szt. obciążników po 40kg.



UWAGA: Nie wolno używać ciągnika, jeśli szpilki spinające 1 (Rysunek 5-23) i śruby 3 i 7 mocujące obciążniki 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 5-23 Obciążniki przednie montowane do ramy ciągnika i kół tylnych ciągnika.

1-szpilka spinająca; 2-obciążniki przednie 40kgx6szt. (40kgx12szt. - opcja); 3-śruby mocujące wspornik do ramy ciągnika; 4-wspornik mocujący do ramy ciągnika. 5-rama ciągnika; 6-obciążniki kół tylnych (50kgx4szt.); 7-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.

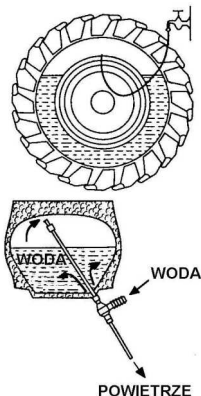
Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

b) Napełnianie kół wodą lub roztworem niezamarzającym.

Dla zwiększenia siły uciążu ciągnika koła można napełnić wodą lub roztworem niezamarzającym (Rysunek 5-24).



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 5-24 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 i ilości zależnej od rozmiaru kół.

Tablica 5-2 Rodzaj roztworu chlorku wapnia w zależności od temperatury otoczenia i ilości zależnej od rozmiaru kół.

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

Koła tylne	Pojemność wody 75% [l]
480/70 R30	380
16.9 R30	356
Koła przednie	
360/70 R24	119



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



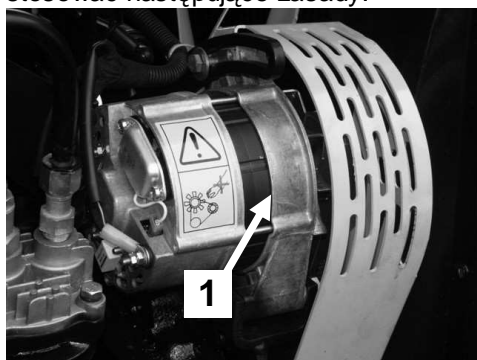
UWAGA: Do masy ciągnika połączony jest biegun ujemny (-). Przed podłączeniem jakiegokolwiek odbiornika do instalacji elektrycznej należy sprawdzić jego biegunowość i odpowiednio połączyć.

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:

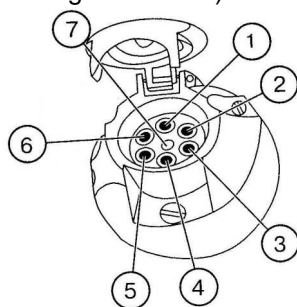
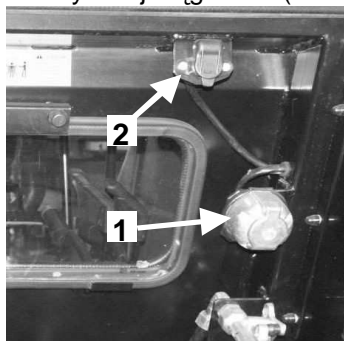


Rysunek 5-25 Alternator

- 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 podłączeniu akumulatora do instalacji elektrycznej, a także akumulatorów rozruchowych (przewoźnych) używanych do rozruchu w niskich temperaturach przez niektórych użytkowników.

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 (Rysunek 5-26) 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

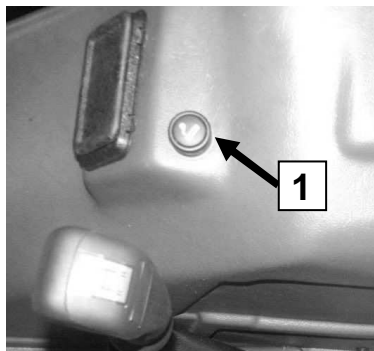
1 (Rysunek 5-26) podłączone są (w nawiasach podano oznaczenia wg PN):

- 1 - (L) - światła kierunku jazdy - lewe;
- 2 - (+) - sygnał dźwiękowy;
- 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 5-26 Złącze 1 instalacji elektrycznej dla przyczep i gniazdo 2 zasilania +12V 10A dodatkowych odbiorników dołączonych do instalacji elektrycznej ciągnika.

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

Gniazdo zapalniczki



Rysunek 5-27 Gniazdo zapalniczki.

Gniazdo zapalniczki 1 o napięciu 12 V usytuowane jest w kabinie ciągnika na prawym błotniku (Rysunek 5-27). 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.

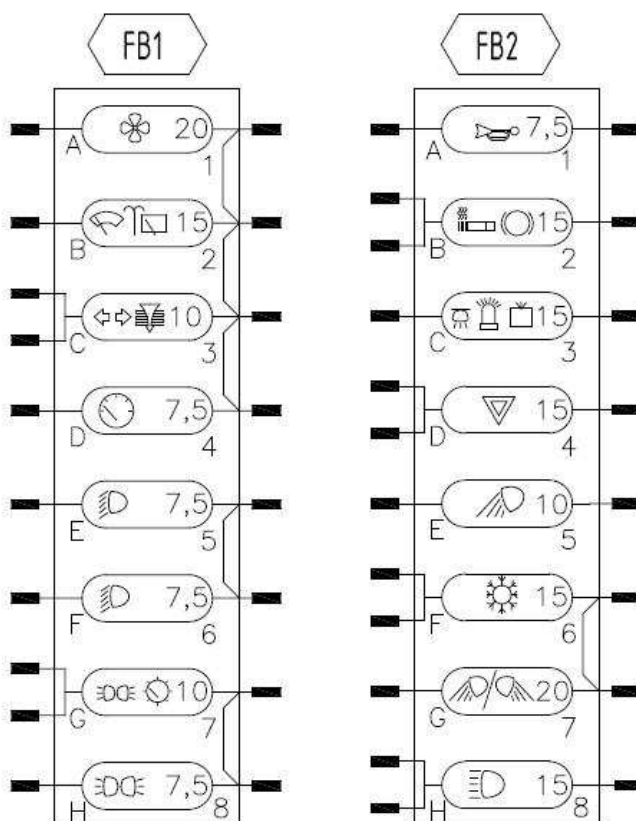
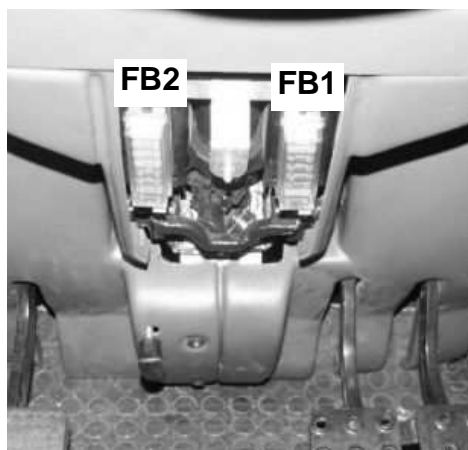
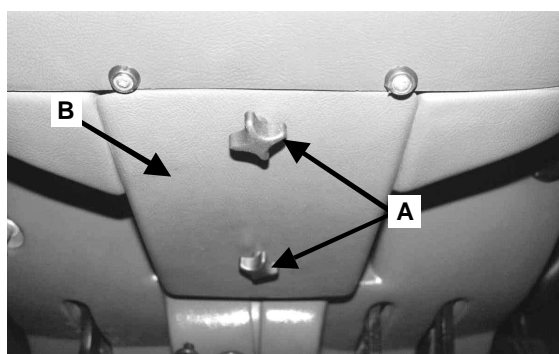
UWAGA: Nie należy podłączać odbiorników o dużych mocach (pobór prądu do 15A)

Bezpieczniki

Pod kołem kierownicy ciągników ZEFIR wzdłuż kolumny kierowniczej (Rysunek 5-28) zamontowano zestaw bezpieczników instalacji elektrycznej ciągnika. Dla uzyskania dostępu do nich należy odkręcić śruby A i zdjąć pokrywę B.



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



Rysunek 5-28 Położenie zestawu bezpieczników FB1 i FB2 przy kolumnie kierowniczej. A- śruby; B- pokrywka

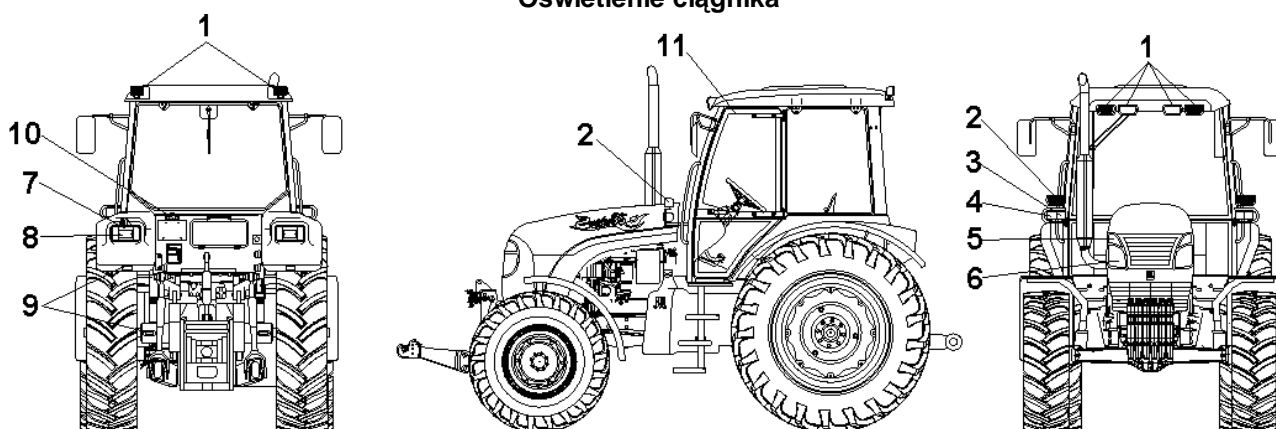
Tablica 5-3 Opis bezpieczników w skrzynce bezpiecznikowej przy kolumnie kierowniczej:

Grupa bezpieczników	Nr bezpiecznika na rys. 5-28	Zabezpieczany obwód	Wartość [A]
FB1	A1	Wentylator	20
	B2	Wycieraczka szyby tylnej, spryskiwacz i wycieraczka szyby przedniej	15
	C3	Światła kierunku jazdy (lewe i prawe), podgrzewacz powietrza	10

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

Grupa bezpieczników	Nr bezpiecznika na rys. 5-28	Zabezpieczany obwód	Wartość [A]
FB1	D4	Zasilanie panelu wskaźników	7,5
	E5	Światła mijania lewego reflektora	7,5
	F6	Światła mijania prawego reflektora	7,5
	G7	Światła pozycyjne z prawej strony. Oświetlenie wskaźników (na desce rozdzielczej)	10
	H8	Światła pozycyjne z lewej strony	7,5
FB2	A1	Sygnał dźwiękowy i ostrzegawczy	7,5
	B2	Gniazdo zapalniczki, światła hamowania „STOP”, gniazdo 3 pin	15
	C3	Oświetlenie kabiny, światło ostrzegawcze błyskowe, radio	15
	D4	Światła awaryjne, złącze komunalne	15
	E5	Reflektory robocze przednie	10
	F6	Klimatyzacja (opcja)	15
	G7	Reflektory robocze tylne, światła polowe przednie	20
	H8	Światła drogowe (oba reflektory)	15

Oświetlenie ciągnika



Rysunek 5-29 Oświetlenie ciągnika.

1 - światła robocze; 2 – dodatkowe światła mijania (tylko ZEFIR 85K); 3 - światła pozycyjne; 4 - kierunkowskaz boczny; 5 - kierunkowskaz przedni; 6 - światła mijania; 7 - światła pozycyjne (tylne) i światła stop; 8 - kierunkowskaz tylny; 9 - światło odbłaskowe; 10 - światło oświetlenia tablicy rejestracyjnej; 11 - światło oświetlenia wnętrza kabiny.

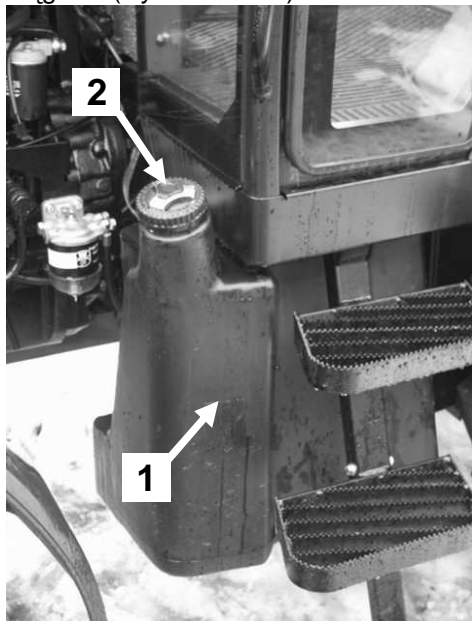
Tablica 5-4 Wykaz żarówek stosowanych w lampach ciągnika ZEFIR 85

Poz. na rys 5-29	Rodzaj lampy (rys. 5-29)	Typ żarówki	Ilość szt. na ciągnik
1	Lampa robocza: 4 przednie i 2 tylne (montowane na dachu kabiny)	H3 (12V, 55W)	6
2	Lampa dodatkowych światel mijania (montowana na wsporniku kierunkowskazów ZEFIR 85K)	H4 (12V, 55/60W)	2
3	Przednia lampa zespolona - światła pozycyjne	R10W	2
4	Przednia lampa zespolona - kierunkowskaz boczny	P21W	2
5	Reflektor główny - światła kierunkowskazu	P21W	2
6	Reflektor główny - światła mijania i drogowe	H4 (12V, 55/60W)	2
7	Tylna lampa zespolona - światła stop i pozycyjne	P21/5W	2
8	Tylna lampa zespolona - światła kierunkowskazu	P21W	2
9	Światła odbłaskowe	-	4
10	Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej	R10W	1
11	Lampa oświetlenia wnętrza kabiny	C5W	2

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

TANKOWANIE CIĄGNIKA

Ciągniki ZEFIR posiadają zbiornik paliwa o pojemności 125 litrów umieszczony z lewej strony ciągnika (Rysunek 5-30).



W celu napełnienia zbiornika paliwa **1** należy:

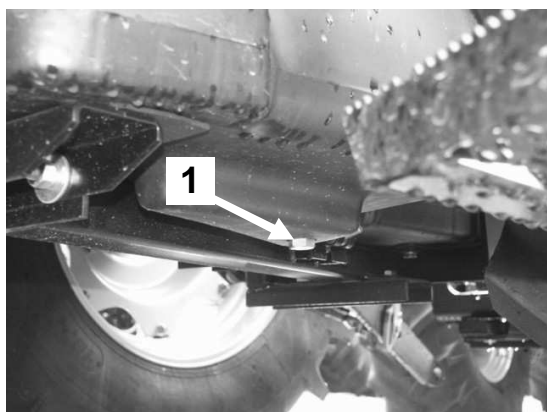
- oczyścić powierzchnię wokół korka wlewu **2**, aby nie dopuścić do wnikania brudu do zbiornika i zanieczyszczenia paliwa
- zdjąć korek wlewu i położyć go na czystym miejscu na czas tankowania
- po napełnieniu zbiornika, założyć i dokręcić korek wlewu.

Rysunek 5-30 Zbiorniki paliwa. 1 – zbiornik paliwa z lewej strony ciągnika; 2 – korek wlewu paliwa



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.



W celu usunięcia osadów lub spuszczenia paliwa ze zbiornika należy odkręcić korek spustowy **1** (Rysunek 5-31) znajdujący się na dnie zbiornika z lewej strony ciągnika.

Rysunek 5-31 Korek spustowy paliwa. 1 – korek spustowy zbiornika paliwa.
Po usunięciu osadów lub paliwa ze zbiornika, korek należy zakręcić.

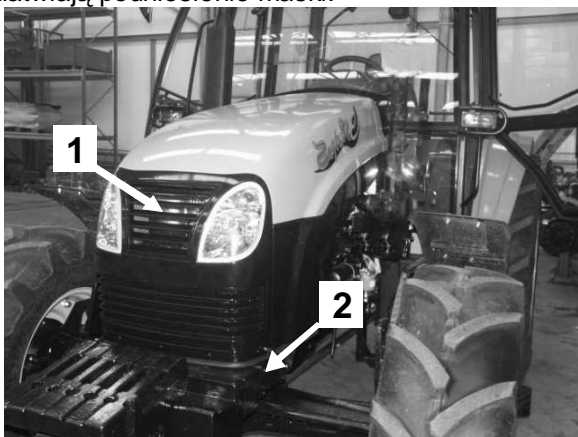


UWAGA: Korek spustowy paliwa należy dokręcać siłą nie przekraczającą 10 Nm. W przeciwnym wypadku może to grozić zerwaniem gwintu i przeciekami paliwa.

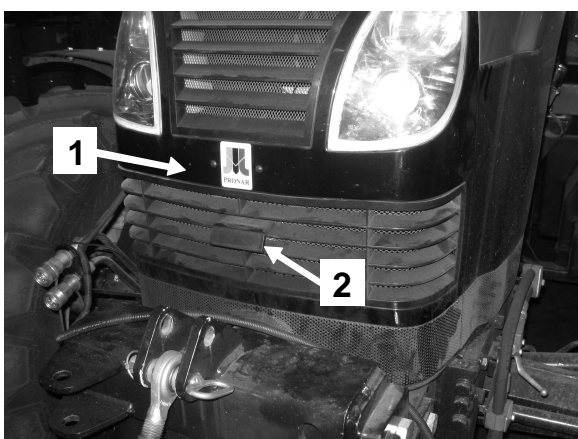
Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

OTWIERANIE MASKI SILNIKA

Maska jest mocowana na zawiasach przy przedniej szybie kabiny tak aby zapewnić łatwy dostęp do silnika w celu przeprowadzenia obsługi okresowej. Dwie sprężyny gazowe umieszczone pod maską ułatwiają podniesienie maski.



Rysunek 5-32a Maska i osłony boczne silnika (ZEFIR 85 / 85K). 1 - maska silnika; 2 - cięgło zamka maski



Rysunek 5-32b Maska i osłony boczne silnika (ZEFIR 90 / 90K). 1 - maska silnika; 2 - uchwyty zamka maski

W celu podniesienia maski silnika 1 (Rysunek 5-32) należy:

- pociągając za cięgło 2 (ZEFIR 85 / 85K) (Rysunek 5-32a) lub uchwyty 2 (ZEFIR 90 / 90K) (Rysunek 5-32b) otworzyć zamek maski;
- podnieść maskę 1 do góry tak aby utrzymała się ona w tym położeniu na sprężynach gazowych;

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

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, filtr powietrza i czujniki. 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 odpowietzniki.

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

Rozdział 5: UŻYTKOWANIE CIĄGNIKA

DOCIERANIE CIĄGNIKA



UWAGA: 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 przeciążanie silnika. Objawia się to brakiem reakcji silnika na podwyższenie obrotów.
- nie dopuszczać do pracy silnika bez obciążenia. Może to mieć tak samo negatywny wpływ na silnik jak przeciążanie. 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 śrub 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 CZYNNOSCI 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 200 MTH PRACY

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-3) PO 400 MTH PRACY

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-4) PO 800 MTH PRACY

OBSŁUGA OGÓLNA

**ZALECANE PALIWA, OLEJE, SMARY I PŁYNY EKSPLOATACYJNE
DO STOSOWANIA W CIĄGNIKACH ZEFIR 85 / 85K / 90 / 90K**

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 w silniku;
- sprawdzić szczelność połączeń filtra powietrza i stan elementów filtrujących;
- wymienić olej w zwolnicach i przekładni głównej 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 paszków klinowych napędu wentylatora, alternatora i sprężarki;
- usunąć osad z odstojuka wstępnego filtra paliwa i zbiornika paliwa;
- usunąć kondensat ze zbiornika instalacji pneumatycznej;
- sprawdzić i w razie konieczności wyregulować hamulec postojowy
- sprawdzić poziom oleju w układzie hydraulicznym sterowania hamulcami;
- 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

TABLICA CZYNNOSCI PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH

Tablica 6-1

Nr operacji	Czynności obsługowe	Przeгляд techniczny po każdych (mth):			
		PC	P-2	P-3	P-4
		(10*)	(200)	(400)	(800)
Przeгляд techniczny (PC) po każdych 10 mth (lub codziennie)					
1	Sprawdzić poziom oleju w silniku	X	X	X	X
2	Sprawdzić stan zanieczyszczenia suchych wkładów filtracyjnych filtra powietrza.	X	X	X	X
2a	Czyszczenie osłony chłodnicy (ZEFIR 90 / 90K).	X	X	X	X
3	Sprawdzić poziom oleju układu hydraulicznego i kierowniczego oraz w skrzyni biegów i tylnym moście.	X	X	X	X
4	Sprawdzić poziom płynu chłodzącego w chłodnicy	X	X	X	X
5	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniczku układu hydraulicznego sterowania hamulcami	X	X	X	X
6	Sprawdzić poziom płynu w zbiorniku spryskiwacza szyby przedniej	X	X	X	X
7	Sprawdzić poziom paliwa w zbiorniku paliwa.	X	X	X	X
8	Sprawdzić i usunąć osad (zanieczyszczenia) z odstojnika wstępnego filtra paliwa i ze zbiornika paliwa	X	X	X	X
9	Sprawdzić stan techniczny opon i ciśnienie powietrza w oponach.	X	X	X	X
10	Usunąć kondensat ze zbiornika instalacji pneumatycznej	X	X	X	X
11	Sprawdzić dokręcenie wszystkich zewnętrznych połączeń śrubowych w szczególności piast przednich i tylnych kół ciągnika	X	X	X	X
12	Nasmarować łożysko wału pompy wodnej i piasty kół tylnych ciągnika	X	X	X	X
13	Usunąć wszelkie nieszczelności i wycieki w instalacji paliwowej, hydraulicznej, chłodzenia i dolotowej powietrza do silnika.	X	X	X	X
14	Sprawdzić silnik, układ kierowniczy, hamulcowy oraz pozostałe układy i zespoły ciągnika	X	X	X	X
15	Sprawdzić napięcie paska napędu wentylatora	Co 50mth			
16	Nasmarować czop obrotu przedniej osi, przeguby siłownika układu kierowniczego, elementy tylnego TUZ.	Co 50mth			
Przeгляд techniczny (P-2) po każdych 200 mth					
17	Wymienić olej i filtr oleju w silniku.		X	X	X
18	Wymienić element filtrujący filtra wstępnego i dokładnego oczyszczania paliwa i odpowietrzyć układ paliwowy		X	X	X
19	Wymienić filtr wstępny i filtr dokładnego oczyszczania oleju układu hydraulicznego, kierowniczego, skrzyni biegów i tylnego mostu		X	X	X
20	Sprawdzić dokręcenie głowicy silnika		X	X	X
21	Sprawdzić i wyregulować luz zaworowy		X	X	X
Przeгляд techniczny (P-3) po każdych 400 mth					
22	Sprawdzić poziom oleju w przekładni głównej i zwolnicach przedniego mostu napędowego			X	X
23	Sprawdzić działanie hamulca postojowego (ruch jałowy dźwigni)			X	X
24	Nasmarować łożyska czopów zwrotnic zwolnicy przedniego mostu.			X	X
25	Sprawdzić stan akumulatorów (poziom elektrolitu w akumulatorze- akumulator obsługowy)			X	X
26	Sprawdzić filtr powietrza kabiny			X	X
Przeгляд techniczny (P-4) po każdych 800 mth					
27	Wymienić olej i filtry wstępnego i dokładnego oczyszczania w układzie hydraulicznym, kierowniczym, skrzyni biegów i tylnego mostu				X

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

Nr operacji	Czynności obsługowe	Przeгляд techniczny po każdych (mth):			
		PC	P-2	P-3	P-4
		(10*)	(200)	(400)	(800)
28	Wymienić olej w przekładni głównej i zwolnicach przedniego mostu				X
29	Sprawdzić wtryskiwacze i pompę wtryskową układu paliwowego				X
30	Sprawdzić stan alternatora i rozrusznika.				X
31	Sprawdzić stan pompy wodnej.				X
Obsługa ogólna (w miarę potrzeb)					
32	Wymiana żarówek				
33	Kontrola zbieżności kół osi przedniej				

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



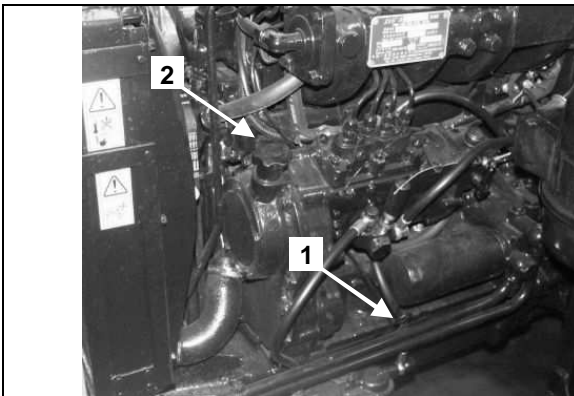
UWAGA: Przed wykonaniem każdego przeglądu ciągnik należy umyć.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

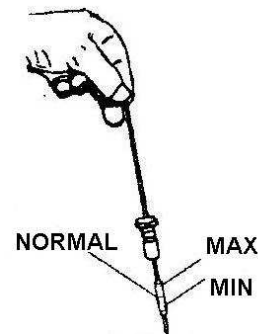
PRZEGLĄD TECHNICZNY (PC) PO 10 MTH PRACY LUB CODZIENNIE

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, 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, wlać olej, a następnie sprawdzić, czy poziom oleju znajduje się pomiędzy znakami na wskaźniku prętowym.




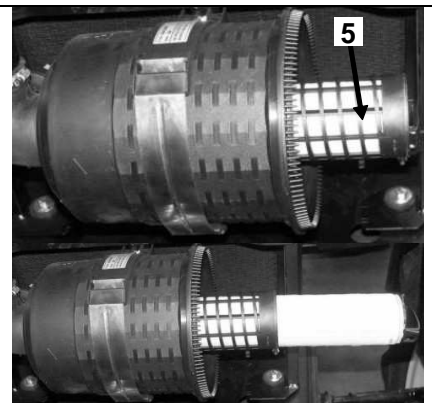
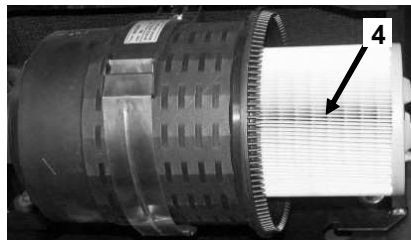
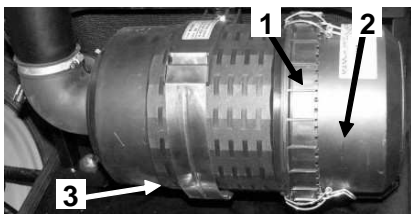
Rysunek 6-1



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 (wersja silnika z suchym filtrem powietrza) należy wykonać codziennie lub w momencie gdy na panelu wskaźników zapali się lampka kontrolna  (Rysunek 4-11) 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 wymowiania.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA



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.

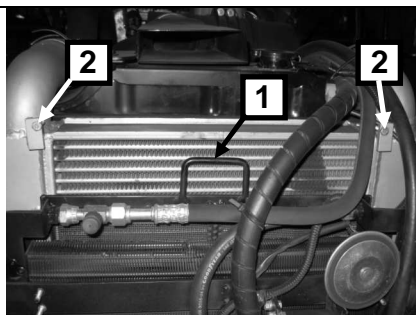
Po przeprowadzeniu operacji czyszczenia mokrego lub suchego filtra powietrza należy sprawdzić szczelność połączeń filtra powietrza silnika.

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 2a. Czyszczenie osłony chłodnicy (ZEFIR 90 / 90K).



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Podczas czyszczenia należy założyć okulary i odzież ochronną. Usunąć osoby postronne poza obszar rozprysku cząsteczek.



Rysunek 6-2a

Sprawdzić stopień zanieczyszczenia siatki 1 osłony chłodnicy (Rysunek 6-2a). Jeśli jest to potrzebne należy je oczyścić.

Do czyszczenia należy używać sprężonego powietrza lub myjki ciśnieniowej.

W celu oczyszczenia siatki osłony chłodnicy należy:

- wykręcić śruby zabezpieczające 2 podnieść siatkę do góry za uchwyt 1 i wyciągnąć do góry;
- przedmuchać ją sprężonym powietrzem lub wodą pod ciśnieniem.

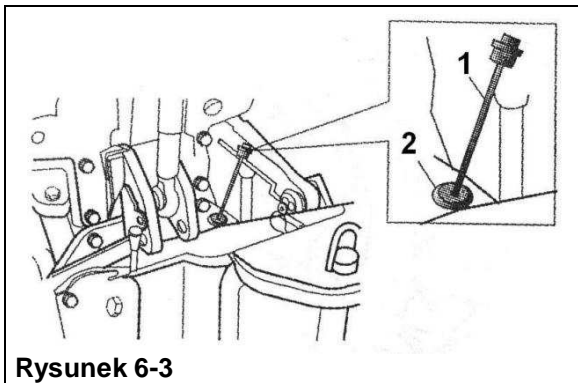
Jeżeli chłodnica płynu chłodzącego 3 i rurki chłodnicy oleju są również zanieczyszczone, należy je przemyć myjką ciśnieniową lub sprężonym powietrzem. W przypadku, gdy na rurkach występują tłuste substancje, należy zastosować detergent, a następnie usunąć go za pomocą myjki ciśnieniowej.

Po oczyszczeniu chłodnicy należy zamontować siatkę 1 osłony chłodnicy z powrotem.

OPERACJA Nr 3. Poziom oleju układu hydraulicznego i kierowniczego oraz w skrzyni biegów i tylnym moście.



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



Rysunek 6-3

Poziom oleju w układzie hydraulicznym, kierowniczym oraz skrzyni biegów i tylnym moście w ciągnikach ZEFIR należy sprawdzać za pomocą wskaźnika prętowego 1, umieszczonego w korku wlewu na korpusie tylnego mostu z tyłu ciągnika.

Poziom oleju powinien zawierać się pomiędzy dolną a górną kreską na wskaźniku prętowym znajdującym się w korku wlewu oleju do zbiornika.

W przypadku, gdy olej nie sięga dolnej kreski na wskaźniku, należy go uzupełnić poprzez otwór wlewu 2 do wymaganego poziomu.



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.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

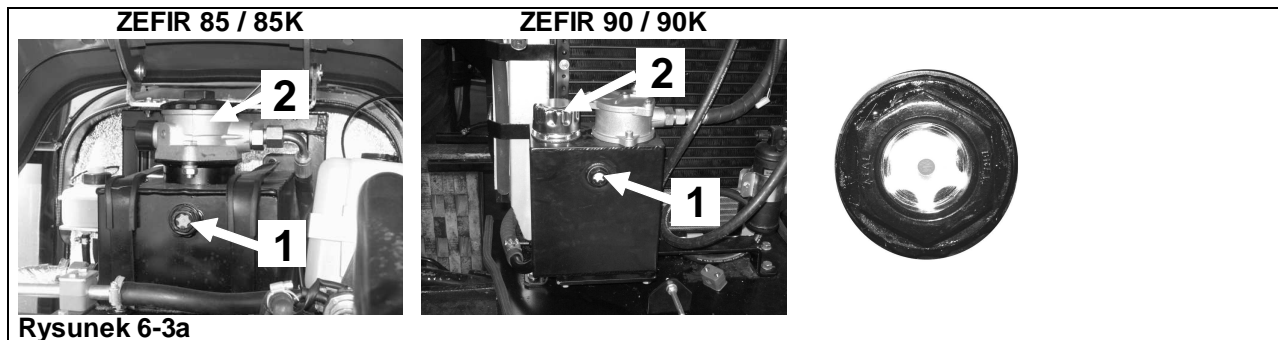


UWAGA! Zabrania się uruchamiać ciągnik jeśli poziom oleju w zbiorniku znajduje się poniżej dolnej kreski na wskaźniku prętowym.

Poziom oleju kierowniczego w **ciągnikach ZEFIR 85 / 85K / 90 / 90K**, należy sprawdzać wizualnie na wzierniku **1**, usytuowanym na zbiorniku układu kierowniczego.

Poziom oleju powinien sięgać środkowej lub górnej części wskaźnika znajdującego się na obudowie zbiornika.

W przypadku, gdy olej nie sięga środkowej części wziernika, należy go uzupełnić. W tym celu należy wykręcić korek **2** z otworu wlewowego i dolać olej poprzez filtr do wymaganego poziomu.



Rysunek 6-3a

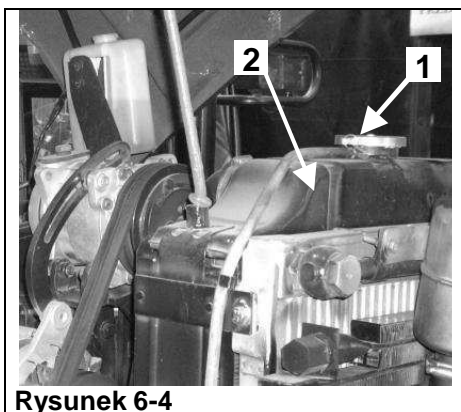
UWAGA ! Zabrania się uruchamiać ciągnik jeśli poziom oleju w zbiorniku znajduje się poniżej dolnej krawędzi na wzierniku.

OPERACJA Nr 4. Poziom płynu chłodzącego 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 i po uprzednim odkręceniu korka na zbiorniku wyrównawczym. Nie zachowanie tego warunku może grozić poparzeniem !



Rysunek 6-4

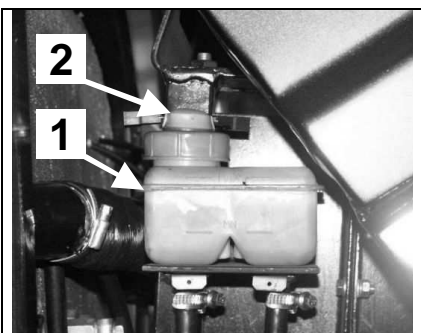
Podnieść maskę silnika i sprawdzić poziom płynu chłodzącego w chłodnicy **2** przy zimnym silniku.

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 **2** wlewu chłodnicy. Sprawdzić, czy układ chłodzenia silnika nie przecieka.

UWAGA! Zaleca się wymianę płynu chłodzącego nie rzadziej niż co 2 lata lub co 800 mth.

OPERACJA Nr 5. Poziom oleju hydraulicznego w zbiorniczku układu hydraulicznego sterowania hamulcami.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA



Rysunek 6-5

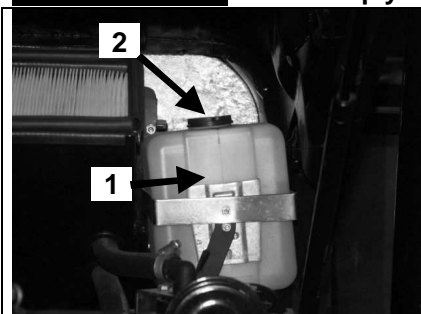
Sprawdzić wizualnie poziom oleju w zbiorniku **1** układu sterowania hamulcami. Poziom oleju powinien znajdować się pomiędzy znakami „min” i „max” znajdującymi się na zbiorniczku. W razie konieczności należy uzupełnić olej do wymaganego poziomu uprzednio zdejmując pokrywke **2**.

Należy stosować olej hydrauliczny SAE 10W

W celu kontroli poziomu oleju hydraulicznego w zbiorniczku stosowany jest czujnik poziomu oleju na pokrywce zbiorniczka.

UWAGA! Zaleca się wymianę oleju hydraulicznego nie rzadziej niż co 2 lata lub 800 mth.

OPERACJA Nr 6. Poziomu płynu w zbiorniku spryskiwacza szyby przedniej.



Rysunek 6-6

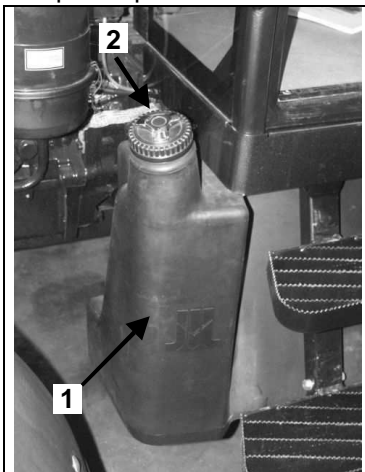
Zbiornik **1** spryskiwacza szyby przedniej znajduje się pod maską silnika przy kabinie ciągnika.

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.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 7. Poziomu paliwa w zbiorniku paliwa.

Ciągniki ZEFIR posiadają jeden zbiornik paliwa o pojemności 125 l umieszczony z lewej strony ciągnika. W przypadku zapalenia się lampki kontrolnej „rezerwy” paliwa na panelu wskaźników, należy uzupełnić paliwo w zbiorniku.



Rysunek 6-7

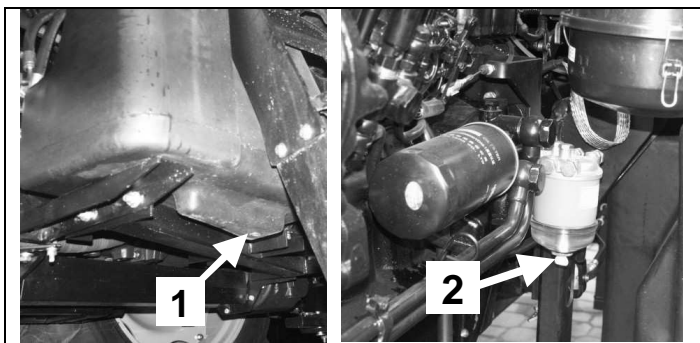
W celu napełnienia zbiornika paliwa należy:

- oczyścić powierzchnię wokół korka wlewu 2, aby nie dopuścić do wnikania brudu do zbiornika i zanieczyszczenia paliwa
- zdjąć korek wlewu i położyć go 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.

OPERACJA Nr 8. Osad w odstożniku wstępnego filtra paliwa oraz zbiorniku paliwa.



Rysunek 6-8

W celu usunięcia osadów (zanieczyszczeń) należy odkręcić:

- korek spustowy 1 zbiornika paliwa
 - korek spustowy 2 wstępnego filtra paliwa;
- i spuścić osad do uprzednio przygotowanej wanny, aż ukaże się czyste paliwo. Po wykonaniu tych czynności korki 1 i 2 należy zakręcić i stwierdzić ich szczelność.

UWAGA! Korek 1 zbiornika paliwa dokręcać momentem do 10 Nm.

OPERACJA Nr 9. 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.

Tablica 6-2 Dopuszczalna nośność opon przy prędkościach 40 km/h; 30 km/h i 10 km/h:

	Opona (wymiary)	Nośność [kg] / ciśnienie [kPa] przy prędkości:		
		40 km/h	30 km/h	10 km/h
Oś przednia	11.2R28 TT	1250 /160	1340 /160	1650 /160
	14.9R24 TT	1700/160	1820/160	2245/160
	380/70R24 TL	1650/160	1765/160	2180/160
	13.6R24 TT	1450 /160	1550 /160	1915 /160
	380/85R24 TL	1950 /160	2090 /160	2500 /160
Oś tylna	16.9R34 TT	2430 /160	2600 /160	3210 /160
	18.4R34 TT	2800/160	2995/160	3695/160
	18.4-34 TL		2650 /140	
	11.2R42	2430 /160		2980 /160
	16.9R38 TT	2575 /160	2755 /160	3400/160
	420/85R34 TL	2650/160	2840/160	3400/160
	520/70R34 TL	3150/160	3370/160	4160/160

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

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA



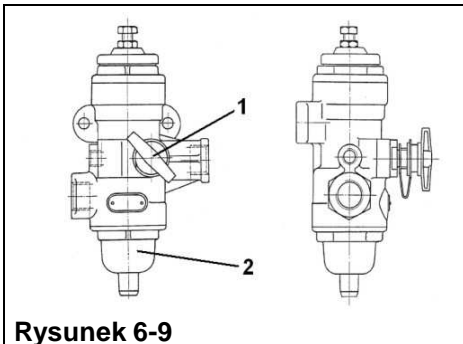
UWAGA:

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 (dętce).

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

W celu napompowania opon należy wykonać następujące czynności:

- usunąć powietrze z układu naciskając zawór spustowy zbiornika powietrza;
- zdjąć 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.



Rysunek 6-9

Regulator ciśnienia zawiera filtr do oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń mechanicznych.

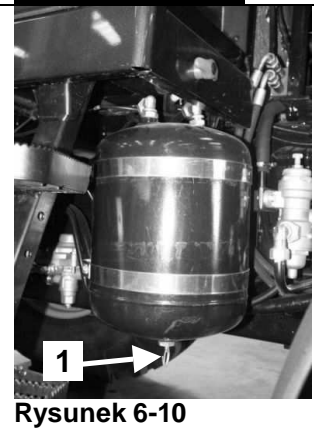
W zależności od warunków pracy pojazdu, a tym samym regulatora, zaleca się, aby średnio 2-4 razy w roku dokonać demontażu obudowy dolnej 2 i przemyć filtr.

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 10. Kondensat w zbiorniku instalacji pneumatycznej.



Rysunek 6-10

Zbiornik instalacji pneumatycznej znajduje się z prawej strony kabiny pod włącznikiem akumulatora.

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 11. 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 kół 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;

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

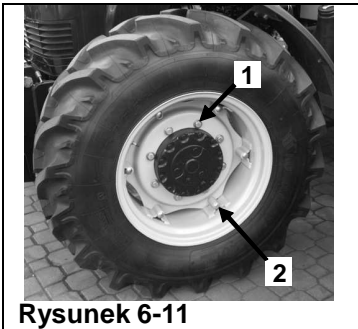
- wspornik i sworznie siłownika układu kierowniczego
- pochwa tylnego mostu z korpusem;
- korpusu i zwolnic przedniego mostu napędowego;
- śrub (klinów) przedniego mostu napędowego;
- dokręcenie wszystkich śrub mocujących kołnierze dwóch wałów napędu przedniego mostu;
- dokręcenie śrub połączenia silnika 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.



Rysunek 6-11

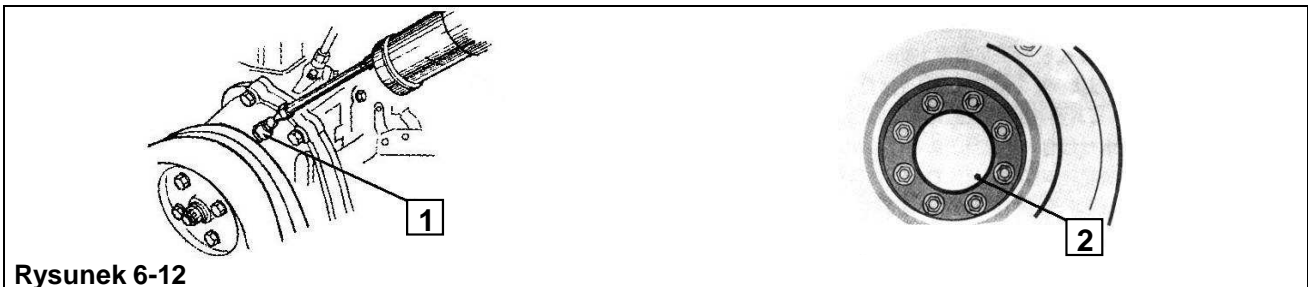
Sprawdzić przy pomocy klucza dynamometrycznego dokręcenie śrub tarczy koła 1 do piast obu tylnych i przednich kół ciągnika.

Śruby powinny być dokręcone momentem:

- przednie koła: 280 Nm
- tylne koła: 280 Nm

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

OPERACJA Nr 12. Nasmarować łożysko wału pompy wodnej i piasty kół tylnych ciągnika.



Rysunek 6-12

Nasmarować łożysko wału pompy wodnej 1 i piasty kół tylnych 2 ciągnika do momentu pojawienia się smaru na smarowniczkach.

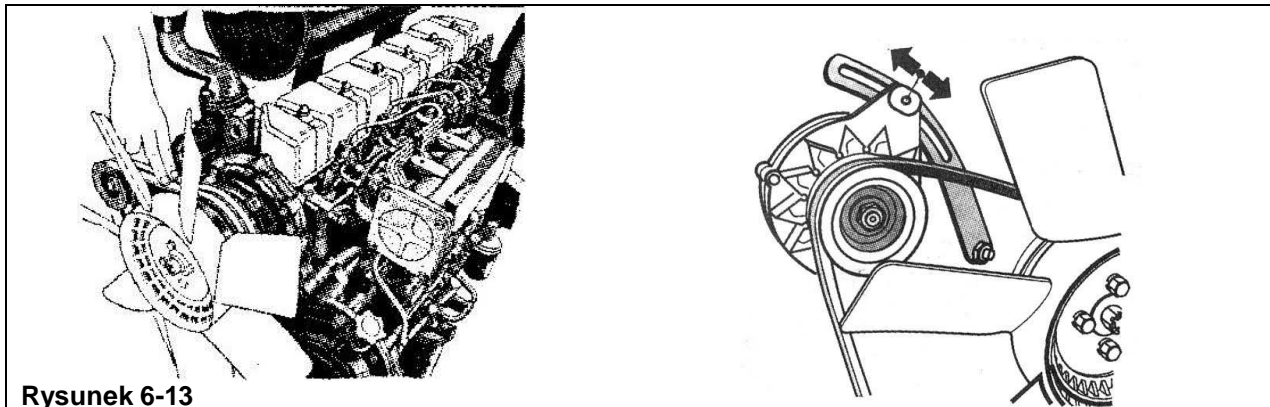
OPERACJA Nr 13. Usunąć wszelkie nieszczelności i wycieki w instalacji paliwowej, hydraulicznej, chłodzenia i dolotowej powietrza do silnika.

OPERACJA Nr 14. 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, wycieraczkę szyb powinny być sprawne i być w dobrym stanie technicznym. Należy to sprawdzić przed przystąpieniem do pracy ciągnikiem.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 15. Napięcie paska klinowego napędu wentylatora i alternatora (co 50 mth).



Rysunek 6-13

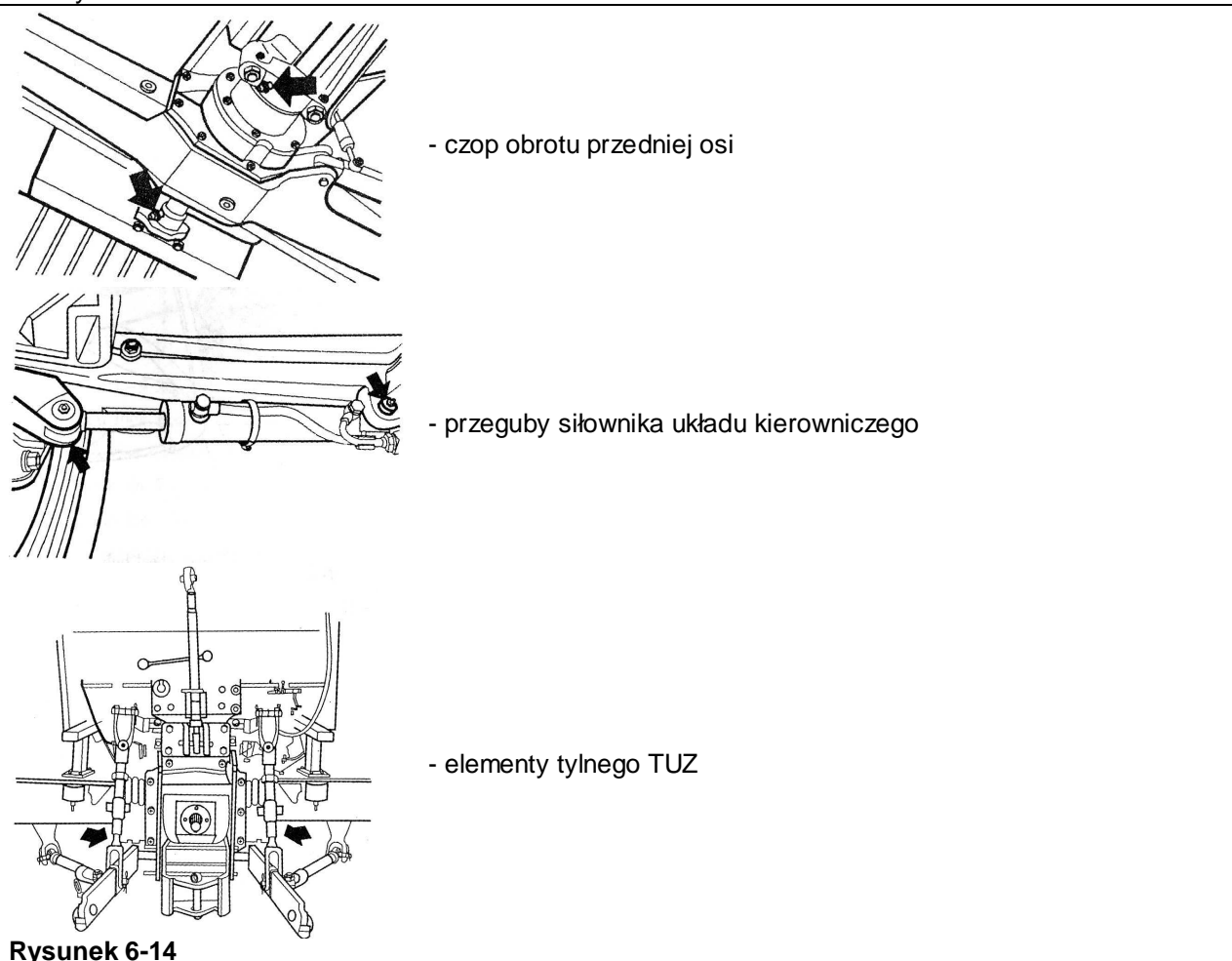
Napięcie paska mierzy się jego ugięciem, w miejscu pokazanym na rysunku (pomiędzy kołem pasowym alternatora, a kołem pasowym wentylatora). Ugięcie to powinno zawierać się w granicach **10+20 mm**, pod naciskiem siły **30÷50 N** (3÷5 kG).

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

OPERACJA Nr 16. Punkty smarowania. (co 50 mth)

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

Punkty smarowania:



Rysunek 6-14

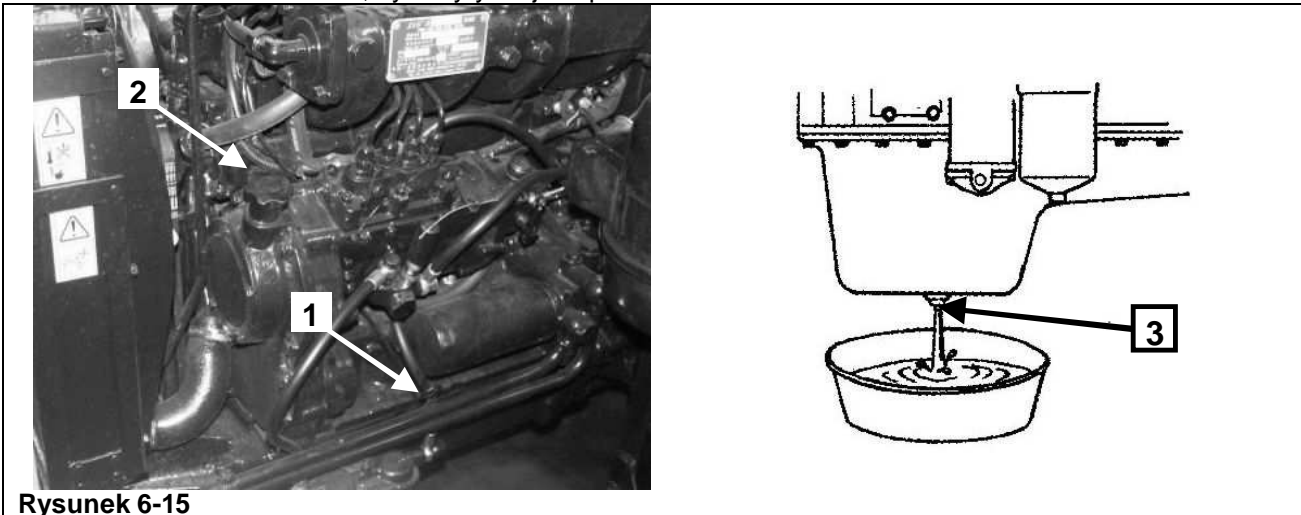
ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-2) PO 200 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności przeglądu technicznego po 10 mth oraz:

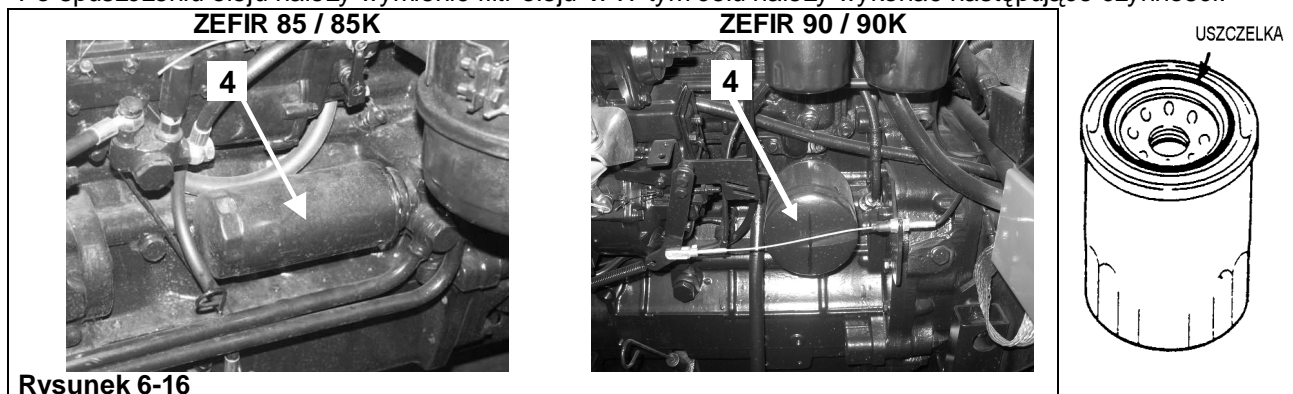
OPERACJA Nr 17. Wymiana oleju i filtra oleju w silniku.

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 6-15

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



Rysunek 6-16

- 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).

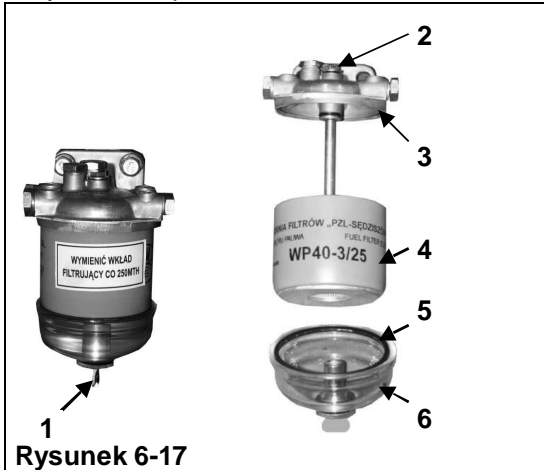
Uwaga! Filtr dokręcać ręką, bez użycia innych narzędzi.

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.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

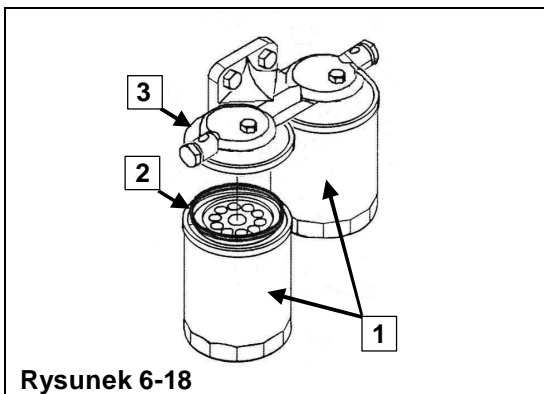
OPERACJA Nr 18 Wymiana elementu filtrującego filtra wstępnego i dokładnego oczyszczania paliwa.

Okres używania wkładu 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 200 motogodzin), należy wymienić wkład filtra wstępnego i dokładnego oczyszczania paliwa.



W celu wymiany wkładu filtrującego wstępnego filtra paliwa należy:

- spuścić paliwo z filtra odkręcając korek spustowy 1 osadnika
- odkręcić śrubę 2 mocującą wkład filtra 4 i naczynie osadnika 6 do korpusu 3
- wyjąć wkład filtra 4
- założyć nowy wkład filtra i po założeniu nowego pierścienia uszczelniającego 5 zamontować naczynie osadnika 6
- zakręcić śrubę 2
- odpowietrzyć układ paliwowy.



Przy wymianie filtrów dokładnego oczyszczania paliwa należy zachować następującą kolejność czynności:

- odkręcić dwa zanieczyszczone filtry 1 dokładnego oczyszczania paliwa;
- wkręcić nowy filtr do momentu styku pierścienia uszczelniającego 2 filtra z korpusem 3, a następnie dokręcić ręką wykonując jeszcze pół obrotu (nie wolno dokręcać zbyt mocno).
- odpowietrzyć instalację paliwową;



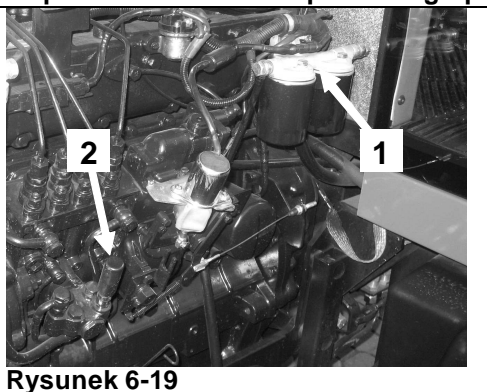
UWAGA:

Przy odkręcaniu zużytego filtra nie wolno posługiwać się młotkiem, przecinakami itp., gdyż może nastąpić uszkodzenie korpusu filtra lub bloku silnika. Używaj filtrów zalecanych przez producenta ciągnika.

Filtr dokręcać ręką, bez użycia innych narzędzi.

W razie konieczności przeprowadzić odpowietrzanie układu paliwowego.

Odpowietrzanie układu paliwowego przeprowadzamy w następujący sposób:

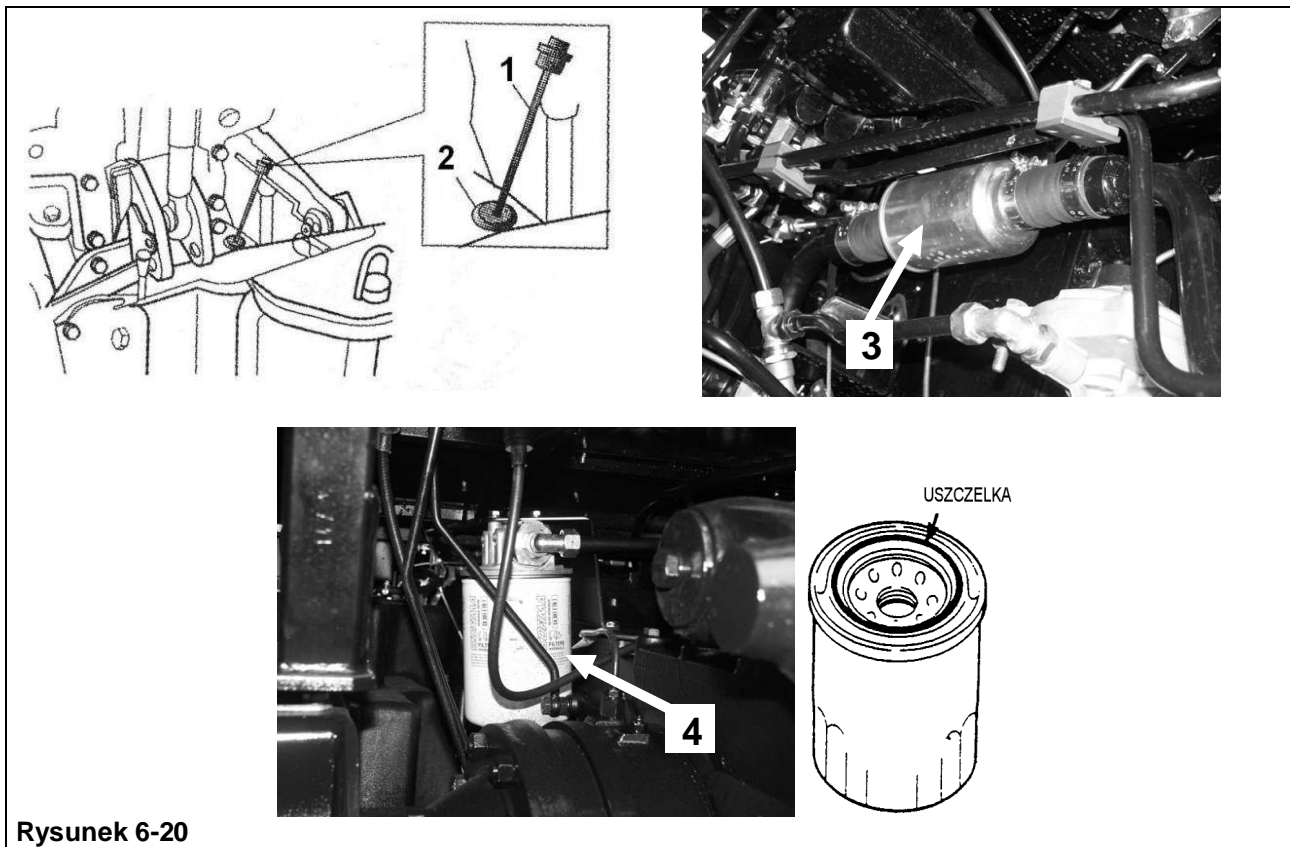


Do odpowietrzenia układu paliwowego należy użyć ręcznej pompki paliwa.

W tym celu należy poluzować śrubę 1 znajdującą się przy filtrach dokładnego oczyszczania 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

OPERACJA Nr 19. Wymiana filtra wstępnego i filtra dokładnego oczyszczania oleju układu hydraulicznego, kierowniczego, skrzyni biegów i tylnego mostu. Wymiana filtra oleju turbosprężarki (ZEFIR 90 / 90K)



Rysunek 6-20

W celu wymiany filtrów w układzie hydraulicznym i napędowym należy:

- zdjąć opaski mocujące wstępny filtr 3 oczyszczania oleju hydraulicznego (znajduje się z prawej strony korpusu skrzyni biegów), zdjąć filtr z przewodów, a następnie wymienić go na nowy;
- odkręcić zanieczyszczony filtr dokładnego oczyszczania oleju 4 (znajduje się z lewej strony korpusu skrzyni biegów);
- 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 ciągnika.

Filtr dokręcać ręką, bez użycia innych narzędzi.

- uzupełnić olej hydrauliczny do wymaganego poziomu na wskaźniku prętowym 1. Poziom oleju powinien znajdować się pomiędzy kreskami na wskaźniku prętowym.



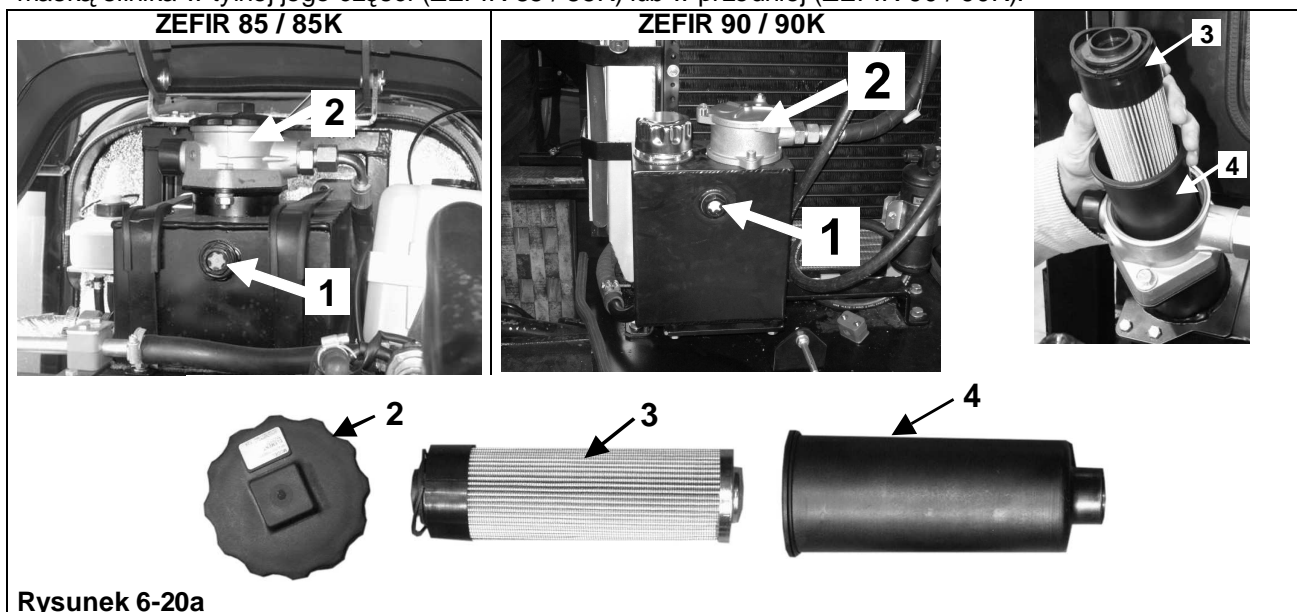
UWAGA:

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.

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

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

Filtr oleju układu kierowniczego znajduje się w zbiorniku 1 układu kierowniczego umiejscowionego pod maską silnika w tylnej jego części (ZEFIR 85 / 85K) lub w przedniej (ZEFIR 90 / 90K).

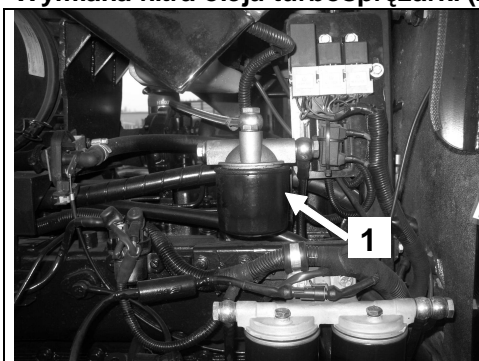


Rysunek 6-20a

Wymianę elementu filtrującego 3 instalacji kierowniczey, należy przeprowadzić w następujący sposób:

- odkręcić pokrywę filtra 2 i wyjąć element filtrujący 3 wraz z obudową 4;
- umyć obudowę 4 filtra w roztworze myjącym;
- założyć nowy element filtrujący 3 do obudowy 4 i całość zamontować w zbiorniku kierowniczym;
- zakręcić korek wlewowy 2.

Wymiana filtra oleju turbosprężarki (ZEFIR 90 / 90K)



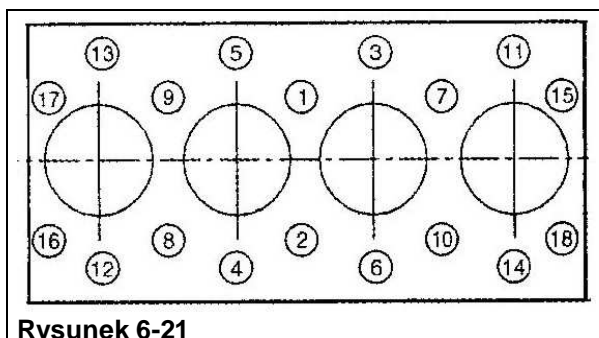
Rysunek 6-19

- 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.

OPERACJA Nr 20. Dokręcenie głowicy silnika.



Rysunek 6-21

Dokręcenie śrub mocujących głowicę silnika sprawdzać na rozgrzanym silniku zgodnie z kolejnością podaną na rysunku. Początkowo należy dokręcić śruby momentem 80Nm, a następnie 181 Nm.



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

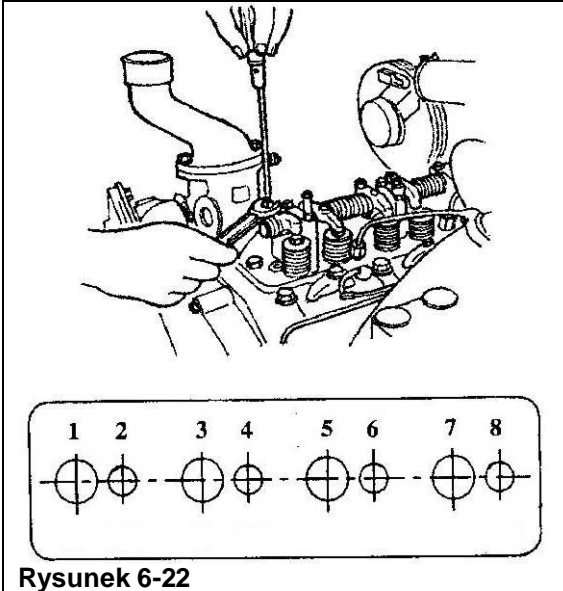
ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 21 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:



Rysunek 6-22

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) 0.3 ÷ 0.4 mm;
- dla zaworu wylotowego (wydechowego) 0.4 ÷ 0.5 mm.

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

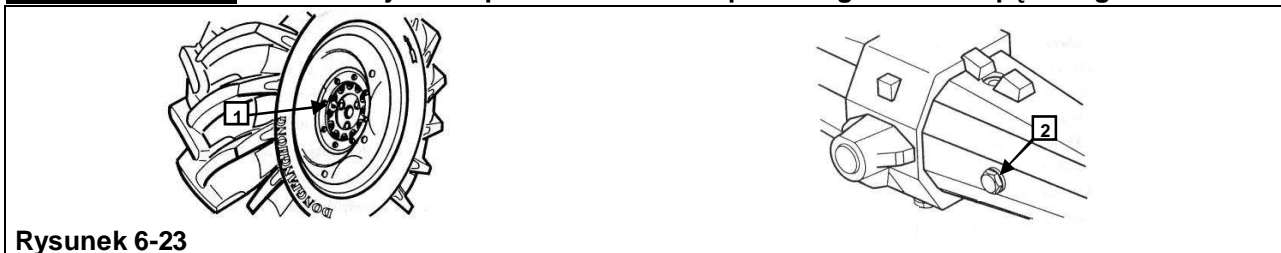
UWAGA ! Luzy zaworowe należy skontrolować i wyregulować po każdym zdjęciu głowicy.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-3) PO 400 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności poprzednich przeglądów technicznych oraz:

OPERACJA Nr 22. Poziom oleju w korpusie i zwolnicach przedniego mostu napędowego.

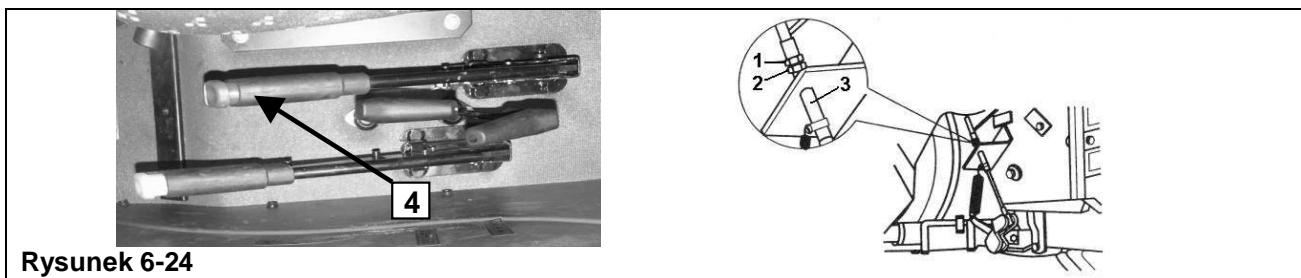


Rysunek 6-23

Sprawdzenie ilości oleju w zwolnicy przedniego koła należy przeprowadzić po ustawieniu otworu wlewowo-kontrolnego 1 na poziomej osi przekroju koła. Poziom oleju powinien sięgać dolnej krawędzi otworu kontrolno-wlewowego 1. Jeżeli jest to konieczne należy uzupełnić poprzez otwór kontrolno-wlewowo 1.

Poziom oleju w przekładni głównej przedniego mostu napędowego powinien sięgać dolnej krawędzi otworu kontrolno-wlewowego 2. Jeżeli jest to konieczne należy uzupełnić poprzez otwór kontrolno-wlewowo 2.

OPERACJA Nr 23. Sprawdzenie i regulacja hamulca postojowego.



Rysunek 6-24

Hamulec postojowy (ręczny) 4 musi być w stanie utrzymać w miejscu ciągnik na spadku wynoszącym 18%. W przypadku niedostatecznego działania hamulca postojowego należy przeprowadzić jego regulację. Należy odkręcić nakrętkę zabezpieczającą 1 na lince 3. Następnie tak wyregulować długość linki 3 za pomocą nakrętki 2, aby unieruchomić ciągnik na spadku wynoszącym 18% na ok. 3 zębku zapadki. Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą na lince 3. Zaciągnąć dźwignię 4 i upewnić się o poprawnym działaniu układu.

Szczelność układu pneumatycznego hamowania przyczep.

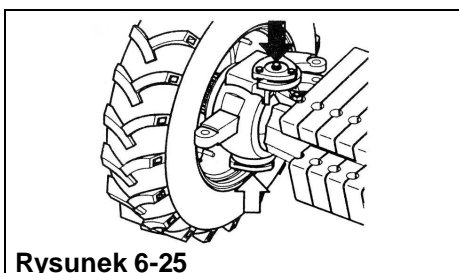
Szczelność układu pneumatycznego ciągnika sprawdza się w następujący sposób:

- po włączeniu sprężarki i uruchomieniu silnika doprowadzić ciśnienie do wartości $0,60 \pm 0,65$ MPa ($6,0 \pm 6,5$ 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. $0,012 \pm 0,013$ MPa ($0,12 \pm 0,13$ 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.

OPERACJA Nr 24. Nasmarować łożyska czopów zwrotnicy przedniego mostu napędowego.



Rysunek 6-25

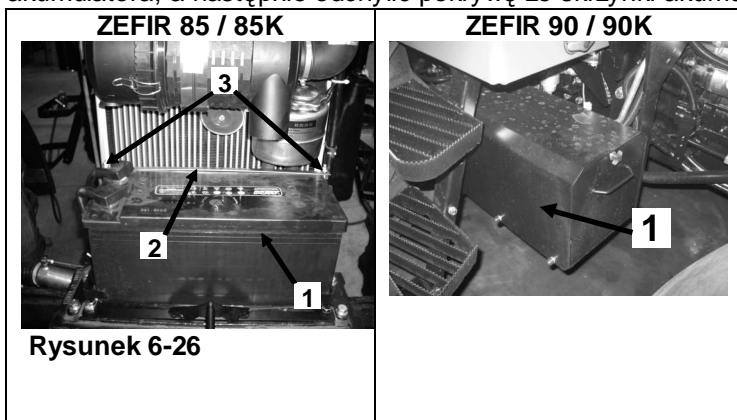
Nasmarować łożyska czopów górnego i donego zwrotnicy prawej i lewej zwolnicy przedniego mostu napędowego (cztery punkty smarne). Smarować smarownicą, aż do ukazania się smaru na smarowniczkach.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OPERACJA Nr 25. Akumulator.

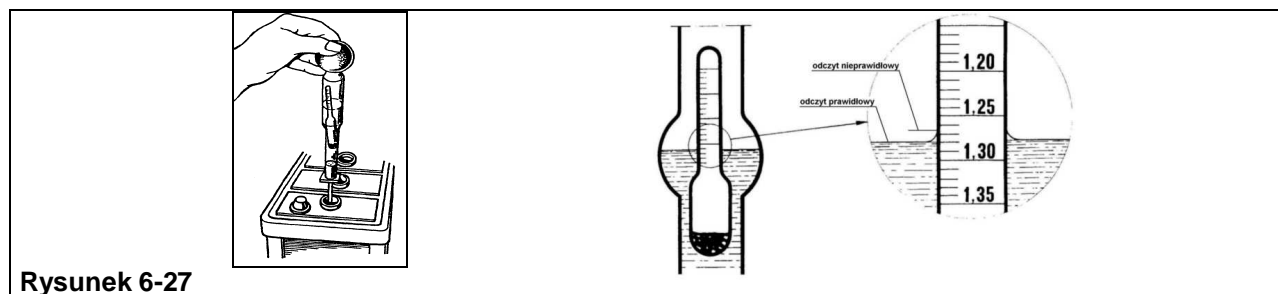
W ciągnikach ZEFIR 85 / 85K akumulator 1 znajduje się z przodu pod maską silnika. Aby uzyskać dostęp do akumulatora należy podnieść maskę silnika do góry.

W ciągnikach ZEFIR 90 / 90K akumulator 1 znajduje się z prawej strony ciągnika za schodkami pod drzwiami kabiny. Aby uzyskać dostęp do akumulatora należy odkręcić nakrętkę mocującą pokrywę akumulatora, a następnie odchylić pokrywę ze skrzynki akumulatorowej.



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.



Stan naładowania akumulatora można sprawdzić na podstawie gęstości elektrolitu. Przyjąć, 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 (ZEFIR 85 / 85K) lub wyjąć akumulator z skrzynki akumulatorowej (ZEFIR 90 / 90K).

OPERACJA Nr 26. Czyszczenie filtra powietrza kabiny.

Filtry 1 powietrza kabiny znajdują się z prawej i lewej strony tylnej części dachu kabiny.



W celu wymontowania filtrów należy odkręcić wkręty mocujące pokrywy filtra i wyjąć wkład filtra. Czyszczenie polega na wytrząśnięciu kurzu i przedmuchaniu filtra sprężonym powietrzem.

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

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

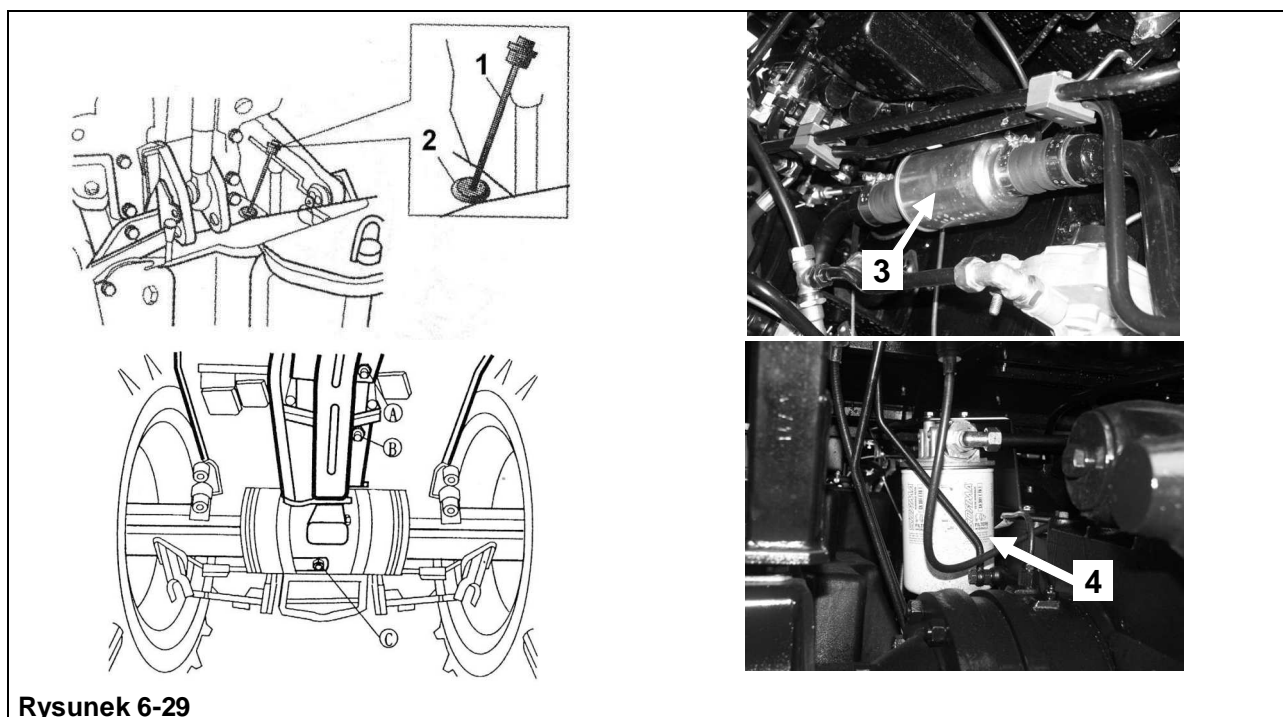
PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-4) PO 800 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności poprzednich przeglądów technicznych oraz:

OPERACJA Nr 27. Wymiana oleju i filtrów wstępnego i dokładnego oczyszczania układu hydraulicznego, kierowniczego, 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.



Rysunek 6-29

W celu wymiany oleju i filtrów w układzie hydraulicznym i napędowym należy:

- odkręcić korek wlewowy wraz z miarką oleju 1
- wykręcić korki spustowe **A, B, C**
- spuścić olej z układu napędowego do uprzednio przygotowanej wanny
- zdjąć opaski mocujące wstępny filtr 3 oczyszczania oleju hydraulicznego (znajduje się z prawej strony korpusu skrzyni biegów), zdjąć filtr z przewodów, a następnie wymienić go na nowy;
- odkręcić zanieczyszczony filtr dokładnego oczyszczania oleju 4 (znajduje się z lewej strony korpusu skrzyni biegów);
- 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, przecinakami itp., gdyż może nastąpić uszkodzenie korpusu filtra. Używaj filtrów zalecanych przez producenta ciągnika.

Filtr dokręcać ręką, bez użycia innych narzędzi.

- zakręcić korki spustowe **A, B, C**
- wlać świeży olej do zbiornika poprzez otwór wlewowy 2 do wymaganego poziomu na wskaźniku prętowym 1. Poziom oleju powinien znajdować się pomiędzy kreskami na wskaźniku prętowym.



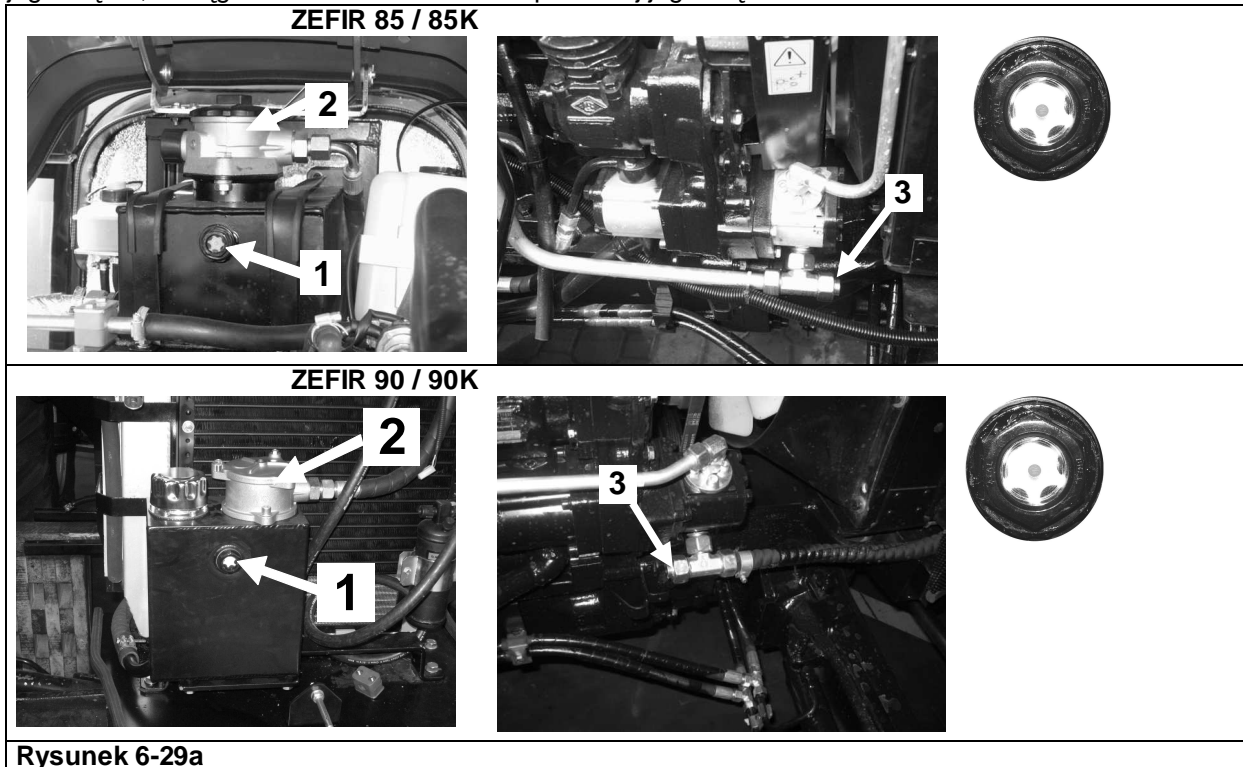
UWAGA:

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.

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

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

W ciągnikach ZEFIR 85 / 85K zbiornik oleju układu kierowniczego znajduje się pod maską silnika w tylnej jego części, w ciągnikach ZEFIR 90 / 90K w przedniej jego części.



Rysunek 6-29a

UWAGA ! Zabrania się uruchamiać ciągnik jeśli poziom oleju w zbiorniku znajduje się poniżej dolnej krawędzi na wzierniku.

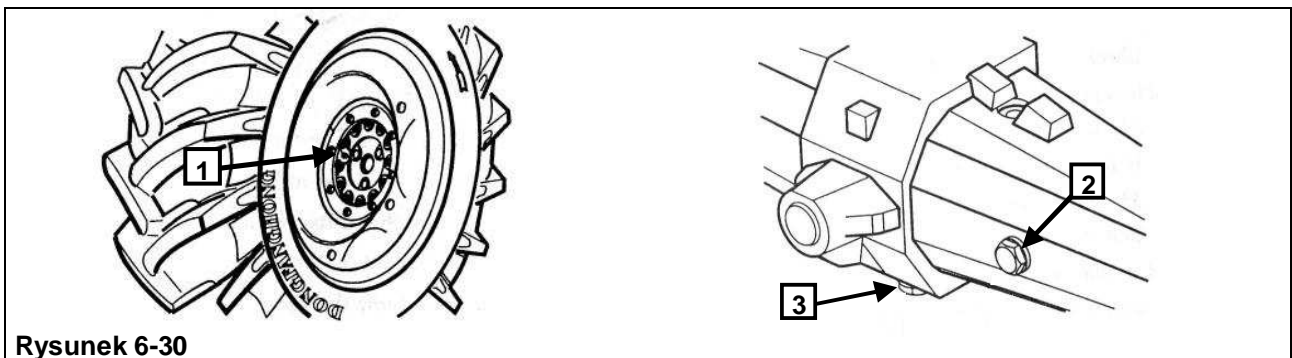
W celu wymiany oleju i filtra w układzie kierowniczym należy:

- odkręcić korek wlewowy 2
- wykręcić korek spustowy 3 znajdujący się na trójniku przy pompie olejowej
- spuścić olej ze zbiornika do uprzednio przygotowanej wanny
- zakręcić korek spustowy 3
- wymienić wkład filtra (**patrz OPERACJA Nr 19**).
- wlać świeży olej do zbiornika do wymaganego poziomu na wzierniku 1, usytuowanym na zbiorniku układu kierowniczego.

Poziom oleju powinien sięgać środkowej części wziernika znajdującego się na obudowie zbiornika.

OPERACJA Nr 28. 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 postojowym.



Rysunek 6-30

W celu wymiany oleju należy:

- ustawić koło tak, aby korek kontrolno-spustowo-wlewowy zwolnicy 1 znalazł się w najniższym punkcie. Wykręcić korek i spuścić olej do uprzednio przygotowanego pojemnika.
- operację spuszczenia oleju powtórzyć dla drugiej zwolnicy koła.
- odkręcić korek spustowy korpusu przedniego mostu 3
- zlać olej do wcześniej przygotowanego naczynia

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

- zakręcić korek spustowy 3.
- obrócić koła tak aby korek kontrolno wlewowy zwolnicy 1 znalazł się w poziomej osi przekroju koła.
- zalać świeży olej do poziomu dolnych krawędzi otworów wlewowo-kontrolnych zwolnicy 1 i korpusu 2;
- zakręcić wszystkie korki wlewowo-kontrolne.

OPERACJA Nr 29. 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 30. 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 31. Stan pompy wodnej.

Sprawdzić stan pompy wodnej. Usunąć wszelkie przecieki wody wymieniając uszczelnienia. Nasmarować łożysko pompy wodnej.

ROZDZIAŁ 6: OBSŁUGA TECHNICZNA

OBSŁUGA OGÓLNA

OPERACJA Nr 32. 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.



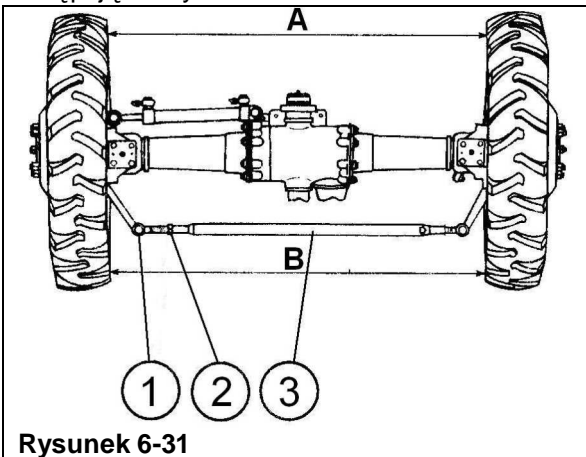
UWAGA: Po każdej wymianie żarówki sprawdzić (ustawić) ustawienie świateł.

OPERACJA Nr 33. Zbieżność kół osi przedniej.



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

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:



Rysunek 6-31

- 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 $0 \div 10$ 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

Tablica 6-3

Miejsce stosowania	Ilość w dm ³	Nazwa handlowa
Zbiornik paliwa	125	Olej napędowy: DL- latem, DZ –zimą wg PN-92/C-96051
Silnik ZEFIR 85 / 85K	18	wg. API: klasa CD SAE 15W-40 np. LOTOS FALCO
Silnik ZEFIR 90 / 90K		wg. API: klasa CF
Układ chłodzenia silnika	20	BORYGO EKO
Układ hydrauliczny wraz z układem smarowania skrzyni biegów i tylnego mostu	56*	Olej spełniający standardy: MF1135 MASSEY FERGUSON; M2C 86A FORD; J20A JOHN DEERE np.LOTOS AGROL U HLP/CLP
Układ kierowniczy	10	wg. API: klasa CD SAE 15W-40 np. LOTOS FALCO
Układ wspomagania hamulców	0,5	Olej hydrauliczny wg. API: klasa CF4, CF/SF SAE 10W-30 np. Tedex Box Super HD SAE 10W-30 Miland Unitrac STOU 10W-30
Przedni most napędowy przekładnia główna: zwolnice:	10	Olej spełniający standardy: MF1135 MASSEY FERGUSON; M2C 86A FORD; J20A JOHN DEERE np.LOTOS AGROL U HLP/CLP
	2x2=4	
Spryskiwacz szyby przedniej	ok. 2	Płyn do spryskiwaczy
Punkty smarne	-	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 bagnetce 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;
- zasłonięcia 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.

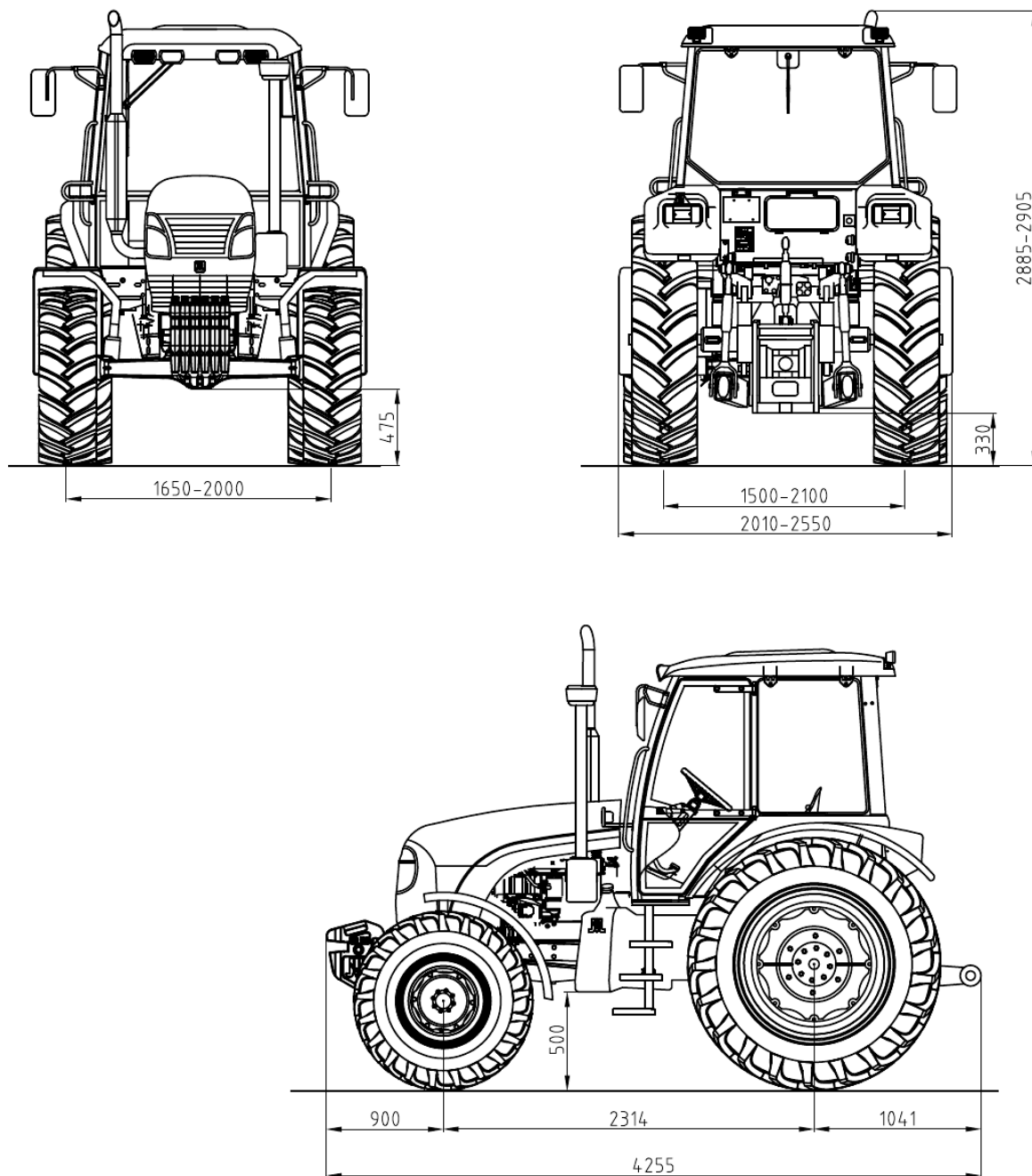
ROZDZIAŁ

7

DANE TECHNICZNE

ROZDZIAŁ 7: DANE TECHNICZNE

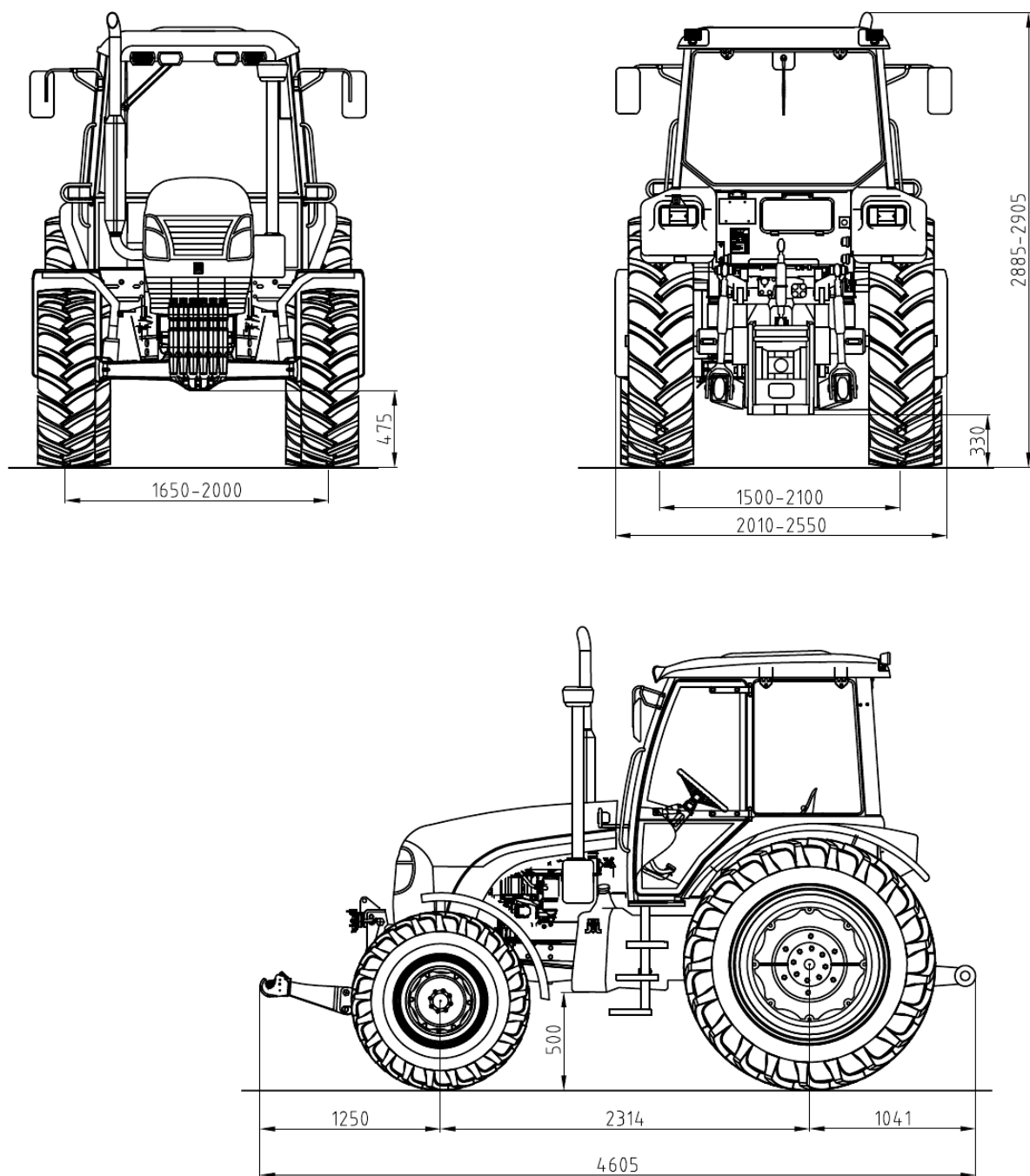
WYMIARY ZEFIR 85



Rysunek 7-1

ROZDZIAŁ 7: DANE TECHNICZNE

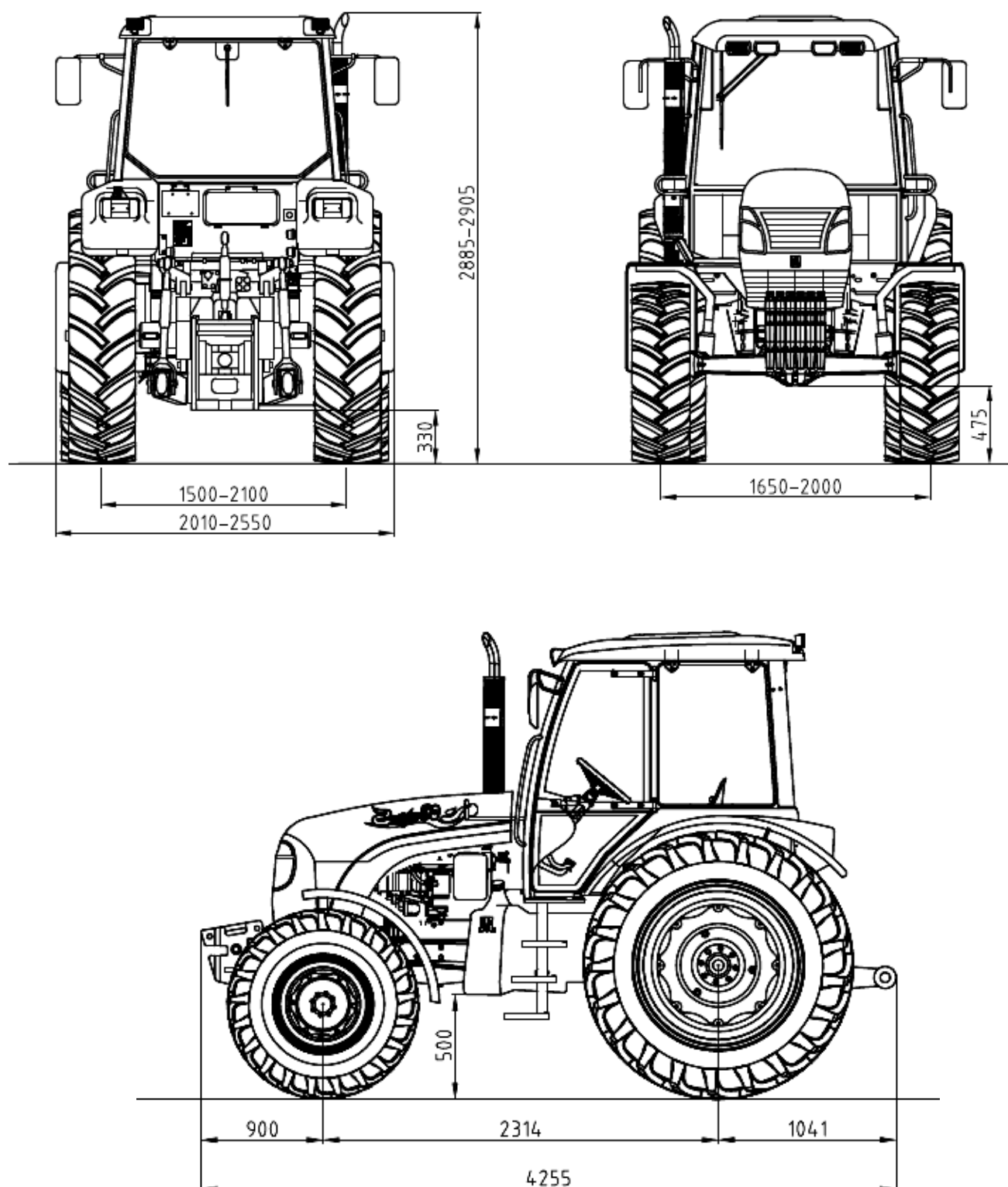
WYMIARY ZEFIR 85K



Rysunek 7-2

ROZDZIAŁ 7: DANE TECHNICZNE

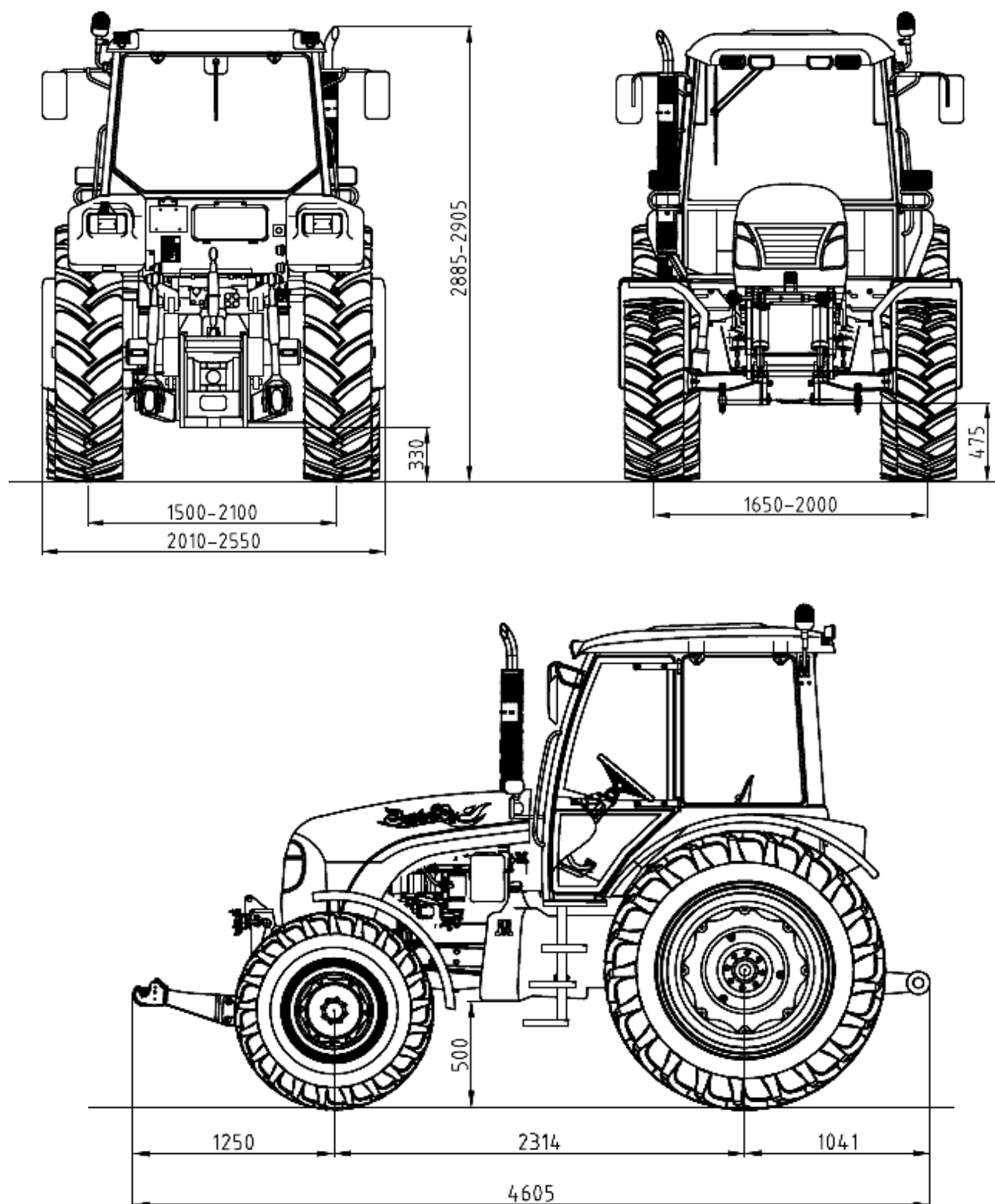
WYMIARY ZEFIR 90



Rysunek 7-3

ROZDZIAŁ 7: DANE TECHNICZNE

WYMIARY ZEFIR 90K



Rysunek 7-4

ROZDZIAŁ 7: DANE TECHNICZNE

Tabela 7-1 Dane techniczne

Silnik	ZEFIR 85 / 85K	ZEFIR 90 / 90K
Producent	Yituo (Luoyang)Diesel Engine Co. Ltd	
Typ	6YTDL4.75N01	4M2L-T8
Moc (kW/KM) wg 97/68/EC	62,5 / 84,9	66,18 / 90,0
Obroty znamionowe (obr/min)	2400	2200
Ilość cylindrów	4	
Średnica tłoka/skok/pojemność skokowa (mm/mm/cm ²)	110/125/4750	100/125/3925
Stopień sprężania	18	17,5±0,5
Jednostkowe zużycie paliwa (g/kWh)	≤228	
Max. moment obr./obroty (Nm/ min ⁻¹)	287/1400	359/1500
Układ napędowy		
- Ilość biegów (przód/tył)	12/4	
- Zakres prędkości (km/h)	1,7-28,4	
Reduktor:	Trzystopniowy	
Blokada mechanizmu różnicowego osi tylnej	Mechaniczna	
Sprzęgło:	Jednotarczowe, cierne, suche	
Wałek odbioru mocy tylny		
- sposób załączania	Mechanicznie	
- zakresy prędkości (min ⁻¹)	niezależne:540/1000 zależne od drogi	
Wymiary i masy		
Masa własna (kg):	4550 / 4345	4865 / 4265
Rozmiary opon – oś przednia/tylna	11.2-24 / 13.6-38 lub 11.2-24 / 16.9-34 lub 14.9R24 / 18.4R34 lub 380/70R24 / 18.4R34	
Rozstaw osi (mm)	2314	
Rozstaw kół - oś przednia/tylna (mm)	1650-2000/1500-2100	
Maksymalny kąt skrętu kół przednich	50°	
Uwaga: wszystkie wymiary dotyczą ciągnika ze standardowym ogumieniem 11.2-24 / 13.6-38		
Układ hydrauliczny		
- ciśnienie (MPa)	16	
- wydatek pompy l/min	46	42
- Sterowanie tylnym TUZ	Mechaniczne	
- ilość sekcji rozdzielacza hydraulicznego	3	
- Udźwig tylnego TUZ w osi końcówek (kg)	3000	
- Kategoria TUZ	II	
Układ hamulcowy:		
- hamulce robocze	Mechaniczne, tarczowe mokre, sterowane hydraulicznie	
- instalacja hamulcowa przyczep	Pneumatyczna, dwuprzewodowa lub dwuprzewodowa + jednoprzewodowa	

ROZDZIAŁ 7: DANE TECHNICZNE

Instalacja elektryczna	
- alternator	95A-14V
- rozrusznik	3,7kW-12V
Kabina	<ul style="list-style-type: none">- Układy wentylacji i ogrzewania o dużej efektywności.- Ergonomiczne panele sterowania.- Zmienne położenie panelu wskaźników ruchome wraz z kolumną kierowniczą.- Uchylnie szyby boczne oraz szyba tylna.

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

