

PRODUCENT:



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, woj. podlaskie ul. Mickiewicza 101 A
tel./fax 0 85 6816329; 0 85 6816429; 0 85 6816381;
0 85 6816382; 0 85 6816384;
fax 0 85 6816383;
www.pronar.pl

KOŁOWE CIĄGNIKI ROLNICZE PRONAR typu P7

PRONAR 5112	(IVECO 60,0 kW)
PRONAR 5122	(IVECO 66,0 kW)
PRONAR 5108	(YTO 62,5 kW)



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wydanie II
Narew 11/2007

KOŁOWE CIĄGNIKI ROLNICZE

PRONAR typu P7

PRONAR 5112	(IVECO 60,0 kW)
PRONAR 5122	(IVECO 66,0 kW)
PRONAR 5108	(YTO 62,5 kW)

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wydanie II
Narew 11/2007

WYPEŁNIA SPRZEDAWCA:

Nazwa i adres punktu

sprzedaży:.....

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

Nazwisko i adres

użytkownika:.....

.....
.....

Typ

ciągnika:.....

Numer fabryczny

podwozia:.....

Numer fabryczny

silnika:.....

Numer fabryczny

kabiny:.....

Najbliższy autoryzowany punkt serwisowy (APS):.....

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

Data zakupu:.....

Data upływu ważności gwarancji:.....



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.

Na pierwszej stronie instrukcji sprzedawca powinien wpisać nr fabr. maszyny zgodnie z numerem umieszczonym na tabliczce znamionowej oraz podać swoje dane.

SPIS TREŚCI

A. WSTĘP.....	1
B. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA	2
Wymagania ogólne.....	2
Zasady bezpiecznej obsługi ciągnika.....	2
Zasady bezpiecznej pracy ciągnikiem.....	2
Kierowanie ciągnikiem.....	3
Zasady bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac transportowych.....	3
Praca ciągnika z włączonym wałem odbioru mocy (WOM)	4
Zasady bezpieczeństwa pożarowego	4
Zasady bezpiecznej pracy na stoku	4
Gwarancja fabryczna.....	5
Przekazanie ciągnika nabywcy	5
Znaki bezpieczeństwa	6
C. DANE IDENTYFIKACYJNE	8
D. ORGANY STEROWANIA I KONTROLI.....	11
Kabina.....	11
Rozmieszczenie organów sterowania.....	13
Panel wskaźników ciągników PRONAR typu P7	16
Przełączniki wielofunkcyjne.....	19
Stacyjka	20
Siedzisko kierowcy	20
Układ wentylacji i ogrzewania kabiny	23
Układ klimatyzatora	24
Układ kierowniczy.....	26
Hamulce	26
Blokada mechanizmu różnicowego.....	27
Napęd przedniego mostu	28
Tylny wał odbioru mocy (WOM)	29
E. PRACA CIĄGNIKIEM.....	33
Uruchomienie ciągnika	33
Ruszanie z miejsca	35
Zatrzymanie silnika i ciągnika.....	37
Tylny trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ).....	38
Urządzenia zaczepowe	42
Sterowanie podnośnikiem	45
Układ hydrauliki zewnętrznej.....	48
Układ pneumatyczny do hamowania przyczep.....	51
Zmiana rozstawu kół przedniego i tylnego mostu napędowego	53
Zasady doboru wymiarów kół.....	55
Zwiększanie własności trakcyjnych ciągników PRONAR	56
Instalacja elektryczna	58
Tankowanie ciągnika	62
Maska i osłony boczne silnika	62
Mycie ciągnika	63
Docieranie ciągnika	63
F. OBSŁUGA TECHNICZNA CIĄGNIKA	64
Obsługa techniczna ciągnika po docieraniu P-1 (50 mth).....	64
Tabela czynności przeglądów technicznych	65
Punkty smarowania (co 50 mth).....	66
Przeгляд techniczny PC po 10 mth pracy lub codziennie	67
Przeгляд techniczny P-2 po 250 mth pracy.....	71
Przeгляд techniczny P-3 po 500 mth pracy.....	76
Przeгляд techniczny P-4 po 1000 mth pracy.....	80
Obsługa ogólna	82
Zalecane paliwa, oleje, smary i płyny eksploatacyjne do stosowania w ciągnikach PRONAR P7.....	84
Przygotowywanie ciągnika do dłuższego przechowywania.....	85
Przygotowywanie ciągnika do pracy po długim okresie przechowywania	85
G. DANE TECHNICZNE.....	86

Ciągniki rolnicze **PRONAR** typu **P7**, dzięki swoim parametrom i posiadanym urządzeniom przyłączeniowo - zaczepowym, mogą być agregowane z wieloma zawieszanymi, półzawieszanymi i przyczepianymi narzędziami oraz maszynami rolniczymi. Agregat ciągnik **PRONAR** - maszyna (narzędzie) w pełni wykona wszystkie prace w Twoim gospodarstwie rolnym. Dzięki stałemu doskonaleniu niezawodności i rozwojowi konstrukcji przez producenta, ciągniki **PRONAR** są niezawodnymi narzędziami pracy. Mogą również wykonywać prace ziemne, transportowe i inne, w zależności od maszyny lub narzędzia, z którym współpracują.

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.

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

Tel./fax: 0 85 681 63 29; 0 85 681 64 29; 0 85 681 63 81, 0 85 681 63 82; 0 85 681 63 84
Fax: 0 85 681 63 83
www. pronar.pl

Użytkownikowi ciągnika PRONAR - dziękujemy za trafny wybór !

Przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, a także przepisów ruchu drogowego zapewnia bezpieczeństwo kierującemu, innym użytkownikom oraz ciągnikowi.



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.**

WYMAGANIA OGÓLNE

- 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 **PRONAR typu P7** posiadają kabinę bezpieczną **typu KS-12** nie przystosowaną do przewożenia pasażera po drogach publicznych. **Zabrania się przewożenia pasażera po drogach publicznych.**


ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI CIĄGNIKA

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

ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY CIĄGNIKIEM

- Przed uruchomieniem silnika lub pracą ciągnikiem należy zainstalować wszystkie osłony.
- Przed uruchomieniem silnika dźwignię **sterowania skrzynią biegów i reduktorem** ustaw w położenie **N**.
- Nie uruchamiaj silnika i nie operuj dźwigniami (pedałami) sterowania gdy nie zajmujesz miejsca operatora.
- Przed ruszeniem z miejsca zwolnij hamulec postojowy i upewnij się, czy ludzie pomagający w obsłudze lub agregowaniu nie znajdują się w niebezpiecznej sytuacji, zwłaszcza czy **nie znajdują się między ciągnikiem, a zagregowaną maszyną (narzędziem)**. Ostrzeż ich o zamiarze ruszenia, używając sygnału dźwiękowego.
- Dzieci należy trzymać z dala od ciągnika i maszyn rolniczych.
- Nie wychodź z ciągnika gdy znajduje się w ruchu.
- Przed opuszczeniem kabiny zatrzymaj silnik i włącz hamulec postojowy.
- Nie pracuj ciągnikiem w zamkniętych pomieszczeniach bez intensywnej i sprawnie działającej wentylacji, gdyż spaliny mogą być śmiertelnym zagrożeniem.
- Jeśli silnik lub układ kierowniczy okażą się niesprawne w czasie jazdy, **przerwij ją**, gdyż ciągnik, w takiej sytuacji, wymaga znacznych sił przyłożonych do koła kierownicy, aby nim kierować.
- **Nie pracuj** i nie pozwalaj swoim pomocnikom pracować pod podniesionymi na podnośniku ciągnika maszynami (narzędziami).

- Nie pozostawiaj w górnym położeniu maszyn (narzędzi) zawieszonych na podnośniku, przy dłuższych postojach ciągnika.
- W przypadku, gdy koła przedniej osi ciągnika tracą kontakt z podłożem, po podniesieniu zagregowanej na TUZ maszyny (narzędzia), załóż obciążniki przedniej osi. Jeśli koła przednie ciągnika mimo tego nie uzyskają dostatecznego kontaktu z podłożem (pozwalającego na swobodne manewrowanie agregatem) **nie pracuj** z taką maszyną lub narzędziem.
- 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.

	<p>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 zawieszzonego na tylnym TUZ.</p>
---	--

ZAPAMIĘTAJ ! - to Twój ciągnik.

Jeśli go nieprawidłowo wykorzystujesz, 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 agregatem ciągnikowym prędkości 30 km/h, nie zjeżdżaj z pochyłości przy wyłączonym silniku, „na luzie” lub przy wciśniętym pedale sprzęgła. **Grozi to niebezpieczeństwem.**
- Nie przewoź ludzi na przyczepach i maszynach (narzędziach). **Jest to zabronione !**
- Zadbaj o to, aby pedały hamulców niezależnych **były połączone**, a ich działanie jednoczesne.
- Nie poruszaj się zespołem ciągnik - przyczepa, gdy **świeci się czerwona lampka** sygnalizująca niedostateczną ciśnienie w układzie hamowania przyczepy (przyczep). Może to uniemożliwić skuteczne hamowanie.
- Przyłączaj przyczepy i maszyny (narzędzia) do ciągnika tylko w sposób przewidziany przez producenta ciągnika t. j. oryginalnymi sworzniami z zabezpieczeniami (zawleczkami). Inny sposób łączenia może spowodować niebezpieczeństwo.

- Nie pracuj z przyczepami, o **masie całkowitej większej niż 3000 kg**, nie posiadającymi hamulców.
- W czasie holowania ciągnika bezwzględnie przestrzegaj przepisów ruchu drogowego. Dopuszcza się holowanie ciągnika z nie pracującym silnikiem, a sprawnym układem kierowniczym, z prędkością nie przekraczającą 10 km/h.

PRACA CIĄGNIKA Z WŁĄCZONYM WAŁEM ODBIORU MOCY (WOM)

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

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

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

ZASADY BEZPIECZNEJ PRACY NA STOKU

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

Jeżeli to możliwe unikać jazdy ciągnikiem w poprzek pochylenia (-pożądaný 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.

GWARANCJA FABRYCZNA

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

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



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



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

PRZEKAZANIE CIĄGNIKA NABYWCY

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

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

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

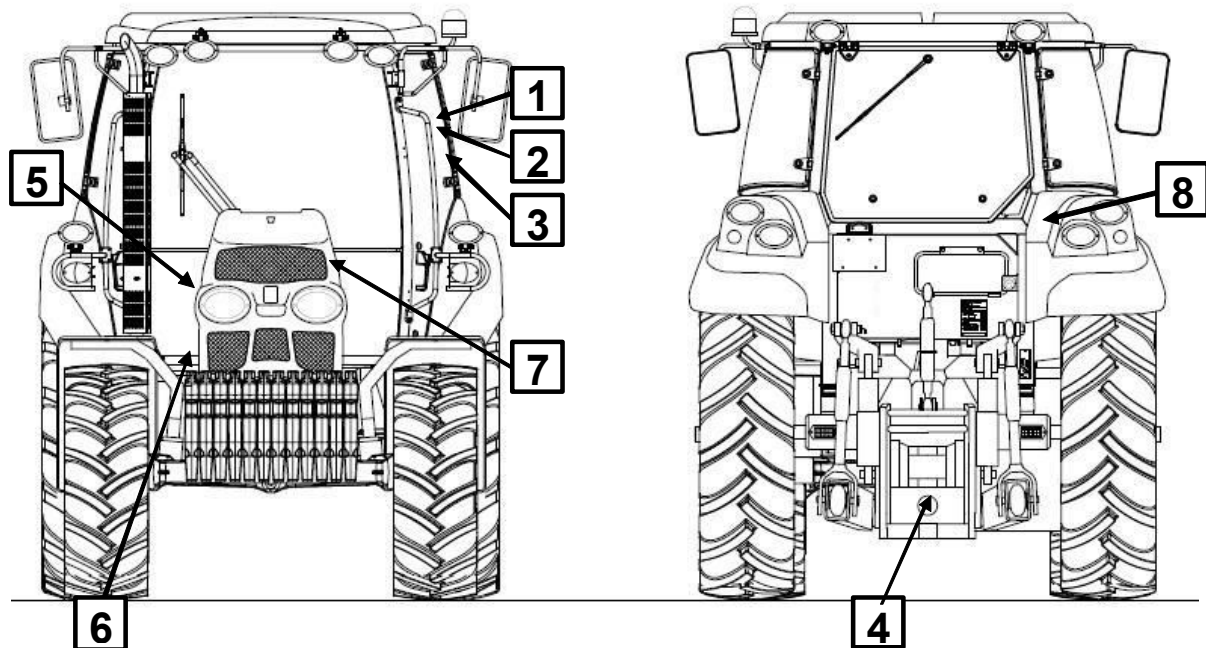
ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA

Znaki bezpieczeństwa przedstawione na kolejnych stronach zostały umieszczone na ciągniku w miejscach pokazanych na poniższych rysunkach. Ich zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa Tobie i osobom współpracującym. Przejrzyj naklejki oraz instrukcje postępowania przedstawione w niniejszej Instrukcji wraz z operatorami maszyny.



UWAGA! Utrzymuj naklejki w czystości, by zawsze były czytelne.

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



Rys. B-1 Położenie znaków bezpieczeństwa na ciągnikach PRONAR typu P7.

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



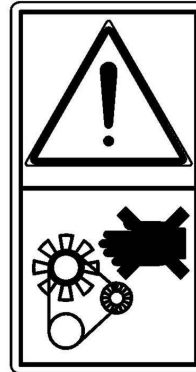
Poz. 3. Położenie: na lewym środkowym słupku wewnątrz kabiny.



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



Poz. 5. Położenie: na obudowie alternatora



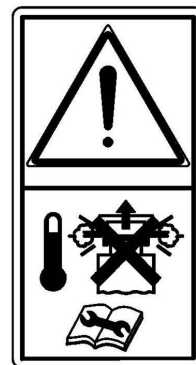
UWAGA! By uniknąć poważnego urazu, nie zbliżaj rąk ani ubrania do obracającego się wentylatora i pasa napędowego.

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.

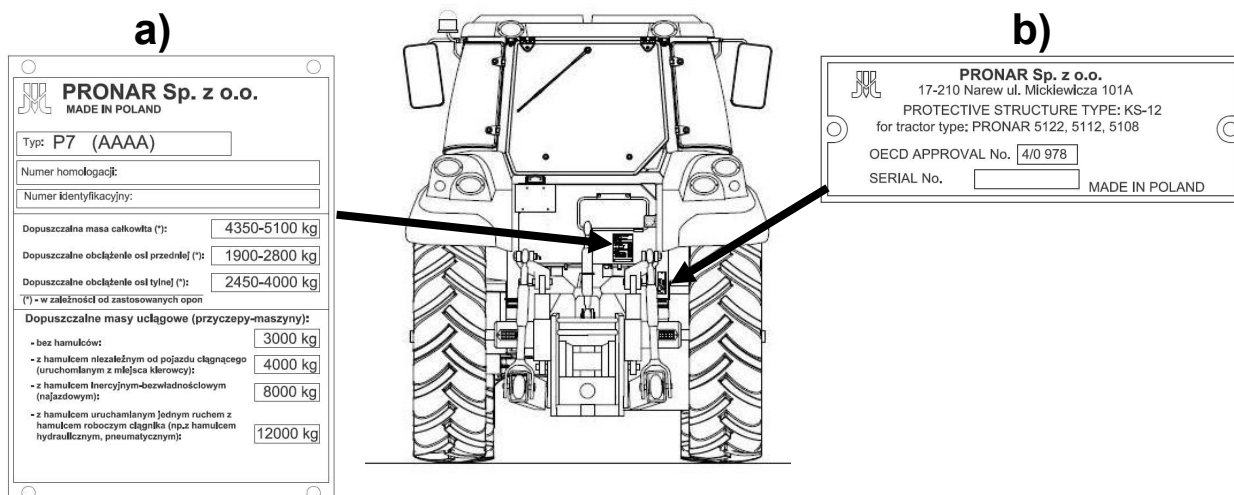
Poz. 7. Położenie: obudowa chłodnicy



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

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

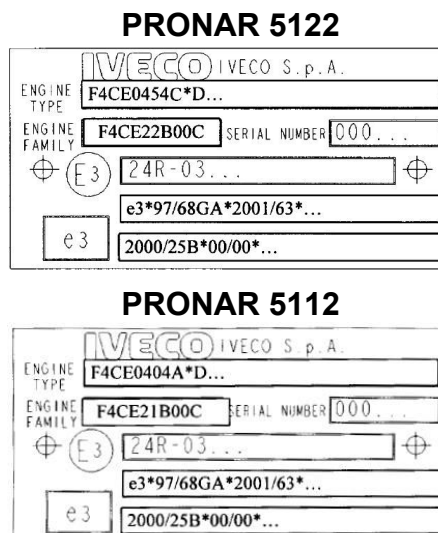




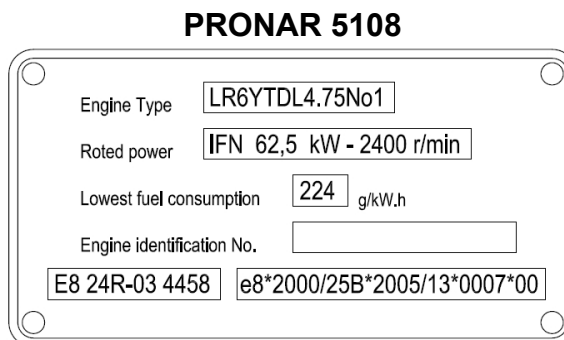
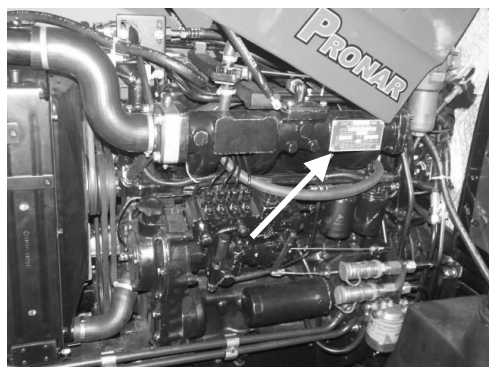
Rys. C-1 Położenie tabliczek producenta
a - tabliczka znamionowa ciągnika; **b** - tabliczka znamionowa kabiny;

Numer ciągnika (podwozia) umieszczony jest na tabliczce znajdującej się na tylnej ścianie kabiny z prawej strony obok gniazda elektrycznego (patrz **rys. C-1 poz. a**), oraz na wsporniku osi przedniej z prawej strony.

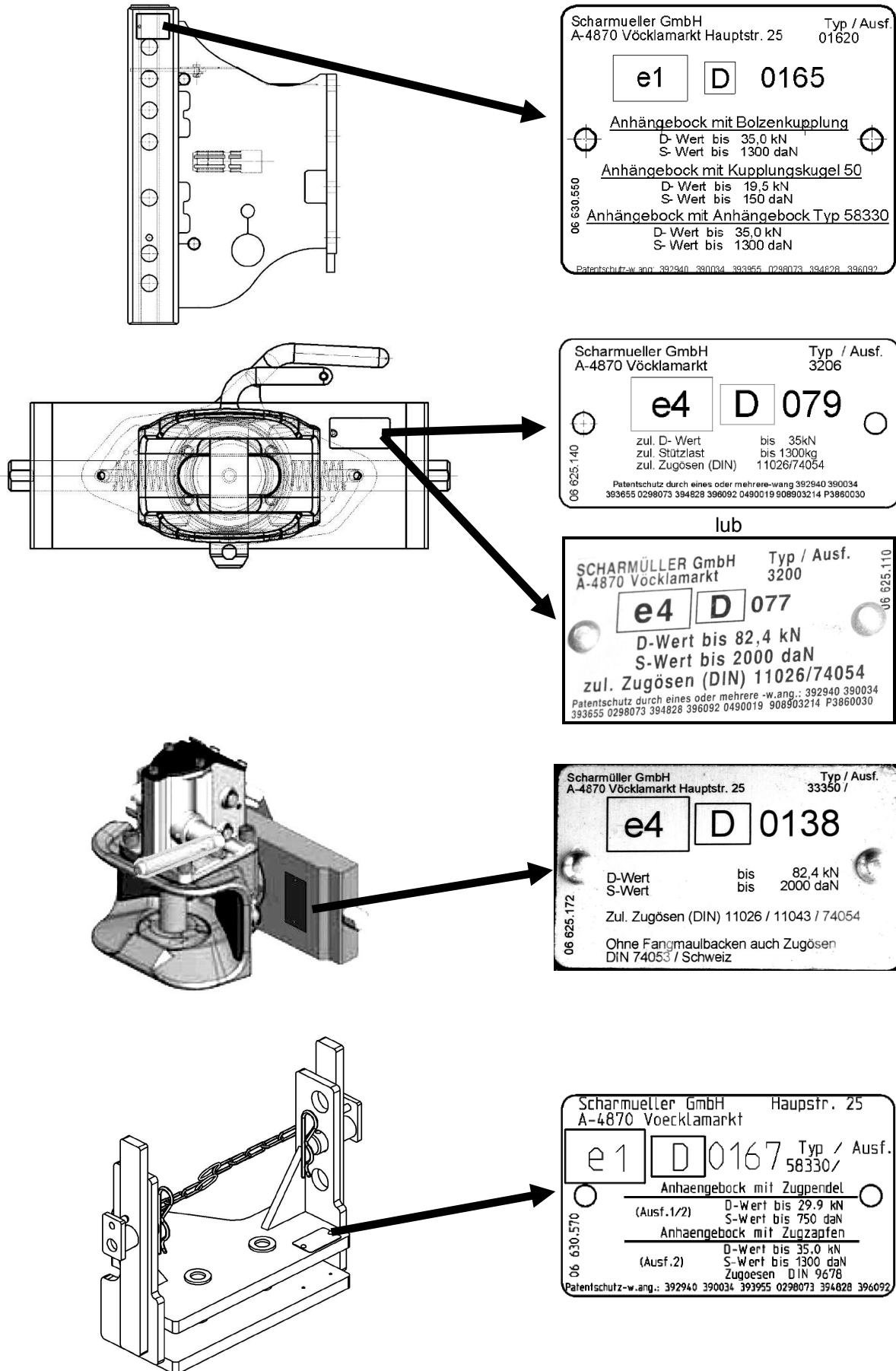
Typ i numer kabiny podany jest na tabliczce znajdującej się na tylnej ścianie kabiny z prawej strony (**rys. C-1 poz. b**)



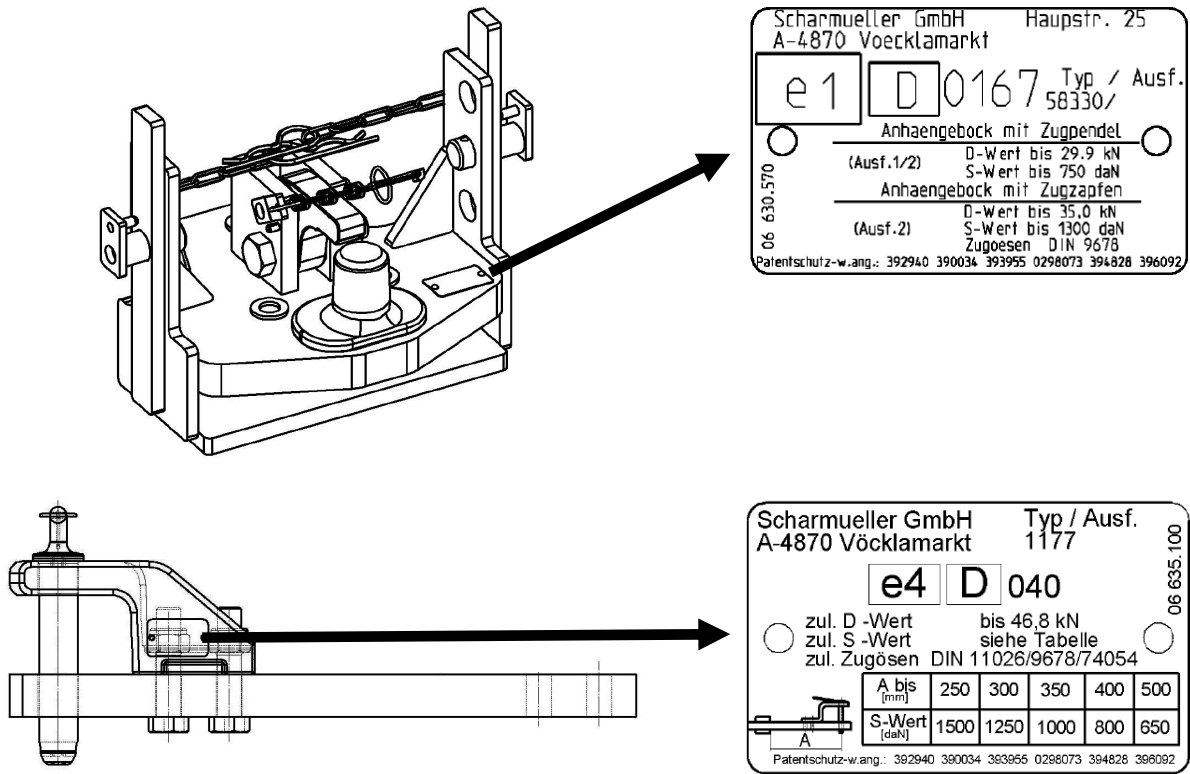
Rys. C-2a Położenie tabliczki silnika IVECO (na misie olejowej z prawej strony silnika)



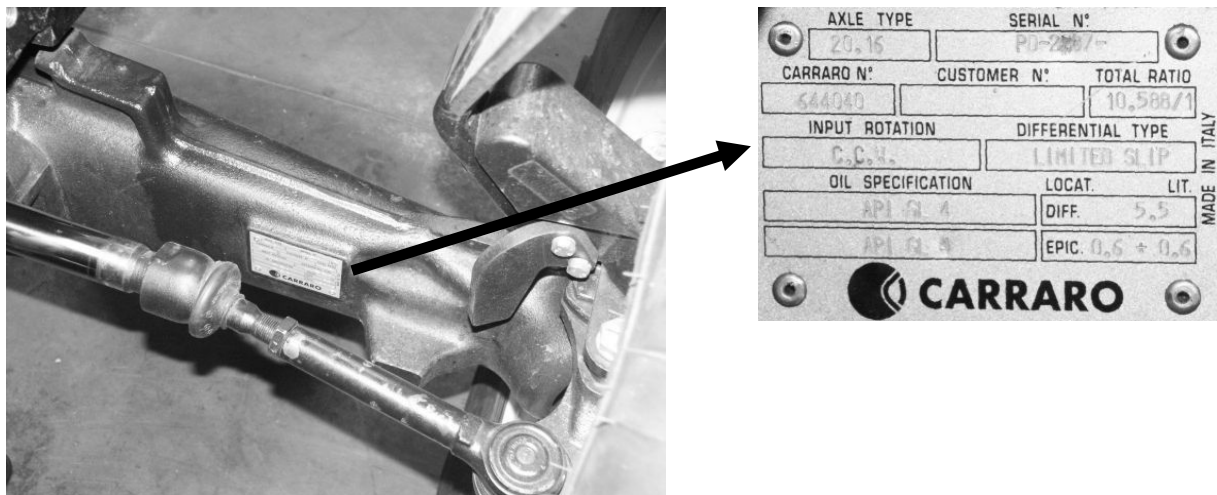
Rys. C-2b Położenie tabliczki silnika YTO (na kolektorze ssącym z lewej strony silnika)



Rys. C-3 Położenie tabliczek urządzeń zaczepowych



Rys. C-4 Położenie tabliczek urządzeń zaczepowych

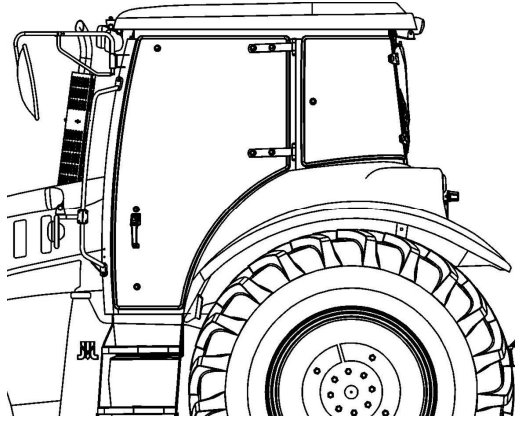


Rys. C-5 Położenie tabliczki przedniego mostu typu CARRARO (z prawej strony ciągnika)

KABINA



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



Rys. D-1a Kabina ciągników PRONAR typu P7

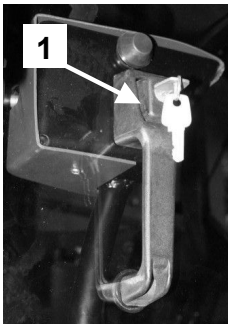
Kabina została zaprojektowana tak, by zapewnić operatorowi odpowiedni komfort i wygodę. W skład standardowego wyposażenia kabiny wchodzi układ ogrzewania i wentylacji kabiny, osłona przeciwsłoneczna, wycieraczka przedniej szyby ze spryskiwaczem, wycieraczka tylnej szyby, uchylne szyby boczne i tylna, 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.

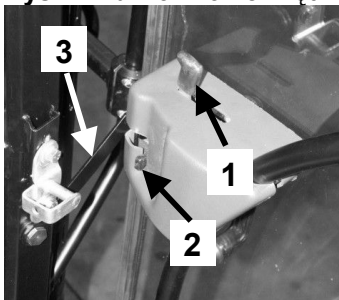
UWAGA: Aby zapobiec upadkom przy wchodzeniu i wychodzeniu z ciągnika należy używać poręczy i stopni. Usuwać ze stopni błoto, śnieg, lód i zanieczyszczenia.

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



Rys. D-1b Klamka zewnętrzna drzwi

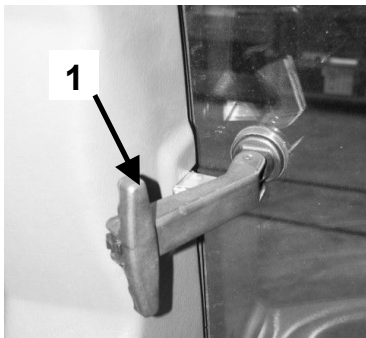
Prawe i lewe drzwi kabiny są wyposażone w klamki z zamkiem, które pozwalają na zamknięcie kabiny z zewnątrz za pomocą klucza. Aby otworzyć zamknięte drzwi należy przekręcić klucz, a następnie wcisnąć zamek 1 znajdujący się w klamce do środka.



Rys. D-1c Klamka wewnętrzna drzwi

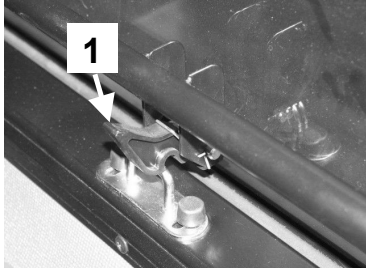
W celu otwarcia drzwi od wewnątrz należy pociągnąć za dźwignię 1 zwalniającą mechanizm zamka drzwi. Dźwignia 2 służy do zablokowania zamka drzwi i zabezpieczenia przed przypadkowym otwarciem drzwi. Po otwarciu drzwi możemy pozostawić w pozycji całkowicie otwartej przytrzymywanej dzięki sprężynie gazowej 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.

UWAGA: Nie należy jeździć ciągnikiem z drzwiami całkowicie otwartymi. Podczas jazdy drzwi powinny być zamknięte lub lekko uchylone i przytrzymywane za pomocą dźwigni 3 (Rys. D-1c) znajdującej się przy ramie ciągnika.



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

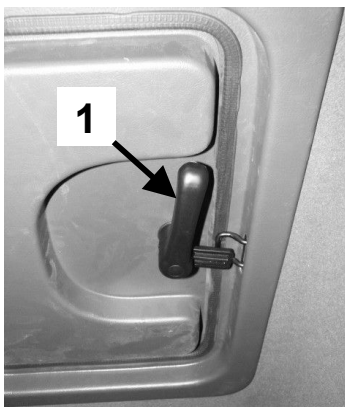
Rys. D-1d Uchwyt ryglujący szyby bocznej



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

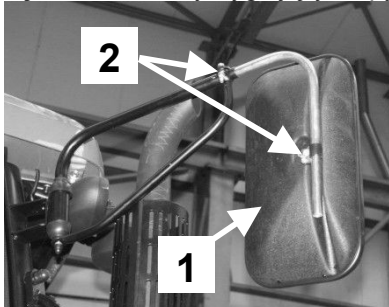
Rys. D-1e Uchwyt ryglujący szyby tylnej

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



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

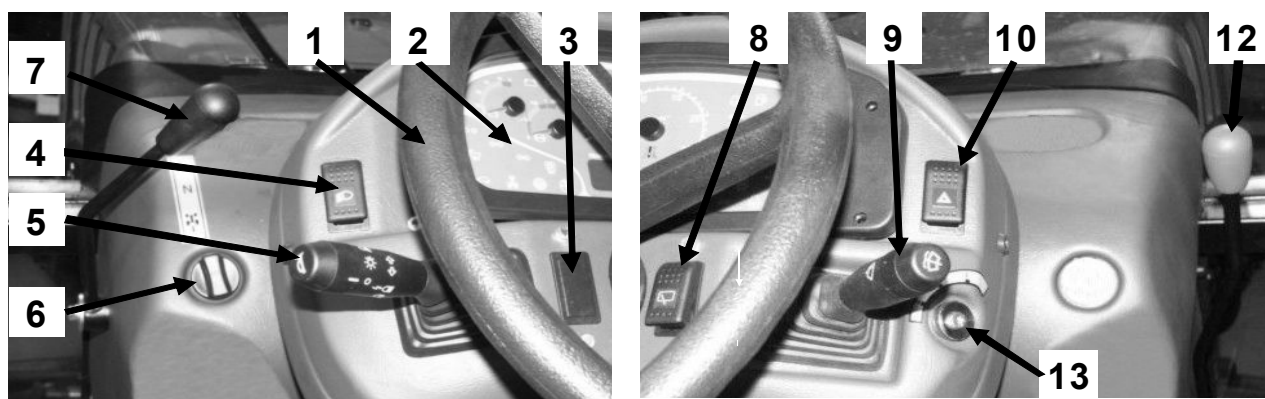
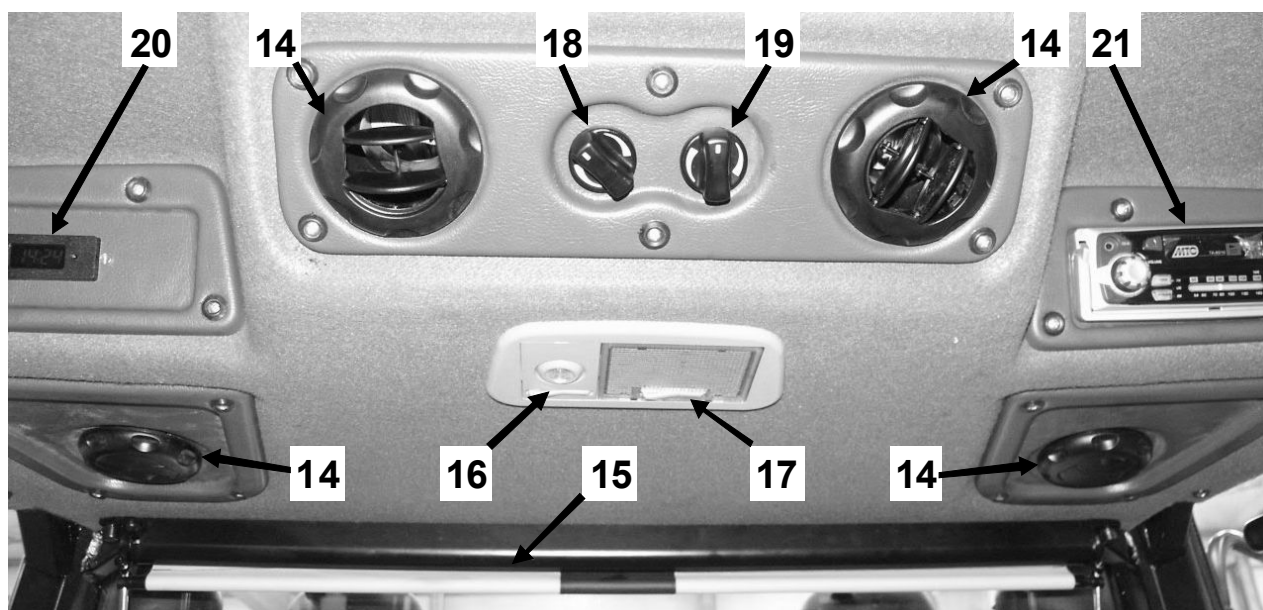
Rys. D-1f Uchwyt ryglujący kłapy dachu



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.

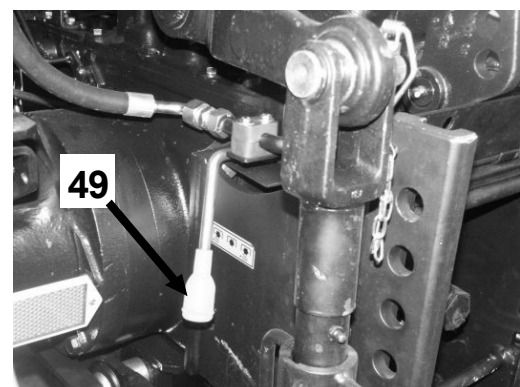
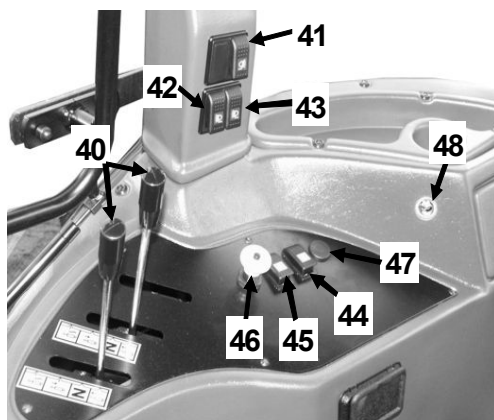
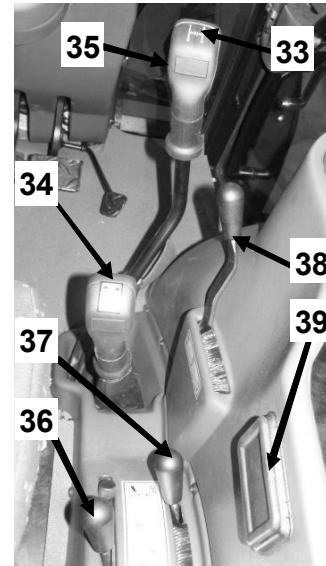
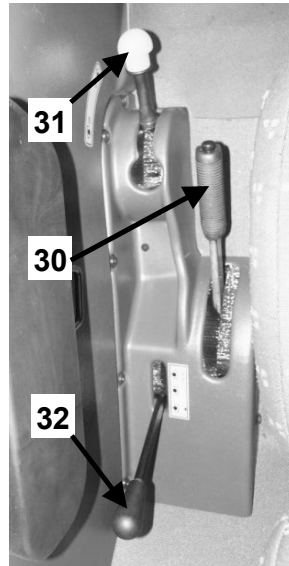
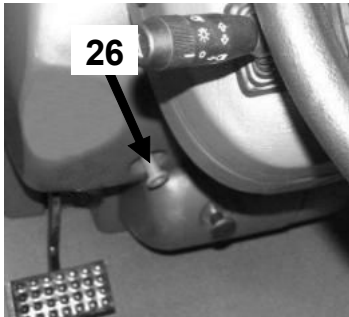
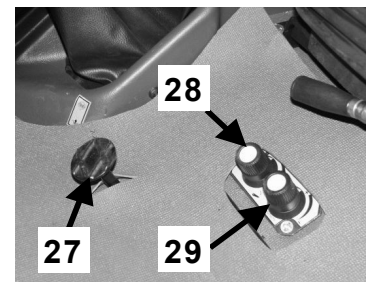
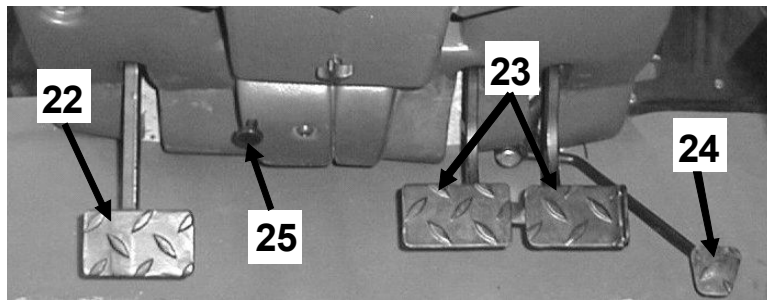
Rys. D-1g Zewnętrzne lusterka wsteczne

ROZMIESZCZENIE ORGANÓW STEROWANIA



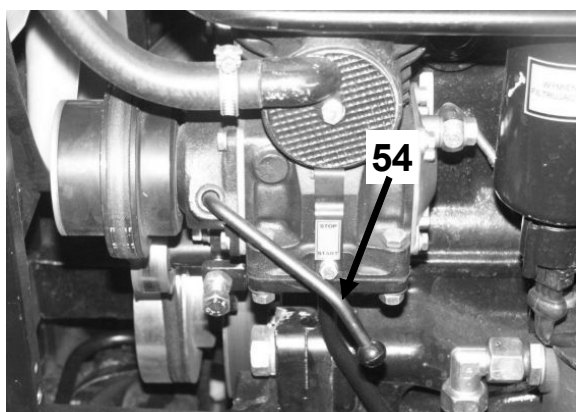
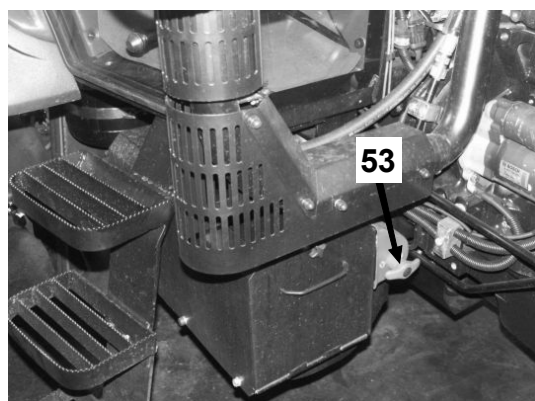
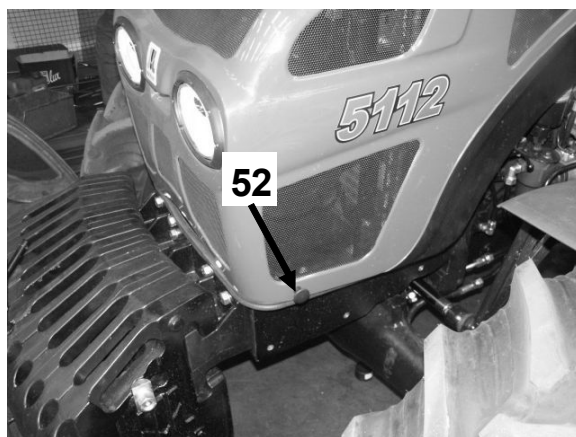
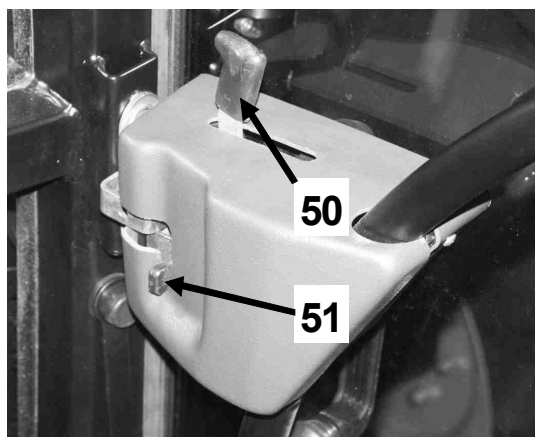
Rys. D-2a Usytuowanie organów sterowania i kontroli ciągników **PRONAR** typu **P7**

1- koło kierownicy; 2- panel wskaźników; 3- zaślepka; 4- przełącznik świateł mijania z reflektorów głównych w masce na wsporniku (nad lampą kierunkowskazu i światła pozycyjnego przedniego- opcja); 5- przełącznik wielofunkcyjny świateł i sygnału dźwiękowego; 6- pokrętło sterowania temperaturą nadmuchu gorącego powietrza z wylotów powietrza; 7- dźwignia zmiany kierunku jazdy ciągnika do przodu/neutralne/do tyłu; 8- włącznik wycieraczki tylnej szyby; 9- przełącznik wielofunkcyjny wycieraczek i spryskiwacza szyby przedniej; 10- włącznik świateł awaryjnych; 12- dźwignia sterowania dawką paliwa („gaz”); 13- włącznik rozrusznika (stacyjka); 14- przesłony (sterowane) wylotów powietrza w górnym panelu kabiny; 15- roleta przeciwsłoneczna; 16- włącznik oświetlenia punktowego kabiny; 17- włącznik oświetlenia kabiny; 18- pokrętło sterowania temperaturą nadmuchu powietrza z wylotów w górnym panelu kabiny (opcja- klimatyzacja); 19- pokrętło sterowania prędkością nadmuchu powietrza z wylotów w górnym panelu kabiny; 20- zegarek elektroniczny; 21- radioodtwarzacz;



Rys. D-2b Usytuowanie organów sterowania i kontroli ciągników PRONAR typu P7

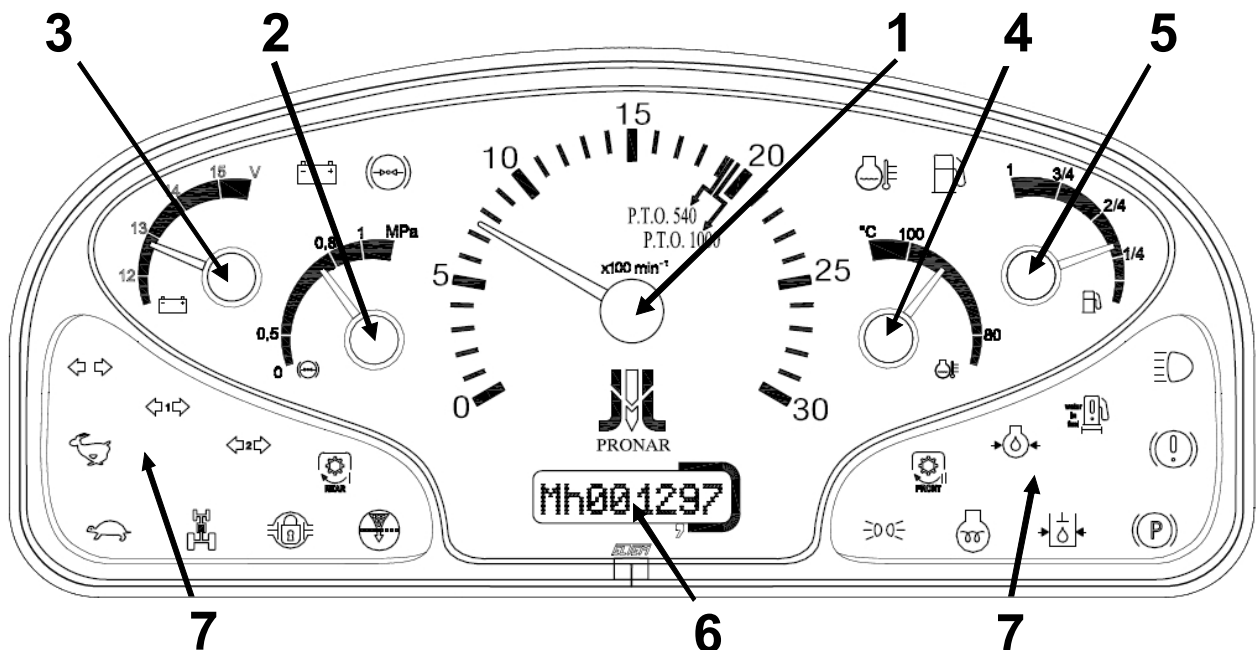
22 - pedał sprzęgła; 23 - pedały hamulca (lewego i prawego koła połączone zapadką); 24 - pedał sterowania dawką paliwa („gazem”); 25 - cięgiłko blokady kątownego usytuowania kierownicy; 26 – cięgiłko zatrzymania silnika „STOP” (tylko PRONAR 5108); 27 - pedał blokady mechanizmu różnicowego tylnego mostu (PRONAR 5112); 28 – pokrętko regulacji prędkości opuszczania podnośnika; 29 – pokrętko regulacji czułości działania podnośnika (szybkości reakcji); 30 - dźwignia hamulca postojowego (ręcznego); 31 – dźwignia włączania tylnego WOM; 32 – dźwignia przełączania obrotów WOM (zależny-niezależny); 33 – dźwignia zmiany biegów; 34 - dźwignia wyboru grupy biegów; 35 – włącznik wzmacniacza momentu „Powershift” (opcja); 36 - dźwignia regulacji siłowej tylnego TUZ; 37 - dźwignia regulacji pozycyjnej tylnego TUZ; 38 – dźwignia reduktora biegów (HIGH - LOW) (w opcji - brak); 39 – popielniczka; 40 - dźwignie sterowania parami szybkozłączy hydraulicznych ciągnika; 41 - włącznik reflektorów roboczych górnych tylnych; 42 - włącznik reflektorów roboczych górnych przednich (para zewnętrzna) tzw. „polowych”; 43 - włącznik reflektorów roboczych górnych przednich (para wewnętrzna); 44 – włącznik napędu przedniej osi; 45 - włącznik blokady mechanizmu różnicowego tylnego mostu (opcja); 46 – włącznik elektrohydrauliczny tylnego WOM (opcja); 47 – zaślepka włącznika elektrohydraulicznego przedniego WOM (opcja); 48- gniazdo zapalniczki (12 V); 49 – dźwignia przełączania zakresu prędkości obrotowej WOM 540/1000.



Rys. D-2c Usytuowanie organów sterowania i kontroli ciągników PRONAR typu P7

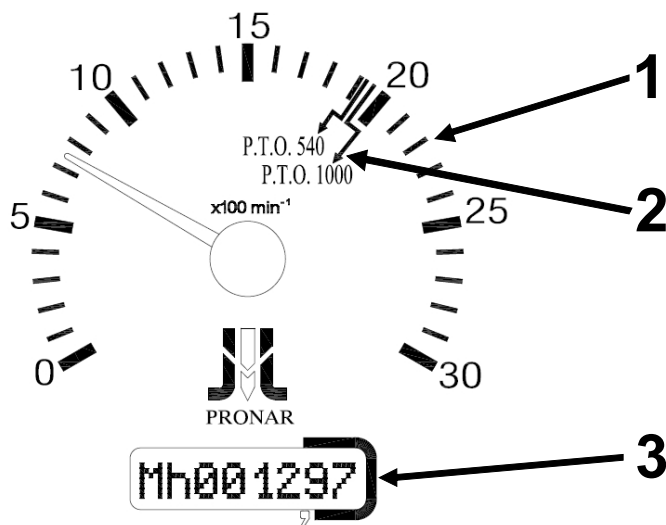
50 - cięgiło otwierania drzwi kabiny od wewnątrz; **51** - cięgiło zamka drzwi kabiny; **52** - cięgiło otwierania maski silnika; **53** - wyłącznik akumulatora; **54** – dźwignia włączania sprzężarki (nie dotyczy PRONAR 5108);

PANEL WSKAŹNIKÓW CIĄGNIKÓW PRONAR typu P7



Rys. D-3 Wskaźniki kontrolne ciągników PRONAR typu P7

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;



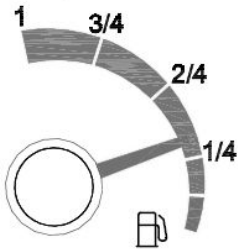
Wskaźnik motogodzin, prędkości jazdy i obrotomierz

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

Rys. D-4 Skala obrotomierza.

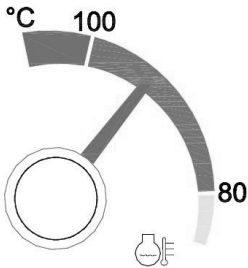
1 - skala prędkości obrotowej wału silnika (kolor biały);
 2 – zakres obrotów wału silnika przy których WOM osiąga prędkość 540 lub 1000 obr/min (kolor zielony)
 3- licznik motogodzin wskazuje i zapamiętuje ilość motogodzin. Po włączeniu zapłonu na wyświetlaczu jest wyświetlany aktualny stan motogodzin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

Z chwilą, gdy ciągnik rusza wskazania Mh na wyświetlaczu zmieniają się na **wskazania rzeczywistej prędkości ciągnika**. Dokładność wskazań wynosi 0,1km/h. Maksymalny zakres pomiaru wynosi 99,9 km/h.



Wskaźnik poziomu paliwa

Jeśli strzałka wskaźnika w czasie pracy wskazuje zero, to w zbiorniku znajduje się $3\div 5 \text{ dm}^3$ (l) paliwa.



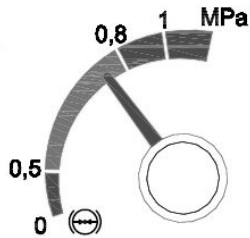
Wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej

Wskazuje temperaturę cieczy chłodzącej w °C. Normalna temperatura cieczy powinna wahać się w granicach $80 \div 105^\circ\text{C}$. 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.

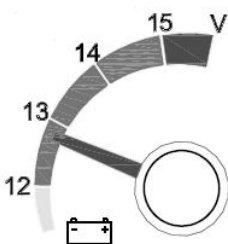


Nie usunięcie przyczyny przegrzewania się silnika może prowadzić do jego poważnej awarii.



Wskaźnik ciśnienia powietrza























W układzie pneumatycznym do hamowania przyczep. Ciśnienie to powinno zawierać się w zakresie $0.5\div 0.8 \text{ MPa}$ ($5\div 8 \text{ kg/cm}^2$) t.j. w zielonym sektorze skali.



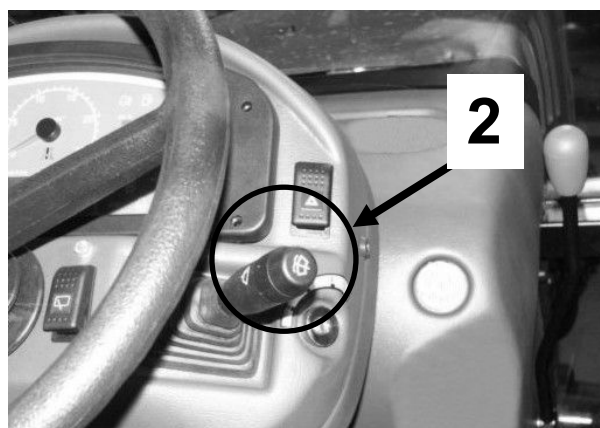
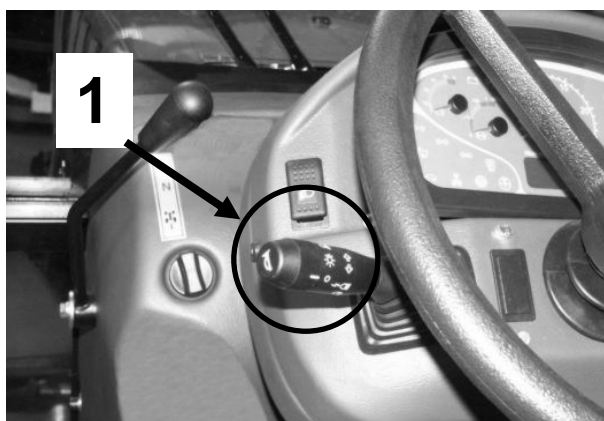
Wskaźnik napięcia w instalacji elektrycznej ciągnika

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 oleju hydraulicznego w zbiorniczku układu hamulcowego - świeci się, gdy poziom spadnie poniżej dopuszczalnego. **Należy sprawdzić układ hamulcowy i uzupełnić poziom oleju hydraulicznego.**
-  - lampka kontrolna zanieczyszczenia filtra powietrza (silnika) - świeci się gdy filtr wymaga obsługi (usunięcia zanieczyszczeń). **Należy sprawdzić filtr powietrza i w razie potrzeby oczyścić lub wymienić wkłady filtrujące.**
-  - lampka kontrolna włączenia blokady mechanizmu różnicowego tylnego mostu
-  - lampka kontrolna wzmacniacza momentu „Powershift” (opcja) w pozycji „zając” – wyłączony
-  - lampka kontrolna wzmacniacza momentu „Powershift” (opcja) w pozycji „żółw” – włączony
-  - lampka informacyjna o położeniu dźwigni włączenia WOM-u tylnego w położeniu ON
-  - lampka kontrolna załączenia napędu przedniego mostu
-  - lampka kontrolna ładowania akumulatorów. Jeżeli lampka świeci podczas pracy silnika oznacza to usterkę i należy ją usunąć. Świeci się również, gdy ustawi się klucz włącznika rozrusznika w położenie I (patrz rys. D-6);
-  - lampka kontrolna temperatury cieczy chłodzącej. Zapala się gdy temperatura cieczy chłodzącej przekroczy dopuszczalny poziom (około 103 °C) – strzałka wskaźnika temperatury znajduje się na czerwonym polu.
-  - lampka kontrolna włączenia świateł pozycyjnych
-  - lampka kontrolna włączenia świateł drogowych
-  - lampka sygnalizująca obecność wody w odstojniku filtra paliwa lub zbiorniku paliwa (**nie dotyczy PRONAR 5108**).
Należy usunąć wodę z odstojnika filtra paliwa i ze zbiornika paliwa.
-  - lampka kontrolna włączenia hamulca postojowego
-  - lampka kontrolna ciśnienia oleju w silniku. Świeci się, gdy ciśnienie spadnie poniżej dopuszczalnego. Świeci się również, gdy ustawi się klucz włącznika rozrusznika w położenie I (patrz rys. D-6);
UWAGA! Silnik nie może pracować, gdy lampka kontrolna ciśnienia oleju świeci się. W takim wypadku należy zatrzymać silnik i usunąć przyczynę braku ciśnienia. Brak ciśnienia w układzie smarowania może doprowadzić do poważnej awarii silnika.
-  - lampka kontrolna ciśnienia oleju w układzie kierowniczym. Świeci się gdy ciśnienie podczas pracy silnika spadnie poniżej dopuszczalnego. Świeci się również, gdy ustawi się klucz włącznika rozrusznika w położenie I (patrz rys. D-6); Dopuszczalne jest chwilowe miganie.
UWAGA! Układ kierowniczy niesprawny. Przed przystąpieniem do pracy usunąć przyczynę braku ciśnienia w układzie.
-  - lampka kontrolna włączenia urządzenia wspomagania rozruchu (podgrzewacza powietrza)
-  - lampka kontrolna rezerwy paliwa
-  - lampka kontrolna włączenia napędu WOM FRONT (przedniego)

PRZEŁĄCZNIKI WIELOFUNKCYJNE



Rys. D-5 Właczni przy kolumnie kierowniczej:

1 - przełącznik wielofunkcyjny świateł i sygnału dźwiękowego

2 - przełącznik wielofunkcyjny wycieraczek i spryskiwacza szyby przedniej

Właczni pokazane na rys. D-5 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 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

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

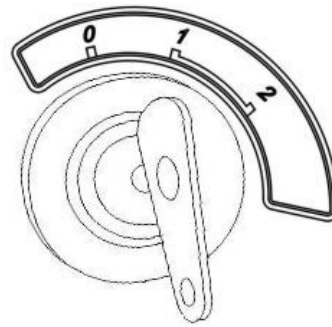
- przesuwając dźwignię (c) do przodu lub do tyłu uzyskuje się włączenie wycieraczek i uzyskanie pierwszej lub drugiej prędkości wycieraczek;
- naciskając dźwignię (d) w kierunku osi koła kierownicy uzyskuje się uruchomienie spryskiwacza szyby przedniej. Po spryskaniu szyby włącza się wycieraczka (2 wahnięcia).

UWAGA:

Ciągnik wyposażony jest w programator czasowy pracy wycieraczki przedniej. Można programować przerwy wycierania w zakresie 5 ÷ 30s. Programowanie odbywa się poprzez dźwignię (c) według następującego algorytmu:

- przesuwamy dźwignię (c) do góry (I bieg wycieraczki) i uruchamiamy wycieranie szyby następnie wyłączamy wycieranie (dźwignia (c) do dołu) na czas 5 ÷ 30s. Ponownie włączamy wycieraczkę, czas na jaki wyłączyliśmy wycieraczkę jest teraz czasem przerwy pomiędzy kolejnymi wahnięciami wycieraczki.
- kasowanie programu odbywa się po wyłączeniu wycieraczki na czas dłuższy niż 30s, bądź przy załączeniu i wyłączeniu w czasie krótszym niż 1s.

STACYJKA



Rys. D-6 Sterowanie rozruchem silnika. 1 – włącznik rozrusznika;

Na desce rozdzielczej (rys. D-6), po prawej stronie, znajduje się włącznik rozrusznika „stacyjka”, 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.



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

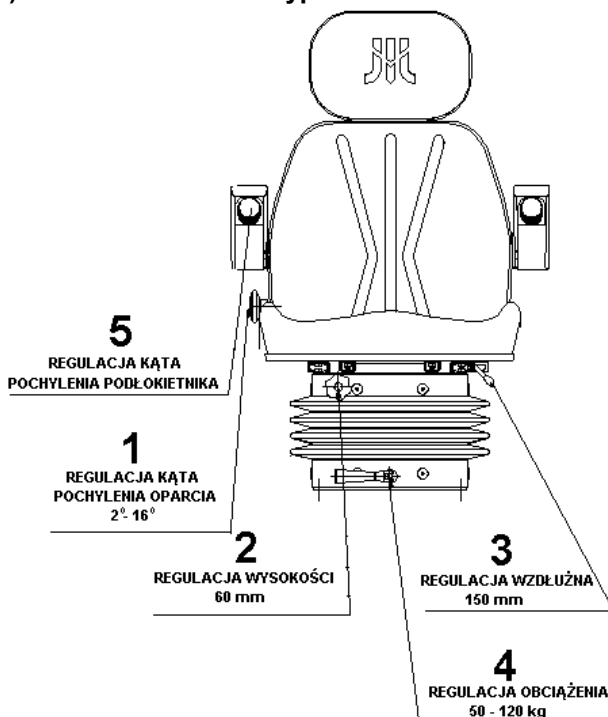
SIEDZISKO KIEROWCY I PASAŻERA

W ciągnikach PRONAR typu P7 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.

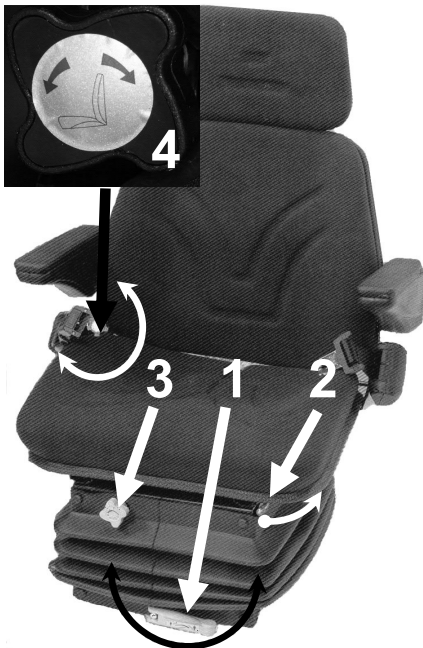
a) siedzisko PRONAR typu MT50/M60



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 zębątki dźwignią 3 znajdującą się pod poduszką siedziska. Po ustawieniu położenia dźwignię blokady należy zwolnić, co zapewnia utrzymanie ustalonego położenia. Kąt pochylenia oparcia (w zakresie $2^\circ \div 16^\circ$) 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.

Rys. D-7 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.

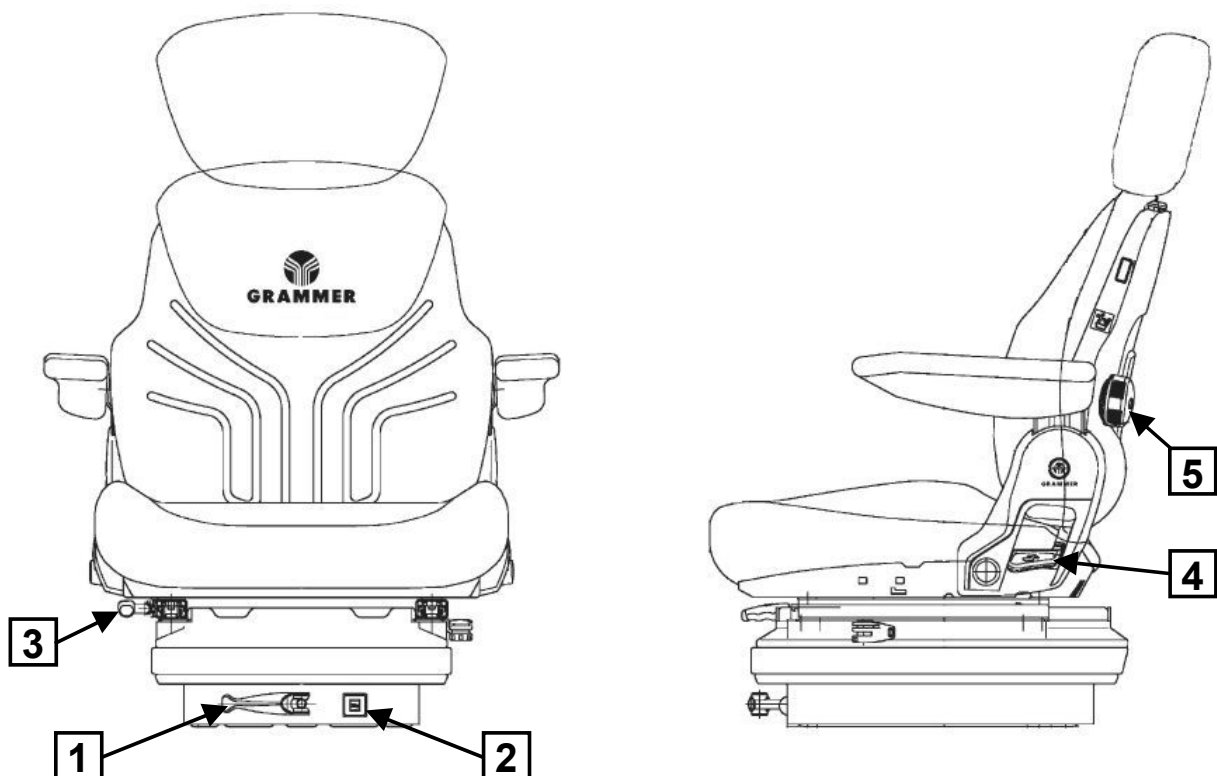
Pokrętło **3** służy do regulacji wysokości siedziska w zakresie 60mm.

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

Siedzisko posiada możliwość regulacji wysokości zagłówka poprzez jego wyciągnięcie.

Rys. D-8 Usytuowanie organów regulacyjnych siedziska SEAT

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



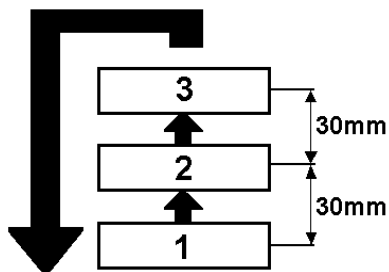
Rys. D-9 Usytuowanie organów regulacyjnych siedziska GRAMMER.

Regulację sztywności amortyzacji ustawia się pokrętkiem **1** zależnie od ciężaru operatora. Obok pokrętła znajduje się wskaźnik **2** nastawionej wartości masy kierowcy.

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

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

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



Siedzisko **GRAMMER** posiada trzy położenia wysokości; niskie-1; średnie-2; wysokie-3 (patrz rys. obok)

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

Siedzisko posiada możliwość regulacji wysokości zagłówka poprzez jego wyciągnięcie

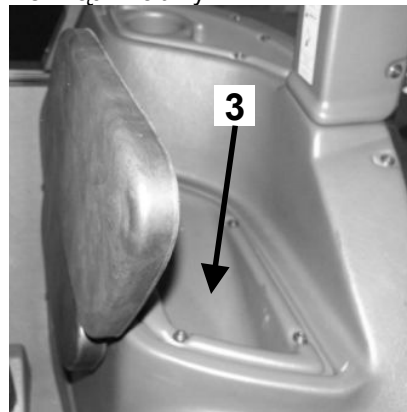
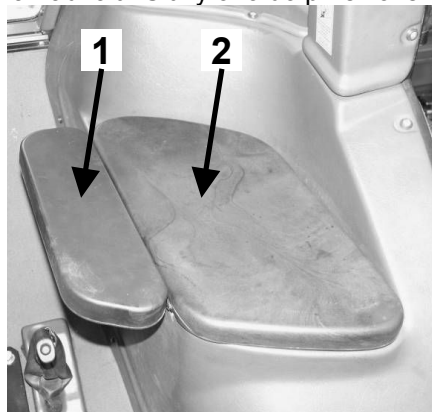


Rys. D-10 Oznakowanie miejsc mocowania pasa bezpieczeństwa.

UWAGA ! W kabinie ciągnika zamieszczono piktogramy (rys. D-10) wskazujące miejsca mocowania pasa bezpieczeństwa.

d) dodatkowe siedzisko na nadkolu

Oprócz siedziska kierowcy, montowane jest dodatkowe siedzisko znajdujące się z lewej strony kabiny na nadkolu. Służy ono do przewożenia osób szkolących wewnątrz kabiny.



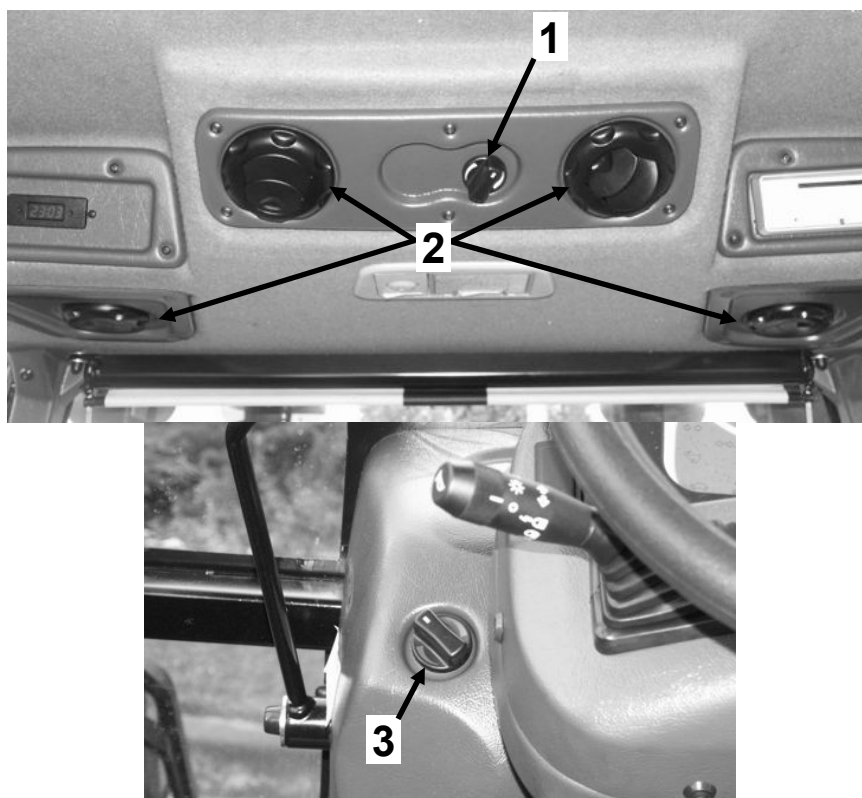
Rys. D-10a Dodatkowe siedzisko.

1 –część siedziska opuszczana do dołu; **2**- część siedziska podnoszona do góry; **3**- schowek

Gdy nie ma potrzeby korzystania z dodatkowego siedziska, część **1** (rys-D10a) siedziska powinna być opuszczona do dołu. Po podniesieniu części **2** siedziska do góry uzyskujemy dostęp do schowka **3**.

UWAGA: Dodatkowe siedzisko służy jedynie do przewożenia osoby szkolącej operatora ciągnika. Nie powinno się przewozić na siedzisku pasażerów po drogach publicznych.

UKŁAD WENTYLACJI I OGRZEWANIA KABINY



Rys. D-11 Układ wentylacji i ogrzewania kabiny.

1 – pokrętło sterowania prędkością nadmuchu powietrza z wylotów w górnym panelu kabiny; **2** - przesłony (sterowane) wylotów powietrza w górnym panelu kabiny; **3** – pokrętło sterowania temperaturą nadmuchu gorącego powietrza z wylotów powietrza,

Układ pozwala na wentylację i ogrzewanie kabiny w niskich temperaturach, lub schłodzenie (opcja klimatyzacja) kabiny przy wyższych dodatnich temperaturach za pomocą przesłon w górnym panelu kabiny.

Załączanie wentylatora dmuchawy

Włączenie dmuchawy odbywa się poprzez załączenie wentylatora pokrętłem **1** (rys. D-11b) umieszczonym na górnym panelu kabiny.

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

Załączanie nagrzewnicy i regulacja temperatury

Pokrętło nagrzewnicy **4** (rys. D-11b) 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 i ogrzewania kabiny. Należy stosować płyn niezamarzający. Fabrycznie układ chłodzenia i nagrzewnicę w ciągnikach PRONAR napełniono płynem „BORYGO ECO”.

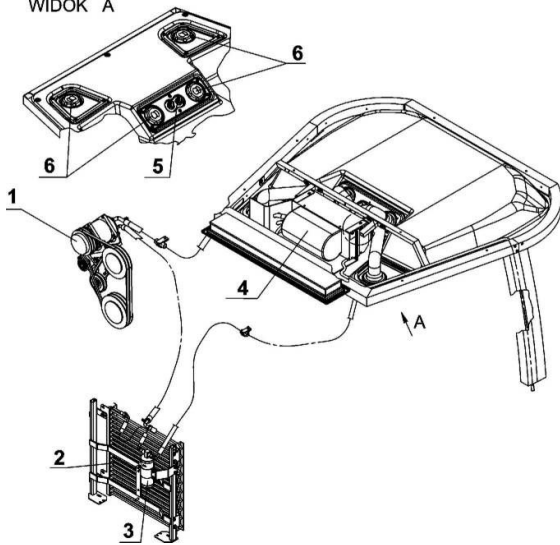


Jeśli układ chłodzenia silnika i ogrzewania kabiny jest napełniony wodą, to przy niskich temperaturach otoczenia należy ją usunąć z bloku cylindrowego silnika i chłodnicy oraz z nagrzewnicy kabiny.

UKŁAD KLIMATYZATORA (OPCJA)

Opis ogólny klimatyzatora

WIDOK A



Klimatyzator składa się z czterech podstawowych podzespołów: zabudowanego wewnątrz kabiny ciągnika parownika oraz umieszczonych w komorze silnika skraplacza, kompresora i filtra-osuszacza.

Poszczególne elementy połączone są przewodami ciśnieniowymi. Szczelny układ napełniony jest nieszkodliwym dla środowiska gazem R 134a.

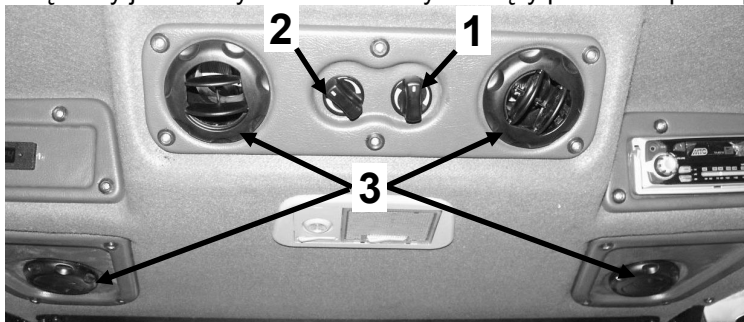
Rys. D-11a Schemat klimatyzatora.

1-kompresor; 2- skraplacz; 3- filtr-osuszacz; 4- parownik; 5- panel sterowania; 6- przesłony wylotu powietrza

Załączanie klimatyzatora

Klimatyzator pracuje tylko wtedy, jeżeli:

- silnik pojazdu pracuje napędzając kompresor klimatyzatora,
- włączony jest termostat, a ustawiona temperatura pozwala na załączenie sprzęgła kompresora,
- włączony jest wentylator dmuchawy tłoczący powietrze przez parownik,



Rys. D-11b Panel sterowania układem klimatyzatora.

1 – pokrętło sterowania prędkością (wentylatora) nadmuchu powietrza w górnym panelu kabiny;
2 – pokrętło sterowania (termostatem) temperaturą nadmuchu powietrza w górnym panelu kabiny;
3 - przesłony (sterowane) wylotów powietrza w górnym panelu kabiny;

Załączanie wentylatora dmuchawy

Włączenie dmuchawy odbywa się poprzez załączenie wentylatora pokrętłem 1 (rys. D-11b) umieszczonym na górnym panelu kabiny.

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

UWAGA: ABY DZIAŁAŁA KLIMATYZACJA WENTYLATOR MUSI BYĆ ZAŁĄCZONY!

Załączanie termostatu i regulacja temperatury

Pokrętło termostatu 2 (rys. D-11b) pozwala na bezstopniowe regulowanie temperatury schładzania powietrza. Przekręcając pokrętło termostatu w prawą lub lewą stronę obniżamy lub podwyższamy temperaturę powietrza wydostającego się z parownika.

Termostat steruje pracą sprzęgła elektromagnetycznego sprężarki klimatyzatora. Ma on za zadanie nie dopuścić do zaszczenia parownika.

UWAGA: ABY DZIAŁAŁA KLIMATYZACJA TERMOSTAT MUSI BYĆ WŁĄCZONY!

Zalecane jest zamknięcie wszystkich drzwi i okien w kabinie podczas działania klimatyzacji w celu zapewnienia jej optymalnej wydajności. Wskazane jest by temperatura powietrza wewnątrz kabiny nie spadała poniżej 5 °C względem temperatury na zewnątrz.

Wentylacja

- pokrętkiem wentylatora **1 (rys. D-11b)** wybrać żądany stopień pracy dmuchawy,
- poprzez ustawienie przesłon wylotowych skierować powietrze w żądane miejsce,

Chłodzenie

- pokrętkiem wentylatora **1 (rys. D-11b)** wybrać żądany stopień pracy dmuchawy,
 - pokrętkiem termostatu **2** ustawić żądaną temperaturę,
- Należy pamiętać, że dopływ świeżego, ale nie schłodzonego powietrza spowoduje wzrost temperatury powietrza we wnętrzu pojazdu.

UWAGA!

W przypadku wysokiej wilgotności powietrza należy unikać jednoczesnego ustawienia na minimum temperatury i obrotów wentylatora dmuchawy. Może to doprowadzić do zaszronienia parownika, co odczuwa się poprzez zmniejszenie wydatku powietrza.

W tym przypadku należy na 2-3 minuty wyłączyć klimatyzację i ustawić maksymalny wydatek wentylatorów.

Obsługa klimatyzatora

Regularnie z częstotliwością zależną od warunków eksploatacji oczyszczać filtr-skrapłacz (przedmuchiwać sprężonym powietrzem).

Przy każdym przeglądzie pojazdu sprawdzić:

- cichobieżność sprzęgła elektromagnetycznego kompresora,
- napięcie i stan paska klinowego napędzającego kompresor,
- stan napełnienia czynnikiem roboczym (skuteczność chłodzenia).

W sezonie jesienno-zimowym klimatyzator powinien być regularnie (raz w miesiącu lub częściej) uruchamiany na ok. 10 min. Ma to na celu niedopuszczenie do osuszenia uszczelnień wałka kompresora. Zapobiega to też rozwojowi bakterii i grzybów na powierzchni zewnętrznych ścianek parownika.

Przed sezonem letnim powinno zostać sprawdzone działanie poszczególnych elementów klimatyzatora oraz szczelność układu.

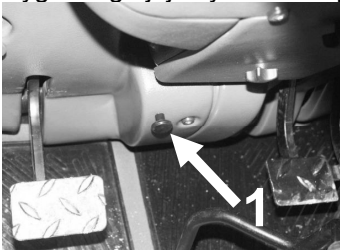
UWAGA: W skład klimatyzatora wchodzi filtr-osuszacz **3 (rys. D-11a)**, którego głównym zadaniem jest pochłanianie wilgoci znajdującej się w układzie. Wilgoć w połączeniu z czynnikiem R134a tworzy agresywne związki chemiczne, powodujące korozję metalowych elementów układu klimatyzacji. **Filtr-osuszacz MUSI być wymieniany przynajmniej co dwa lata, a najlepiej co rok.** Przed wymianą filtra wymagane jest odprowadzenie z układu czynnika chłodzącego, a po wymianie konieczne jest ponowne napełnienie układu. Zaniedbanie wymiany filtra doprowadzi do trwałego zniszczenia niektórych elementów układu klimatyzacyjnego i konieczności dokonania bardzo kosztownej naprawy.

Uszkodzenie obiegu czynnika chłodzącego

W przypadku uszkodzenia (nieszczelności, niesprawności zaworów, itd.) należy skorzystać z pomocy autoryzowanego serwisu. ***Nie wypuszczać czynnika roboczego do atmosfery!***

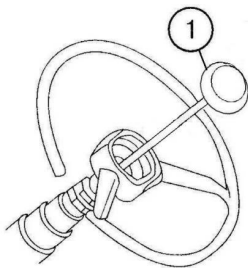
UKŁAD KIEROWNICZY

Ciągniki PRONAR typu P7 są wyposażone w hydrostatyczne układy kierownicze z pompą dozującą marki Rexroth lub WPH 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 kąтового służy cięgło **1** (rys. D-12) pociągnąć do siebie i przytrzymać. Zmienić położenie kierownicy na wybrane, zwolnić cięgło i niewielkimi ruchami spowodować zablokowanie. Mechanizm zmiany położenia kąтового posiada 4 pozycje (w zakresie skoku), w których kierownica jest blokowana. Można wybrać jedno z jej 5-ciu położeń w zakresie od 25° do 40° co 5°.

Rys. D-12 Cięgło blokady nachylenia koła (kolumny) kierownicy.



Zmiana położenia koła kierownicy wzdłuż osi wymaga (rys. D-13):

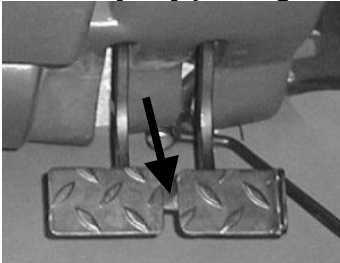
- odkręcenia pokrywy osi kierownicy wraz ze śrubą **1**;
- ustawienia kierownicy w wybranym (dowolnym) położeniu w zakresie regulacji 100 mm;
- zakręcenia pokrywki wraz ze śrubą **1** (ręcznie).

Rys. D-13 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 (rys. D-14)



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

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

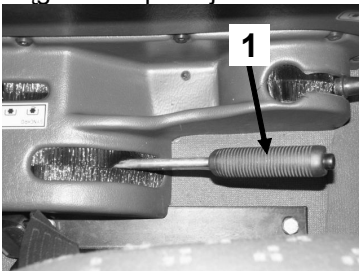
Rys. D-14 Zapadka blokująca pedały hamulca roboczego.



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).

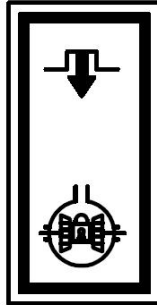
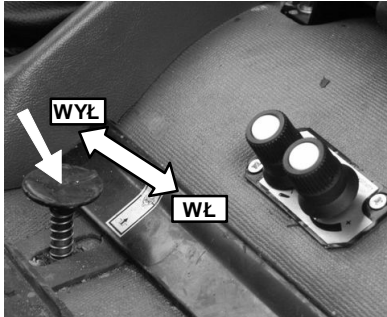
Hamulec postojowy włącza się przez pociągnięcie dźwigni do góry. Aby zwolnić dźwignię hamulca **1** (rys. D-15) należy nieznacznie pociągnąć dźwignię do góry, a następnie wcisnąć przycisk znajdujący się na końcu dźwigni i opuścić ją całkowicie do dołu.

Rys. D-15 Hamulec postojowy.

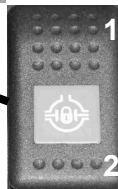
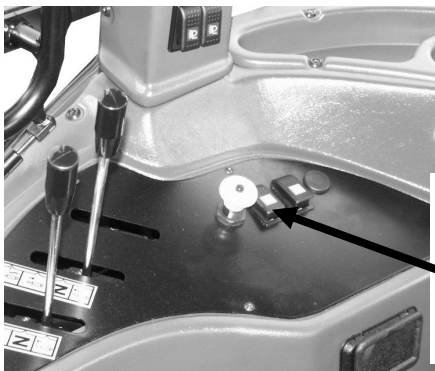
BLOKADA MECHANIZMU RÓŻNICOWEGO



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



Rys. D-16 Sterowanie blokadą mechanizmu różnicowego tylnego mostu (pedał blokady znajduje się w podłodze kabiny)



Rys. D-16a Sterowanie blokadą mechanizmu różnicowego tylnego mostu za pomocą włącznika elektrohydraulicznego (opcja)

Pedał blokady mechanizmu różnicowego (rys. D-16) – 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.

Włącznik blokady mechanizmu różnicowego (rys. D-16a) (opcja) – 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 (na stałe) - 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.



WŁĄCZANIE BLOKADY MECHANIZMU RÓŻNICOWEGO PRZY PRACACH TRANSPORTOWYCH PO UTWARDZONEJ NAWIERZCHNI ORAZ PRZY SKRĘCIE PRZEDNICH KÓŁ POWYŻEJ 18° JEST ZABRONIONE



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

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.



Rys. D-17 Włącznik sterowania napędem przedniego mostu można ustawić w dwóch położeniach:

- 1 - napęd wyłączony (górne);
- 2 - napęd włączony (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 25°.

W przypadku konieczności użycia napędu przedniego mostu podczas jazdy na biegu wstecznym należy krótkotrwale stosować napęd włączony (poz.2, rys. D-17).

Przy eksploatacji ciągnika z ładowaczem czołowym przestawienie włącznika w położenie włączonego napędu może spowodować uszkodzenie elementów łańcucha napędowego przedniego mostu.

TYLNY WAŁ ODBIORU MOCY (WOM)

WOM ciągników PRONAR 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.



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

WŁĄCZANIE NAPĘDU WOM



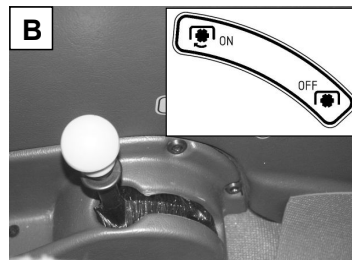
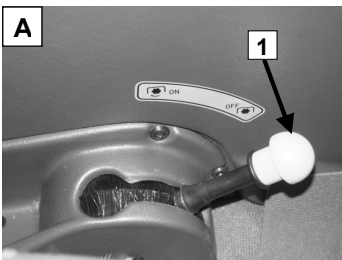
W celu wyeliminowania obciążeń dynamicznych w układzie przeniesienia napędu WOM należy przy włączaniu napędu wałka WOM zmniejszyć obroty silnika do 900 obr/min. Po włączeniu napędu WOM zwiększyć prędkość obrotową do wymaganej. Przed wyłączeniem napędu WOM należy również zmniejszyć obroty silnika. Jest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

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

W ciągnikach PRONAR napęd WOM włącza się dźwignią usytuowaną z lewej strony siedziska (rys D-18) lub włącznikiem (opcja) usytuowanym na konsoli z prawej strony siedziska (rys D-19).



Operacje włączenia i wyłączenia WOM przeprowadzać tylko przy pracującym silniku

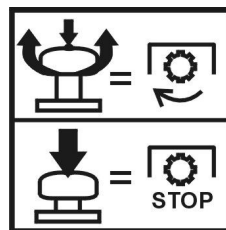
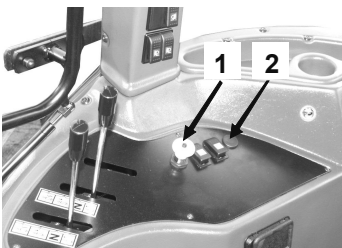


Rys. D-18 Dźwignia 1 włączania WOM-u w ciągnikach PRONAR.

A-WOM wyłączony; B-WOM włączony

W celu włączenia WOM (rys. D-18) należy pociągnąć dźwignię włączania WOM do tyłu (zgodnie z piktogramem umieszczonym obok dźwigni) do momentu zaskoczenia zapadki.

W celu wyłączenia WOM należy podciągnąć zapadkę do góry i przesunąć dźwignię do przodu.



Rys. D-19 Włączniki WOM-u w ciągnikach PRONAR i sposób włączania napędu WOM (opcja).

1- włącznik tylnego WOM (opcja);
2- zaślepka włącznika przedniego WOM

W celu włączenia WOM (rys. D-19) (opcja) 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 (opcja) (rys. D-19) wyłącza się automatycznie.

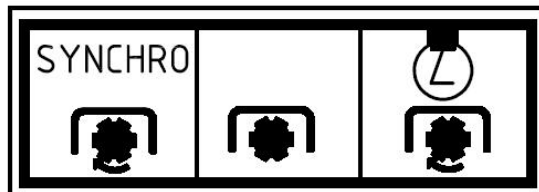
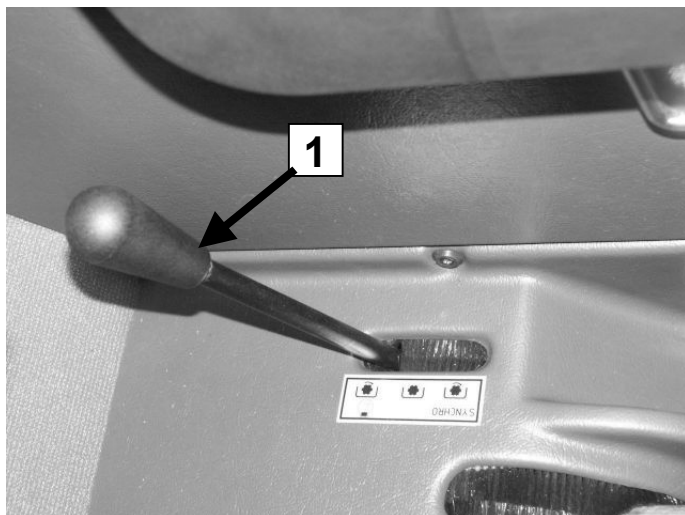


Przy podnoszeniu zawieszanej na TUZ ciągnika zaczepianej maszyny (narzędzia), napędzanej od WOM ciągnika, na uwrociach należy bezwzględnie wyłączyć napęd WOM

WYBÓR OBROTÓW ZALEŻNYCH-NIEZALEŻNYCH WOM



Wyboru rodzaju obrotów zależnych-niezależnych należy dokonywać przy wyłączonym napędzie WOM.



Rys. D-20 Dźwignia sterowania WOM (przełączanie na obroty: zależne – niezależne) i piktogram
1 - dźwignia włączająca obroty zależne - niezależne;

UWAGA ! Położenie środkowe dźwigni 1 (rys. D-20) jest położeniem neutralnym. Pozostawienie włącznika w tym położeniu wyłącza napęd WOM.

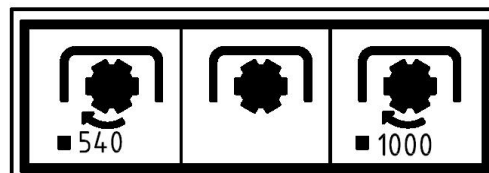
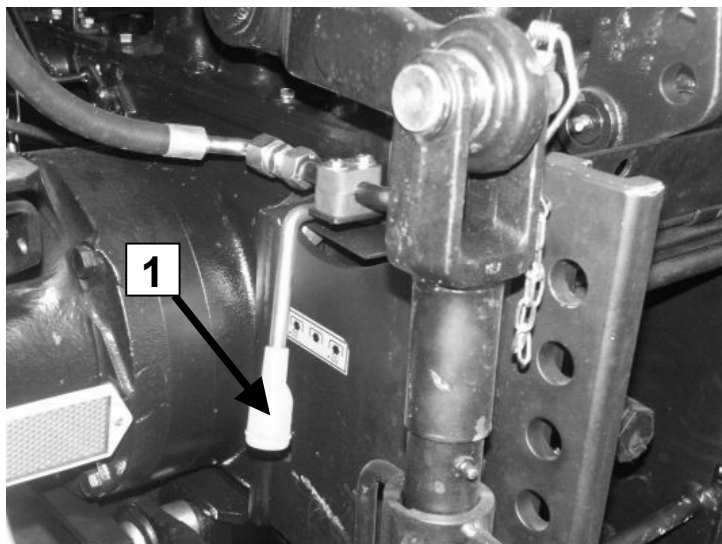


Dla uniknięcia przypadkowego uruchomienia napędzanej od WOM ciągnika maszyny należy, przy każdej przerwie w pracy maszyny, wyłączać napęd WOM. Wyłączaj napęd WOM na każdym uwrociu i przy podnoszeniu maszyny zawieszanej na TUZ. (dźwignia 1 rys. D-18)

WYBÓR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ NIEZALEŻNEGO WOM



Wyboru prędkości obrotowej WOM należy dokonywać przy wyłączonym napędzie WOM.



Rys. D-21 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 (rys. D-21)

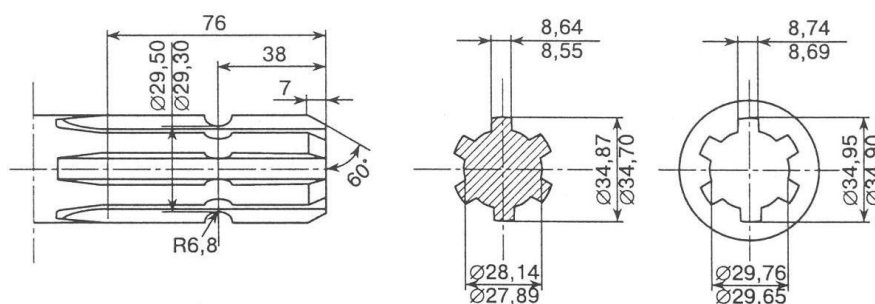
- **do przodu** jeżeli chcemy wybrać obroty **540 obr/min**
- **do tyłu** jeżeli chcemy wybrać obroty **1000 obr/min**

zgodnie z piktogramem umieszczonym obok dźwigni.

UWAGA ! Położenie środkowe dźwigni 1 (rys. D-21) jest położeniem neutralnym. Pozostawienie włącznika w tym położeniu wyłącza napęd WOM.

Typ ciągnika	Typ WOM	Prędkość obrotowa [min^{-1}]		Przenoszona moc
		WOM	Silnik	
5122	WOM Tylny	1000	1962	59 kW (80 KM)
		540	1938	
	WOM Przedni (opcja)	1000	1920	33 kW (45 KM)
5112	WOM Tylny	1000	1962	46,3 kW (63 KM)
		540	1938	
	WOM Przedni (opcja)	1000	1920	33 kW (45 KM)
5108	WOM Tylny	1000	2047	56 kW (76 KM)
		540	2022	
	WOM Przedni (opcja)	1000	2003	

UWAGA: Wałek przedniego WOM (opcja) obraca się jedynie z prędkością 1000 obr/min. Kierunek obrotów patrząc na czoło wałka – prawy.



Rys. D-22. Wymiary wałka WOM w ciągnikach PRONAR – typ I wg PN-ISO 500



Moc przenoszona przez przedni WOM ciągnika z silnikiem IVECO nie może być większa niż 45 KM (33 kW).
Maszyny o poborze mocy większej niż 45 KM (33 kW) mogą zostać dopuszczone do stosowania jedynie przez producenta ciągnika.

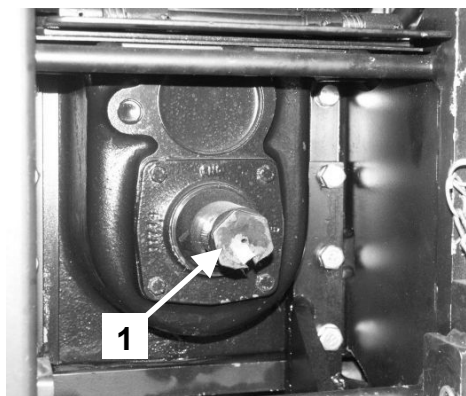
PRZYŁĄCZANIE SPRZĘTU NAPĘDZANEGO PRZEZ WOM



Przed przyłączeniem lub odłączeniem maszyny napędzanej przez WOM należy:
- mocno zaciągnąć hamulec postojowy
- upewnić się, że wszystkie dźwignie zmiany biegów są w położeniach neutralnych
- wyłączyć silnik przed opuszczeniem kabiny ciągnika

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

UWAGA: 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”.



Rys. D-23 Końcówka wałka WOM.

Następnie należy odkręcić plastikową nasadkę z końcówki wałka WOM **1** (rys.D-23) i przyłączyć wał przegubowy maszyny do końcówki WOM. Przy zatrzymanym silniku ciągnika końcówkę wałka WOM można obrócić ręcznie, aby wyrównać wielowypusty na końcówce WOM ciągnika z wałem maszyny. Po wsunięciu końcówki wału przegubowego na końcówkę WOM ciągnika należy upewnić się, czy kołek blokady wału napędowego wskoczył w rowek końcówki WOM. Zabezpieczyć osłonę wału przegubowego przed okręcaniem się za pomocą łańcuszka.

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

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



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.

URUCHOMIENIE CIĄGNIKA



Przed jazdą lub rozpoczęciem pracy ciągnikiem, zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi środków ostrożności, zamieszczonymi w rozdziale „B.WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA” tej instrukcji obsługi

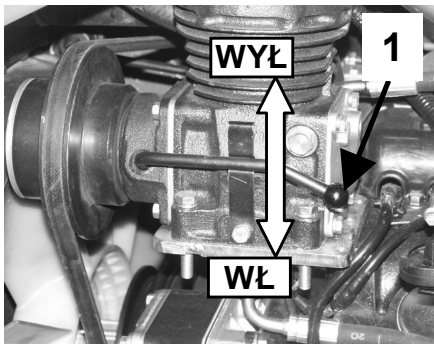
Przed uruchomieniem nowego lub długo nie pracującego ciągnika należy sprawdzić poziom oleju w silniku oraz pozostałych podzespołach ciągnika oraz płynu w układzie hamulcowym i chłodzenia.

UWAGA ! Uruchamianie silnika bez płynu chłodzącego w układzie chłodzenia jest ZABRONIONE.



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:

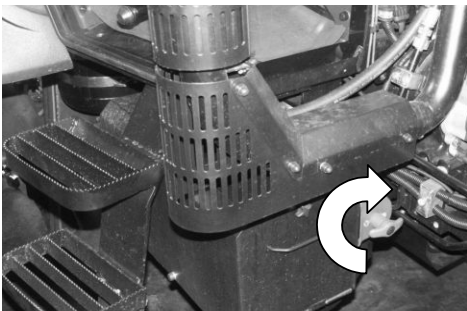


- włączyć napęd sprężarki (rys-E-1) gdy ciągnik będzie pracował z przyczepą (nie dotyczy PRONAR 5108); Sprężarka znajduje się z lewej strony silnika. Przesławienie dźwigni 1 (rys. E-1) w dół - włącza sprężarkę, a w górę - wyłącza.

UWAGA ! Włączanie i wyłączanie sprężarki wykonywać tylko przy zatrzymanym silniku.

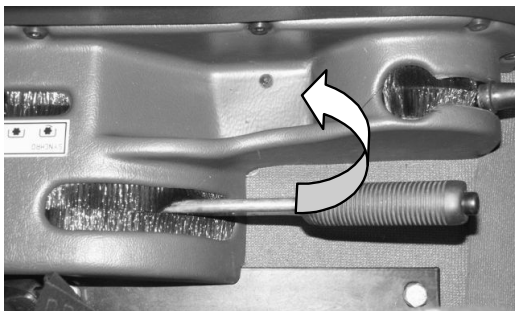
UWAGA ! Sprężarkę należy włączać tylko w przypadku korzystania z niej: praca z przyczepą lub maszynami posiadającymi pneumatyczny układ hamowania, a także przy pompowaniu kół. Po skończonej pracy sprężarkę wyłączyć.

Rys. E-1 Sprężarka układu pneumatycznego.



- włączyć wyłącznik akumulatora znajdujący się obok skrzynki z akumulatorem z prawej strony ciągnika.

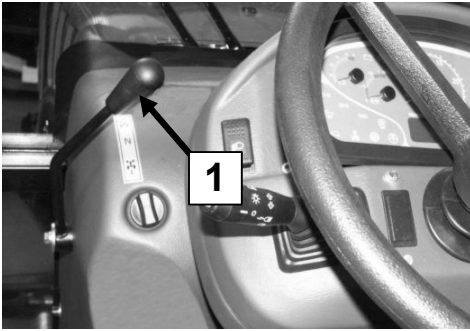
Rys. E-2 Włącznik akumulatora na zewnątrz ciągnika z prawej strony.



Rys. E-3 Hamulec postojowy (awaryjny).

- zahamować ciągnik hamulcem postojowym (rys. E-3);

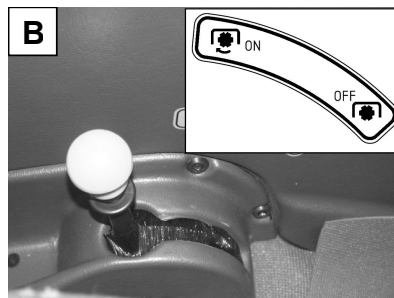
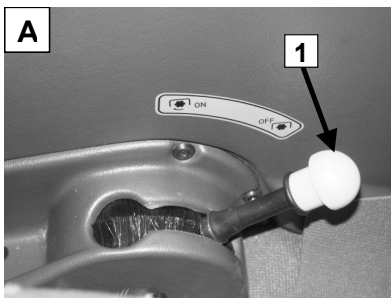
• upewnić się, czy dźwignia 1 (rys. E-4) sterowania zmianą kierunku jazdy ciągnika znajduje się w położeniu N (neutralne). Zwróć uwagę na schemat sterowania znajdujący się obok dźwigni.



UWAGA ! Ciągnik posiada blokadę rozrusznika – jeśli dźwignia sterowania zmianą kierunku jazdy ciągnika znajduje się w innym położeniu niż neutralne - włączenie rozrusznika nie jest możliwe.


Rys. E-4. Dźwignia zmiany kierunku jazdy ciągnika PRONAR typu P7 i piktogram sterowania dźwignią.
1 - dźwignia zmiany kierunku jazdy ciągnika

- upewnić się czy WOM jest wyłączony (**rys. E-5; poz. A**) i czy dźwignie sterujące hydrauliki zewnętrznej są w położeniu neutralnym



UWAGA ! Ciągnik posiada blokadę rozrusznika – jeśli dźwignia włączania WOM-u znajduje się w położeniu „WOM włączony” - włączenie rozrusznika nie jest możliwe.

Rys. E-5 Dźwignia 1 włączania WOM-u w ciągnikach PRONAR.
A-WOM wyłączony; B-WOM włączony

- rozłączyć sprzęgło- wciskając całkowicie jego pedał;
- obrócić kluczyk stacyjki w położenie 1 (**rys. D-6**), a następnie po zgaśnięciu lampki urządzenia wspomagającego rozruch  w położenie 2.

Silnik ciągnika należy uruchomić przekręcając kluczyk z pozycji 1 do pozycji 2 (**rys. D-6**) 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.



Silnik uruchamiaj zawsze z miejsca operatora !



Po uruchomieniu silnika wyposażonego w turbosprężarkę, należy ustawić wolne obroty silnika i pracować przez około 3 min bez obciążenia.

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



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



Zabrania się:

- wyłączania włącznika akumulatora (**rys. E-2**) przy pracującym silniku;
- eksploatacji ciągnika bez akumulatorów.

- po uruchomieniu, zwolnić nacisk na pedał sprzęgła

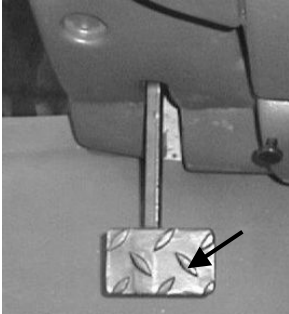
RUSZANIE Z MIEJSCA



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.

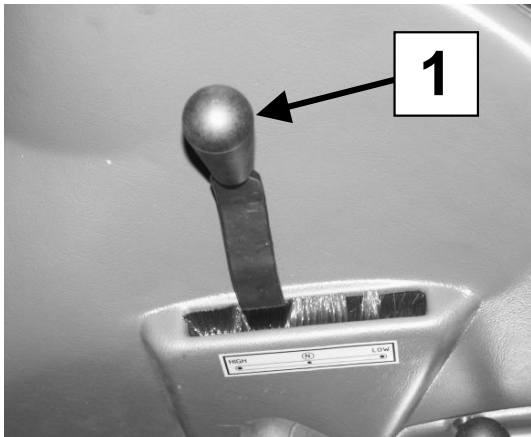
Elementy sterowania, układ kierowniczy, hamulce, instalacja oświetleniowa i sygnalizacyjna, wycieraczki szyb powinny być sprawne i być w dobrym stanie technicznym.



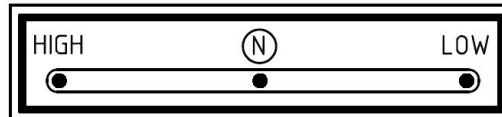
Rys. E-6 Pedał sprzęgła.

Ruszając z miejsca należy wykonać następujące czynności:

- nacisnąć pedał sprzęgła do oporu (rys. E-6);
- zwolnić uprzednio włączony hamulec postojowy;



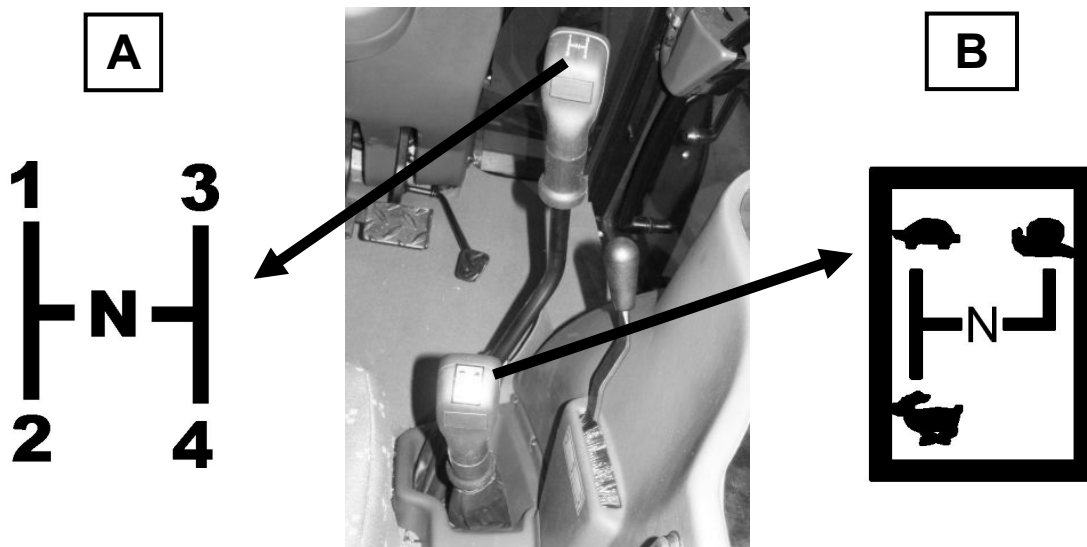
Rys. E-7 Dźwignia 1 reduktora biegów HIGH – LOW (w opcji – brak)



- przestawić dźwignię reduktora 1 (rys. E-7) w zależności od potrzeby w położenie:
LOW - biegów wolnych
HIGH - biegów szybkich

UWAGA: Przełączanie reduktora biegów „HIGH - LOW” powinno odbywać się jedynie po całkowitym zatrzymaniu ciągnika.

UWAGA: Jeżeli dźwignia reduktora biegów znajduje się w położeniu N, ciągnik nie ruszy.



Rys. E-8. Dźwignie zmiany biegów ciągników PRONAR typu P7

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

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

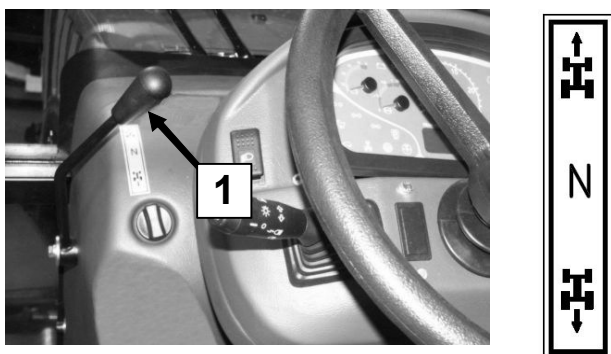
- dźwignią sterowania wyborem grupy biegów zgodnie ze schematem B (rys. E-8) włączyć wybraną grupę biegów „ZAJĄC – ŻÓŁW – ŚLIMAK”;

UWAGA: Przelączenie grup biegów „ZAJĄC – ŻÓŁW – ŚLIMAK” powinno odbywać się jedynie po całkowitym zatrzymaniu ciągnika.

- dźwignią sterowania zmianą biegów zgodnie ze schematem A (rys. E-8) włączyć wybrany bieg „I, II, III lub IV”.

UWAGA: Przelączenie biegów „I, II, III lub IV” może odbywać się podczas jazdy ciągnika.

- bieg należy włączyć płynnym ruchem, nie szarpając 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 reduktorem i wyborem grupy biegów.



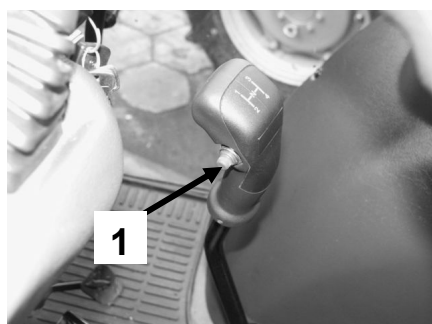
Rys. E-9. Dźwignia zmiany kierunku jazdy ciągnika PRONAR typu P7 i piktogram sterowania dźwignią.
1 - dźwignia zmiany kierunku jazdy ciągnika



- przy wciśniętym pedale sprzęgła dźwignią zmiany kierunku jazdy ciągnika 1 (rys. E-9) wybrać kierunek jazdy „DO PRZODU – DO TYŁU” zgodnie z piktogramem umieszczonym obok dźwigni;
- 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 przelączenie biegów powinno odbywać się w czasie jazdy po naciśnięciu do oporu pedału sprzęgła.

UWAGA: Przelączenie kierunku jazdy ciągnika „DO PRZODU – DO TYŁU” powinno odbywać się jedynie po całkowitym zatrzymaniu ciągnika.

Wzmacniacz momentu „Powershift” (opcja)

Skrzynia biegów ze wzmacniaczem momentu „Powershift” daje możliwość jednostopniowej redukcji wszystkich prędkości, przez co zwiększa się siła ciągu. Zmiana przełożenia odbywa się za pomocą przełącznika umieszczonego w dźwigni zmiany biegów (rys. E-9a) bez użycia pedału sprzęgła, również podczas pracy ciągnika pod obciążeniem. Tryb pracy sygnalizowany jest za pomocą lampki „żółw” lub „zając” na panelu wskaźników.



-  - „Powershift” w pozycji „zając” – **wyłączony**
-  - „Powershift” w pozycji „żółw” – **włączony**

Rys. E-9a. Przełącznik 1 wzmacniacza momentu „Powershift” (opcja).

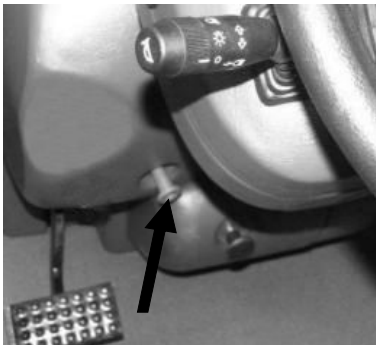
ZATRZYMANIE SILNIKA I CIĄGNIKA

Zatrzymanie ciągnika wymaga:

- zmniejszenia prędkości obrotowej silnika;
- naciśnięcia do oporu pedału sprzęgła;
- przestawienia dźwigni kierunku jazdy ciągnika 1 (rys. E-9) w położenie neutralne (N);
- naciśnięcia pedału hamulca roboczego (zasadniczego);
- po zatrzymaniu ciągnika, włączenia hamulca postojowego dźwignią ręczną (rys. E-3).



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



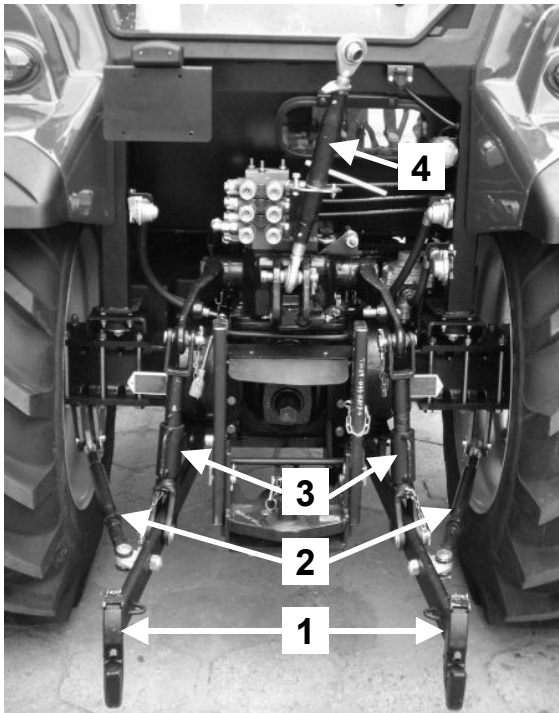
Nie należy zatrzymywać silnika przy wysokiej temperaturze oleju smarującego i płynu chłodzącego. Zaleca się pracę silnika z małą prędkością obrotową do momentu obniżenia się temperatur oleju i płynu. Zatrzymanie ciągnika z silnikiem **IVECO** wymaga przestawienia ręcznej dźwigni sterowania dawką paliwa (rys. D-2a; poz. 12) w pozycję „minimum”, a następnie przekręcenia kluczyka stacyjki w pozycję STOP (patrz rys. D-6) lub w przypadku ciągnika **PRONAR 5108** z silnikiem **YTO** pociągnięcia cięgła zatrzymania silnika „STOP” (rys. E-8) i w przypadku zakończenia pracy, wyłączenia akumulatora (rys. E-2). Lampki kontrolne na tablicy rozdzielczej powinny zgasnąć.

Rys. E-10. Cięgło zatrzymania silnika „STOP”

Silnikom posiadającym **turbosprężarkę** (PRONAR-5122) 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.

TYLNY TRZYPUNKTOWY UKŁAD ZAWIESZENIA (TUZ)



BUDOWA

Ciągniki PRONAR 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.

Cięgła dolne są podnoszone i opuszczane przy pomocy wieszaków, połączonych z ramionami podnośnika. Są one wyposażone w otwarte końcówki kleszczowe, umożliwiające szybkie łączenie i odłączanie narzędzi. Wieszaki można łatwo regulować, aby ułatwić prawidłowe ustawienie narzędzia w stosunku do ciągnika.

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

Rys. E-11 Trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ) – budowa.

1 – cięgła dolne (kulowe lub kleszczowe); **2** – ograniczniki cięgier dolnych; **3** – wieszaki; **4** – cięgło górne;

AGREGOWANIE MASZYN (NARZĘDZI)

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

Przed przyłączeniem sprzętu należy wyregulować wieszaki i upewnić się czy ograniczniki teleskopowe są zamontowane i prawidłowo wyregulowane. Zdemontować zaczep rolniczy jeśli koliduje.

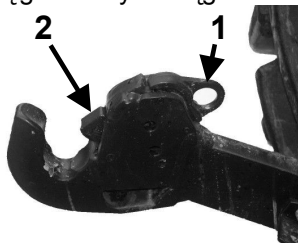


Przed przystąpieniem do agregowania maszyn lub urządzeń należy włączyć hamulec postojowy.

Przyłączanie

Większość narzędzi można przyłączyć do ciągnika w następujący sposób:

1. Ustawić ciągnik tak, aby punkty zaczepowe dolnych cięgier były wypoziomowane i lekko przesunięte do przodu w stosunku do sworzni zaczepowych narzędzia.
2. Na sworznie zaczepowe narzędzia należy założyć tuleje kulowe umożliwiające przyłączenie narzędzia do cięgier dolnych ciągnika.



3. Przyłączyć narzędzie do cięgier dolnych.

Upewnić się, że samoblokujące zapadki **2** na każdym z cięgier dolnych wystaje z obudowy tak jak na **rys. E-11a**. W przeciwnym wypadku należy pociągnąć za uchwyt **1** i zapadka wyskoczy na zewnątrz.

Powoli podnosić cięgła dolne do góry, aż samozatraskowe zapadki **2** połączą się z tulejami kulowymi, będzie słychać trzask.

Rys. E-11a Końcówki kleszczowe cięgier dolnych. **1** – uchwyt; **2** – zapadka;

4. Przy zatrzymanym i włączonym hamulcu postojowym wyregulować cięgło górne tak, aby sworznię 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:

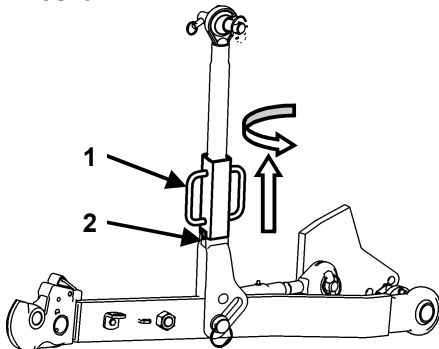
1. opuścić narzędzie na podłoże upewniając się, że nie upadnie po odłączeniu od ciągnika;
2. odłączyć cięgło górne TUZ
3. pociągnąć za uchwyty zwalniające **1 (rys.E-11a)** na prawym i lewym cięgle dolnym
4. całkowicie opuścić cięgła dolne i odjechać ciągnikiem do przodu od narzędzia.

Podczas odłączania należy również zachować następujące środki ostrożności:

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

REGULACJE

Podczas agregowania narzędzi na TUZ można wykonać następujące regulacje:

Wieszaki

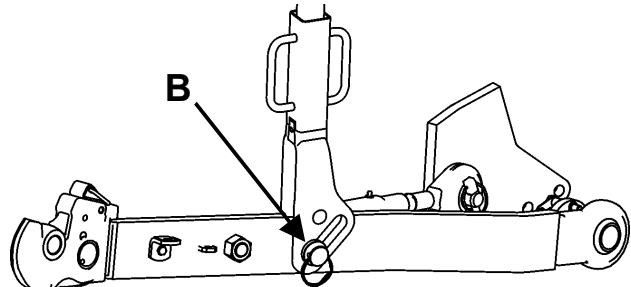
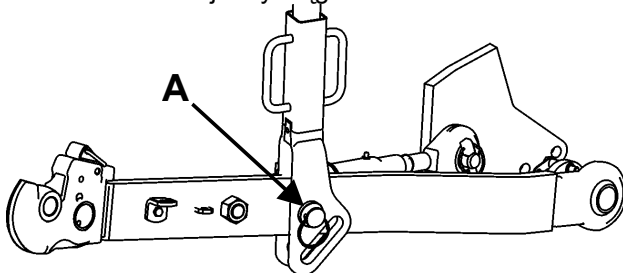
Regulację wieszaków dokonuje się przez obracanie górnej części wieszaka za pomocą uchwytu **1 (rys.E-12)** na śrubie rzymskiej.

Zanim można będzie obrócić śrubę rzymską, konieczne jest jej podniesienie w celu odłączenia od blokady **2**, znajdującej się na dolnej sekcji wieszaka. Następnie należy obrócić śrubę rzymską, aby wydłużyć lub skrócić zespół wieszaka. Po wyregulowaniu opuścić śrubę rzymską tak, aby została zablokowana co zapobiega jej przypadkowemu obracaniu.

Rys. E-12 Wieszak TUZ. 1- śruba rzymska wraz z uchwytem; 2- blokada

Wieszaki TUZ posiadają również dwie możliwości montowania ich do cięgieł dolnych (**rys. E-13**):

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.



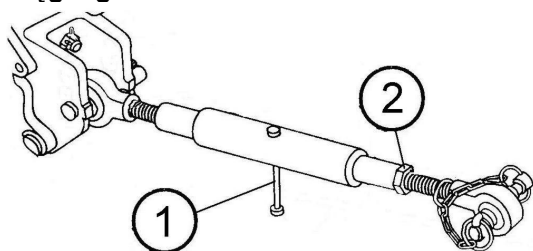
Rys. E-13 Sposób łączenia wieszaków z cięgłami dolnymi.

A -wieszak TUZ zamontowany w otworze okrągłym;

B- wieszak TUZ zamontowany w otworze fasolkowym.



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

Cięgło górne

Konstrukcja cięgła górnego (śruba rzymska) pozwala na jego skracanie lub wydłużanie (poprzez obracanie środkowej części **1** (rys. E-14), w zależności od potrzeby. Po wyregulowaniu cięgła, aby uniemożliwić samoczynną zmianę długości, należy dokręcić przeciwnakrętkę **2**.

Rys. E-14 Regulacja cięgła górnego TUZ.



Przy regulacji cięgła górnego należy zwracać uwagę na to, aby jego końcówki były wykręcone z rury na jednakową długość i zablokowane nakrętką zabezpieczającą **2**.

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

Ograniczniki

Ograniczniki 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.



Rys. E-15 Ograniczniki cięgieł dolnych TUZ.

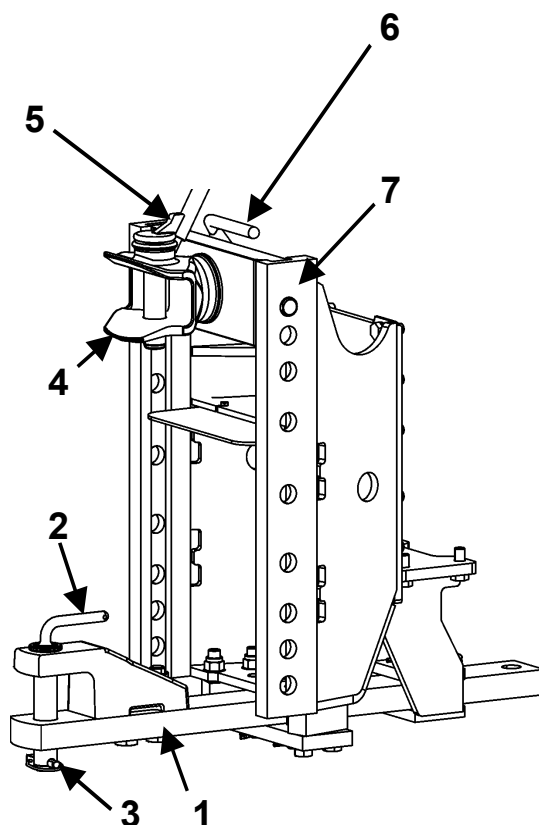
UWAGA: Podczas ustalania długości ograniczników teleskopowych, upewnić się, że nie dojdzie do kolizji między oponami, a ogranicznikami lub cięgłami dolnymi.

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

- ciągnik przy orce ma prawe (zazwyczaj) koła w brudzie, należy ramę pługa wypoziomować (skracając lub wydłużając prawy wieszak), gdyż w odniesieniu do powierzchni pola, ciągnik wychylony jest na prawą stronę;
- aby głębokość pracy pierwszego i ostatniego korpusu była jednakowa należy (po wypoziomowaniu) zmieniać długość cięgła górnego za pomocą pokrętła **1** (rys. E-14) po odkręceniu nakrętki zabezpieczającej **2**. Po dokonaniu regulacji nakrętkę dokręcić.

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

URZĄDZENIA ZACZEPOWE



Rys. E-16 Urządzenia zaczepowe ciągników PRONAR – budowa.

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; rys. E-16)

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

Zaczep posiada możliwość zmiany położenia w płaszczyźnie pionowej.

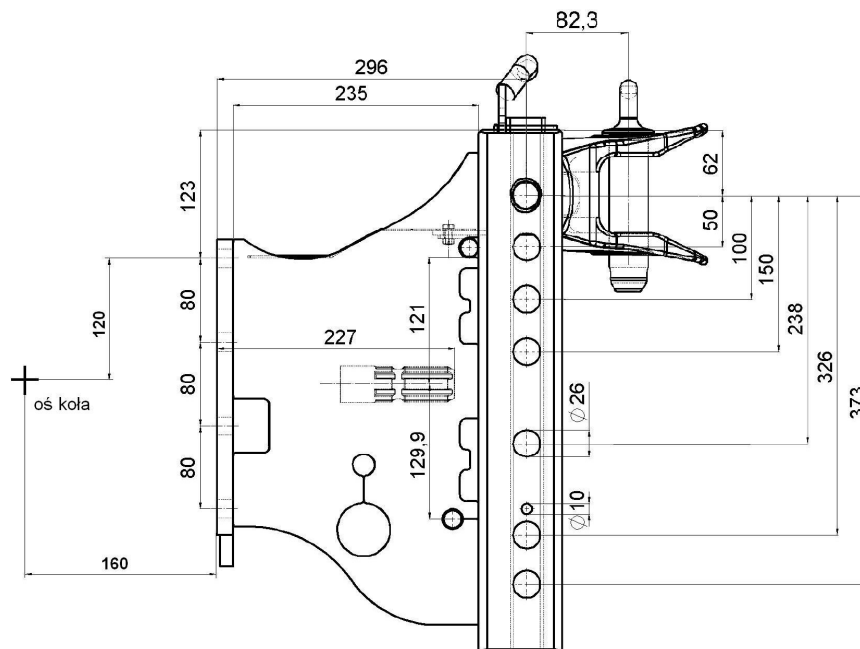
UWAGA: Przy agregowaniu maszyn napędzanych z wałka WOM, górny zaczep transportowy powinien być zamocowany w górnym skrajnym położeniu lub wymontowany.

W celu zmiany położenia zaczepu transportowego w płaszczyźnie pionowej należy pociągnąć do góry za dźwignię 6 do momentu wysunięcia się sworzni blokujących z otworów prowadnic 7. Po wykonaniu tej czynności można swobodnie przesunąć górny zaczep transportowy na żądaną wysokość. W celu ustalenie zaczepu w żądanym położeniu należy przemieścić dźwignię 6 do dołu tak, aby sworznie trafiły w odpowiednie otwory na prowadnicy 7 i zablokowały zaczep transportowy na żądanej wysokości.

UWAGA: W razie potrzeby górny zaczep transportowy można całkowicie zdjąć, pociągając za dźwignię 6 i wysuwając go do końca z prowadnic 7.

Aby połączyć ciągnik z przyczepą należy odbezpieczyć sworzeń 5 (rys. E-16) i wyjąć sworzeń z otworu widełek zaczepu 4, a następnie naprowadzając ucho przyczepy w kierunku widełek zaczepu połączyć je za pomocą sworznia 5 z zaczepem ciągnika i zabezpieczyć blokadą.

W celu rozłączenia ciągnika z przyczepą należy odbezpieczyć sworzeń, wyjąć sworzeń i odjechać ciągnikiem.



Rys. E-16a Zaczepek transportowy - wymiary

**KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ:**

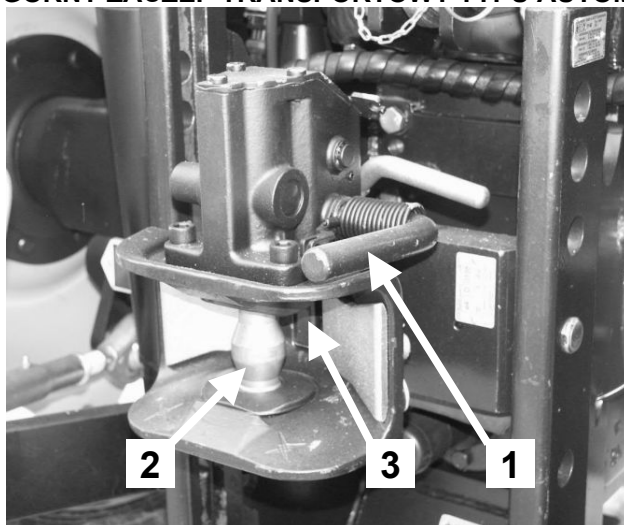
- łączenia z górnym zaczepem transportowym przyczep jednoosiowych lub maszyn rolniczych zbudowanych na podwoziu takich przyczep, przekraczających dopuszczalne obciążenie pionowe.

**Uwaga!**

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



Maksymalna siła pionowa działająca na zaczep transportowy nie może przekraczać 13 kN (1300 kg)

GÓRNY ZACZEPEK 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.

Rys. E-16b Górny zaczep transportowy typu automatycznego (opcja).

1 – dźwignia zaczepu; 2 – sworzeń zaczepu; 3 – dźwignia wyzwalająca;



Nie dotykać dźwigni wyzwalającej 3 (rys. E-16b) ręką, gdyż może to spowodować uszkodzenie ręki poprzez opadający sworzeń holowniczy.



Maksymalna siła pionowa działająca na zaczep transportowy typu automatycznego nie może przekraczać 13 kN (1300 kg)



KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ:

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

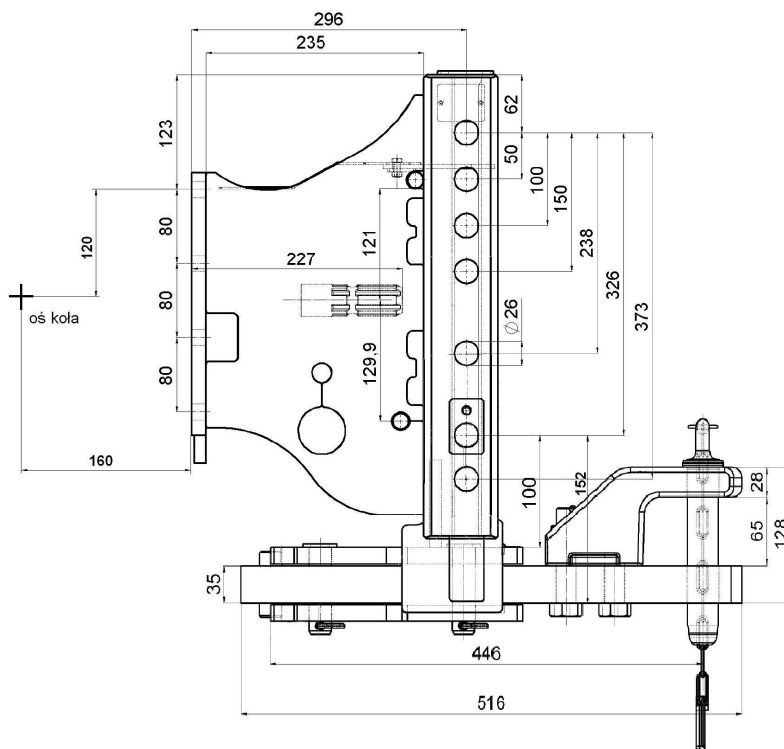


Uwaga!

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

ZACZEP ROLNICZY (poz. 1; rys. E-16)

Ciągniki **PRONAR** dostarczane są z zamontowanym zaczepem rolniczym **1** (rys. E-16) przeznaczonym do agregowania maszyn przyczepianych. Zaczep posiada możliwość zmiany położenia w płaszczyźnie poziomej (jeśli wymaga tego maszyna zaczepiana) i zablokowania (co jest konieczne) w ustawionej pozycji. Podstawowe wymiary, dopuszczalne obciążenia i zakresy regulacji zaczepu rolniczego są podane na **rys. E-16**.



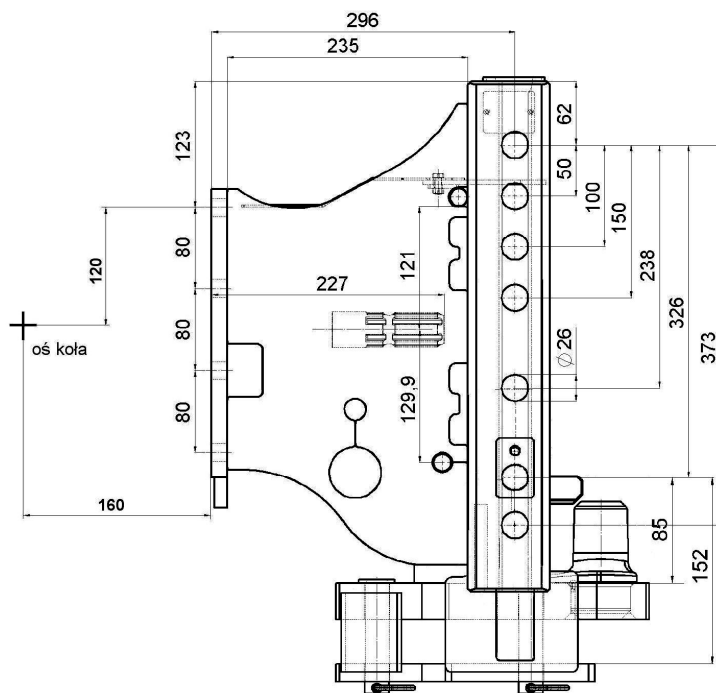
Rys. E-16c Zaczep rolniczy - wymiary



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

ZACZEP DO PRZYCZEP JEDNOOSIOWYCH, TYP: PITONFIX (rys. E-16d) (OPCJA)

Zaczepek transportowy typu „Pitonfix” przeznaczony jest do łączenia z ciągnikiem jednoosiowych przyczep lub maszyn rolniczych zbudowanych na podwoziu takiej przyczepy.



Rys. E-16d Zaczepek do przyczep jednoosiowych typu PITONFIX - wymiary



Maksymalna siła pionowa działająca na zaczepek transportowy typu „PITONFIX” nie może przekraczać 13 kN (1300 kg)

STEROWANIE PODNOŚNIKIEM W CZASIE PRACY

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

Podnośnik ciągników **PRONAR** 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.
- **siłowa**: orka, kultywacji - ogólnie dla maszyn (narzędzi), których organy robocze są zagłębione w glebie;
- **mieszana**: 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.

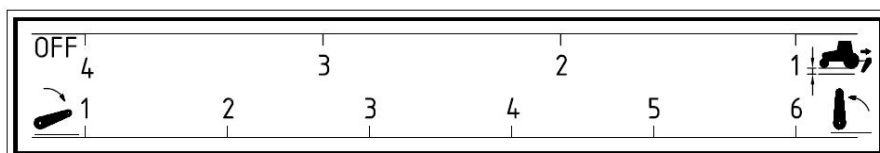
Praktyka niesie ze sobą wiele możliwości wykorzystania regulacji podnośnika, wymaga jednak od użytkownika dobrej znajomości walorów technicznych posiadanego sprzętu (ciągnika, narzędzi i maszyn), a także celu i efektu jaki chce się uzyskać na uprawianym polu, przy zabiegach pielęgnacyjnych czy też zbiorze.

Agregatowanie ciągnika z maszyną (narzędziem).

Przed przystąpieniem do agregowania maszyny z ciągnikiem należy sprawdzić położenie dźwigni sterujących wyjściami hydrauliki zewnętrznej **1 (rys. E-18)**. Powinny być w pozycji neutralnej.

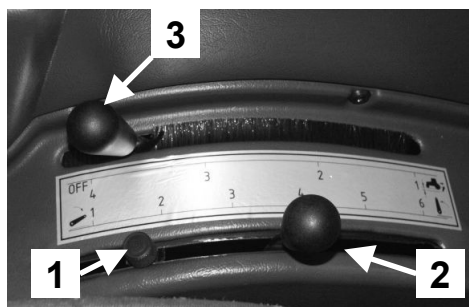
Podczas agregowania ciągnika z maszyną posługujemy się dźwignią regulacji pozycyjnej wewnątrz kabiny operatora **2 (rys. E-17)**. Podczas przemieszczania dźwigni **2** do tyłu następuje podniesienie narzędzia zawieszono na TUZ, zaś przemieszczenie dźwigni **2** do przodu powoduje jego opadanie pod wpływem własnej siły ciężkości. Gdy dolne cięgła zbyt wolno opadają w dół, należy przyłożyć do nich większą siłę.

Podczas agregowania ciągnika z maszyną, dźwignia regulacji siłowej **3** powinna być przemieszczona maksymalnie do przodu (pozycja "OFF" na piktogramie).



- REGULACJA SIŁOWA

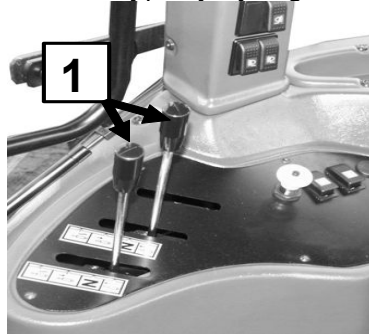
- REGULACJA POZYCYJNA



Rys. E-17 Dźwignie sterowania TUZ wraz z piktogramem.
1- ogranicznik; **2**- dźwignia regulacji pozycyjnej; **3**- dźwignia regulacji siłowej;

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

Taki rodzaj pracy wymaga:



- ustawienia dźwignien **1** (rys. E-18) sterujących wyjściami hydrauliki zewnętrznej w położeniu „neutralnym” jeśli nie są wykorzystywane maszyny (narzędzia) współpracujące z układem hydrauliki zewnętrznej ciągnika;
- ustawienia dźwigni **2** (rys. E-17) regulacji pozycyjnej sterowania podnośnikiem w zakresie (1÷ 6);
- wyregulowania położenia kółka kopiującego maszyny (narzędzia).

Rys. E-18 Dźwignie sterujące wyjściami hydrauliki zewnętrznej.

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

Do regulacji pozycyjnej służy dźwignia **2** (rys. E-17). Przy pozycyjnej regulacji, dźwignia siłowej regulacji **3** powinna znajdować się w pozycji „4” na piktogramie i nie jest w tym momencie wykorzystywana.

Dźwignią pozycyjnej regulacji **2** ustalamy wymaganą wysokość maszyny (narzędzia) nad ziemią, lub głębokość pracy maszyny w glebie.

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

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

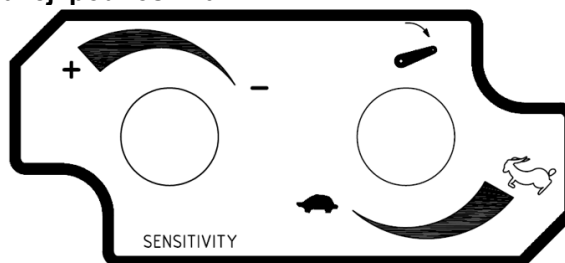
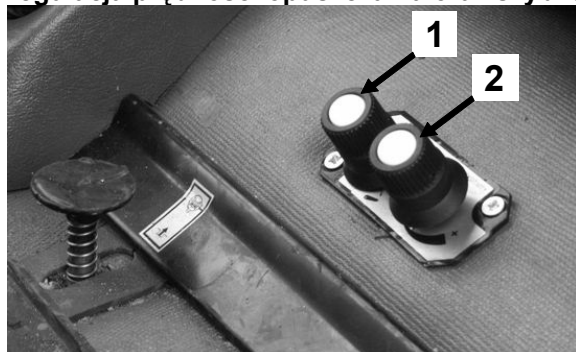
Podczas pracy z maszyną wymagającą zagłębienia w glebie należy początkowo opuścić narzędzie dźwignią regulacji pozycyjnej **2** do poz. 1 na piktogramie (rys. E-17), a następnie już podczas jazdy ciągnika, dźwignią regulacji siłowej **3** wybrać żadaną głębokość pracy narzędzia. Podczas wyjeżdżania z bruzdy oraz w celu podniesienia lub opuszczenia TUZ należy posługiwać się jedynie dźwignią regulacji pozycyjnej **2**, pozostawiając dźwignię regulacji siłowej **3** w ustalonym wcześniej położeniu. Wówczas przy kolejnym zagłębieniu narzędzia dźwignię regulacji pozycyjnej **2** przesuniemy maksymalnie do przodu (do poz. „1”) a ustawienia regulacji siłowej, zostaną zachowane.

Praca ciągnika PRONAR 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 **2** (rys. E-17). Cyfra „6” na piktogramie oznacza maksymalną wysokość narzędzia nad ziemią na którą możemy je podnieść, a cyfra „1” minimalną wysokość.

Regulacja prędkości opuszczania oraz szybkości reakcji podnośnika



Rys. E-19 Pokręta regulacyjne TUZ.

- 1- pokrętko regulacji czułości działania podnośnika (szybkości reakcji)
- 2- pokrętko regulacji prędkości opuszczania narzędzia

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

Za pomocą pokrętki **1 (rys. E-19)** należy wyregulować czułość działania podnośnika (szybkość reakcji). Aby zwiększyć czułość działania podnośnika należy obrócić pokrętło przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Obrócenie pokrętki zgodnie z ruchem wskazówek zegara zmniejsza czułość działania podnośnika. W niektórych przypadkach wysoka czułość reakcji podnośnika może powodować wibracje. Aby zlikwidować występujące wibracje należy stopniowo obracać pokrętło zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Za pomocą pokrętki **2 (rys. E-19)** należy wyregulować prędkość opadania narzędzia na taką, aby nie powodowała uszkodzenia narzędzia. Podnośnik opada szybciej, gdy zawieszono narzędzie jest ciężkie. Obrócenie pokrętki przeciwnie do ruchu wskazówek zegara zmniejsza prędkość opadania narzędzia.

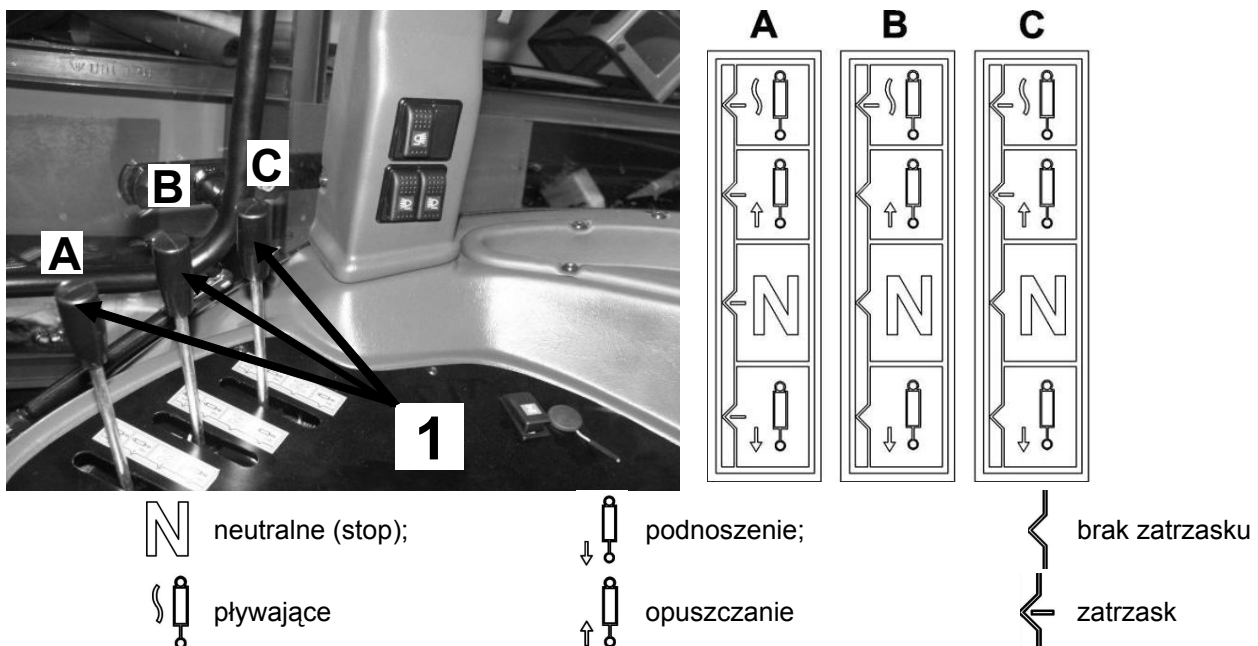
UKŁAD HYDRAULIKI ZEWNĘTRZNEJ

Ciągniki **PRONAR** posiadają układ hydrauliki zewnętrznej umożliwiający pracę z siłownikami hydraulicznymi jedno- i dwustronnego działania oraz z osprzętem hydraulicznym o ciągłym przepływie. Układ posiada dwa (trzy- opcja) pary wyjść hydrauliki zewnętrznej wyposażone w szybkozłącza z tyłu ciągnika i jedną parę szybkozłączy wyprowadzoną na przód z lewej strony ciągnika obok zbiornika paliwa (opcja).

UWAGA:

Para szybkozłączy wyprowadzona na przód pracuje jednocześnie z pierwszą parą szybkozłączy z tyłu ciągnika, tzn. w przypadku korzystania z pary szybkozłączy z przodu ciągnika w tylnej pierwszej parze również rośnie ciśnienie. Zabrania się korzystania jednocześnie z obu par.

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



Rys. E-20 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 (opcja);

Każda dźwignia sterująca ma cztery następujące położenia robocze:

PODNOSZENIE – pociągnąć dźwignię do tyłu, aby wysunąć przyłączony siłownik i podnieść narzędzie

NEUTRALNE – popchnąć dźwignię do przodu z położenia podnoszenia, aby wybrać położenie neutralne i zatrzymać przyłączony siłownik

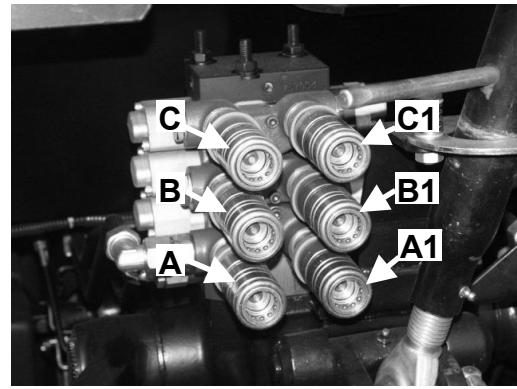
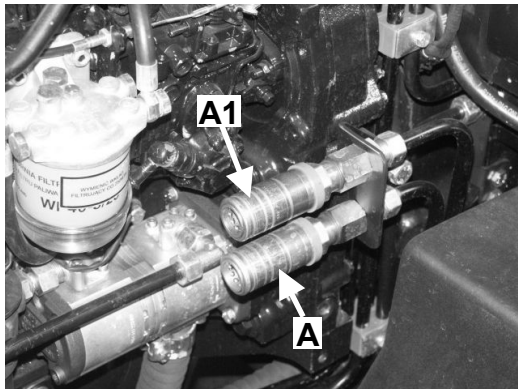
OPUSZCZANIE – popchnąć dźwignię dalej do przodu, poza położenie neutralne, aby cofnąć siłownik i opuścić narzędzie

PŁYWAJĄCE – popchnąć dźwignię do przodu poza położenie opuszczania. Umożliwia to swobodny ruch siłownika w obu kierunkach, dzięki czemu urządzenia takie jak np. pług zgarniający uzyskuje możliwość kopiowania powierzchni podłoża.

Położenia robocze dźwigni sterujących posiadają zatraski umożliwiające zatrzymanie dźwigni w danym położeniu. Miejsca występowania zatrasków na poszczególnych dźwigniach sterujących zostały pokazane na piktogramach za pomocą symbolu (**rys. E-20**).



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



Rys. E-21. Szybkozłącza hydrauliki zewnętrznej

A-A1 – pierwsza para szybkozłączy z przodu i z tyłu ciągnika; **B-B1** – druga para szybkozłączy; **C-C1** – trzecia para szybkozłączy (opcja); **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.)



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

Przyłączanie siłowników jednostronnego działania

Należy wprowadzić wtyczkę przewodu siłownika jednostronnego działania do szybkozłącza zasilającego **A, B lub C (rys. E-21)** 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 tyłu 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 przodu w położenie „pływające”. Aby wybrać to położenie należy przesunąć dźwignię sterującą poza położenie „opuszczania”.

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

Przyłączanie siłowników dwustronnego działania

W przypadku przyłączania siłowników dwustronnego działania do pary szybkozłączy **A-A1, B-B1 lub C-C1 (rys. E-21)** należy podnieść pokrywkę i wprowadzić wtyczkę przewodu zasilającego siłownika dwustronnego działania do prawego szybkozłącza zasilającego, a wtyczkę przewodu powrotnego do lewego 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.



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

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

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

Przesunięcie dźwigni do przodu poza położenie „opuszczania” powoduje wybranie położenia pływającego, które umożliwia swobodny ruch siłownika w obu kierunkach i jest przydatne podczas pracy z takim sprzętem jak pług zgarniający lub ładowacz.

UWAGA: Zatrask utrzymuje dźwignię w wybranym położeniu „podnoszenia” lub „opuszczania”. Aby zatrzymać siłownik zanim zostanie całkowicie wysunięty należy ręcznie przesunąć dźwignię w położenie neutralne. Dźwignia nie powraca automatycznie z położenia „pływającego”.

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.

Odlączenie przewodów hydraulicznych od szybkozłączy

Aby odłączyć przewód hydrauliczny należy jedną ręką chwycić go w niewielkiej odległości od złącza, a drugą za złącze i następnie szybko pociągnąć. Aby rozłączyć lub połączyć szybkozłącza należy zredukować ciśnienie w układzie hydrauliki. W tym celu przy uruchomionym silniku, przesunąć dźwignie sterujące w położenie pływające. To spowoduje spadek ciśnienia. Wyłączyć silnik przy dźwigniach sterujących w położeniu pływającym. Po zatrzymaniu silnika, przestawić dźwignie w położenie neutralne. Teraz szybkozłącza można połączyć i rozłączyć przy minimalnym ciśnieniu z niewielkim wysiłkiem.



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



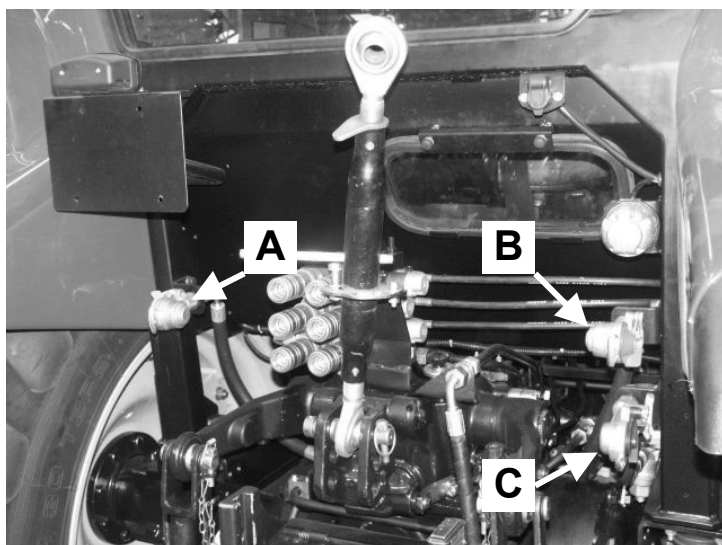
Zabrania się pracy ciągnikiem z przesterowaną dźwignią rozdzielacza w pozycji podnoszenie lub opuszczanie bez maszyny. W tym położeniu wydatek oleju upuszczany jest do zbiornika przez zawór przelewowy co powoduje szybkie grzanie się oleju, co może powodować uszkodzenie układu hydrauliki zewnętrznej.

UKŁAD PNEUMATYCZNY DO HAMOWANIA PRZYCZEP

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



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



Rys. E-22. 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** (rys.E-22) 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** (rys.E-22), a przewód sterowania do złącza żółtego **A** (rys.E-22).



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

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

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; rys D-3**) 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; rys D-3**), 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.



Nigdy nie jechać ciągnikiem, gdy świeci się kontrolka hamulców przyczepy.



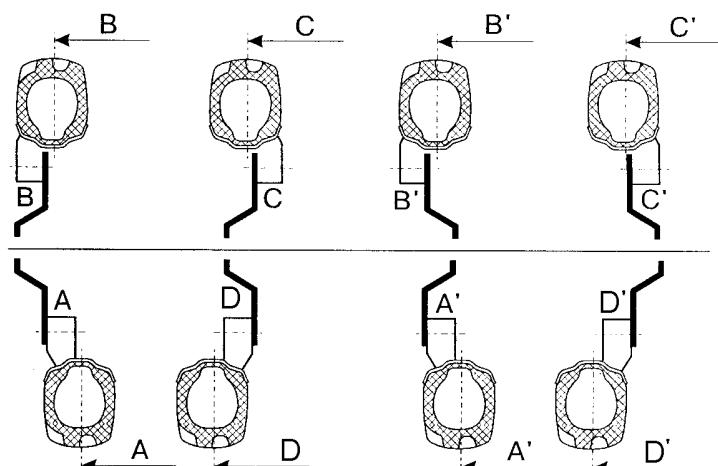
Przed podłączeniem przewodów oczyścić złącza przyczepy i ciągnika. Upewnić się, że połączenia są zabezpieczone. Regularnie sprawdzać hamulce przyczepy, aby upewnić się o ich prawidłowym działaniu.



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.

ZMIANA ROZSTAWU KÓŁ PRZEDNIEGO I TYLNEGO MOSTU NAPĘDOWEGO

Przedni i tylny most ciągnika PRONAR typu P7 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.



Możliwości ustawienia tarczy względem obręczy koła przedstawia rys. E-23:

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

Rys. E-23 Sposób mocowania obręczy względem tarczy koła.

W zależności od rozmiaru opon w jakie jest wyposażony ciągnik możliwe są następujące zakresy rozstawu kół:

Ogumienie kół przednich	Rozstaw kół osi przedniej
280/85R24	1350-1800 mm
11.2R24	1350-1800 mm
9.5-24	1350-1800 mm
360/70R20	1570-1730 mm
320/85R20	1570-1730 mm
340/75R20	1570-1730 mm
12.4R20	1570-1730 mm
320/70R20	1570-1730 mm
11.2R20	1350-1800 mm
280/85R20	1350-1800 mm
300/70R20	1570-1730 mm
8.3R24	1350-1800 mm
9.5R20	1350-1800 mm
335/80R20	1570-1730 mm
11.2-20	1350-1800 mm
250/85R24	1350-1800 mm

Ogumienie kół tylnych	Rozstaw kół osi tylnej
9.5-42	1350-1800 mm
9.5R40	1350-1800 mm
16.9R30	1500-1800 mm
420/85R30	1500-1800 mm
480/70R30	1600-1800 mm
16.9R28	1500-1800 mm
230/95R36	1350-1800 mm
9.5R36	1350-1800 mm
480/70R28	1600-1800 mm
12.4R32	1350-1800 mm
380/85R28	1500-1800 mm
14.9R28	1500-1800 mm
420/70R28	1500-1800 mm
420/70R30	1500-1800 mm
13.6R28	1400-1800 mm
340/85R28	1400-1800 mm
380/70R28	1500-1800 mm
230/95R40	1350-1800 mm

Przy zmianie rozstawu kół, gdy zachodzi konieczność ich wzajemnego przestawiania, 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 ucięcia w danych warunkach.



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



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 $0 \div 3$ mm mierzona w odległości 330mm od środka koła.

ZASADY DOBORU WYMIARÓW KÓŁ

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

W tabeli zestawiono wymiary przednich i tylnych kół jakie są możliwe do montażu w ciągnikach **PRONAR 5112, 5122 i 5108**.

Przednia oś	Tylna oś
280/85R24	420/85R30
320/85R20	420/70R30 lub 16.9R30
360/70R20	16.9R30 lub 480/70R30 lub 480/70R28 lub 420/85R30
340/75R20	16.9R30 lub 420/85R30
12.4R20	16.9R30 lub 420/70R30 lub 16.9R28
11.2R20	14.9R28 lub 12.4R32 lub 9.5R36
280/85R20	12.4R32 lub 380/85R28
320/70R20	14.9R28 lub 420/70R28 lub 380/85R28
9.5R20	340/85R28 lub 13.6R28
300/70R20	13.6R28 lub 340/85R28 lub 380/70R28
11.2R24	9.5-42
9.5-24	9.5R40
8.3R24	9.5R36 lub 230/95R36
335/80R20	16.9R30 lub 480/70R30
11.2-20	9.5-36 lub 230/95R36
250/85R24	230/95R40

UWAGA: Jednym z warunków doboru kół jest wartość stosunku promienia toczenia koła tylnego do promienia toczenia koła przedniego. Wartość ta powinna zawierać się w zakresie **1,42÷1,43**.

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.

ZWIĘKSZANIE WŁASNOŚCI TRAKCYJNYCH CIĄGNIKÓW PRONAR

Ciągniki **PRONAR** 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;
- wykorzystywanie regulacji automatycznej (zwłaszcza siłowej dla maszyn których organa robocze pracują zagłębione w glebie) również wpływa na zwiększenie obciążenia tylnej osi napędzanej;
- 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),
- posiadanie automatycznej blokady przedniego mostu,

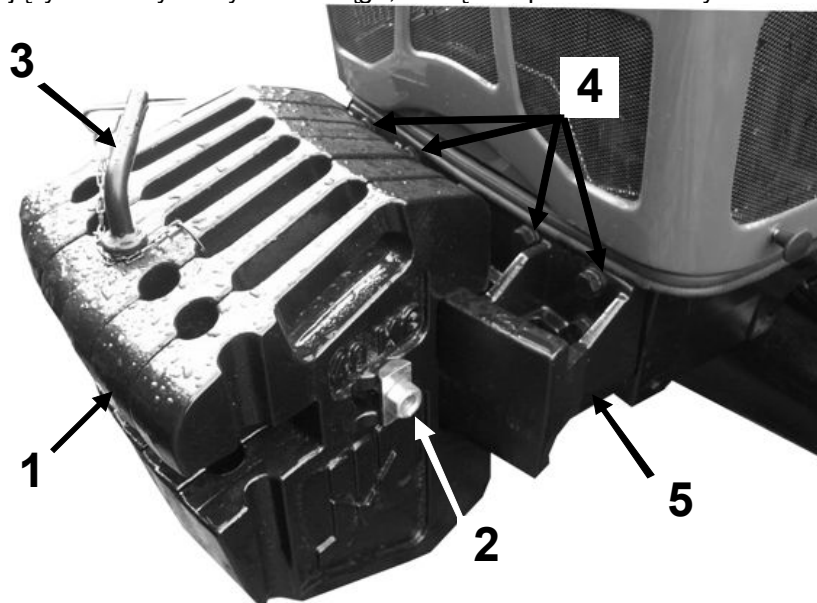
a) Obciążniki

W ciągnikach **PRONAR** typu **P7** w celu dodatkowego obciążenia przedniej osi ciągnika współpracującego z maszynami podwieszanymi o dużej masie dopuszcza się zamontowanie obciążników w ilości 6 szt. po 40kg (opcja - 12 szt.) do wspornika ramy ciągnika (**rys.E-24**).



Nie wolno używać ciągnika, jeśli szpilki spinające 2 (rys.E-24) i śruby 4 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 środka ciężkości). Przy pracach lekkich, nie wymagających maksymalnych sił uciągu, obciążniki przednie należy zdemontować.



Rys.E-24 Obciążniki przednie montowane do ramy ciągnika lub do przedniego TUZ (opcja).

1-obciążniki 40kg (6szt.); 2-szpilka spinająca; 3-sworzeń zaczepu; 4-śruby mocujące wspornik do ramy ciągnika; 5-wspornik mocujący do ramy ciągnika.



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.

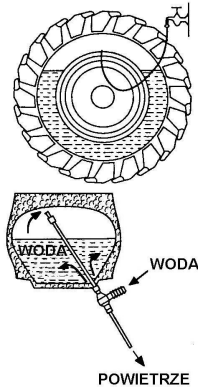
Dociążanie powinno być ograniczone nośnością opon i ciągnika. Każda opona ma zalecaną nośność, której wartości nie należy przekraczać.

b) Napełnianie kół wodą lub roztworem niezamarzającym.

Dla zwiększenia siły uciągu ciągnika koła można napełnić wodą lub roztworem niezamarzającym (rys. E-25).



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 dętce powinna stanowić 75% jej objętości.

Rys.E-25 Sposób napełniania kół wodą.



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

W przypadku konieczności dysponowania dużą siłą uciągu ciągnika w okresie zimowym, koła należy napełnić roztworem chlorku wapnia w proporcji zależnej 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



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.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA



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

Alternator

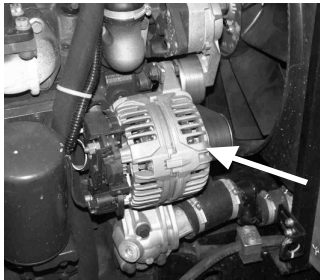


Nie prowadzić napraw używając spawarki elektrycznej na ciągniku lub maszynie z nim połączonej bez odłączenia instalacji elektrycznej (obu przewodów) alternatora.

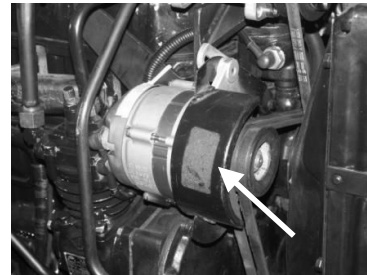
Dla zapewnienia niezawodnej pracy alternatora przy obsłudze instalacji elektrycznej ciągnika należy stosować następujące zasady:

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

PRONAR 5122/5112



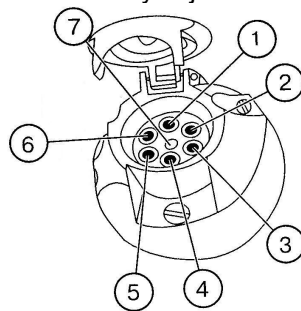
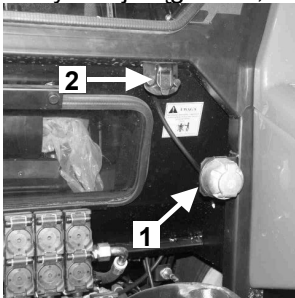
PRONAR 5108



Rys. E-26 Alternator

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

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

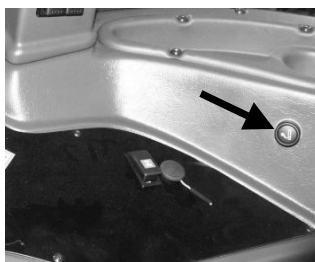


Do złącza instalacji elektrycznej dla przyczep 1 (rys. E-27) podłączone są (w nawiasach podano oznaczenia wg PN):

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

Rys. E-27 Złącze instalacji elektrycznej dla przyczep 1 i gniazdo zasilania +12V dodatkowych odbiorników dołączonych do instalacji elektrycznej ciągnika 2.

Gniazdo zapalniczki



Gniazdo zapalniczki o napięciu 12 V usytuowane jest w kabinie ciągnika na prawym błotniku (patrz rys. E-28). 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)

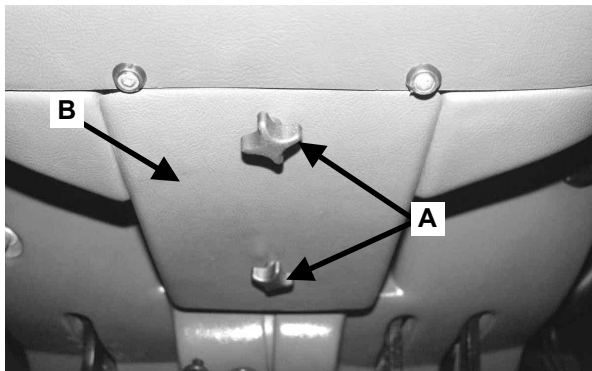
Rys. E-28 Gniazdo zapalniczki.

Bezpieczniki

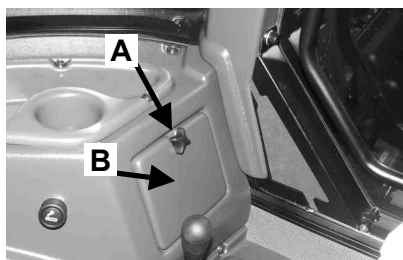
Pod kołem kierownicy ciągników PRONAR wzdłuż kolumny kierowniczej (rys. E-29) oraz na prawym nadkolu (rys. E-30) zamontowano zestaw bezpieczników instalacji elektrycznej ciągnika. Dla uzyskania dostępu do nich należy odkręcić śruby A i zdjąć pokrywę B.



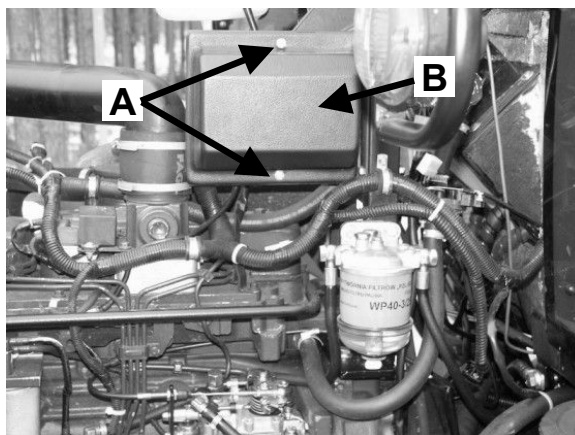
Zawsze należy montować nowe bezpieczniki o właściwych parametrach. Przy każdorazowej wymianie bezpiecznika ustalić i usunąć przyczynę uszkodzenia bezpiecznika topikowego.



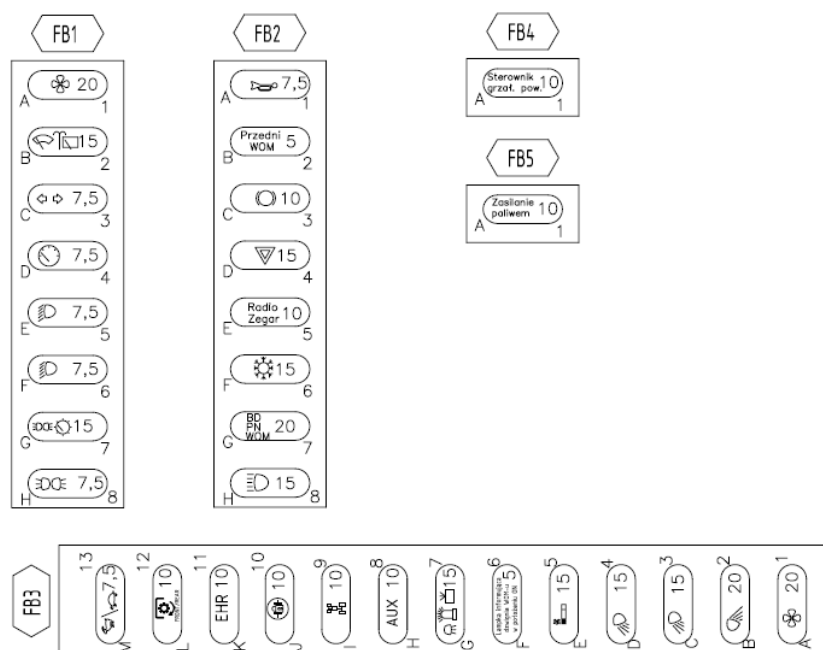
Rys. E-29 Położenie zestawu bezpieczników FB1 i FB2 przy kolumnie kierowniczej. A- śruby; B- pokrywka



Rys. E-30 Położenie zestawu bezpieczników FB3 na prawym nadkolu. A- śruba; B- pokrywka



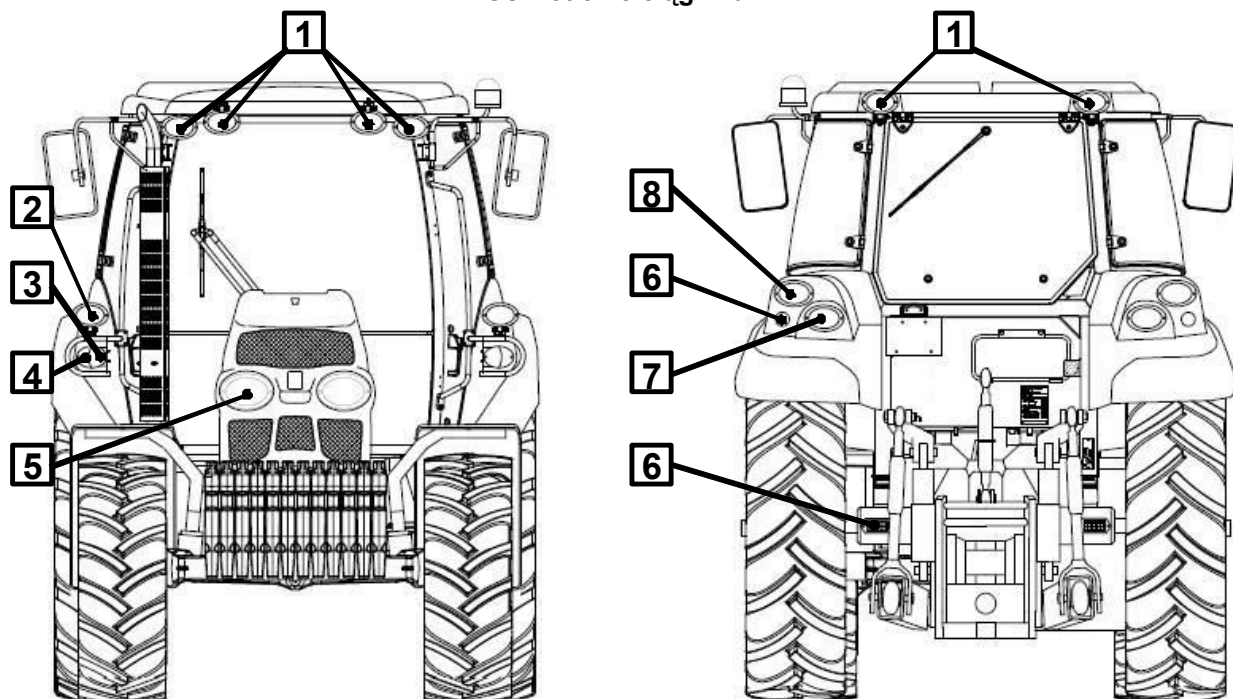
Rys. E-31 Położenie zestawu bezpieczników FB4, FB5. A- śruba; B- pokrywka (nie dotyczy PRONAR 5108)



Rys. E-32. Opis bezpieczników w skrzynce bezpiecznikowej kolumny kierowniczej (**FB1** i **FB2**), na nadkolu z prawej strony siedziska (**FB3**), oraz na płycie przekaźników (**FB4**, **FB5**).

Grupa bezpieczników	Nr bezpiecznika na rys. E-32	Zabezpieczony obwód	Wartość [A]
FB1	A1	Wentylator nagrzewnicy (ogrzewanie kabiny)	20
	B2	Wycieraczka szyby tylnej, spryskiwacz i wycieraczka szyby przedniej	15
	C3	Światła kierunku jazdy (lewe i prawe)	7,5
	D4	Zasilanie +12V panela wskaźników	7,5
	E5	Światła mijania prawego reflektora	7,5
	F6	Światła mijania lewego reflektora	7,5
	G7	Światła pozycyjne z prawej strony. Oświetlenie wskaźników (na desce rozdzielczej)	15
	H8	Światła pozycyjne z lewej strony	7,5
FB2	A1	Sygnal dźwiękowy i ostrzegawczy	7,5
	B2	Sterowanie załączaniem przedniego WOM. Zasilanie czujnika prędkości jazdy	5
	C3	Światła hamowania	10
	D4	Światła awaryjne	15
	E5	Pamięć radia, zegar	10
	F6	Klimatyzacja	15
	G7	Sterowanie załączaniem WOM, sterowanie załączaniem napędem przedniego mostu i blokadą mechanizmu różnicowego	20
	H8	Światła drogowe (oba reflektory)	15
FB3	A1	Wentylator w dachu (wentylacja kabiny)	20
	B2	Reflektory robocze tylne	20
	C3	Reflektory robocze przednie	15
	D4	Reflektory robocze przednie	15
	E5	Gniazdo zapalniczki	15
	F6	Lampka informująca "Dźwignia WOM-u w położeniu ON"	5
	G7	Oświetlenie kabiny, światło ostrzegawcze błyskowe, radio	15
	H8	Dodatkowe gniazdo elektryczne (3 pin)	10
	I9	Sterowanie załączaniem napędem przedniego mostu	10
	J10	Blokada mechanizmu różnicowego	10
	K11	Sterowanie systemem EHR (hydrauliką Bosch) (opcja)	10
	L12	Sterowanie załączaniem przedniego (opcja) tylnego WOM	10
	M13	Sterowanie reduktorem Powershift	7,5
FB4	A1	Sterownik grzania powietrza	10
FB5	A1	Zasilanie paliwem	10

Oświetlenie ciągnika



Rys. E-33 Oświetlenie ciągnika.

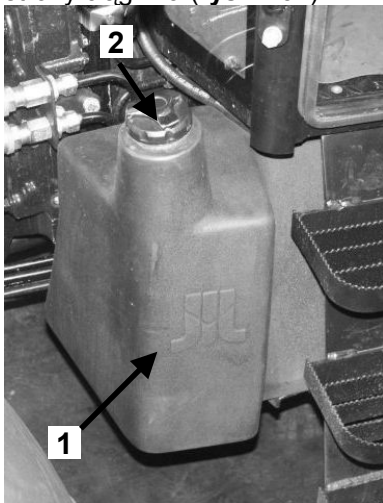
1- światła robocze; 2- światła mijania (dodatkowe); 3- światła pozycyjne; 4- kierunkowskaz przedni; 5- światła mijania i drogowe; 6- światło odblaskowe; 7- światła pozycyjne (tylne) i światła stop; 8- kierunkowskaz tylny

Wykaz żarówek stosowanych w lampach ciągnika PRONAR typu P7

Lp.	Rodzaj lampy (rys. E-33)	Typ żarówki	Ilość szt. Na ciągnik
1	Lampa robocza 1: 4 przednie i 2 tylne (montowane na dachu kabiny)	H3 (12V, 55W)	6
2	Reflektor główny 5 (montowany na masce)	H4 (12V, 55/60W)	2
3	Lampa dodatkowych świateł mijania 2 (montowana na wsporniku kierunkowskazów)	H7 (12V, 55W)	2
4	Przednia lampa zespolona (kierunkowskaz 4 / pozycyjne 3)	P21W (kierunkowskaz) R10W (pozycyjne)	2 2
5	Tylna lampa zespolona (kierunkowskaz 8)	P21W	2
6	Tylna lampa zespolona 7 (stop/pozycyjne)	P21/5W	2
7	Lampa oświetlenia tablicy rejestracyjnej	R10W	1
8	Lampa oświetlenia wnętrza kabiny	C5W W5W	2 1

TANKOWANIE CIĄGNIKA

Ciągniki PRONAR typu P7 posiadają jeden zbiornik paliwa o pojemności 130 l umieszczony z lewej strony ciągnika (rys. E-34).



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.

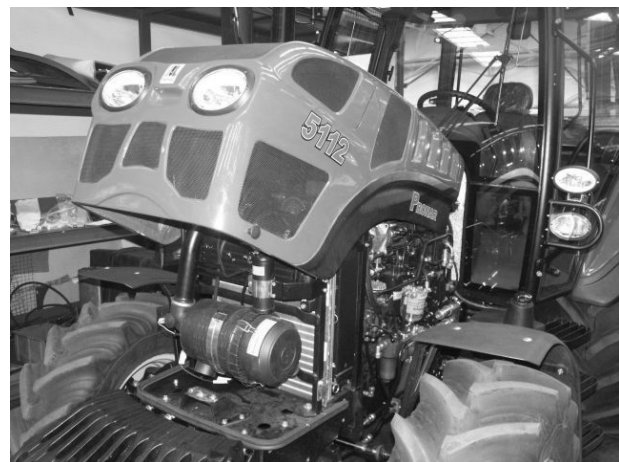
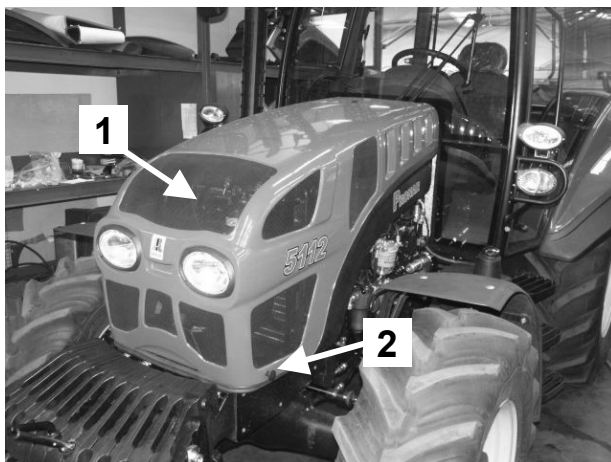
UWAGA:

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.

Rys. E-34 Zbiornik paliwa. 1 – zbiornik paliwa; 2 – korek wlewu

MASKA I OSŁONY BOCZNE 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.



Rys. E-35 Maska silnika. 1 - maska silnika; 2 - cięgło zamka maski

W celu podniesienia maski silnika 1 (rys. E-35) należy:

- dociskając maskę do dołu pociągnąć za cięgło 2 i otworzyć zamek maski;
 - podnieść maskę 1 do góry tak aby utrzymała się ona w tym położeniu na sprężynach gazowych;
- amykając maskę silnika należy energicznym ruchem opuścić ją w dół. Zamek maski powinien się zatrzasnąć.

MYCIE CIĄGNIKA

Ciągniki **PRONAR** typu **P7** są nowoczesnymi maszynami z dużą ilością elektrycznych podzespołów, które są wrażliwe na wodę. Należy o tym pamiętać podczas mycia ciągnika, szczególnie korzystając z wysokociśnieniowych urządzeń myjących.

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

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

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

DOCIERANIE CIĄGNIKA

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

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

W czasie docierania należy:

- nie dopuszczać do przegrzewania się silnika;
- nie dopuszczać do przeciążania silnika. Praca na wysokich biegach pod dużym obciążeniem może powodować przeciążanie silnika. Objawia się to brakiem reakcji silnika na podwyższanie obrotów.
- nie dopuszczać do pracy silnika bez obciążenia. Może to mieć tak samo negatywny wpływ na silnik jak 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 śrób mocujących koła do piast.

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 (**Operacja nr 8**);
- wymienić olej i filtr w silniku (**Operacja nr 10**);
- wymienić olej w zwolnicach i przekładni głównej przedniego mostu (**Operacja nr 23**);
- sprawdzić stan i napięcie pasków klinowych napędu wentylatora, alternatora i sprężarki (**Operacja nr 7**);
- sprawdzić szczelność połączeń filtra powietrza silnika i stan wkładów filtrujących (**Operacja nr 18**);
- usunąć osad z filtra wstępnego i dokładnego oczyszczania paliwa (**Operacja nr 6**);
- usunąć kondensat ze zbiornika instalacji pneumatycznej (**Operacja nr 5**);
- sprawdzić i w razie konieczności wyregulować układ hamulcowy (**Operacja nr 14**);
- sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika (**Operacja nr 2**);
- sprawdzić poziom oleju w układzie hydraulicznym, kierowniczym, skrzyni biegów i tylnego mostu, oraz wymienić filtr oleju (**Operacja nr 12**);
- sprawdzić poziom oleju w układzie hydraulicznym sterowania hamulcami (**Operacja nr 4**);
- sprawdzić stan techniczny opon i ciśnienie w oponach (**Operacja nr 16**);
- sprawdzić dokręcenie śrub mocujących obręcze do tarcz oraz tarcze do piast przednich i tylnych kół (**Operacja nr 15**);
- sprawdzić (wyregulować) zbieżność kół przednich (**Operacja nr 29**);
- sprawdzić i dokręcić połączenia śrubowe zespołów ciągnika (**Operacja nr 24**);
- sprawdzić dokręcenie śrub mocujących przednie obciążniki;
- nasmarować wszystkie punkty smarowania (**Operacja nr 9**);
- usunąć wszelkie wycieki paliwa i oleju;
- sprawdzić stan akumulatora, oczyścić zaciski (**Operacja nr 17**);

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

TABELA CZYNNOŚCI PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH

Nr operacji	Czynności obsługowe	Przeгляд techniczny po każdych (mth):			
		PC	P-2	P-3	P-4
		(10*)	(250)	(500)	(1000)
Przeгляд techniczny (PC) po każdych 10 mth (lub codziennie)					
1	Sprawdzić poziom oleju w silniku	X	X	X	X
2	Sprawdzić poziom płynu w układzie chłodzenia silnika (nie dotyczy PRONAR 5108)	X	X	X	X
3	Sprawdzić poziom płynu w zbiorniku spryskiwacza szyby przedniej	X	X	X	X
4	Sprawdzić poziom oleju w układzie hydraulicznym sterowania hamulcami	X	X	X	X
5	Usunąć kondensat ze zbiornika instalacji pneumatycznej	X	X	X	X
6	Sprawdzić i usunąć osad (zanieczyszczenia) z odstojnika wstępnego i dokładnego filtra paliwa.	X	X	X	X
7	Sprawdzić napięcie paska klinowego napędu wentylatora i alternatora	X	X	X	X
8	Sprawdzić silnik, układ kierowniczy, hamulcowy oraz pozostałe układy i zespoły ciągnika	X	X	X	X
9	Nasmarować wszystkie punkty smarne	co 50 mth			
Przeгляд techniczny (P-2) po każdych 250 mth					
10	Wymienić olej i filtr oleju w silniku		X	X	X
11	Wymienić wkład filtra wstępnego oczyszczania paliwa		X	X	X
12	Sprawdzić poziom oleju w układzie hydraulicznym, kierowniczym, skrzyni biegów i tylnego mostu oraz wymienić filtr oleju.		X	X	X
13	Sprawdzić poziom oleju w korpusie i zwolnicach przedniego mostu napędowego		X	X	X
14	Sprawdzić i wyregulować układ hamulcowy			X	X
15	Sprawdzić dokręcenie śrub piast przednich i tylnych kół		X	X	X
16	Sprawdzić stan techniczny opon i ciśnienie w oponach		X	X	X
Przeгляд techniczny (P-3) po każdych 500 mth (lub raz w roku**)					
17	Sprawdzić akumulatory			X	X
18	Obsługa filtra powietrza silnika			X	X
19	Sprawdzić filtr powietrza kabiny			X	X
20	Wymienić wkład filtra dokładnego oczyszczania paliwa			X	X
21	Oczyścić chłodnicę			X	X
Przeгляд techniczny (P-4) po każdych 1000 mth (lub co dwa lata**)					
22	Wymienić olej i filtr układu hydraulicznego, kierowniczego oraz skrzyni biegów i tylnego mostu. Wymienić filtr odpowietrznika skrzyni biegów.				X
23	Wymienić olej w korpusie i zwolnicach przedniego mostu napędowego				X
24	Sprawdzić połączenia skręcane zespołów ciągnika (zewnątrzne)				X
25	Sprawdzić wtryskiwacze i pompę wtryskową układu paliwowego				X
Obsługa ogólna (w miarę potrzeb)					
26	Kontrola i regulacja luzu zaworowego silnika				
27	Wymiana żarówek				
28	Regulacja świateł drogowych				
29	Kontrola zbieżności kół osi przedniej				

* - lub codziennie

** - w zależności, co nastąpi wcześniej

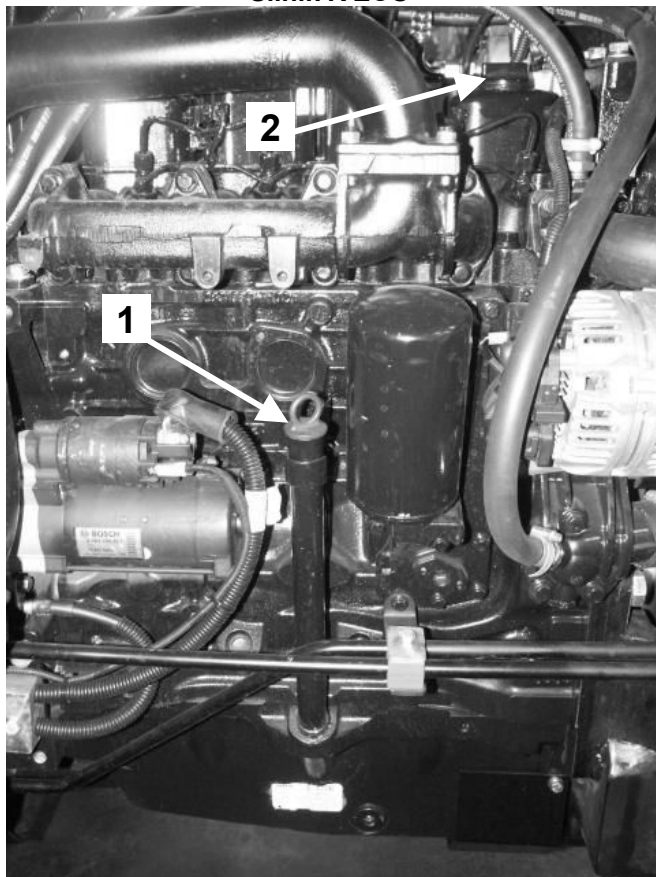
UWAGA ! Wyznaczone w motogodzinach (mth) okresy wykonywania przeglądów technicznych nie mogą być przekroczone o więcej niż 10 mth.**UWAGA ! Przed wykonaniem każdego przeglądu ciągnik należy umyć.**

PRZEGLĄD TECHNICZNY (PC) PO 10 MTH PRACY LUB CODZIENNE

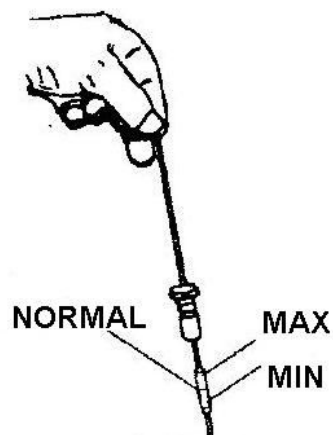
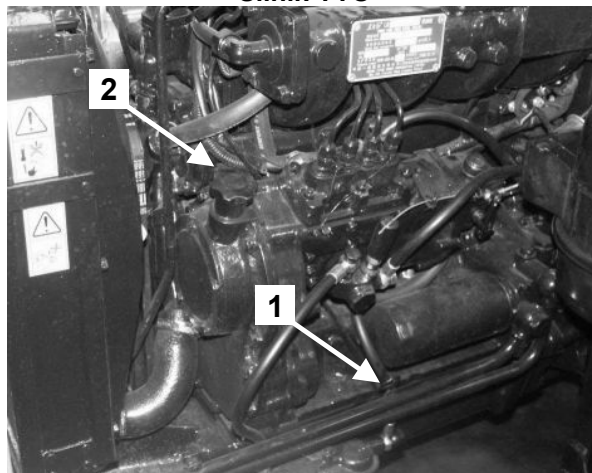
OPERACJA Nr 1. Poziom oleju w silniku.

Poziom oleju 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.

Silnik IVECO



Silnik YTO

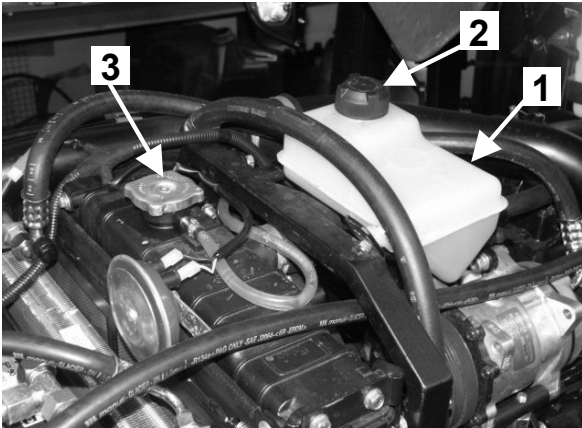


UWAGA ! Niedopuszczalna jest praca silnika przy poziomie oleju poniżej dolnego znaku na wskaźniku.

OPERACJA Nr 2. Poziom płynu w układzie chłodzenia silnika (nie dotyczy PRONAR 5108).

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

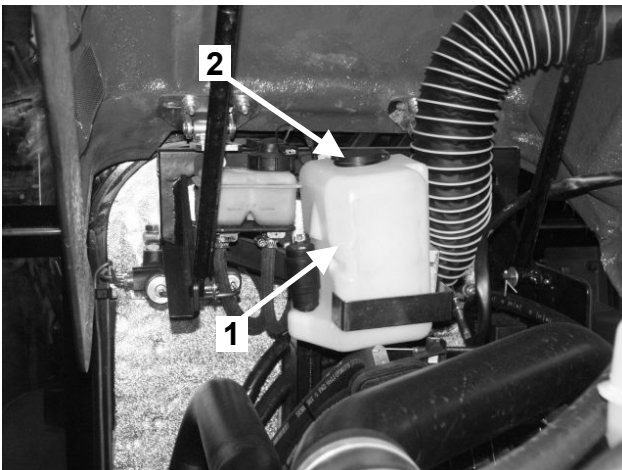
Korek wlewu chłodnicy należy odkręcać tylko przy zimnym silniku i po uprzednim odkręceniu korka na zbiorniku wyrównawczym. Nie zachowanie tego warunku może grozić poparzeniem !



Podnieść maskę silnika i sprawdzić poziom płynu chłodzącego w zbiorniku wyrównawczym **1** przy zimnym silniku. Poziom płynu chłodzącego powinien sięgać połowy objętości zbiorniczka. W razie potrzeby należy odkręcić korek **2** zbiorniczka wyrównawczego i uzupełnić do wymaganego poziomu tym samym rodzajem cieczy chłodzącej, jaka była używana do tej pory.

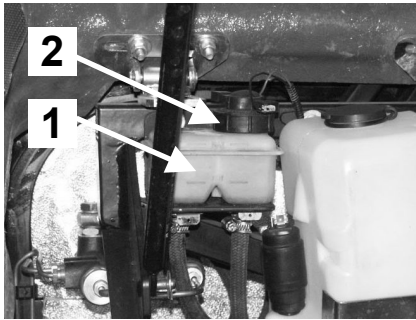
Jeśli płyn chłodzący nie jest widoczny w zbiorniku wyrównawczym, należy sprawdzić poziom płynu w chłodnicy. W tym celu należy odkręcić korek **3** wlewu chłodnicy i sprawdzić poziom płynu, który powinien znajdować się w odległości ok. 10 mm od górnej powierzchni wlewu chłodnicy. W razie potrzeby dolać płyn do wymaganego poziomu, zakręcić korek **3** wlewu chłodnicy, a następnie dolać płyn do zbiornika wyrównawczego **1**. Sprawdzić, czy układ chłodzenia silnika nie przecieka.

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

OPERACJA Nr 3. Sprawdzanie i uzupełnianie poziomu płynu w zbiorniku spryskiwacza szyby przedniej.

Zbiornik **1** spryskiwacza szyby przedniej znajduje się pod maską silnika przy zbiorniku płynu układu hamulcowego.

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

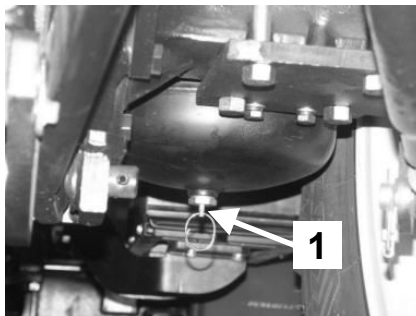
OPERACJA Nr 4. Poziom oleju w układzie hydraulicznym sterowania hamulcami.

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 do wymaganego poziomu uprzednio zdejmując pokrywę 2.

Należy stosować olej hydrauliczny SAE 10W.

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

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

OPERACJA Nr 5. Kondensat w zbiorniku instalacji pneumatycznej.

Zbiornik instalacji pneumatycznej znajduje się za prawym tylnym kołem.

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.

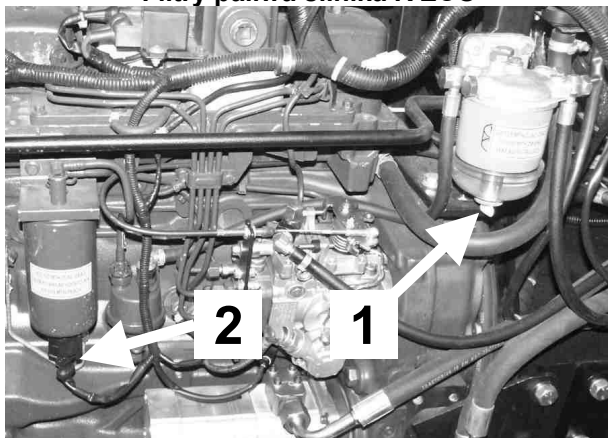
OPERACJA Nr 6. Osad w odstoju wstępnym i dokładnym filtra paliwa.

W celu usunięcia osadów (zanieczyszczeń) należy odkręcić:

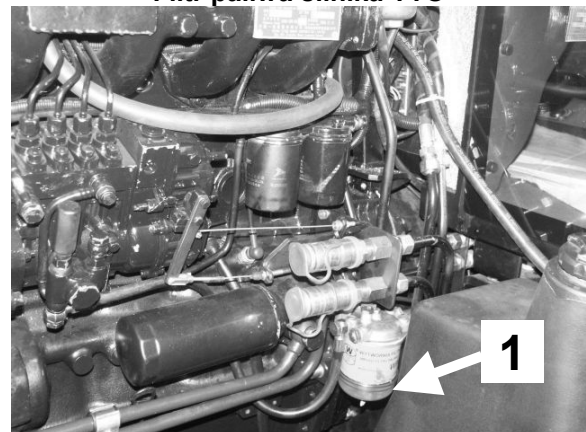
- korek spustowy 1 wstępnego filtra paliwa;
- korek spustowy 2 dokładnego filtra paliwa (nie dotyczy PRONAR 5108)

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.

Filtry paliwa silnika IVECO

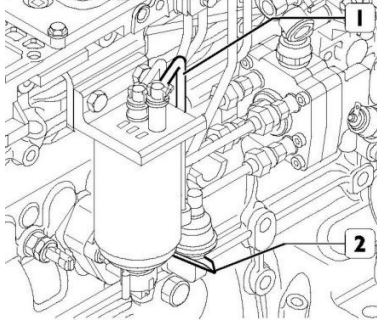


Filtr paliwa silnika YTO

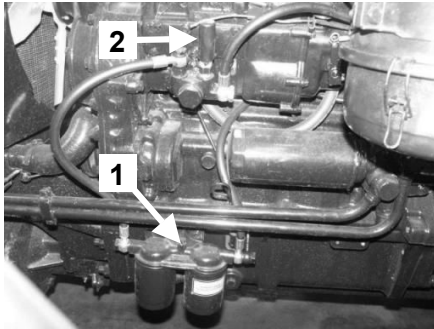


W razie konieczności przeprowadzić odpowietrzanie układu paliwowego.

Odpowietrzanie układu paliwowego przeprowadzamy w następujący sposób:



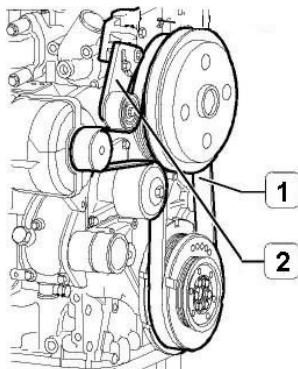
W silnikach **IVECO** należy użyć do tego ręcznej pompki paliwa. W tym celu należy poluzować śrubę łączącą przewód paliwowy **1** z filtrem dokładnego oczyszczania paliwa, a następnie za pomocą dźwigni **2** ręcznej pompki paliwa przepompować paliwo do momentu gdy z pod poluzowanej śruby zacznie wypływać paliwo bez pęcherzyków powietrza. Następnie należy dokręcić śrubę.



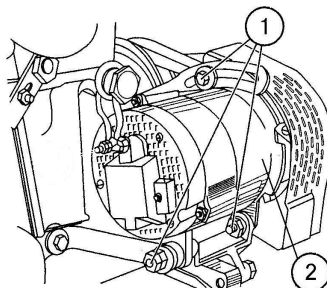
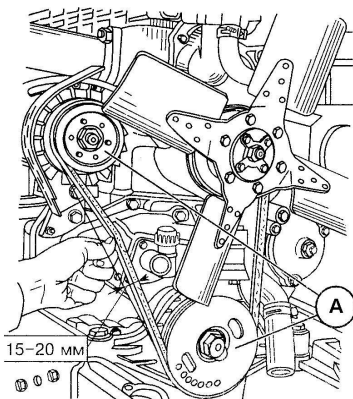
W silnikach **YTO** do odpowietrzenia układu paliwowego należy użyć ręcznej pompki paliwa.

W tym celu należy poluzować śrubę **1** znajdującą się przy filtrach 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.

OPERACJA Nr 7. Napięcie paska klinowego napędu wentylatora i alternatora.



W silnikach **IVECO** pasek **1** jest napinany za pomocą automatycznego napinacza **2**. Skontrolować pas **1** na całej długości, sprawdzając przetarcia, pęknięcia, przecięcia i ogólne zużycie. W razie wątpliwości założyć nowy pas. Upewnić się że pas jest właściwie poprowadzony przez koła pasowe i sprawdzić poprawność pracy napinacza **2**.



W silnikach **YTO** napięcie paska mierzy się jego ugięciem, w miejscu pokazanym na rysunku (pomiędzy kołem pasowym alternatora, a kołem pasowym wału korbowego **A**). Ugięcie to powinno zawierać się w granicach 15 ± 3 mm, pod naciskiem siły $30 \div 50$ N ($3 \div 5$ kG).

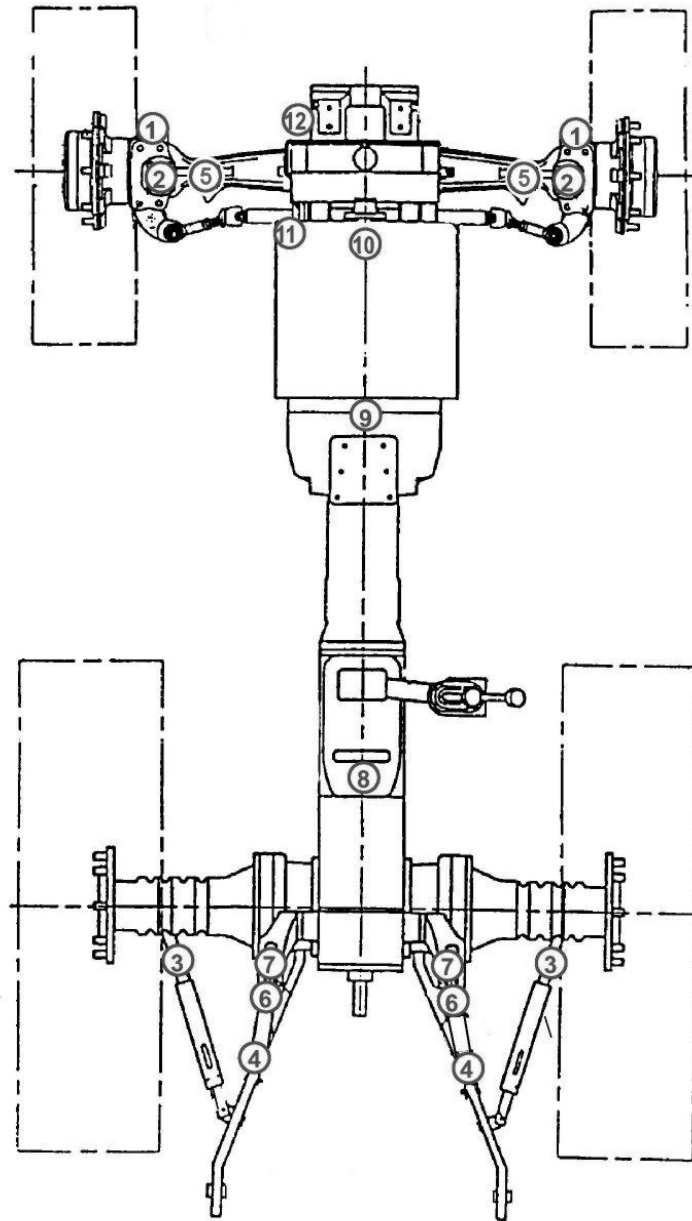
Napięcie paska reguluje się położeniem alternatora **2**, po uprzednim odkręceniu śrub **1**. Po dokonaniu regulacji śruby **1** należy dokręcić.

OPERACJA Nr 8. Silnik, układ kierowniczy, hamulcowy oraz pozostałe układy i zespoły ciągnika.

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

OPERACJA Nr 9 (co 50 mth). Punkty smarne ciągnika

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



Punkt	Nazwa punktu smarowania
1	Wsporniki obrotowe błotników
2	Łożyska czopów zwrotnic zwolnicy przedniego mostu
3	Ograniczniki teleskopowe
4	Górny i dolny punkt wieszaka
5	Przeguby krzyżakowe wałów napędowych zwolnic
6	Górny i dolny punkt mocowania siłownika hydraulicznego
7	Oś obrotu ramion podnośnika
8+9	Przeguby krzyżakowe wału napędowego przedniego mostu
10	Rękaw wału napędowego przedniej osi
11*+12*	Czop obrotu przedniej osi

UWAGA: Punkty smarowania smarować co 50 mth. Punkty oznaczone gwiazdką (*) smarować co 25 mth lub raz w tygodniu.

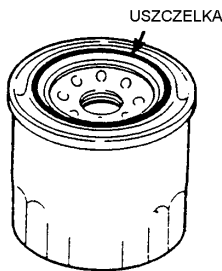
PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-2) PO 250 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności przeglądu technicznego po 10 mth oraz:

OPERACJA Nr 10. 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.

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



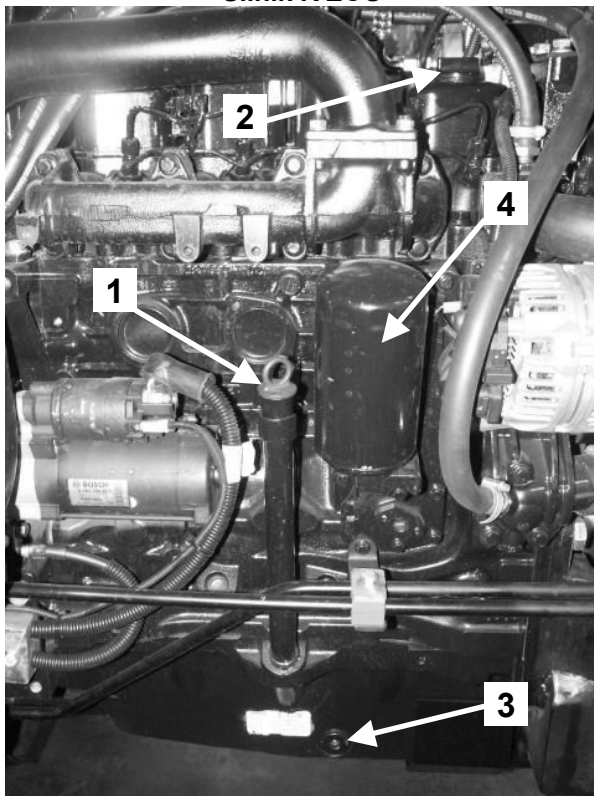
- odkręcić zanieczyszczony filtr;
- pierścień uszczelniający nowego filtra pokryć olejem (kilka kropel);
- wkręcić nowy filtr do momentu styku pierścienia uszczelniającego filtra i korpusu, a następnie dokręcić ręką wykonując jeszcze pół obrotu (nie wolno dokręcać zbyt mocno).

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

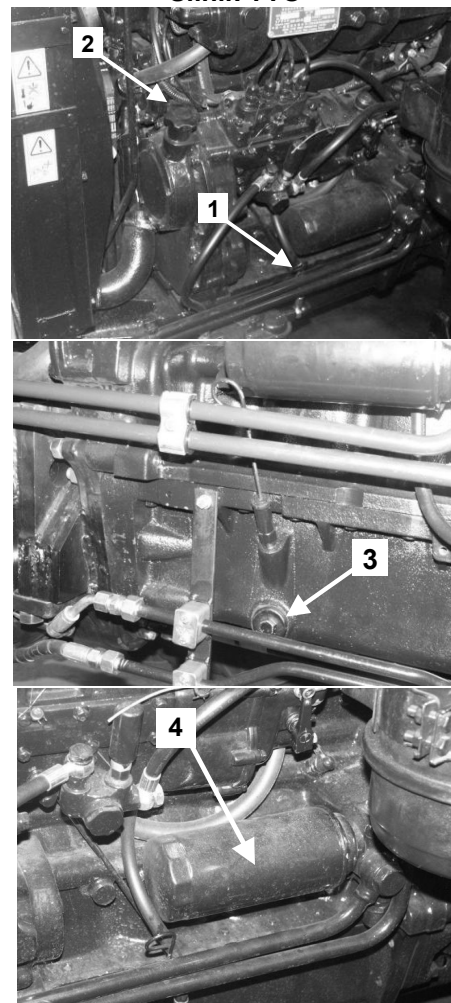
Uwaga! Filtr dokręcać ręką, bez użycia innych narzędzi.

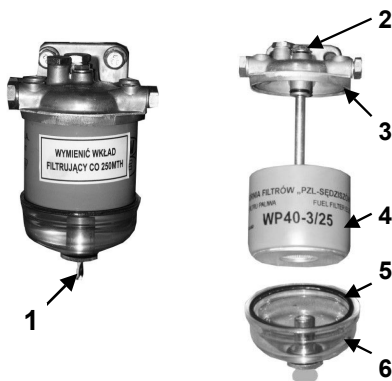
Po wymianie filtra należy zakręcić korek spustowy **3** i napełnić silnik zalecanym świeżym olejem, poprzez wlew oleju **2** do zalecanego poziomu. Zakręcić korek wlewu oleju **2** i uruchomić silnik na kilka minut. Po zatrzymaniu silnika i odczekaniu 10 min. sprawdzić poziom oleju wskaźnikiem prętowym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

Silnik IVECO



Silnik YTO



OPERACJA Nr 11 Wymiana wkładu filtra wstępnego oczyszczania paliwa.

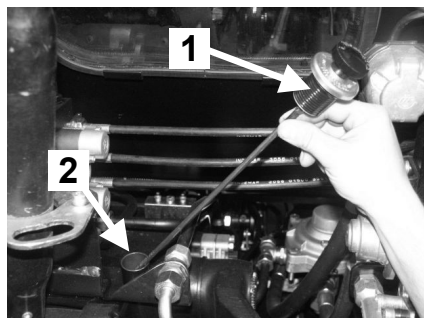
W celu wymiany wkładu filtrującego wstępnego filtra paliwa należy:

- 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.

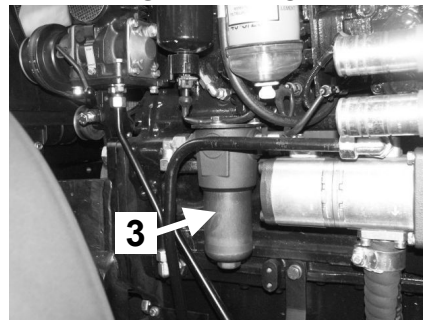
OPERACJA Nr 12. Poziom oleju układu hydraulicznego, kierowniczego oraz w skrzyni biegów i tylnego mostu. Wymiana filtra oleju.

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

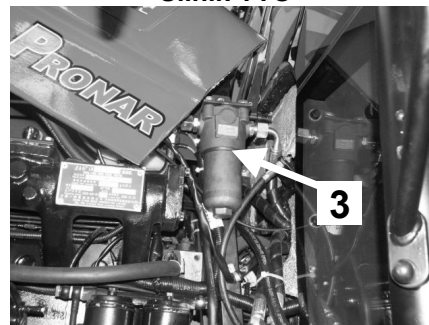
Poziom oleju w układzie hydraulicznym, kierowniczym oraz skrzyni biegów i tylnego mostu w ciągnikach **PRONAR typu P7** należy sprawdzać za pomocą wskaźnika prętowego 1, umieszczonego w korku wlewu na korpusie tylnego mostu z tyłu ciągnika.



Silnik IVECO



Silnik YTO



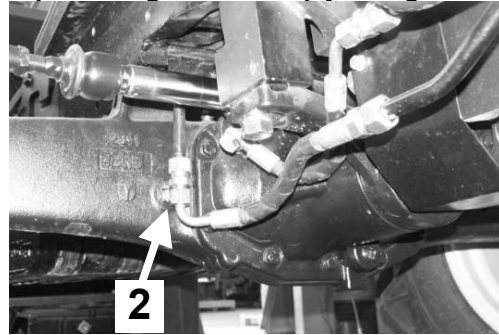
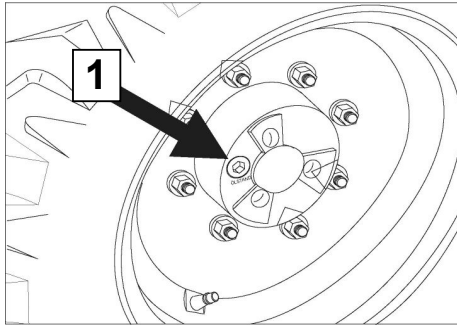
Poziom oleju powinien zawierać się pomiędzy dolną a górną kreską na wskaźniku prętowym znajdującym się w korku wlewu oleju do zbiornika.

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

Po sprawdzeniu poziomu oleju należy wymienić wkład filtra oleju 3 znajdujący się z lewej strony silnika.

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

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

OPERACJA Nr 13. Poziom oleju w korpusie i zwolnicach przedniego mostu napędowego.

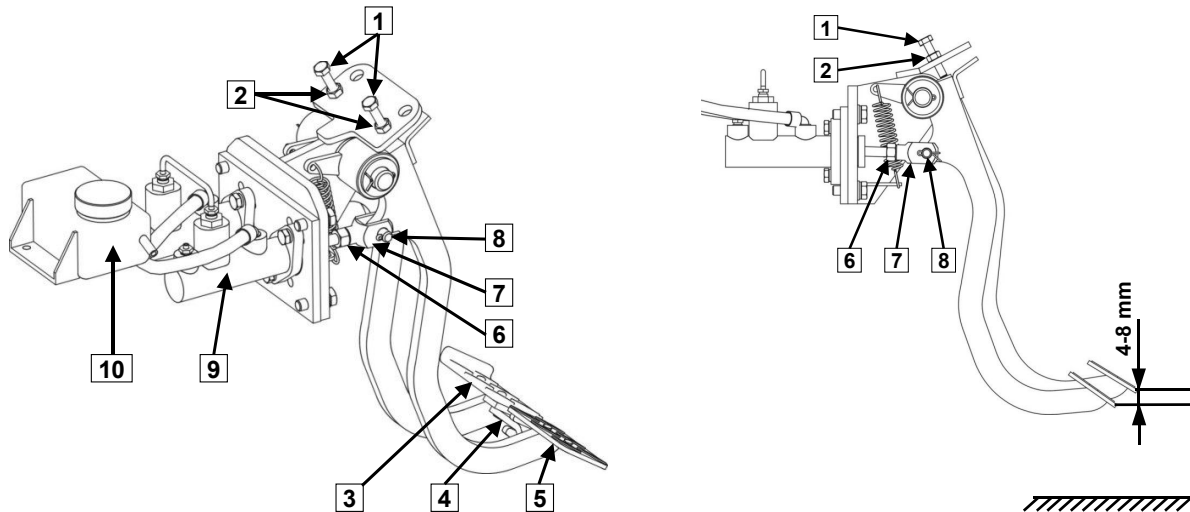
Sprawdzenie ilości oleju w zwolnicy przedniego koła należy przeprowadzić po ustawieniu otworu wlewowo-kontrolnego 1 na poziomej osi przekroju koła.

Poziom oleju w zwolnicach przedniego mostu powinien sięgać dolnej krawędzi otworu kontrolno-wlewowego 1. Jeżeli jest to konieczne należy uzupełnić poprzez otwór kontrolno-wlewowy 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-wlewowy 2.

OPERACJA Nr 14. Sprawdzenie i regulacja układu hamulcowego.**Regulacja hamulca roboczego.**

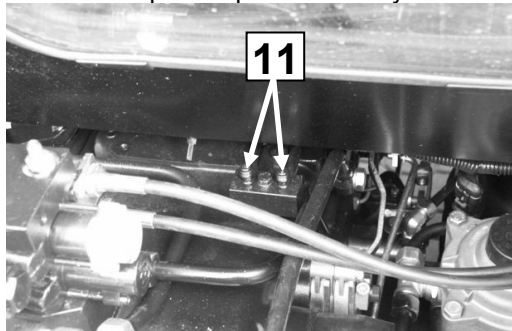
Pedały hamulca roboczego nie wymagają regulacji. Są one wyregulowane fabrycznie podczas montażu ciągnika. Jednak podczas wymiany elementów układu hamulcowego należy wyregulować położenie i skok jałowy pedałów hamulca roboczego. W tym celu należy:



1. Poluzować nakrętki 2 i za pomocą śrub regulacyjnych 1 ustawić poduszki obu pedałów (3, 5) w jednej płaszczyźnie (aby można było je swobodnie blokować zapadką 4),
UWAGA: Pedały hamulca nie powinny dotykać elementów kabiny.
2. Zabezpieczyć śruby regulacyjne 1 dokręcając nakrętki 2;
3. Wyregulować swobodny (jałowy) skok prawego pedału (3) w przedziale 4...8mm za pomocą widełek 7 (jałowy ruch pedałów odpowiada luzowi 0,6...1,4mm między tłokiem a tłoczykiem każdego siłownika 9).
W tym celu należy:
 - poluzować nakrętkę zabezpieczającą 6, a następnie odbezpieczyć i zdjąć sworzeń 8;
 - odłączyć widełki 7 od dźwigni pedału 3
 - następnie wykręcając lub wkręcając widełki 7 należy tak wyregulować długość tłoczyk siłownika 9, aby uzyskać wymagany jałowy skok pedału;
 - zakręcić nakrętkę zabezpieczającą 6 i połączyć widełki 7 z dźwignią pedału 3 za pomocą sworznia 8, a następnie zabezpieczyć sworzeń zawleczką
4. Powtórzyć czynności regulacyjne dla lewego pedału 5

Po przeprowadzonej regulacji pedałów hamulca, układ hamulcowy należy **odpowietrzyć** wykonując następujące czynności:

- napełnić zbiorniczek układu hamulcowego **10** wymaganym płynem hamulcowym do poziomu „max” na obudowie zbiorniczka;
- oczyścić i zdjąć osłonki z odpowietrzników **11** (rys. poniżej) dwóch cylinderek hamulcowych znajdujących się przy hamulcach tylnych kół ciągnika;
- nałożyć na odpowietrzniki rurki, których drugie końce należy zanurzyć do przezroczystego naczynia napełnionego częściowo płynem hamulcowym;
- zablokować pedały hamulca zapadką **4**;
- odkręcić śruby odpowietrzników **11** (z tyłu ciągnika na obudowie tylnego mostu) prawego i lewego cylinderka hamulcowego o 1/2...3/4 obrotu i wcisnąć pedały hamulca do oporu. Po wciśnięciu pedału zakręcić śruby odpowietrznika.
- zwolnić pedał i powtarzać czynność tak długo, aż przestaną z rurki uchodzić pęcherzyki powietrza

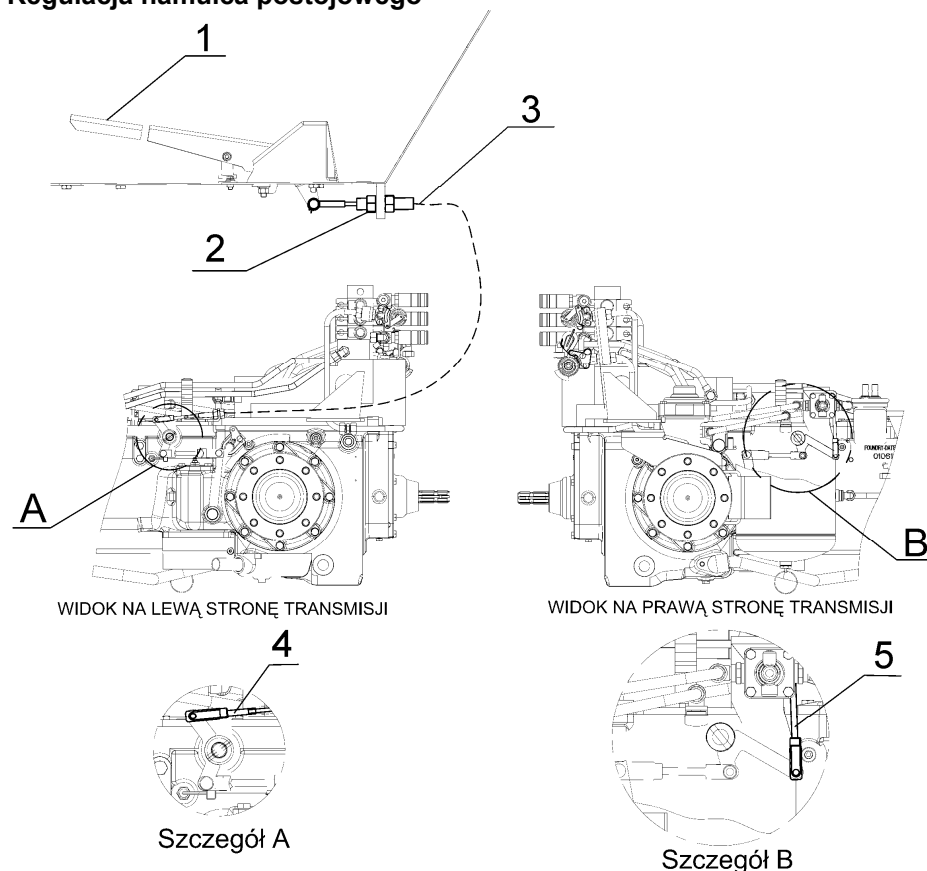


Podczas odpowietrzania należy obserwować ilość płynu hamulcowego w zbiorniczkach uważając aby nie doszło do zassania powietrza. Podczas odpowietrzania należy uważać, aby koniec rurki był ciągle zanurzony w płynie hamulcowym, a naczynie było utrzymywane możliwie najwyżej.

Po zakończonej operacji odpowietrzania należy zdjąć rurki odpowietrzające, założyć osłonki na odpowietrzniki **11** i uzupełnić płyn hamulcowy w zbiorniczkach do wymaganego poziomu.

Po przeprowadzonej regulacji hamulca nożnego trzeba przeprowadzić regulację hamulca postojowego (ręcznego).

Regulacja hamulca postojowego



Hamulec postojowy (ręczny) **1** powinien utrzymać w miejscu ciągnik na spadku wynoszącym 18%. W przypadku niedostatecznego działania hamulca postojowego **1** należy przeprowadzić jego regulację. Należy odkręcić nakrętkę zabezpieczającą **2** na linie hamulca **3**. Następnie należy tak wyregulować wymiar linki **3**, jednocześnie regulując ciężo łącza widelkowego **4** i **5**, aby na 3-4 zębku zapadki dźwigni hamulca **1** zadziałał zawór pneumatyczno-hydrauliczny. Dokręcić nakrętki zabezpieczające na linie i widelkach. Zaciągnąć dźwignię **1** i upewnić się o poprawnym działaniu układu.

Szczelność układu pneumatycznego hamowania przyczep.

Szczelność układu pneumatycznego ciągnika sprawdza się w następujący sposób:

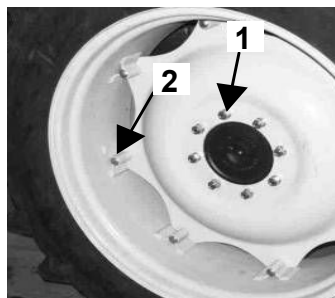
- po włączeniu sprężarki i uruchomieniu silnika doprowadzić ciśnienie do wartości 0.60 ± 0.05 MPa (6.0 ± 6.5 kg/cm²) na manometrze usytuowanym na desce rozdzielczej ciągnika;

- 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 15. Dokręcenie śrub piast przednich i tylnych kół.



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 16. Stan techniczny opon i ciśnienie w oponach.

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

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

Dopuszczalna nośność opon przy prędkości 40 km/h i ciśnieniu 0,16 MPa oraz odpowiadająca im maksymalna masa przypadająca na oś:

	Opony (wymiary)	Nośność	Maksymalna masa przypadająca na oś
Oś przednia	280/85R24	1215	2430
	11.2R24	1180	2360
	320/85R20	1360	2720
	360/70R20	1850	3600
	9.5-24	1110	2220
	340/75R20	1285	2570
	12.4R20	1360	2720
	11.2R20	1090	2180
	8.3R24	950	1900
	280/85R20	1090	2180
	320/70R20	1550	2600
	9.5R20	1000	2000
	300/70R20	1360	2720
	335/80R20	2120	3600
	11.2-20	1175	2350
250/85R24	1030	2060	
Oś tylna	9.5-42	1225	2450
	480/70R30	2575	4000
	420/85R30	2500	4000
	9.5R40	2000	4000
	16.9R30	2300	4000
	16.9R28	2240	4000
	480/70R28	2500	4000
	420/70R30	2120	4000
	230/95R36	1900	3800
	380/85R28	2060	4000
	12.4R32	1500	3000
	9.5R36	1900	3800
	14.9R28	1800	3600
	420/70R28	2060	4000
	380/70R28	1750	3500
	340/85R28	1750	3500
	13.6R28	1550	3100
230/95R40	1500	3000	

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

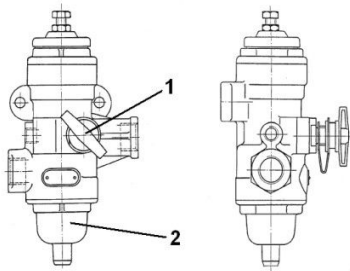


1. Nie przekraczać zalecanych ciśnień, gdyż grozi to uszkodzeniem opony (wyszczerstwieniem) groźnym dla operatora, ciągnika i otoczenia.
2. Nie należy dokonywać napraw opon bez zdjęcia z felgi jak i też napraw felg, zwłaszcza spawaniem, przy założonej oponie (dętce).

Do pompowania opon można użyć układu pneumatycznego (do hamowania przyczep) ciągnika. Służy do tego regulator ciśnienia powietrza znajdujący się obok skrzynki akumulatorów 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.



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. Wysuszony filtr należy ponownie zamontować do regulatora. Poza tym regulator nie wymaga specjalnej obsługi w czasie eksploatacji.

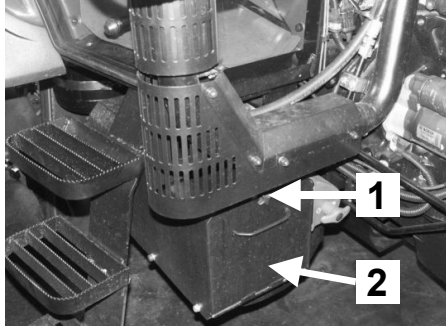
UWAGA! Naprawa regulatora ciśnienia powietrza może się odbywać tylko w autoryzowanym punkcie napraw wyrobów VISTEON Poland SA zgodnie z Instrukcją Napraw.

PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-3) PO 500 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności poprzednich przeglądów technicznych oraz:

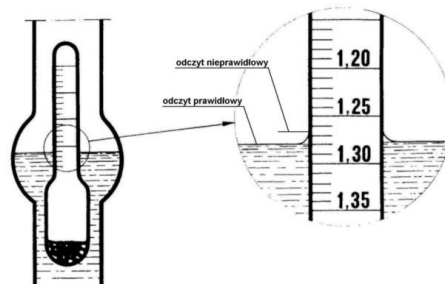
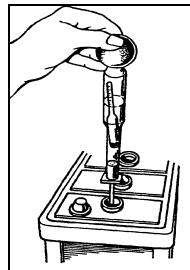
OPERACJA Nr 17. Akumulatory.

Akumulator znajduje się z prawej strony ciągnika za schodkami pod drzwiami kabiny. Aby uzyskać dostęp do akumulatora należy odkręcić nakrętkę **1** mocującą pokrywę **2** akumulatora. Następnie należy odchylić pokrywę ze skrzynki akumulatorowej, odkręcić listwę mocującą akumulator i zdjąć zaciski przewodów z akumulatora. Po wysunięciu akumulatora ze skrzynki uzyskujemy dostęp do akumulatora umożliwiającą jego obsługę.



W przypadku akumulatorów obsługowych 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.

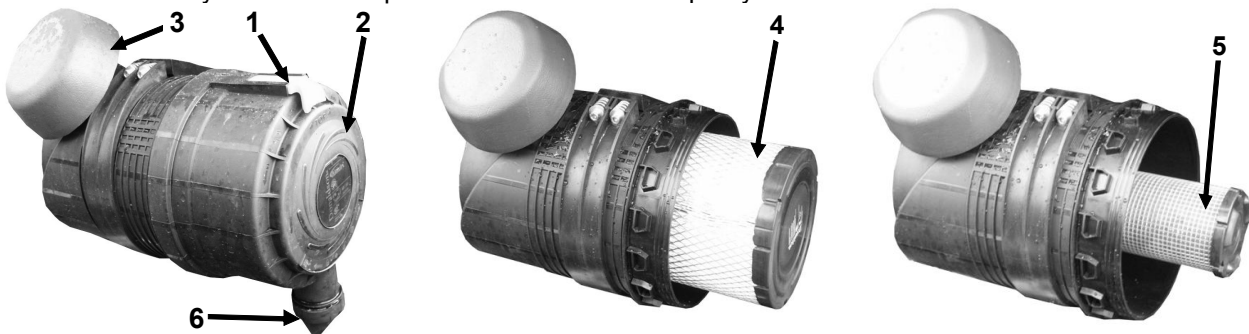
Sprawdzić stan zacisków i drożność otworów wentylacyjnych w korkach i ewentualnie oczyścić. Zaciski po oczyszczeniu i zaciśnięciu zabezpieczyć wazeliną techniczną.



Stan naładowania akumulatorów można sprawdzić na podstawie gęstości elektrolitu. Przyjmując, 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. Akumulatory należy doładować używając prostownika, tak by uzyskać zalecaną gęstość elektrolitu. Do ładowania akumulatory należy wymontować z ciągnika.

OPERACJA Nr 18. Obsługa filtra powietrza silnika.

Obsługę filtra powietrza należy wykonać w momencie gdy na panelu wskaźników zapali się lampka kontrolna zanieczyszczenia filtra powietrza lub co 500 mth pracy silnika.



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:

- wysunąć zatrzask **1** i zdjąć pokrywę **2** filtra powietrza przekręcając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (zgodnie ze schematem na obudowie pokrywki);
- wyjąć zewnętrzny element filtrujący **4** z korpusu
- sprawdzić stopień zanieczyszczenia powierzchni wewnętrznego elementu filtrującego **5**, bez wyjmowania.



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

UWAGA ! Jeśli ciągnik pracuje w warunkach silnego zapylenia, obsługę filtra powietrza należy wykonać w okresach czasu co 20 mth.

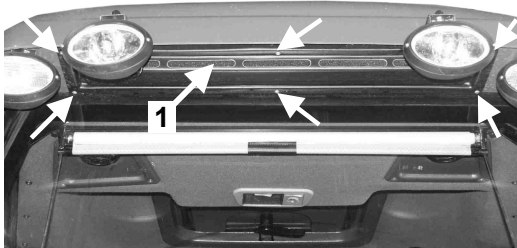
W przypadku filtra ze zbiorniczkiem zanieczyszczeń stałych **6** należy ścisnąć zbiorniczek tak, aby zanieczyszczenia wypadły na zewnątrz (czynność tą należy powtarzać jak najczęściej w celu wydłużenia żywotności filtra).

Po przeprowadzeniu operacji czyszczenia 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 19. Czyszczenie filtra powietrza kabiny.

Filtr powietrza kabiny znajduje się w przedniej części dachu kabiny.



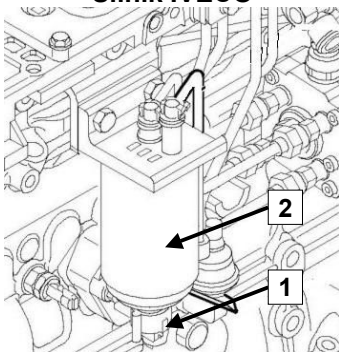
W celu wymontowania filtra należy odkręcić wkręty mocujące pokrywę filtra i wyjąć filtr **1**. Czyszczenie polega na wytrząśnięciu kurzu i przedmuchiowaniu filtra sprężonym powietrzem.

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

OPERACJA Nr 20 Wymiana wkładu filtra 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 jesiennie - zimowym lub zimowo - wiosennym (lecz nie rzadziej niż co 500 motogodzin), należy wymienić wkład filtra dokładnego oczyszczania paliwa.

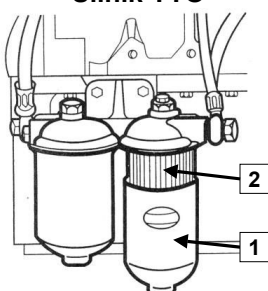
Silnik IVECO



Przy wymianie wkładu filtrującego w filtrze dokładnego oczyszczania paliwa silnika **IVECO** należy zachować następującą kolejność czynności:

- oczyścić (umyć) filtr z zewnątrz;
- wykręcić korek spustowy **1** i złąć z filtra paliwo wraz z osadem do uprzednio przygotowanej wanny;
- zdemontować obudowę filtra **2** i wyjąć wkład filtrujący **4**;
- przepłukać i wyczyścić pokrywę i wnętrze filtra roztworem myjącym;
- zamontować nowy wkład filtra i złożyć filtr zakładając nowy pierścień uszczelniający **3**;
- zakręcić korek spustowy filtra i odpowietrzyć instalację paliwową;

Silnik YTO

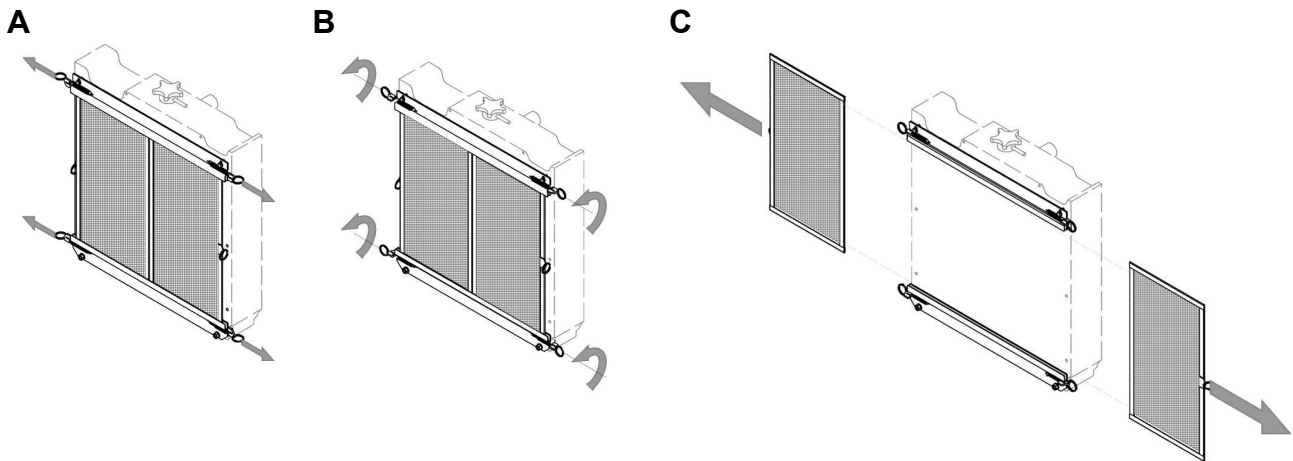


Przy wymianie wkładu filtrującego w filtrze dokładnego oczyszczania paliwa silnika **YTO** należy zachować następującą kolejność czynności:

- oczyścić (umyć) filtr z zewnątrz;
- zdemontować obudowę filtra **1** i wyjąć wkład filtrujący **2**;
- przepłukać i wyczyścić pokrywę i wnętrze filtra roztworem myjącym;
- zamontować nowy wkład filtra i złożyć filtr;
- odpowietrzyć instalację paliwową;

OPERACJA Nr 21. Czyszczenie chłodnicy.

Podczas czyszczenia należy założyć okulary i odzież ochronną. Usunąć osoby postronne poza obszar rozprysku cząsteczek.
Podczas czyszczenia chłodnicy myjką ciśnieniową należy zabezpieczyć filtr powietrza przed dostaniem się do środka wody.



Sprawdzić stopień zanieczyszczenia siatki osłony chłodnicy (nie dotyczy PRONAR 5108). Jeśli jest to potrzebne należy ją oczyścić.

Do czyszczenia należy używać sprężonego powietrza lub myjki ciśnieniowej.

W celu oczyszczenia siatki osłony chłodnicy należy:

- odciągnąć **A** cztery zamki sprężynowe i zdjąć **B** ze wsporników;
- wysunąć dwie połowki siatki chłodnicy na boki **C**;
- przedmuchać je sprężonym powietrzem lub wodą pod ciśnieniem.

Jeżeli chłodnica płynu chłodzącego 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.

Strumień powietrze lub wody z myjki ciśnieniowej należy kierować od strony wentylatora do przodu, tak aby wszelkie zanieczyszczenia zostały wyrzucone na zewnątrz.

Po oczyszczeniu chłodnicy należy zamontować siatki osłony chłodnicy z powrotem.

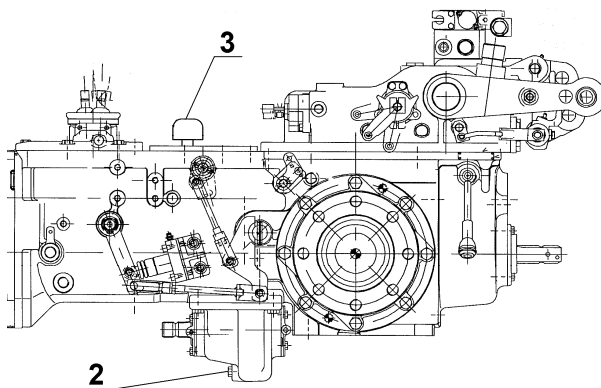
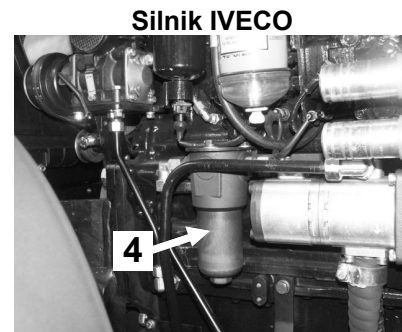
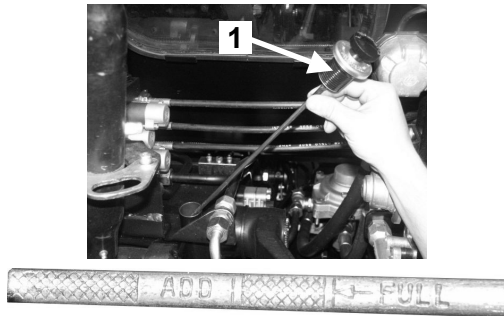
PRZEGLĄD TECHNICZNY (P-4) PO 1000 MTH PRACY

Wykonać wszystkie czynności poprzednich przeglądów technicznych oraz:

OPERACJA Nr 22. Wymiana oleju i filtra układu hydraulicznego, kierowniczego oraz w skrzyni biegów i tylnego mostu. Wymiana filtra odpowietrznika skrzyni biegów.



Przed wymianą oleju ciągnik należy ustawić na równej poziomej powierzchni. Wymianę oleju dokonuje się bezpośrednio po pracy, po zatrzymaniu silnika. Wszystkie tłoczyska siłowników układu hydraulicznego (przedni i tylny TUZ) powinny być wsunięte.



W celu wymiany oleju i filtra w układzie hydraulicznym, kierowniczym oraz skrzyni biegów i tylnego mostu należy:

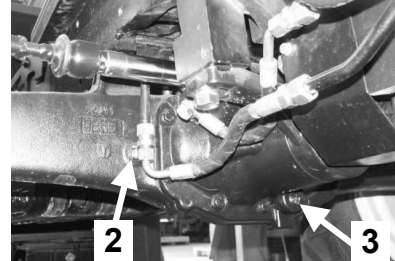
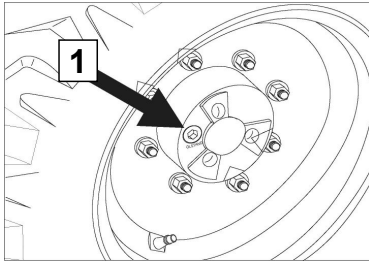
- odkręcić korek wlewowy **1**
- wykręcić korek spustowy **2** znajdujący się w dolnej części korpusu skrzyni biegów i tylnego mostu
- spuścić olej z korpusu do uprzednio przygotowanej wanny
- wymienić filtryk odpowietrznika **3** skrzyni biegów (znajduje się na pokrywie skrzyni biegów, pod kabiną ciągnika)
- wymienić wkład filtra oleju hydraulicznego **4** (znajduje się z lewej strony silnika)
- wlać świeży olej do korpusu skrzyni biegów i tylnego mostu do wymaganego poziomu na wskaźniku prętowym korka wlewowego **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.

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

OPERACJA Nr 23. Wymiana oleju w korpusie i zwolnicach przedniego mostu napędowego.

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



W celu wymiany oleju należy:

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

OPERACJA Nr 24. Połączenia skręcane zespołów ciągnika (zewnętrzne).

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



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



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

OPERACJA Nr 25. Wtryskiwacze i pompa wtryskowa układu paliwowego.

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

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

OBSŁUGA OGÓLNA

OPERACJA Nr 26. Luz zaworowy silnika.

Kontrolę i regulację luzu zaworowego należy powierzyć autoryzowanemu serwisowi (stacji obsługi) producenta silnika.

Regulację luzu zaworowego należy przeprowadzać na zimnym silniku i powinien wynosić:

Silnik IVECO:

zawór ssący $0,25 \pm 0,05$ mm

zawór wydechowy $0,50 \pm 0,05$ mm

Silnik YTO:

zawór ssący $0,3 \div 0,4$ mm

zawór wydechowy $0,4 \div 0,5$ mm

OPERACJA Nr 27. Wymiana żarówek.

Przy wymianie żarówek należy odłączyć akumulator przełącznikiem usytuowanym przy akumulatorze.

Żarówek halogenowych nie dotykać gołymi palcami.

Kolejność czynności przy wymianie żarówek reflektora świateł drogowych i 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.

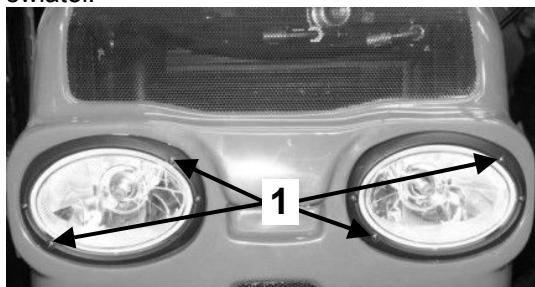


Po każdej wymianie żarówki sprawdzić (ustawić) ustawienie świateł.

OPERACJA Nr 28. Regulacja świateł drogowych.

Ze względu na duże znaczenie prawidłowego ustawienia świateł dla bezpieczeństwa jazdy, ustawienie zaleca się wykonać przy użyciu przyrządów diagnostycznych na stacji diagnostycznej pojazdów.

Ustawienia reflektorów należy kontrolować po każdej wymianie elementu optycznego lub żarówki. Dokładne ustawienie można uzyskać jedynie przy pomocy urządzenia diagnostycznego do ustawiania świateł.



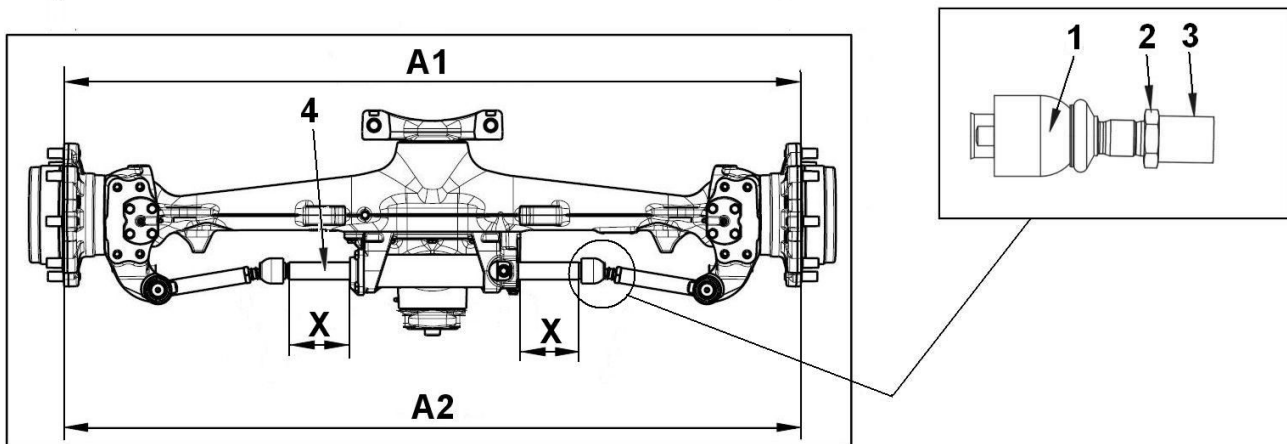
Każdy reflektor przykręcony jest do obudowy czterema śrubami. Do regulacji ustawienia reflektorów służą śruby regulacyjne 1 zamocowane na sprężynach.

Śruby regulacyjne należy wkręcać lub wykręcać w zależności od potrzeby.

OPERACJA Nr 29. Zbieżność kół osi przedniej.

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

Kontrolę i regulację zbieżności kół osi przedniej należy przeprowadzać po każdej zmianie rozstawu kół osi przedniej. Koła powinny być ustawione równoległe lub zbieżnie w przedziale **0+3 mm**.



Przed przystąpieniem do ustawienia zbieżności kół, ciągnik należy ustawić na płaskiej, poziomej, utwardzonej powierzchni i zahamować hamulcem postojowym. Koła należy ustawić tak, aby wysunięcie **X** tłoczyska **4** cylindra układu kierowniczego było jednakowe z obu stron.

W celu pomiaru zbieżności kół należy zmierzyć odległość **A2** pomiędzy środkowymi liniami opon na wysokości piasty koła przed osią, cofnąć ciągnik tak, aby przednie koła obróciły się o 180° i ponownie dokonać pomiaru odległości **A1**. Różnica między wymiarami **A2** i **A1** (**A2-A1**) jest zbieżnością kół przednich i powinna wynosić **0+3 mm**.

W przypadku, gdy wartość zbieżności nie mieści się w wymaganym przedziale należy przeprowadzić regulację. W tym celu należy:

- odkręcić nakrętki zabezpieczające **2** drążków kierowniczych **3**;
- obracając przegubem **1** (wkręcając lub wykręcając go z drążka **3**) ustawić wymaganą zbieżność;
- prawy i lewy drążek należy skracać lub wydłużać na jednakową długość
- zakręcić nakrętki zabezpieczające **2** momentem 200 Nm.

**ZALECANE PALIWA, OLEJE, SMARY I PŁYNY EKSPLOATACYJNE
DO STOSOWANIA W CIĄGNIKACH PRONAR typu P7**

Miejsce stosowania	Ilość w dm ³	Nazwa handlowa	Częstotliwość wymiany w mth
Zbiornik paliwa	130	Olej napędowy: DL- latem DZ –zimą wg PN-92/C-96051	uzupełnianie
Silnik PRONAR 5122/5112	12,8	wg API: CG-4/CH-4 wg ACEA: E3-E5 SAE 10W-30 lub 10W-40	250
PRONAR 5108	15	wg. API: CD SAE 15W-40 np. Lotos Falco	
Układ chłodzenia silnika	15.0	BORYGO EKO	nie rzadziej niż co 2 lata
Układ hydrauliczny i kierowniczy wraz z układem smarowania skrzyni biegów i tylnego mostu	43	API GL 4/5 SAE 20W-40	1000
Układ hamulcowy	Ok. 0,5	SAE 10W	nie rzadziej niż co 2 lata
Przedni most napędowy przekładnia główna: zwolnice:	5,5	SAE 85W-90 LS	1000
	2x0,6		
Spryskiwacz szyby przedniej	ok. 2	Płyn do spryskiwaczy	uzupełnianie
Punkty smarne	-	ŁT-42, ŁT-43	-

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.

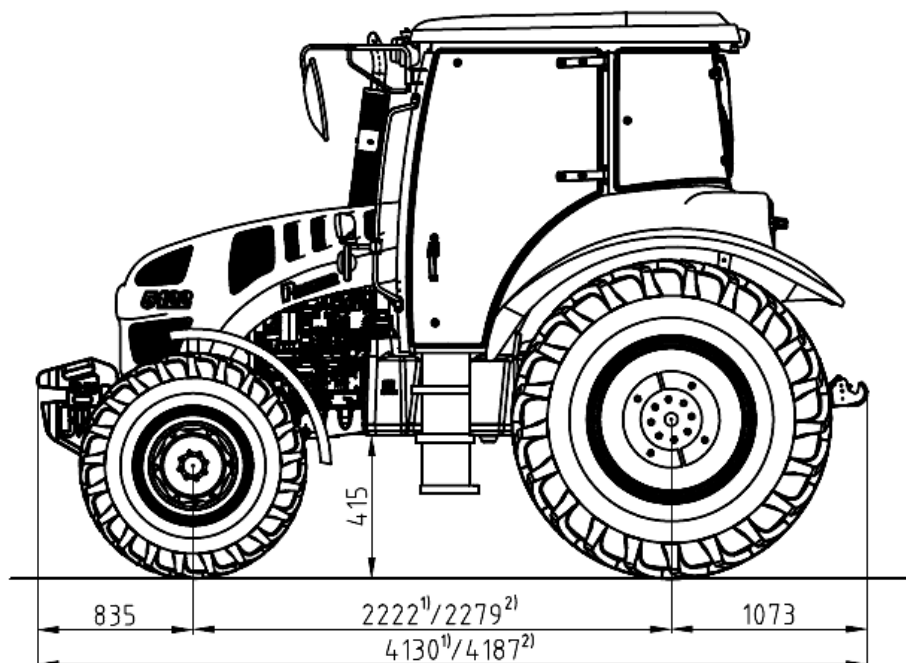
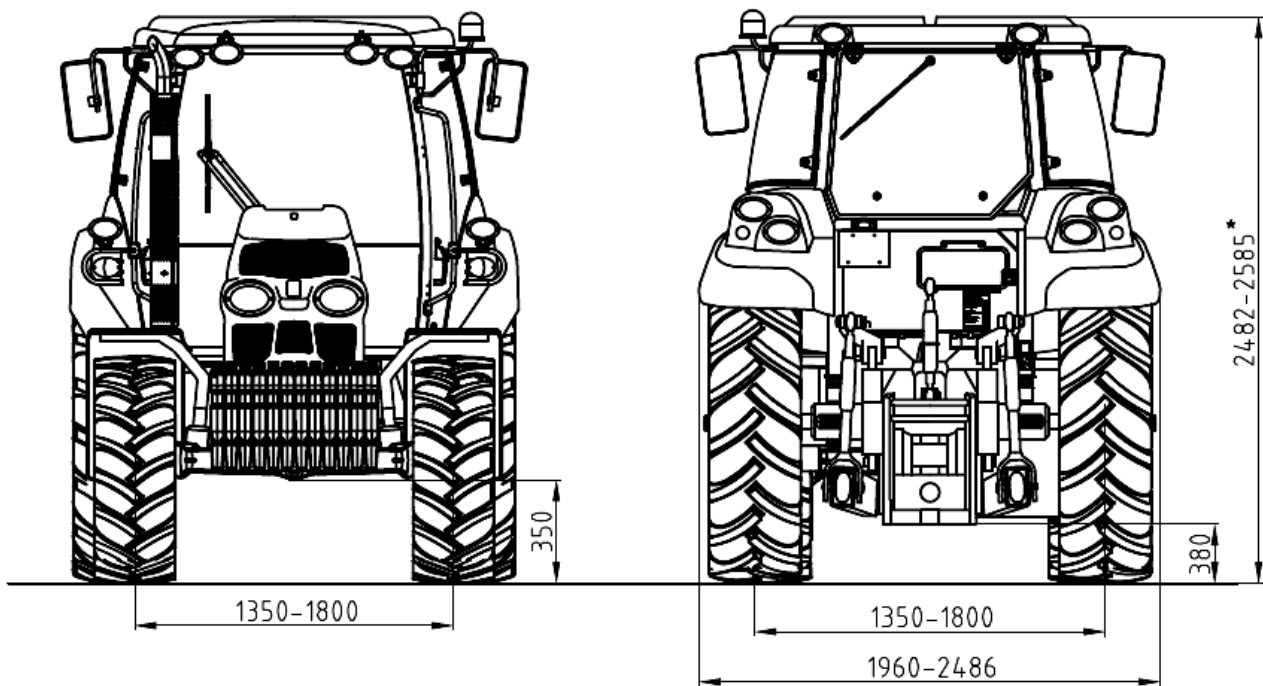
PRZYGOTOWANIE CIĄGNIKA DO PRACY PO DŁUGIM OKRESIE PRZECHOWYWANIA

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.

WYMIARY

Wersja z obciążnikami

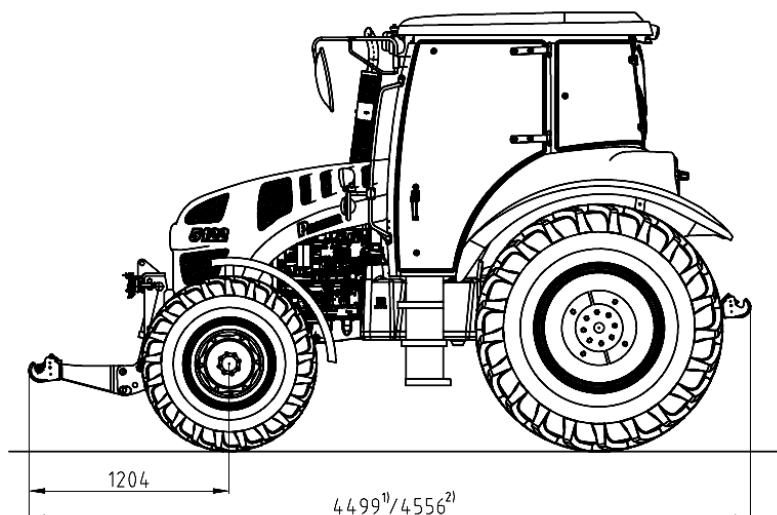


*- w zależności od zastosowanych opon

1) Wariant PRONAR 5112 i 5122

2) Wariant PRONAR 5108

Wersja z przednim TUZ



1) Wariant PRONAR 5112 i 5122

2) Wariant PRONAR 5108

Ogumienie	Promień statyczny	Rozstaw kół osi przedniej	Rozstaw kół osi tylnej	Szerokość osi przedniej	Szerokość osi tylnej
280/85R24	499	1350-1800 mm	-	1638-2088 mm	-
11.2R24	495	1350-1800 mm	-	1634-2084 mm	-
9.5-24	489	1350-1800 mm	-	1591-2041 mm	-
360/70R20	474	1570-1730 mm	-	1928-2088 mm	-
360/70R20	447	1570-1730 mm	-	1927-2087 mm	-
320/85R20*	470	1570-1730 mm	-	1902-2062 mm	-
340/75R20	470	1570-1730 mm	-	1903-2063 mm	-
12.4R20	470	1570-1730 mm	-	1902-2062 mm	-
320/70R20	444	1570-1730 mm	-	1885-2045 mm	-
11.2R20	440	1350-1800 mm	-	1638-2088 mm	-
280/85R20	440	1350-1800 mm	-	1638-2088 mm	-
300/70R20	436	1570-1730 mm	-	1862-2022 mm	-
8.3R24	431	1350-1800 mm	-	1560-2010 mm	-
9.5R20	431	1350-1800 mm	-	1595-2045 mm	-
335/80R20	470	1570-1730 mm	-	2040-2200 mm	-
11.2-20	458	1350-1800 mm	-	1808-2258 mm	-
250/85R24	472	1350-1800 mm	-	1822-2272 mm	-
9.5-42	724	-	1350-1800 mm	-	1591-2041 mm
9.5R40	686	-	1350-1800 mm	-	1591-2041 mm
16.9R30	665	-	1500-1800 mm	-	1929-2229 mm
420/85R30	662	-	1500-1800 mm	-	1947-2247 mm
480/70R30	650	-	1600-1800 mm	-	2079-2279 mm
16.9R28	635	-	1500-1800 mm	-	1929-2229 mm
230/95R36	630	-	1350-1800 mm	-	1578-2028 mm
9.5R36	625	-	1350-1800 mm	-	1591-2041 mm
480/70R28	623	-	1600-1800 mm	-	2079-2279 mm
12.4R32	620	-	1350-1800 mm	-	1665-2115 mm
380/85R28	613	-	1500-1800 mm	-	1891-2191 mm
14.9R28	610	-	1500-1800 mm	-	1878-2178 mm
420/70R28	605	-	1500-1800 mm	-	1918-2218 mm
420/70R30	600	-	1500-1800 mm	-	1918-2218 mm
13.6R28	590	-	1400-1800 mm	-	1745-2145 mm
340/85R28	586	-	1400-1800 mm	-	1763-2163 mm
380/70R28	585	-	1500-1800 mm	-	1880-2180 mm
230/95R40	686	-	1350-1800 mm	-	2036-2486 mm

*-wg katalogu Taurusa

	PRONAR 5112	PRONAR 5122	PRONAR 5108																																																									
Silnik	IVECO	IVECO	YTO																																																									
Typ	F4CE0404A*D	F4CE0454A*D	6YTDL4.75N01																																																									
Moc (kW) wg 97/68/EC przy obrotach nominalnych	60	66	62,5																																																									
Obroty nominalne (min ⁻¹)	2300	2300	2400																																																									
Ilość cylindrów	4																																																											
Średnica tłoka/skok/pojemność skokowa (mm/mm/cm ³)	104/132/4485	104/132/4485	110/125/4750																																																									
Turbosprężarka	-	+	-																																																									
Max. moment obr./obroty (Nm/min ⁻¹)	320/1400	365/1400	287/1400																																																									
Stopień sprężania	17,5:1 ±0,5stopnia	17,5:1 ±0,5stopnia	18:1																																																									
Pojemność zbiornika paliwa (dm ³)	130																																																											
Układ napędowy	Marka: CARRARO																																																											
Skrzynia biegów:	Mechaniczna, synchronizowana																																																											
- Ilość biegów (przód/tył)	24/24																																																											
- maksymalna prędkość (km/h) w zależności od opon	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rozmiar opon</th> <th>PRONAR 5112/5122</th> <th>PRONAR 5108</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>480/70R30</td><td>39,7</td><td>40,7</td></tr> <tr><td>420/85R30</td><td>39,9</td><td>41,2</td></tr> <tr><td>16.9R30</td><td>39,5</td><td>40,6</td></tr> <tr><td>16.9R28</td><td>38,2</td><td>39,7</td></tr> <tr><td>480/70R28</td><td>38,2</td><td>39,7</td></tr> <tr><td>380/85R28</td><td>36,9</td><td>38,2</td></tr> <tr><td>12.4R32</td><td>35,5</td><td>36,6</td></tr> <tr><td>14.9R28</td><td>35,9</td><td>37,3</td></tr> <tr><td>420/70R28</td><td>36,8</td><td>37,8</td></tr> <tr><td>380/70R28</td><td>35,5</td><td>36,5</td></tr> <tr><td>340/85R28</td><td>35,4</td><td>36,6</td></tr> <tr><td>13.6R28</td><td>34,9</td><td>35,9</td></tr> <tr><td>9.5-42</td><td>40,5</td><td>41,9</td></tr> <tr><td>9.5R40</td><td>39,9</td><td>41,3</td></tr> <tr><td>420/70R30</td><td>37,8</td><td>38,9</td></tr> <tr><td>230/95R36</td><td>37,1</td><td>38,6</td></tr> <tr><td>9.5R36</td><td>36,6</td><td>37,9</td></tr> <tr><td>230/95R40</td><td>39,9</td><td>41,0</td></tr> </tbody> </table>			Rozmiar opon	PRONAR 5112/5122	PRONAR 5108	480/70R30	39,7	40,7	420/85R30	39,9	41,2	16.9R30	39,5	40,6	16.9R28	38,2	39,7	480/70R28	38,2	39,7	380/85R28	36,9	38,2	12.4R32	35,5	36,6	14.9R28	35,9	37,3	420/70R28	36,8	37,8	380/70R28	35,5	36,5	340/85R28	35,4	36,6	13.6R28	34,9	35,9	9.5-42	40,5	41,9	9.5R40	39,9	41,3	420/70R30	37,8	38,9	230/95R36	37,1	38,6	9.5R36	36,6	37,9	230/95R40	39,9	41,0
Rozmiar opon	PRONAR 5112/5122	PRONAR 5108																																																										
480/70R30	39,7	40,7																																																										
420/85R30	39,9	41,2																																																										
16.9R30	39,5	40,6																																																										
16.9R28	38,2	39,7																																																										
480/70R28	38,2	39,7																																																										
380/85R28	36,9	38,2																																																										
12.4R32	35,5	36,6																																																										
14.9R28	35,9	37,3																																																										
420/70R28	36,8	37,8																																																										
380/70R28	35,5	36,5																																																										
340/85R28	35,4	36,6																																																										
13.6R28	34,9	35,9																																																										
9.5-42	40,5	41,9																																																										
9.5R40	39,9	41,3																																																										
420/70R30	37,8	38,9																																																										
230/95R36	37,1	38,6																																																										
9.5R36	36,6	37,9																																																										
230/95R40	39,9	41,0																																																										
Blokada mechanizmu różnicowego osi tylnej	Uruchamiana mechanicznie																																																											
Mechanizm różnicowy osi przedniej	Samoblokujący się, o podwyższonym tarciu wewnętrznym																																																											
Sprzęgło:	Jednotarczowe, cierne, sterowane hydraulicznie																																																											
Wałek odbioru mocy tylny																																																												
- zakresy prędkości (min ⁻¹)	540/1000/zależna od drogi																																																											
Wałek odbioru mocy przedni ¹⁾																																																												
- zakresy prędkości (min ⁻¹)	1000																																																											
Masy																																																												
Masa pojazdu nieobciążonego w stanie gotowym do jazdy (z płynami eksploatacyjnymi i kierowcą 75kg) (kg)	4040-4230	4055-4245	4055-4245																																																									
Rozkład mas na osie (kg)																																																												
- przód	2160-1870	2168-1877	2168-1877																																																									
- tył	2070-2170	20772178	20772178																																																									
Dopuszczalna masa całkowita (kg) w zależności od opon	4350-5100																																																											
Maksymalny kąt skrętu kół przednich	55°																																																											
Układ hydrauliczny																																																												
- pojemność zbiornika oleju (dm ³)	40																																																											
- ciśnienie (bar)	175																																																											
- wydatek pompy olejowej (dm ³ /h)	58																																																											
- ilość sekcji rozdzielacza hydraulicznego	2 (3-opcja)																																																											
- Udźwig tylnego TUZ w osi końcówek (kg) ²⁾	4200																																																											

- Udźwig przedniego TUZ w osi końcówek (kg) ^{1) 2)}	2100		
Układ hamulcowy:			
- hamulce robocze	Mokre, sterowane hydraulicznie		
- instalacja hamulcowa przyczep ³⁾	Pneumatyczna, dwuprzewodowa lub dwuprzewodowa + jednoprzewodowa lub hydrauliczna		
Instalacja elektryczna			
- alternator	1,26 kW 14V	1,26 kW 14V	0,5 kW 14V
- rozrusznik	3kW-12V		
Kabina	<ul style="list-style-type: none"> - Oddzielne układy wentylacji i ogrzewania o dużej efektywności. - Ergonomiczne panele sterowania. - Zmienne położenie panelu wskaźników ruchome wraz z kolumną kierowniczą. - Uchylnie szyby boczne narożne oraz szyba tylna. - Dodatkowe miękkie składane siedzisko dla pasażera - Duża ilość podręcznych schowków 		

1) Dostępny opcjonalnie

2) Przy ciśnieniu w układzie hydraulicznym 175 bar

3) Standard: pneumatyczna dwuprzewodowa + jednoprzewodowa

Opcjonalnie: a) pneumatyczna dwuprzewodowa

b) pneumatyczna dwuprzewodowa + hydrauliczna

c) pneumatyczna dwuprzewodowa + jednoprzewodowa + hydrauliczna

d) hydrauliczna

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

