



PRONAR SP. Z O.O.

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

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAX: +48 085 681 63 83

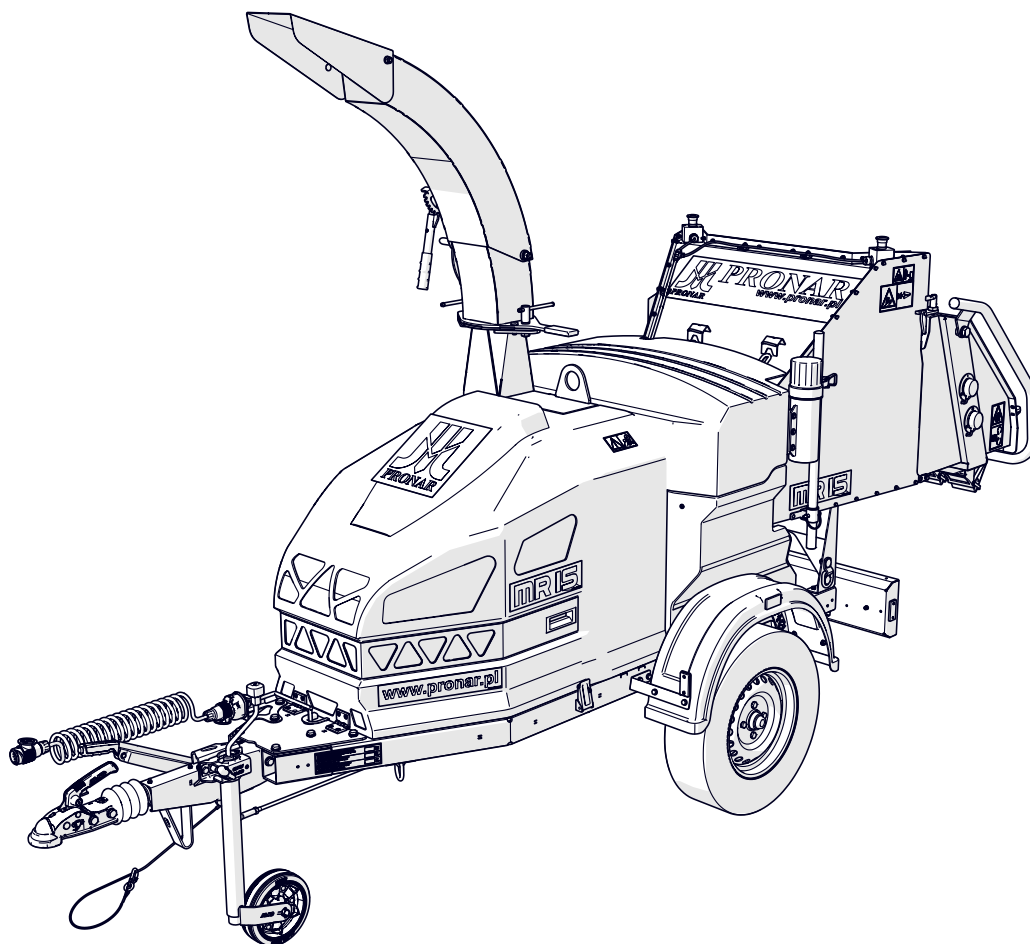
+48 085 682 71 10

www.pronar.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI

MOBILNY RĘBAK PRONAR MR-15

INSTRUKCJA ORYGINALNA



WYDANIE: 1B-05-2020

NR PUBLIKACJI: 620.01.UM.1A.PL

PL

WSTĘP

1.1 WSTĘP

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

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

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych maszynach zmian konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy, nie dokonując bieżących zmian w niniejszej publikacji.

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

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

Numer seryjny maszyny

Numer seryjny silnika

Numer seryjny osi jezdnej

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

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

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

1.2 SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

NIEBEZPIECZEŃSTWO

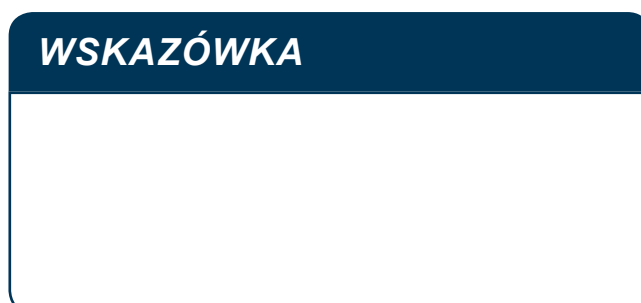
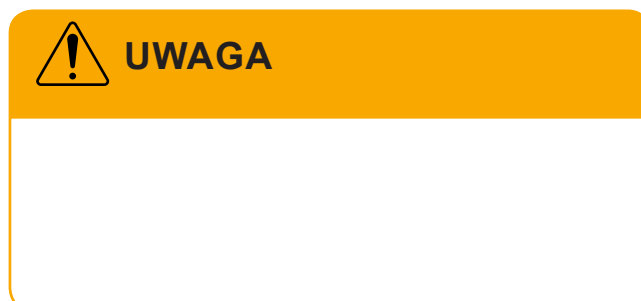
Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkowania w treści instrukcji są wyróżnione ramką z napisem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub postronnych.

UWAGA

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

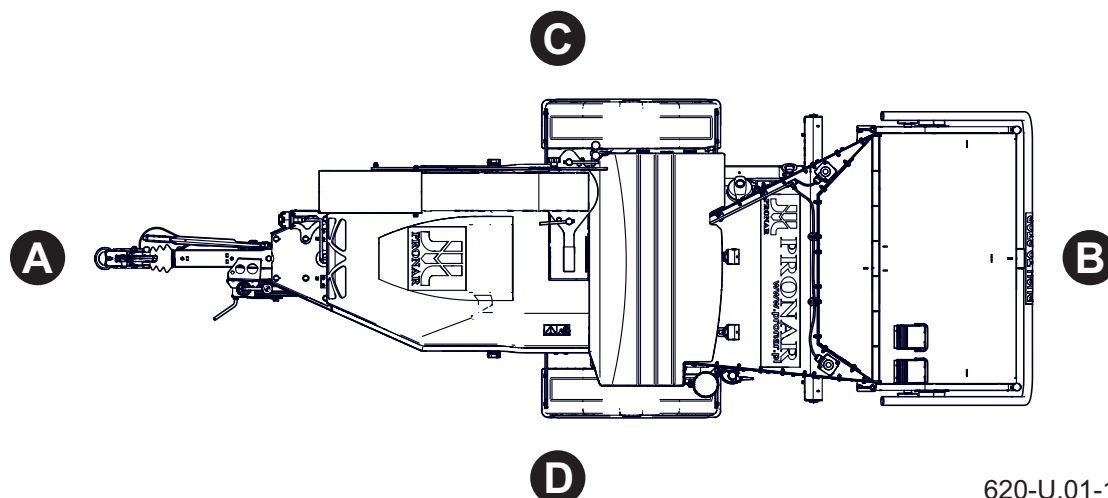
WSKAZÓWKA

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



U.02.1.PL

1.3 OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI



620-U.01-1

Rysunek 1.1 Określenie kierunków na maszynie

(A) przód

(B) tył

(C) strona prawa

(D) strona lewa

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

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

Obrót w prawo – obrót mechanizmu zgod-

nie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (operator zwrócony przodem do mechanizmu).

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

U.03.2.PL

1.4 KONTROLA MASZyny PO DOSTAWIE

Producent zapewnia, że maszyna jest sprawna technicznie, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak Użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do Użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym. Po dostarczeniu maszyny Użytkownik jest zobowiązany do sprawdzenia kompletności maszyny zgodnie z zamówieniem.

ZALECENIA KONTROLNE

- Sprawdzić kompletność maszyny zgodnie z zamówieniem.
- Sprawdzić stan techniczny osłon zabezpieczających, prawidłowość ich otwierania i zamykania.
- Sprawdzić stan powłoki malarskiej, sprawdzić czy nie pojawiły się ślady

korozji.

- Skontrolować maszynę pod względem uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego transportowania maszyny do miejsca przeznaczenia (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali itp.).
- Sprawdzić: poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku, poziom oleju smarującego w silniku.
- Skontrolować stan opon i felg, sprawdzić ciśnienie ogumienia.
- Uzupełnić zapas paliwa zbiornika.

W przypadku wykrytych nieprawidłowości należy zgłosić je bezpośrednio do sprzedawcy w celu usunięcia powstałych wad. Nieprawidłowy poziom płynów eksploatacyjnych (z wyjątkiem paliwa), może świadczyć o powstałym przecieku. Skontrolować maszynę pod względem szczelności.

U.26.2.PL

1.5 PRZEGLĄDY

W trakcie użytkowania maszyny niezbędna jest stała kontrola stanu technicznego oraz wykonywanie zabiegów konserwacyjnych, które pozwolą na utrzymanie maszyny w dobrym stanie technicznym. W związku z tym użytkownik jest zobowiązany do wykonywania wszelkich czynności konserwacyjnych i regulacyjnych określonych przez Producenta zgodnie z założonym harmonogramem.

Naprawy w trakcie trwania okresu gwarancyjnego oraz wszystkie przeglądy, z wyjątkiem przeglądu codziennego oraz przeglądu co 50 godzin pracy, mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowane punkty serwisowe.

Naprawa silnika oraz przeglądy silnika nie opisane w instrukcji mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowany punkt serwisowy producenta silnika.

W przypadku samowolnych napraw, zmiany nastaw fabrycznych lub czynności, które nie zostały uwzględnione jako możliwe do wykonania przez operatora maszyny, użytkownik ten traci gwarancję.

Obsługa oraz przeglądy silnika napędowe-

go opisane są w rozdziale *Obsługa silnika*. Na kompletny przegląd maszyny składają się następujące czynności:

- przegląd okresowy maszyny z założonym interwałem czasowym zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale *Przeglądy okresowe, obsługa techniczna*,
- przegląd silnika wraz z osprzętem zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale *Obsługa silnika*,
- przeprowadzenie smarowania zgodnie z rozdziałem *Plan smarowania*.

Przegląd po docieraniu powinien być wykonany po 50 godzinach pracy silnika ale nie później niż 100 godzin. Kolejne przeglądy powinny być wykonane przez autoryzowany serwis każdorazowo co 250 godzin pracy silnika, tzn. po przepracowaniu 250, 500, 750 godzin, itd (w czasie trwania gwarancji). Dopuszczalne opóźnienie wykonania przeglądu nie może być dłuższe niż 50 godzin od założonego interwału. Zakres tych przeglądów wyszczególniony jest w Instrukcji Obsługi.

U.41.1.PL

**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

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

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>e-mail: pronar@pronar.pl

Deklaracja zgodności WE maszyny

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

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	Mobilny rębak
Typ:	MR-2
Model:	MR-15
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	Mobilny rębak PRONAR MR-15

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

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

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

Narew, dnia 2020-07-03

Miejsce i data wystawienia

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

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu
Roman Cieliniuk

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

SPIS TREŚCI

WSTĘP

1.1	Wstęp	2
1.2	Symbole wykorzystane w instrukcji	3
1.3	Określenie kierunków w instrukcji	4
1.4	Kontrola maszyny po dostawie	5
1.5	Przeglądy	6

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1	Identyfikacja	1.2
1.2	Przeznaczenie	1.3
1.3	Wypożyczenie	1.5
1.4	Warunki gwarancji	1.6
1.5	Transport	1.7
1.6	Zagrożenie dla środowiska	1.9
1.7	Kasacja	1.10

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1	Zasady bezpieczeństwa podczas użytkowania maszyny	2.2
2.2	Bezpieczeństwo przy agregowaniu maszyny	2.4
2.3	Zasady bezpieczeństwa przy obsłudze instalacji hydraulicznej	2.5
2.4	Bezpieczeństwo podczas przejazdu transportowego	2.6
2.5	Konserwacja	2.7
2.6	Bezpieczeństwo przy obsłudze akumulatora	2.9
2.7	Bezpieczeństwo podczas pracy rębakiem	2.10
2.8	Opis ryzyka szczątkowego	2.11
2.9	Naklejki informacyjne i ostrzegawcze	2.12

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1	Charakterystyka techniczna	3.2
3.2	Budowa ogólna	3.4
3.3	Instalacja elektryczna	3.6
3.4	Instalacja oświetleniowa	3.8
3.5	Instalacja hydrauliczna	3.9
3.6	Mechanizm rozdrabniający	3.10
3.7	Rampa załadownicza i komin wyrzutowy	3.12
3.8	Silnik i sprzęt	3.14
3.9	Układ centralnego smarowania	3.15

PANEL STEROWANIA

4.1	Panel sterowania	4.2
4.2	Menu panelu sterującego	4.3

ZASADY UŻYTKOWANIA

5.1	Przygotowanie do pracy przed pierwszym uruchomieniem	5.2
5.2	Czynności kontrolne obsługi codziennej	5.4
5.3	Podłączenie i odłączenie maszyny do nośnika	5.5
5.4	Jazda po drogach publicznych	5.6
5.5	Przygotowanie do pracy	5.7
5.6	Praca maszyną	5.10
5.7	Obsługa komory roboczej	5.14

PRZEGLĄDY TECHNICZNE OBSŁUGA TECHNICZNA

6.1	Harmonogram przeglądów technicznych	6.2
6.2	Kontrola osłon	6.4
6.3	Kontrola i uzupełnienie paliwa	6.6
6.4	Odwadnianie zbiornika paliwa	6.7
6.5	Kontrola instalacji hydraulicznej	6.8
6.6	Kontrola i uzupełnianie oleju hydraulicznego	6.10
6.7	Wymiana oleju hydraulicznego i filtra oleju	6.11
6.8	Wymiana przewodów hydraulicznych	6.12
6.9	Kontrola tarczy tnącej	6.13
6.10	Kontrola instalacji elektrycznej	6.15
6.11	Kontrola i ustawienie czujników	6.17
6.12	Kontrola akumulatora	6.19
6.13	Ładowanie akumulatora	6.21
6.14	Wymiana akumulatora	6.23
6.15	Pomiar ciśnienia powietrza, kontrola ogumienia i felg	6.24
6.16	Sprawdzenie luzu łożysk osi jezdnej	6.25
6.17	Kontrola grubości okładzin hamulcowych	6.26
6.18	Kontrola dokręcenia połączeń śrubowych	6.27
6.19	Kontrola napięcia pasów klinowych	6.29

SILNIK

7.1	Informacje ogólne	7.8
7.2	Zasady bezpieczeństwa podczas obsługi silnika	7.9
7.3	Dane techniczne i budowa silnika	7.11
7.4	Uruchomienie silnika	7.13
7.5	Zatrzymanie silnika	7.15
7.6	Przeglądy techniczne	7.16
7.7	Obchód kontrolny	7.17
7.8	Czyszczenie silnika	7.18
7.9	Kontrola poziomu oleju smarującego silnika	7.19
7.10	Kontrola i wymiana świec zapłonowych	7.20
7.11	Czyszczenie lub wymiana filtra powietrza	7.21
7.12	Kontrola obszaru powietrza chłodzącego	7.22
7.13	Wymiana oleju i filtra oleju	7.23
7.14	Materiały eksploatacyjne	7.24
7.15	Rozwiązywanie problemów	7.26

SMAROWANIE

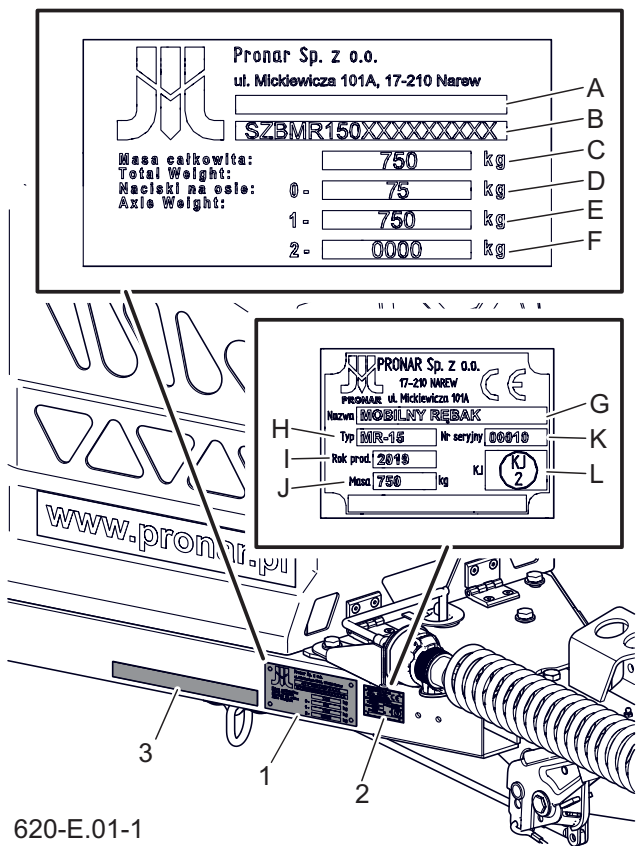
8.1	Smarowanie	8.2
8.2	Harmonogram Smarowania	8.3

KOMPLETACJA OGUMIENIA

ROZDZIAŁ 1

INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1 IDENTYFIKACJA



620-E.01-1

Rysunek 1.1 Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej.

Rębak mobilny PRONAR MR-15 oznakowany został przy pomocy tabliczek znamionowych (1) i (2), umieszczonych po prawej stronie ramy - rysunek (1.1). Obok tabliczek znamionowych znajduje się numer seryjny (2). Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numerów

Tabela 1.1 Oznaczenia tabliczek znamionowej

LP.	Znaczenie
A	Numer świadectwa homologacji
B	Numer VIN
C	Dopuszczalna masa całkowita
D	Dopuszczalne obciążenie na sprzęg
E	Dopuszczalne obciążenie osi 1
F	Dopuszczalne obciążenie osi 2
G	Ogólne określenie i funkcja
H	Symbol / typ maszyny
I	Rok produkcji
J	Masa własna
K	Numer seryjny
L	znak Kontroli Jakości

fabrycznych umieszczonych na maszynie z numerem wpisanym w *Karcie gwarancyjnej*, w dokumentach sprzedaży oraz w *Instrukcji obsługi*.

Znaczenie poszczególnych pól umieszczonych na tabliczkach znamionowych przedstawia tabela (1.1).

WSKAZÓWKA

W przypadku konieczności zamawiania części zamiennych lub w przypadku pojawienia się problemów bardzo często istnieje konieczność podania numeru VIN i numeru seryjnego maszyny.

1.2 PRZEZNACZENIE

Rębak mobilny PRONAR MR-15 został skonstruowany zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa i normami maszynowymi.

Rębak MR-15 przeznaczony jest do rozdrabniania gałęzi i krzewów do maksymalnej średnicy 15 cm. Wykorzystywanie w innych celach należy uznać za niezgodne z przeznaczeniem.

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

Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się wszystkie czynności związane



UWAGA

Maszyny nie wolno używać niezgodnie z jej przeznaczeniem, a w szczególności do rozdrabniania:

- korzeni z ziemi, kamieni, skał,
- odpadów budowlanych, tworzyw sztucznych, szkła, metalu, papieru, tekstyliów.

Zabrania się transportu jakiegokolwiek ładunku a w szczególności ludzi i zwierząt.

z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją maszyny. W związku z tym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią *Instrukcji Obsługi* i stosowania się do jej zaleceń,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzegania ustalonych planów konserwacji i regulacji,
- przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów

Tabela 1.2 Wymagania nośnika do holowania maszyny.

Treść	J.M	Wymagania
Zaczep	-	Hak holowniczy kulowy do przyczep, średnica kuli Ø 50 mm
Wysokość zaczepu	mm	450
Gniazdo elektryczne instalacji oświetleniowej	-	13 biegunowe zgodnie z ISO 11446
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12

ruchu drogowego oraz przepisów transportowych obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.

Maszyna może być użytkowana tylko

przez osoby które:

- zapoznały się treścią niniejszej publikacji,
- zostały przeszkolone w zakresie obsługi i bezpiecznej pracy,

E.5.2.620.02.1.PL

1.3 WYPOSAŻENIE

Tabela 1.3 Wyposażenie rębaka mobilnego PRONAR MR-15

Wyposażenie	
<i>Instrukcja Obsługi i Użytkowania</i>	S
<i>Karta Gwarancyjna</i>	S
Wiązka elektryczna instalacji oświetleniowej	S
Składany obrotowy komin wyrzutowy	S
Sztywny obrotowy komin wyrzutowy	O
Hamulec najazdowy	S
Koło podporowe	S
Kliny kół	S

Wyposażenie: Sstandardowe; Opcjonalne

E.5.2.620.03.1.PL

1.4 WARUNKI GWARANCJI

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

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji. Świadczenia gwarancyjne dotyczą tylko takich przypadków jak: uszkodzenia mechaniczne nie wynikające z winy użytkownika, wady fabryczne części itp.

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika, wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem, rozdrabnianiem materiałów niedozwolonych,
- użytkowania uszkodzonej maszyny,

WSKAZÓWKA

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

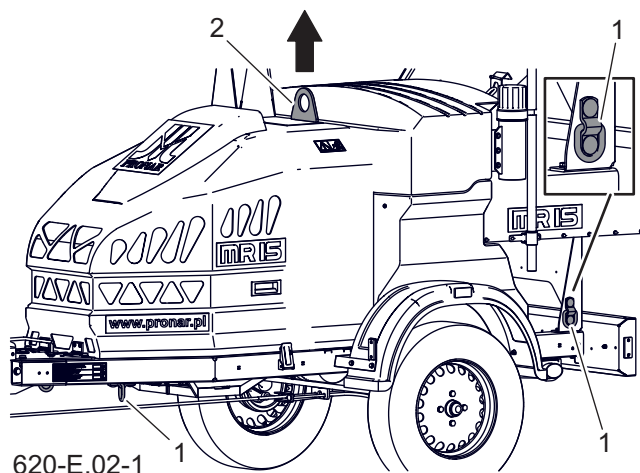
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne. Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych ubytków powłok malarskich lub śladów korozji, oraz zlecenia usunięcia usterek niezależnie od tego, czy uszkodzenia są objęte gwarancją czy też nie. Szczegółowe warunki gwarancji podane są w *Karcie Gwarancyjnej* dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

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

E.5.2.620.04.1.PL

1.5 TRANSPORT



Rysunek 1.2 Uchwyty transportowe

(1) uchwyt transportowy

(2) ucho do podnoszenia

Rękawic mobilny MR-15 jest przygotowany do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczna - ruchowa maszyny i ewentualnie elementy wyposażenia dodatkowego.

Dostawa do użytkownika odbywa się transportem samochodowym na platformie ładunkowej lub transportem samodzielnym (holowanie przy pomocy nośnika). Dopuszcza się transport po podłączeniu do nośnika pod warunkiem zapoznania się przez kierowcę nośnika z instrukcją obsługi rękawika, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami podłączania i transportu po drogach publicznych.

Załadunek oraz rozładunek maszyny



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niewłaściwe zastosowanie środków mocujących może być przyczyną wypadku.

z platformy ładunkowej należy przeprowadzić korzystając z rampy przeładunkowej, najazdów, przyczepy nisko podwoziowej, przy pomocy nośnika, suwnicy lub dźwigu. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy powinny posiadać wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń. Przy załadunku i rozładunku należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Przenoszenie maszyny przy pomocy urządzeń dźwigowych może odbywać się wyłącznie przy wykorzystaniu ucha (2) - rysunek (1.2).

Przy transporcie samochodowym maszyna powinna być zamocowana w sposób pewny na platformie ładunkowej za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający. W celu poprawnego zamocowania maszyny zaleca się wykorzystać uchwyty transportowe (1) – rysunek (1.2).

Pod koła maszyny należy podłożyć kliny, belki drewniane lub inne elementy bez ostrych krawędzi, zabezpieczając maszynę przed przetoczeniem. Blokady kół muszą być przybite do desek platformy

ładunkowej samochodu lub zamocowane w inny sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

Należy stosować atestowane i sprawne technicznie środki mocujące. Przetarcie pasów, popękane uchwyty mocujące, rozgięte lub skorodowane haki lub inne uszkodzenia mogą dyskwalifikować dany środek do użycia. Należy zapoznać się z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi producenta stosowanego środka mocującego. Ilość elementów mocujących (liny, pasy, łańcuchy, odciąg i t.p.) oraz siła potrzebna do ich napięcia zależy jest między innymi od masy własnej maszyny, konstrukcji samochodu, prędkości pojazdu oraz innych uwarunkowań. Z tego względu nie jest możliwe szczegółowe określenie planu mocowania.

Poprawnie zamocowana maszyna nie zmieni swojego położenia względem pojazdu przewożącego. Środki mocujące muszą być dobrane zgodnie z wytycznymi producenta tych elementów. W przypadku wątpliwości należy zastosować większą ilość punktów mocowania i zabezpieczenia maszyny. Jeżeli jest to konieczne, należy zdemontować komin wyrzutowy. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie



UWAGA

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

uszkodzić elementów wyposażenia maszyny oraz powłoki lakierniczej. Masa własna rębaka podana została w tabeli (3.1).

W przypadku transportu samodzielnego przez użytkownika, należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi i stosować się do jej zaleceń. Transport samodzielny polega na holowaniu maszyny nośnikiem do miejsca przeznaczenia.

Kierowca nośnika powinien zapoznać się z treścią instrukcji obsługi, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami podłączania i transportu po drogach publicznych. W trakcie jazdy należy dostosować prędkość jazdy do panujących warunków drogowych, przy czym nie może być ona większa niż dopuszczalna prędkość konstrukcyjna 90km/h.

E.5.2.620.05.1.PL

1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

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



UWAGA

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie przechowuj odpadów olejowych w pojemnikach przeznaczonych dla żywności. Zużyty olej przechowuj w pojemnikach odpornych na działanie węglowodorów.

WSKAZÓWKA

Instalacja hydrauliczna maszyny wypełniona jest olejem HLP 46.

Olej zużyty lub nie nadający się do ponownego użycia ze względu na utratę swoich właściwości zaleca się przechowywać w oryginalnych opakowaniach w takich samych warunkach jak opisano powyżej. Kod odpadów 13 01 10 (olej hydrauliczny). Szczegółowe informacje dotyczące olejów można znaleźć w kartach bezpieczeństwa produktu.

E.3.1.526.06.1.PL

1.7 KASACJA

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

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

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone należy przekazać



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi, urządzeń (suwnice, dźwigi, podnośniki itp.), stosować środki ochrony osobistej, tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp.

Unikać kontaktu oleju ze skórą. Nie dopuszczać do wycieku oleju.

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

E.3.1.526.07.1.PL

ROZDZIAŁ 2

BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

2.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS UŻYTKOWANIA MASZINY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji oraz z *Kartą Gwarancyjną*. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa rębaka może być wykonywana tylko przez osoby przeszkolone w zakresie obsługi maszyny. Niniejsza publikacja zawiera informacje o prawidłowej pracy oraz bezpiecznej obsłudze i konserwacji maszyny.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem. Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi elementami sterowania i wskaźnikami kontroli pracy maszyny.
- Instrukcja obsługi powinna być cały czas dostępna dla operatora. Należy chronić instrukcję obsługi przed zniszczeniem.
- Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie oraz obsługa maszyny, nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla życia i zdrowia.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczałkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Zabrania się przebywania osób postronnych w pobliżu pracującej maszyny (w obszarze strefy niebezpiecznej-minimum 10m wokół maszyny).
- Przed każdym uruchomieniem maszyny zaleca się sprawdzić, czy jest ona prawidłowo przygotowany do pracy, przede wszystkim pod względem bezpieczeństwa.
- Maszyna nie jest przeznaczona do

transportu jakiegokolwiek ładunku (w tym ludzi i zwierząt).

- Przed każdym transportem maszyny należy sprawdzić działanie i kompletność instalacji elektrycznej oświetleniowej.
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje rękab mobilny w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze w ten sposób na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jego użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.
- Rękab mobilny może być użytkowany tylko wtedy, kiedy wszystkie osłony i inne elementy ochronne są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia osłon należy je zastąpić nowymi.
- Przed rozpoczęciem pracy maszyny, należy zaciągnąć hamulec

postojowy a koło zablokować klinami podporowymi.

- Zabrania się otwierania osłon w czasie pracy maszyny.
- Podczas pracy maszyną zabrania się noszenia luźnej odzieży, szalików, krawatów oraz biżuterii (np. zegarków, obrączek, pierścionków itp.).
- Długie włosy należy odpowiednio osłonić, aby nie zostały pochwycone przez ruchome części maszyny lub materiał do rozdrabniania.
- Operator powinien używać środków ochrony osobistej, takich jak odzież ochronna, okulary ochronne, kask, ochronniki słuchu aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia obrażeń.
- W celu ograniczenia ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na hałas w czasie pracy maszyny należy stosować środki ochrony indywidualnej (słuchawki ochronne).
- Nie pozostawiać pracującej maszyny bez nadzoru.
- Nie należy pracować maszyną w warunkach niedostatecznej widoczności.

2.2 BEZPIECZEŃSTWO PRZY AGREGOWANIU MASZINY

- Maszynę z nośnikiem można łączyć tylko do odpowiedniego zaczepu kulowego.
- Po połączeniu z nośnikiem sprawdzić poprawność ryglowania sprzęgu. Podłączyć linkę zabezpieczającą do nośnika.
- Nośnik do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas agregowania maszyny należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną a nośnikiem.
- Przed odłączeniem maszyny od nośnika należy zaciągnąć hamulec postojowy. Podłożyć pod koło kliny podporowe.
- Maszyna odłączona od nośnika powinna stać na płaskim, poziomym i odpowiednio utwardzonym podłożu. Odłączony rębak oprzeć się na kółku podporowym.
- Wypoziomować maszynę przy pomocy kółka podporowego.
- Podłączyć przewód instalacji oświetleniowej i sprawdzić działanie poszczególnych lamp.

F.5.2.620.02.1.PL

2.3 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY OBSŁUDZE INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

- Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem.
- Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Przecieki oleju są niedopuszczalne.
- W przypadku awarii instalacji hydraulicznej, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu usunięcia awarii.
- W przypadku zranienia silnym strumieniem oleju hydraulicznego należy niezwłocznie zwrócić się do lekarza. Olej hydrauliczny może wnikać pod skórę i być przyczyną infekcji. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je dużą ilością wody i jeżeli wystąpią podrażnienia – skontaktować się z lekarzem. W przypadku kontaktu oleju ze skórą, należy miejsce zabrudzenia przemyć wodą z mydłem. Nie stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta).
- Stosować olej hydrauliczny zalecany przez Producenta. Nigdy nie mieszać dwóch rodzajów oleju.
- Po wymianie oleju hydraulicznego zużyty olej należy utylizować. Olej zużyty lub taki, który utracił swoje właściwości należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach lub w opakowaniach zastępczych odpornych na działanie węglowodorów. Pojemniki zastępcze muszą być dokładnie opisane i odpowiednio przechowywane.
- Zabrania się przechowywania oleju hydraulicznego w opakowaniach przeznaczonych do magazynowania żywności.
- Przewody hydrauliczne gumowe należy koniecznie wymieniać co 4 lata bez względu na ich stan techniczny.
- Naprawy i wymiany elementów instalacji hydraulicznej należy powierzyć odpowiednio wykwalifikowanym osobom.

F.5.2.620.03.1.PL

2.4 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRZEJAZDU TRANSPORTOWEGO

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju w którym maszyna jest eksploatowana.
- Nie przekraczać dopuszczalnej prędkości 100 km/h. Dostosować prędkość do warunków panujących na drodze oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Przed rozpoczęciem jazdy, należy zwolnić hamulec postojowy, kółko podporowe złożyć do pozycji transportowej. Złożyć i obrócić komin wyrzutowy równoległe do kierunku jazdy.
- Zabrania się przewozu osób i zwierząt na maszynie oraz transportowania jakichkolwiek materiałów.
- Należy unikać uszkodzonej nawierzchni drogi, nagłych i zmiennych manewrów oraz wysokiej prędkości podczas skręcania.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.
- Zabrania się pozostawienia nie zabezpieczonej maszyny. Zabezpieczenie polega na unieruchomieniu rękawka hamulcem postojowym i podłożeniu pod koło klinów. Rozłożyć podporę postojową.
- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu jezdnego i zaczepowego. Dokonać kontroli działania i kompletności instalacji oświetleniowej.

F.5.2.620.04.1.PL

2.5 KONSERWACJA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych przy włączonej maszynie. Przystępując do konserwacji, regulacji lub naprawy wyłączyć silnik maszyny i wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Zamknąć drzwiczki do panelu sterującego.
- W trakcie prac należy używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi. W przypadku prac związanych z instalacją hydrauliczną zaleca się stosowanie rękawic olejoodpornych oraz okularów ochronnych.
- Podczas prac konserwacyjno naprawczych ograniczyć dostęp do maszyny tylko dla niezbędnego personelu.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR Narew od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Przed rozpoczęciem prac naprawczych w instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie oleju.
- Wykonywanie samodzielnych napraw elementów hydrauliki siłowej, automatyki lub silnika jest zabronione. W przypadku uszkodzenia tych elementów naprawę należy powierzyć autoryzowanym punktom naprawy lub wymienić elementy na nowe.
- Przed pracami spawalniczymi lub elektrycznymi, odłącz rękab od stałego dopływu prądu (odłącz przewód (-) i (+) od akumulatora). Oczyszczyć powłokę malarską ponieważ opary palącej się farby są trujące dla człowieka i zwierząt.
- Czynności obsługowo-naprawcze

wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.

- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.
- Kontrolować stan elementów ochronnych, ich stan techniczny oraz prawidłowość zamocowania.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie

atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory.

- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- Po zakończeniu prac związanych ze smarowaniem, nadmiar smaru lub oleju należy usunąć
- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.
- Po zakończeniu prac konserwacyjno naprawczych, przed uruchomieniem maszyny upewnij się, czy w środku nie pozostały narzędzia lub luźne części zamienne oraz czy wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz osłony zostały prawidłowo założone.

F.5.2.620.05.1.PL

2.6 BEZPIECZEŃSTWO PRZY OBSŁUDZE AKUMULATORA

- W pobliżu akumulatora nie wolno używać otwartego ognia i wywoływać iskrzenia. Niebezpieczeństwo wybuchu. Zabrania się palenia tytoniu w pobliżu akumulatora.
- Podczas odłączania zacisków akumulatora zachować odpowiednią kolejność. Jako pierwszy zdemontować zacisk (-), a następnie zacisk (+). Podczas podłączania przewodów postępować w kolejności odwrotnej.
- Przystępując do prac spawania elektrycznego należy odłączyć maszynę od źródła zasilania. W tym celu odłączyć oba zaciski akumulatora.
- Zabrania się zwierania biegunów akumulatora. Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu.
- Akumulator zawiera żrący kwas siarkowy, którego kontakt z ciałem może spowodować bardzo poważne oparzenia chemiczne.
- W przypadku obłania się elektrolitem należy niezwłocznie zdjąć zanieczyszczone ubranie a miejsce kontaktu kwasu ze skórą lub oczami przemyć dużą ilością bieżącej wody. W przypadku połknięcia nie należy wywoływać wymiotów. Wypić dużą ilość chłodnej wody. Natychmiast zgłosić się do lekarza.
- Podczas pracy z akumulatorem używać gumowych rękawic i okularów ochronnych.
- Ładowanie akumulatora wykonywać wyłącznie w pomieszczeniach ze sprawną wentylacją.

F.5.2.620.06.1.PL

2.7 BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY RĘBAKIEM

- Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się osoby postronne (zwłaszcza dzieci), lub zwierzęta. Operator maszyny ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- Przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić czy wewnątrz nie znajdują się narzędzia, części zamienne lub zablokowany rozdrabniany materiał.
- Przed każdorazowym uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie osłony są sprawne oraz prawidłowo zamocowane.
- Maszynę można uruchamiać tylko w przypadku kiedy jest ona całkowicie sprawna.
- Nie pozostawiać pracującej maszyny bez nadzoru.
- Nie otwierać osłon w czasie pracy maszyny.
- Używać środków ochrony osobistej, w szczególności chronić słuch.
- W trakcie pracy należy ustawić odpowiednie obroty silnika.
- Podczas pracy bezwzględnie należy unieruchomić ręką hamulcem postojowym.
- Nie rozdrabniać materiału o średnicy większej niż 15cm. Używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.
- Nie wkładać rąk do przestrzeni roboczej maszyny. Wszelkie zacięcia rozdrabnianego materiału usuwać po zatrzymaniu maszyny i ustaniu wirowania tarczy rozdrabniającej.
- W razie zapchania komina wyrzutowego natychmiast należy przerwać pracę. Usunąć zator przy wyłączonym silniku maszyny.
- W trakcie rozdrabniania materiału nie należy stać bezpośrednio przed lejem załadowniczym, zaleca się zająć miejsce obok leja.
- Rozdrobniony materiał wylatuje z komina z dużą prędkością i może być przyczyną zranienia.
- Zabrania się palenia tytoniu i używania otwartego ognia podczas pracy i tankowania paliwa. Opary paliw są łatwopalne i tworzą wybuchowe mieszanki.

F.5.2.620.07.1.PL

2.8 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

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

- używanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie w zasięgu wyrzutu materiału z komina wylotowego podczas pracy maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika lub transportu,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa maszyny przez osoby nieuprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola

techniczna przy uruchomionej maszynie.

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

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

F.5.2.620.08.1.PL

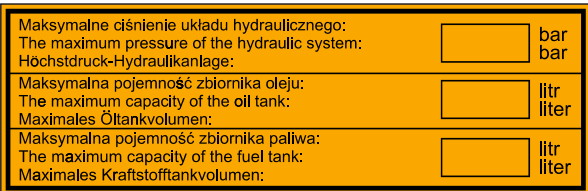
2.9 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

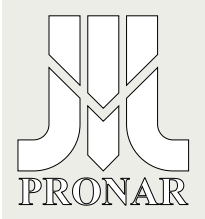
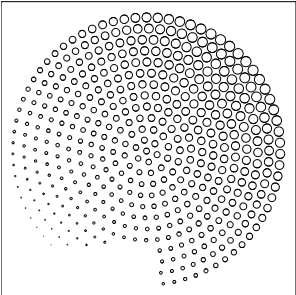
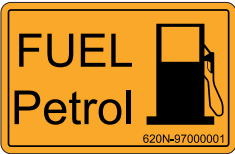
Maszyna oznakowana jest nalepkami informacyjnymi i ostrzegawczymi wymienionymi w tabeli (2.1). Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów, symboli ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe. Nalepki z napisami i symbolami są do nabycia u Producenta lub w miejscu

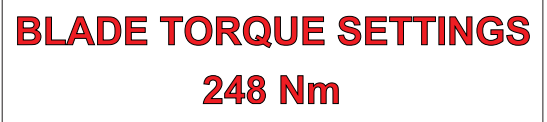
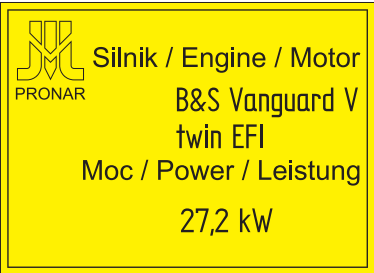
w którym maszyna została zakupiona. Nowe zespoły, wymienione podczas naprawy muszą zostać ponownie oznaczone odpowiednimi znakami bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia wysięgnika wielofunkcyjnego nie stosować rozpuszczalników które mogą uszkodzić powłokę etykiety oraz nie kierować silnego strumienia wody.

Tabela 2.1 Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	Naklejka	Znaczenie
1		Smarować maszynę zgodnie z harmonogramem zawarty w instrukcji obsługi 104N-00000004
2		Naklejka ostrzegawcza. Niebezpieczeństwo zmiżdżenia lub przycięcia palców lub dłoni. 123N-00000004
4		Naklejka informacyjna-logo 187N-00000033C
5		Naklejka ostrzegawcza. Uwaga przekładnia pasowa, zachowaj szczególną ostrożność. 206N-00000004

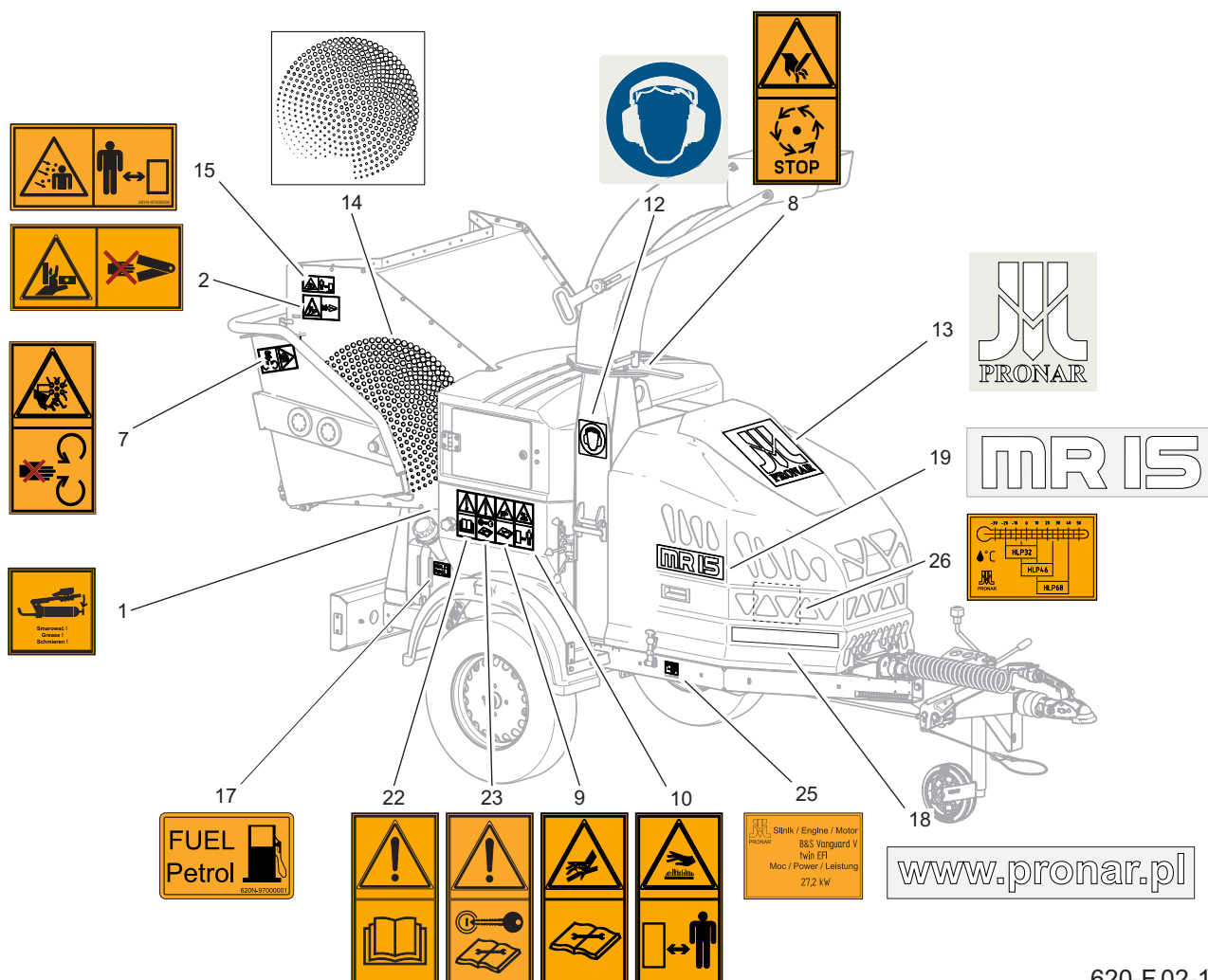
LP.	Naklejka	Znaczenie
7		Naklejka ostrzegawcza. Niebezpieczeństwo obcięcia kończyn. Nie zbliżaj się do wirujących elementów. 361N-97000004
8		Naklejka ostrzegawcza. Nie dotykać żadnej z wirujących części maszyny przed ich całkowitym zatrzymaniem się. 361N-97000005
9		Naklejka ostrzegawcza. Ciecz pod wysokim ciśnieniem. Zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi 361N-97000006
10		Naklejka ostrzegawcza. Uwaga gorące powierzchnie, ryzyko poparzenia. Zachowaj bezpieczną odległość. 361N-97000007
11		Naklejka informacyjna. Ciśnienie oleju, pojemności zbiorników. 361N-97000008

LP.	Naklejka	Znaczenie F.5.2.260.09.1.PL
12		Naklejka ostrzegawcza. Stosuj ochronniki słuchu. 361N-97000027
13		Nalepka informacyjna-logo duże. 422N-97000001-M
14		Nalepka ozdobna. 422N-97000006-B
15		Naklejka ostrzegawcza. Nie używać maszyny, jeżeli w bezpośredniej bliskości znajdują się osoby postronne. 581N-97000006
17		Naklejka informacyjna. Oznaczenie zbiornika paliwa. 620N-97000001
18		Naklejka informacyjna www.pronar.pl 620N-97000002
19		Naklejka informacyjna. Model maszyny. 620N-97000003

LP.	Naklejka	Znaczenie
20		Naklejka informacyjna. Zatrzymanie napędu. 620N-97000004
21		Naklejka informacyjna. Moment dokręcenia śrub noży tnących. 620N-97000005
22		Naklejka ostrzegawcza. Uwaga! Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi. 70N-00000004
23		Przed rozpoczęciem czynności obsługowych lub naprawczych wyłącz silnik ciągnika i rozdrabniacza i wyjmij kluczyki ze stacyjki. 70N-00000005
25		Naklejka informacyjna. Moc silnika. 620N-11000002



Rysunek 2.1 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.



620-F.02-1

Rysunek 2.2 Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych.

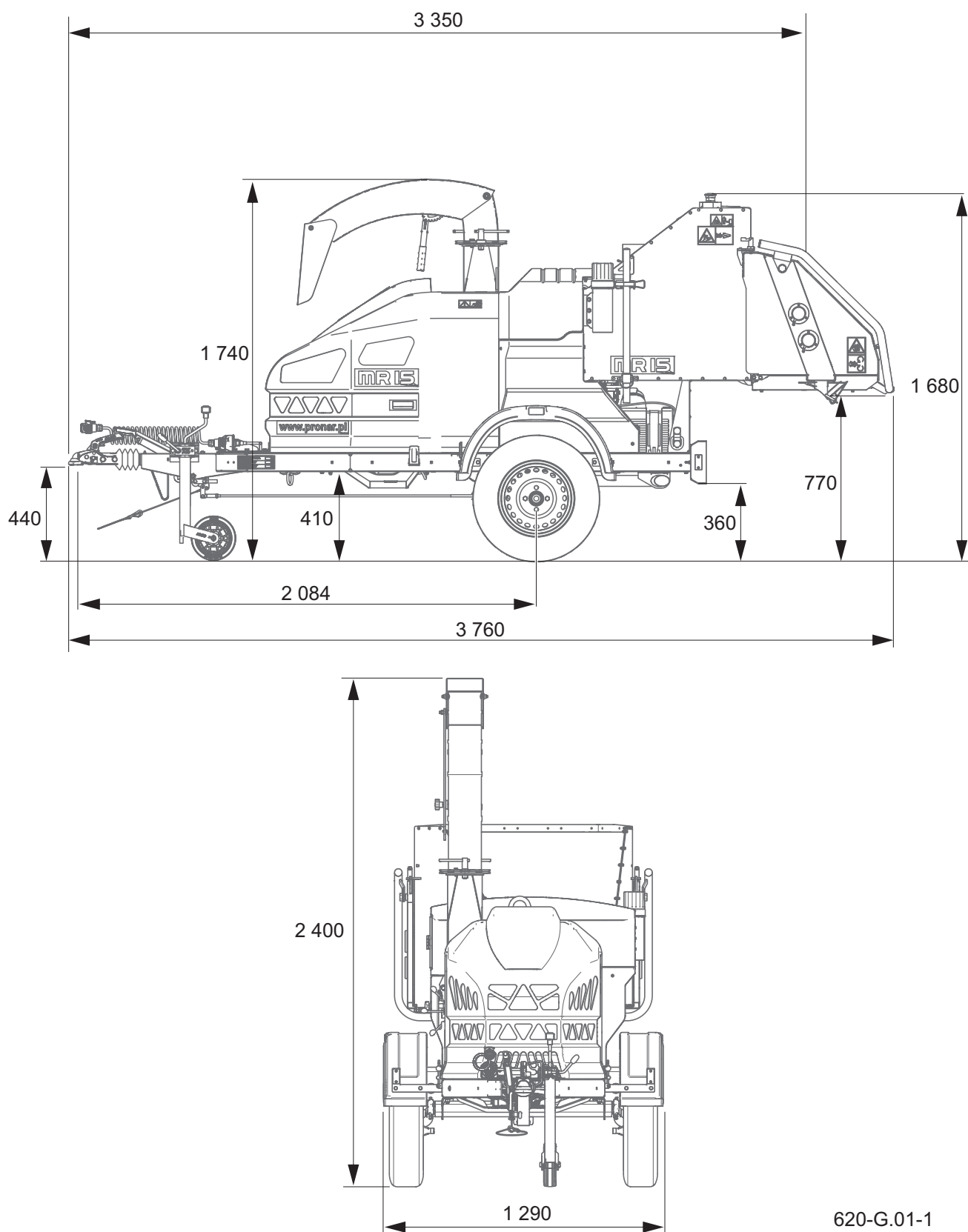
ROZDZIAŁ 3

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Tabela 3.1 Podstawowe dane techniczne

Treść	J.M.	MR-15
Silnik		
Typ	-	spalinowy 4-suwowy, dwucylindrowy, górnozaworowy (OHV)
Model	-	B&S Vanguard V-Twin
Moc	KM	37
Pojemność skokowa	cm ³	993
Chłodzenie	-	powietrze
Rodzaj paliwa	-	benzyna bezołowiowa PB95
Rozruch	-	elektryczny
Masa maszyny	kg	746
Zawieszenie	-	oś skrętna, 750kg z hamulcem najazdowym oraz postojowym
Maksymalna średnica rozdrabnianego materiału	cm	15
Ilość noży tnących	szt	2x235mm (jednostronne)
		2x213mm (dwustronne)
Koło zamachowe	mm	Ø580x25
System podający	-	2 rolki Ø125 napędzane hydraulicznie
Pojemność zbiornika paliwa	dm ³ (L)	35
Pojemność zbiornika oleju	dm ³ (L)	18
Napięcie instalacji elektrycznej	V	12
Rozmiar okna wlotowego (gardzieli)	mm	150x195
Poziom mocy akustycznej	dB	113

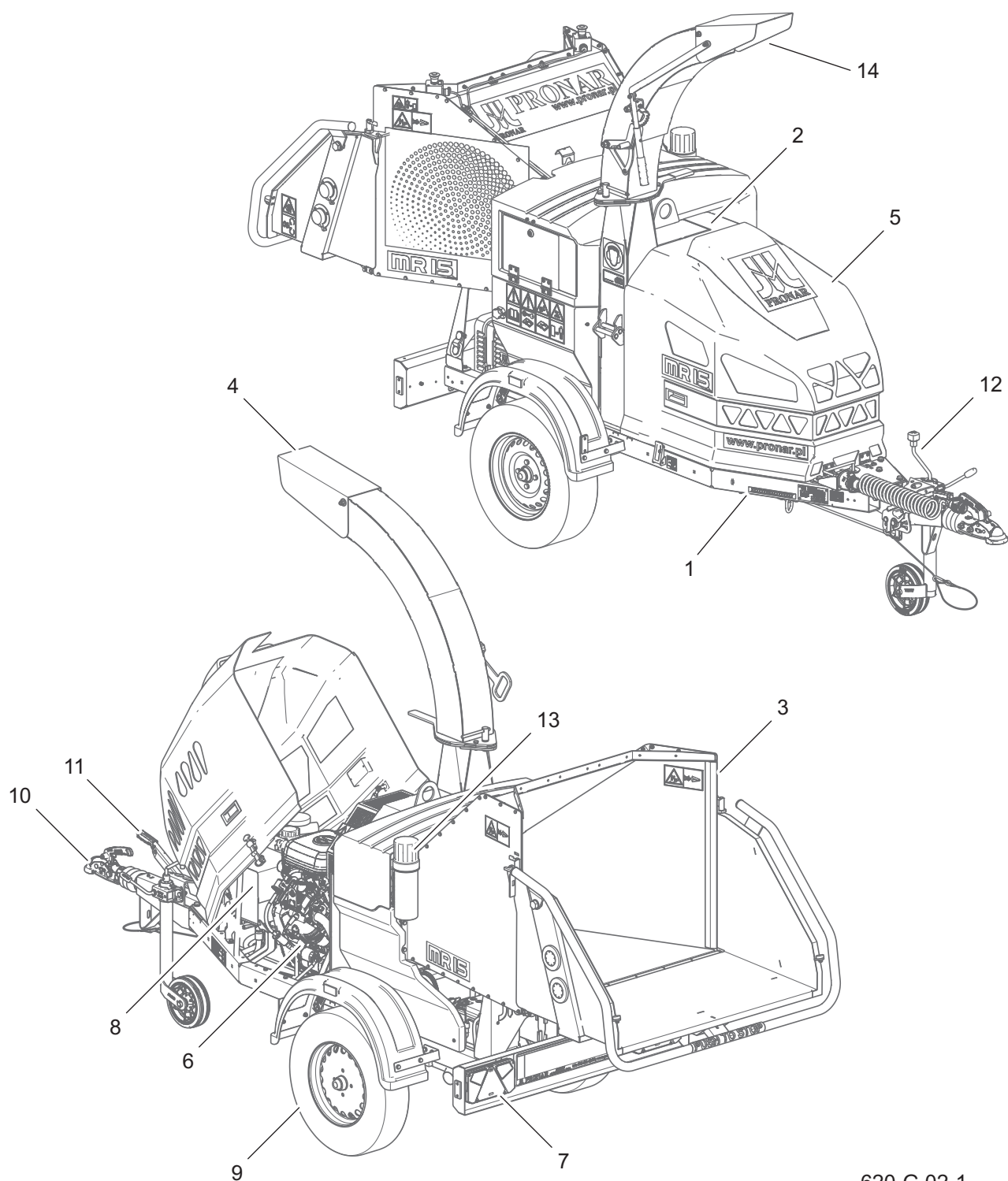


620-G.01-1

Rysunek 3.1 Wymiary rębaka mobilnego Pronar MR-15

Wymiary na rysunku podano w milimetrach

3.2 BUDOWA OGÓLNA



620-G.02-1

Rysunek 3.2 Budowa ogólna

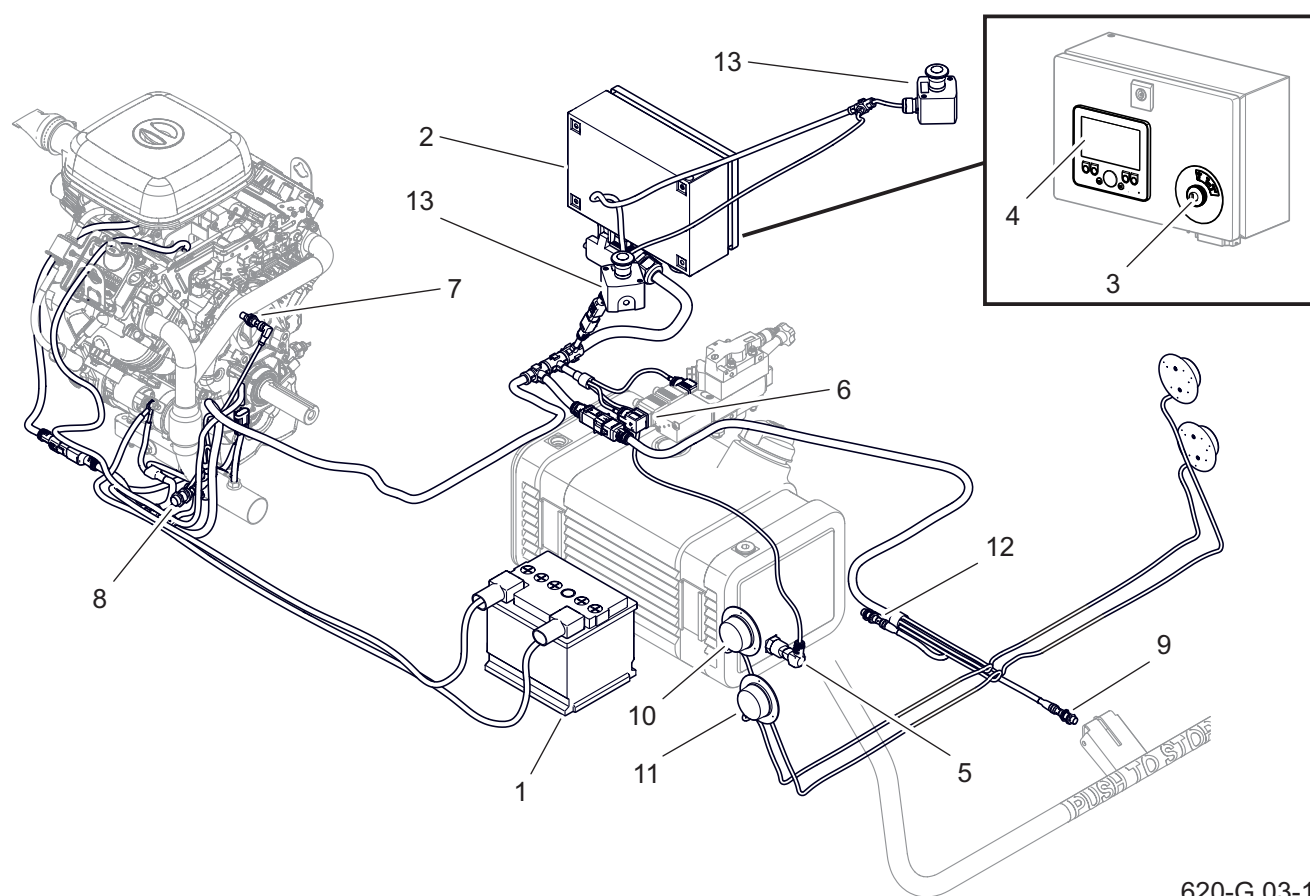
- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| (1) rama | (2) komora robocza | (3) lej załadowniczy |
| (4) komin sztywny | (5) osłony | (6) silnik spalinowy |
| (7) instalacja elektryczna | (8) instalacja hydrauliczna | (9) koła z osią jezdnią |
| (10) zaczep | (11) hamulec ręczny | (12) kółko podporowe |
| (13) tuba na dokumenty | (14) komin składany | |

Konstrukcję rębaka mobilnego PRONAR MR-15 zbudowano na ramie (1), na której osadzono benzynowy silnik spalinowy (6), który z jednej strony napędza pompę hydrauliczną (8), a z drugiej tarczę tnącą umieszczoną w komorze roboczej (2). Zwieńczeniem komory roboczej (2) jest składany, obrotowy komin wyrzutowy (14), w opcji dostępny jest sztywny komin (4). W tylnej części maszyny znajduje się lej załadowniczy (3) z składaną rampą. Całość konstrukcji zamknięta jest osłonami (5).

Maszyna przystosowana jest do holowania przez nośnik wyposażony w odpowiedni hak i gniazdo instalacji elektrycznej o napięciu 12V. Na belce tylnej umieszczono komplet lamp oświetleniowych. Układ jezdny składa się z osi hamowanej (9) wraz z kołami jezdnyymi. Zaczep (10) z hamulcem najazdowym tworzy układ hamulcowy maszyny, dodatkowo zamontowano na nim hamulec postojowy (11) i kółko podporowe. (12).

G.5.2.620.02.1.PL

3.3 INSTALACJA ELEKTRYCZNA



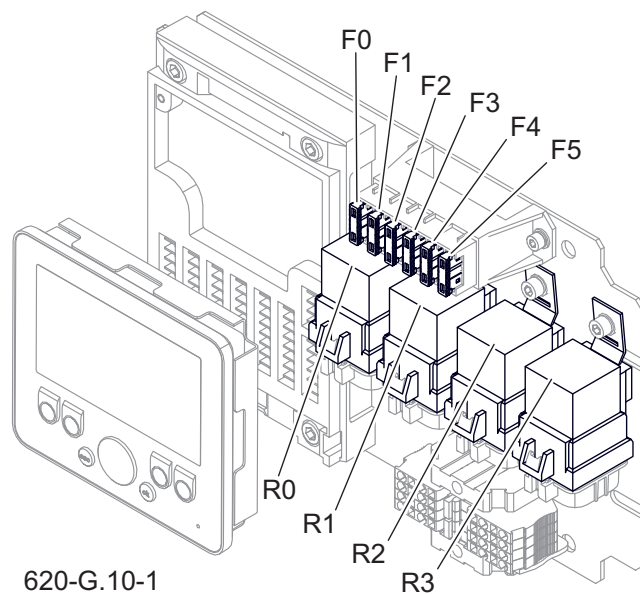
620-G.03-1

Rysunek 3.3 Budowa instalacji elektrycznej

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| (1) akumulator | (2) skrzynka sterownicza | (3) stacyjka |
| (4) wyświetlacz | (5) czujnik poziomu paliwa | (6) rozdzielacz |
| (7) czujnik obrotów silnika | (8) czujnik otwarcia osłony | (9) czujnik zatrzymania |
| (10) przycisk START | (11) przycisk zmiany kierunku posuwu | |
| (12) czujnik położenia leja | (13) wyłącznik bezpieczeństwa | |

Budowę instalacji elektrycznej rębaka przedstawiono na rysunku (3.3). Skrzynka sterownicza (2) uzbrojona jest w stacyjkę (3) i wyświetlacz (4). Zamontowano też szereg czujników monitorujących pracę rębaka i dbających o bezpieczeństwo operatora. W strefie pracy osoby obsługującej

umieszczono wyłączniki bezpieczeństwa (13) oraz przyciski sterujące pracą maszyny (10) i (11).



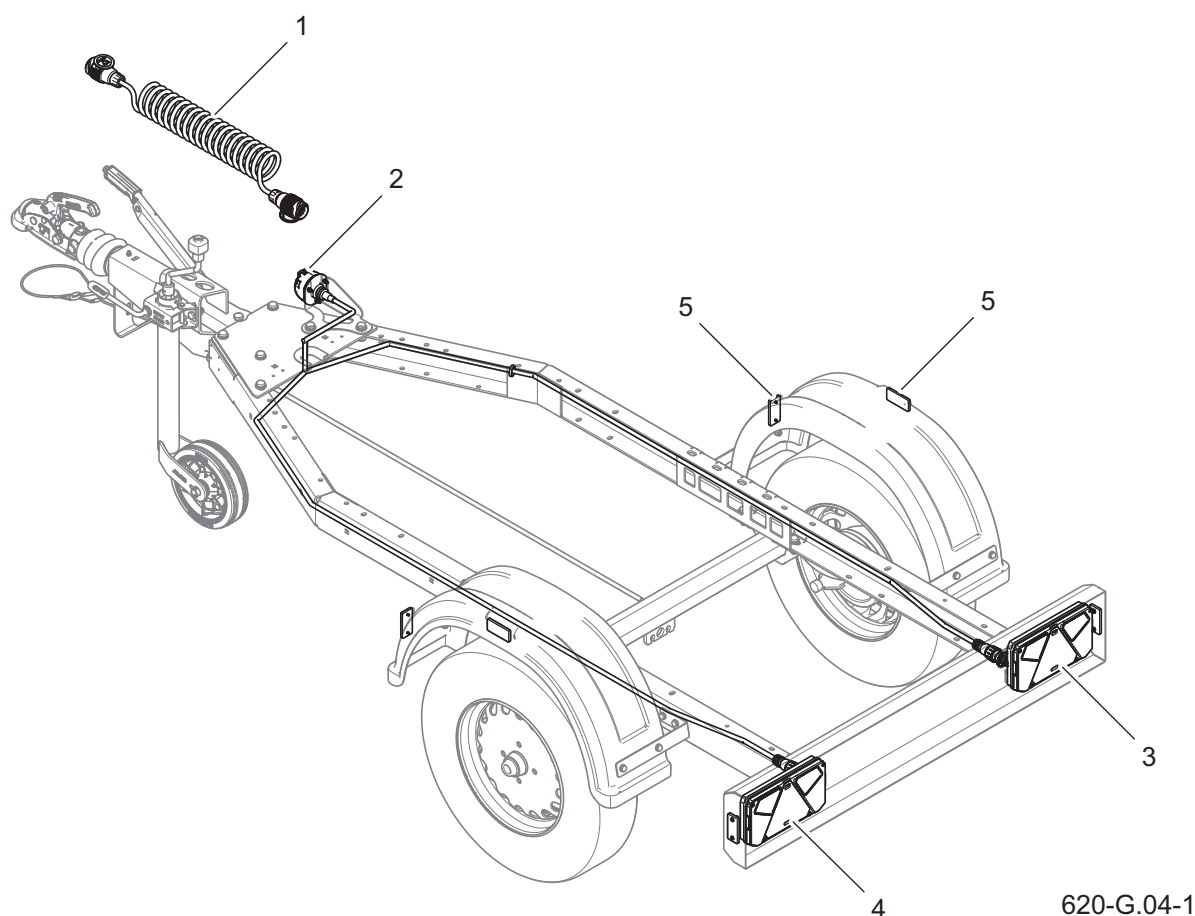
Rysunek 3.4 Bezpieczniki i przekaźniki
oznaczenia wg Tabeli (3.2)

Tabela 3.2 Oznaczenia bezpieczników i przekaźników

Oznaczenia	Opis
Przekaźnik R0	Zasilanie skrzynki
Przekaźnik R1	Pompa paliwa
Przekaźnik R2	Rozrusznik
Przekaźnik R3	Gaszenie silnika
Bezpiecznik F0	Pompa paliwa 15A
Bezpiecznik F1	Rozrusznik 15A
Bezpiecznik F2	Zasilanie sterownika 2A
Bezpiecznik F3	Wyjścia 0-7VBB1 15A
Bezpiecznik F4	Wyjścia 8-11VBB2 15A
Bezpiecznik F5	Zasilanie skrzynki 30A

G.5.2.620.03.1.PL

3.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA



Rysunek 3.5 Budowa instalacji elektrycznej oświetleniowej

(1) przewód przyłączeniowy

(2) gniazdo 13-biegunowe

(3) lampa zespolona prawa

(4) lampa zespolona lewa

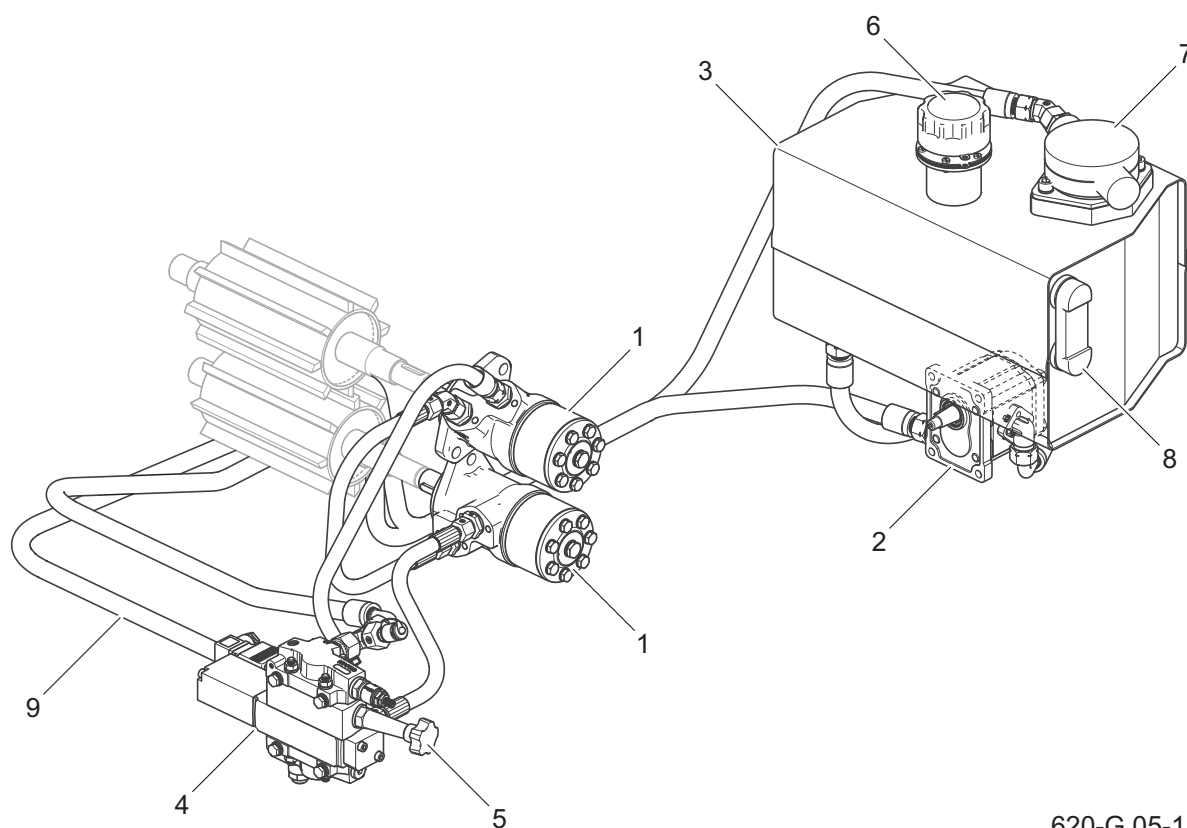
(5) element odblaskowy

Instalacja elektryczna oświetleniowa zasilana jest z nośnika napięciem 12V za pomocą przewodu przyłączeniowego (1). Pojazd holujący maszynę powinien

być wyposażony w gniazdo 13-biegunowe. W przypadku gdy pojazd holujący wyposażony jest w gniazdo 7-pinowe należy stosować odpowiednie wtyki przejściowe.

G.5.2.620.04.1.PL

3.5 INSTALACJA HYDRAULICZNA



620-G.05-1

Rysunek 3.6 Budowa instalacji hydraulicznej

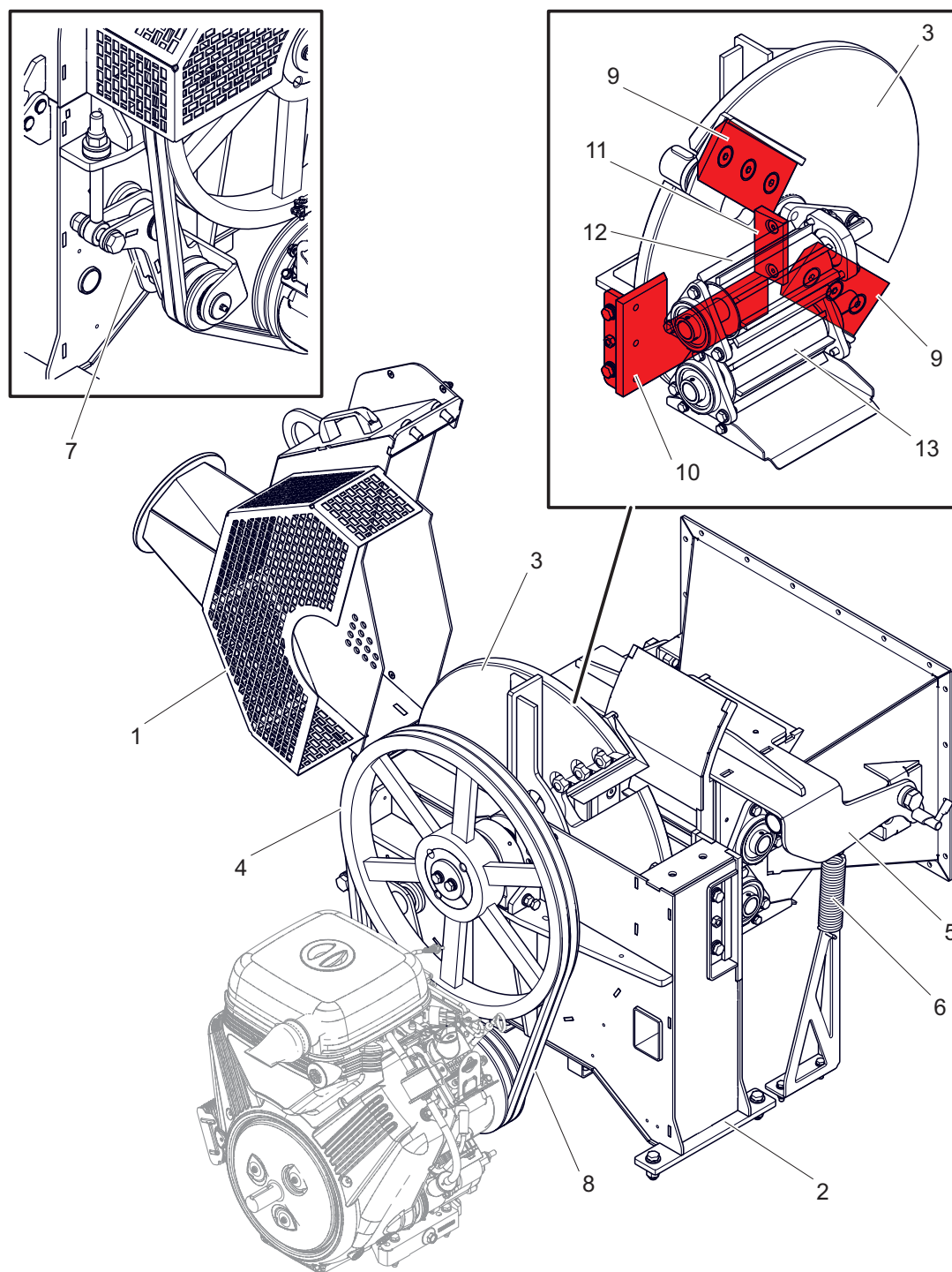
- | | | |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| (1) silnik hydrauliczny | (2) pompa hydrauliczna | (3) zbiornik oleju |
| (4) rozdzielacz hydrauliczny | (5) regulator przepływu | (6) korek wlewowy |
| (7) filtr oleju | (8) wskaźnik z termometrem | (9) przewód hydrauliczny |

Instalacja hydrauliczna służy do napędu rolek podających rozdrabniany materiał na tarczę tnącą. Pompa oleju (2) napędzana silnikiem spalinowym podaje olej hydrauliczny z zbiornika (3) poprzez regulator przepływu (5) na silniki hydrauliczne

(1). Regulację prędkości przepływu oleju a co za tym idzie prędkość obrotową rolek podających realizuje się poprzez pokrętko regulatora (5) i obroty silnika spalinowego. Silniki hydrauliczne mają możliwość pracy w obu kierunkach.

G.5.2.620.05.1.P

3.6 MECHANIZM ROZDRABNIAJĄCY



620-G.06-1

Rysunek 3.7 Budowa mechanizmu rozdrabniającego

(1) pokrywa

(4) koło pasowe

(7) napinacz

(10) nóż stały dolny

(13) rolka dolna stała

(2) obudowa

(5) ramię rolki górnej

(8) pasy klinowe

(11) nóż stały boczny

(3) tarcza nożowa

(6) sprężyna

(9) nóż tnący dwustronny

(12) rolka górna ruchoma

Mechanizm rozdrabniający zabudowano w spawanej obudowie (2). Dostęp do mechanizmu otrzymujemy po odkręceniu i odchyleniu pokrywy (1). Tarcza nożowa (3) osadzona na łożyskach tocznych napędzana jest za pomocą silnika spalinowego poprzez przekładnię pasową. Pasy napędowe (6) przekazujące napęd z koła pasowego silnika na koło (4) napinane są za pomocą napinacza (7).

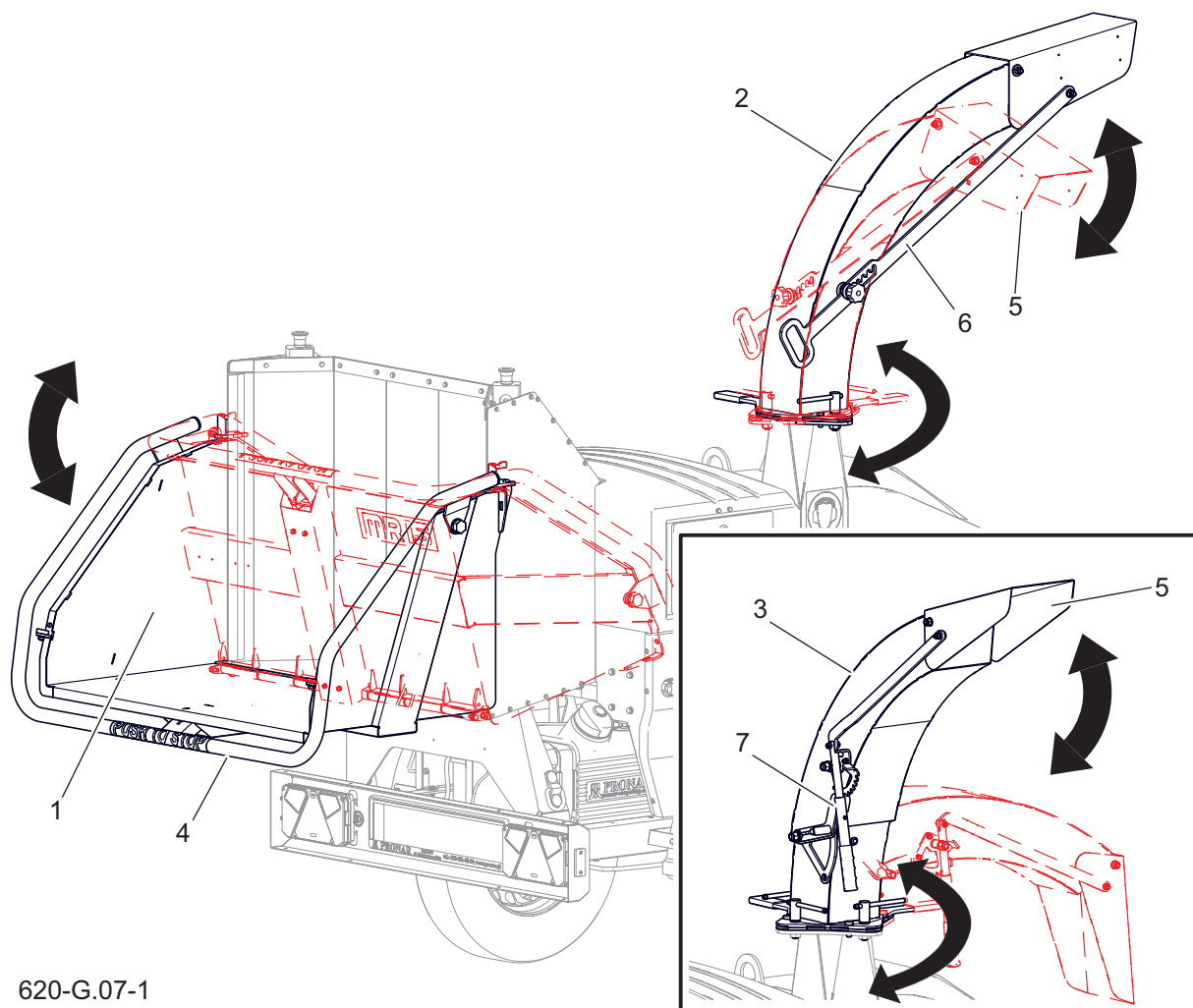
W obudowie (2) umieszczono nóż stały boczny (11) oraz nóż stały dolny (10). Na kole, nożowym (3) umieszczono

dwa noże tnące (9). Wszystkie noże są wymienne.

W tylnej części obudowy znajdują się rolki podające materiał na komplet noży rozdrabniających. Rolka dolna (13) nie ma możliwości przesuwania się, natomiast rolka górna (12) umieszczona na ruchomym ramieniu (5) ma możliwość ruchu góra/dół w zależności od średnicy rozdrabnianego materiału. Docisk rolki (12) realizowany jest za pomocą dwóch sprężyn (6).

G.5.2.620.06.1.PL

3.7 RAMPA ZAŁADOWCZA I KOMIN WYRZUTOWY



620-G.07-1

Rysunek 3.8 Budowa mechanizmu załadunku i wyrzutu

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| (1) rampa załadowcza | (2) komin wyrzutowy sztywny | (3) komin wyrzutowy składany |
| (4) pałak bezpieczeństwa | (5) kierownica | (6) dźwignia kierownicy |
| (7) mechanizm składania | | |

W tylnej części maszyny umieszczono rampę (1) ułatwiającą załadunek rozdrabnianego materiału. Rampa posiada pałak bezpieczeństwa (4), który po naciśnięciu rozłącza napęd rolek podających. Rampę można zablokować w dwóch położeniach; praca - rampa rozłożona i transport - rampa

złożona. W dolnej obudowie znajduje się czujnik sygnalizujący położenie rampy załadowczej, praca przy złożonej rampie jest niemożliwa.

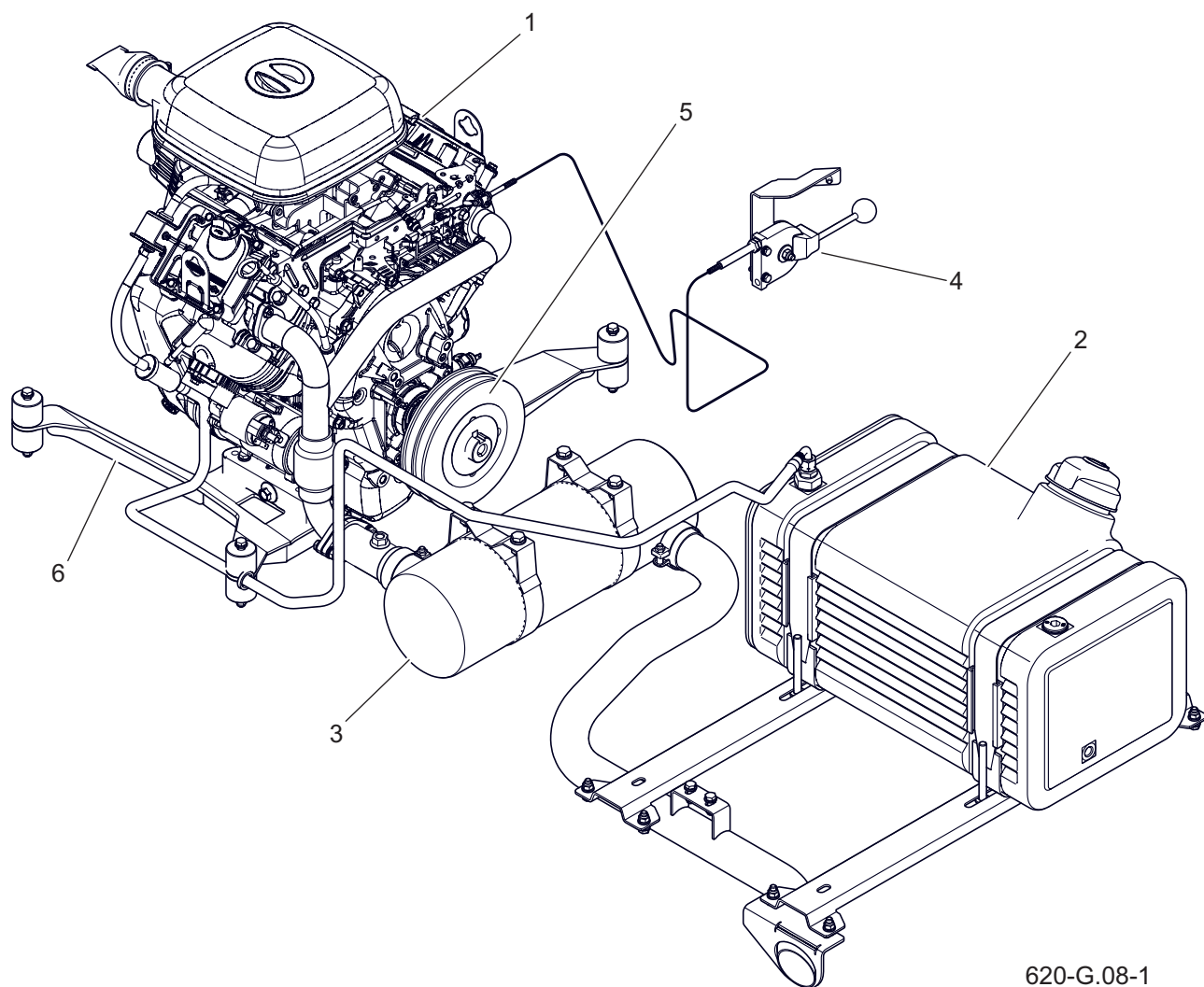
Rozdrobniony materiał wylatuje z komory roboczej poprzez obrotowy komin wyrzutowy, na końcu którego umieszczono

regulowaną kierownicę (5). W zależności od kompletacji maszyna może być

wyposażona w składany komin (3) lub sztywny komin wyrzutowy (2).

G.5.2.620.07.1.PL

3.8 SILNIK I OSPRZĘT



620-G.08-1

Rysunek 3.9 Silnik spalinowy i jego osprzęt

(1) silnik spalinowy

(2) zbiornik paliwa

(3) układ wydechowy

(4) manetka przyspieszenia

(5) koło pasowe

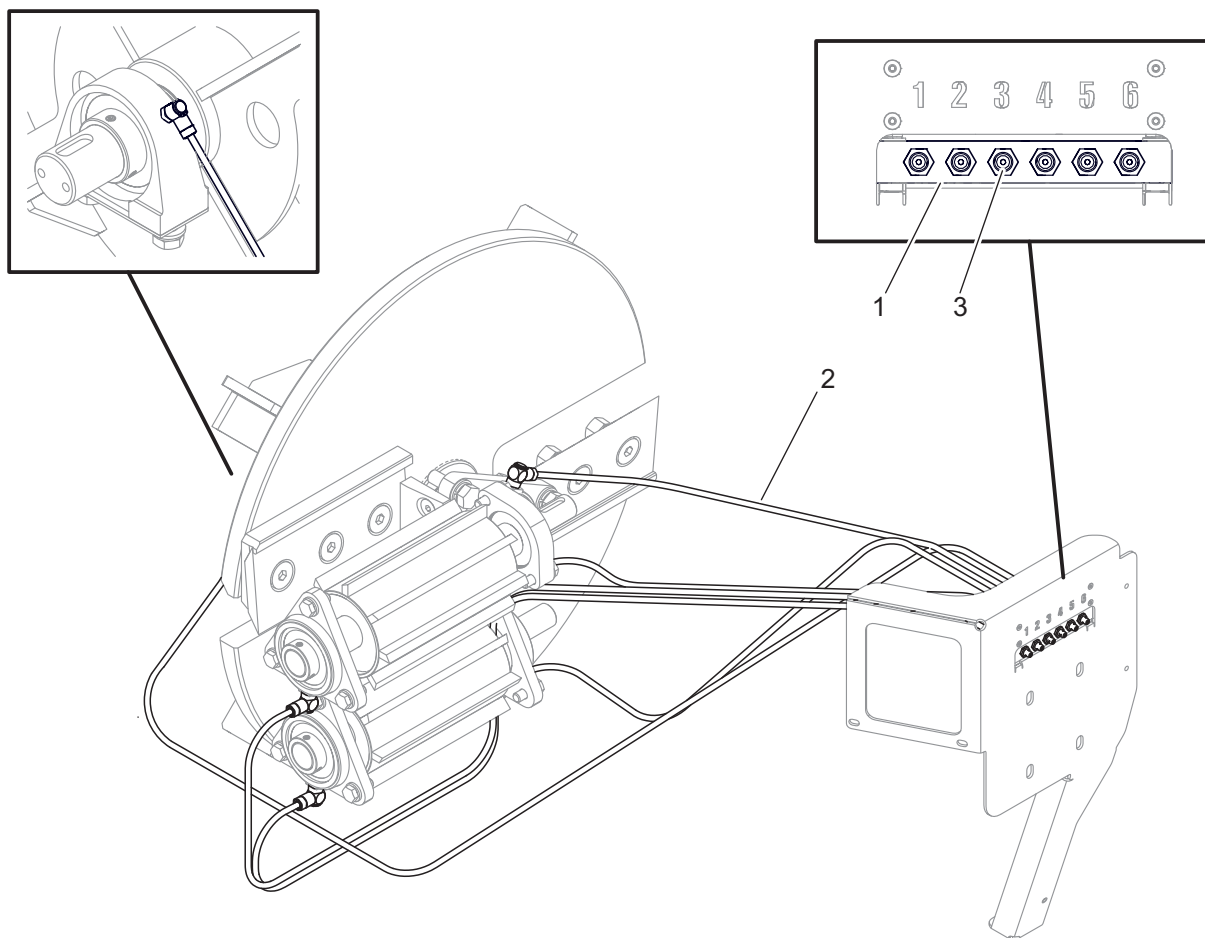
(6) wspornik silnika

W przedniej części ramy na amortyzowanym uchwycie (6) zamontowano benzynowy silnik spalinowy (1). Regulacja obrotów silnika odbywa się za pomocą dawki paliwa, sterownie dawką odbywa

się za pomocą manetki przyspieszenia (4). Silnik zasilany jest benzyna bezołowiową PB95 znajdująca się w zbiorniku paliwa (2). Wylot spalin realizowany jest układem wydechowym (3).

G.5.2.620.08.1.PL

3.9 UKŁAD CENTRALNEGO SMAROWANIA



620-G.09-1

Rysunek 3.10 Budowa układu centralnego smarowania

(1) blok smarowniczy

(2) przewód

(3) smarowniczka

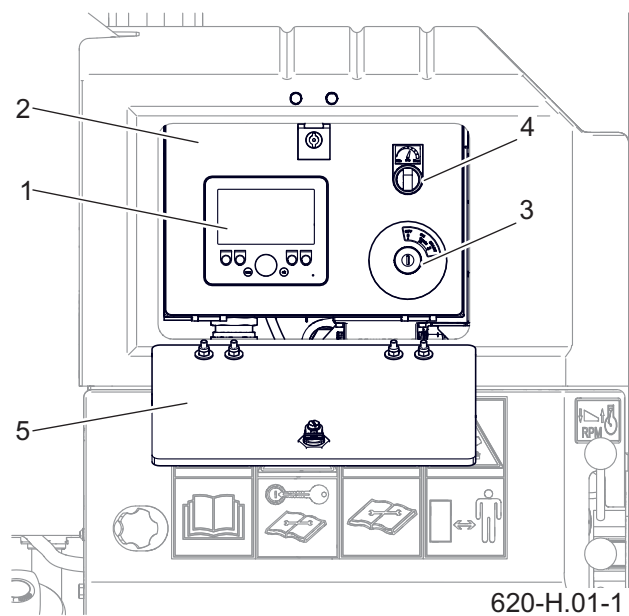
Tabela 3.3 Punkty smarne centralnego układu smarowania

Nr smarowniczki	Punkt smarny
Smarowniczka 1	Rolka ruchoma oprawa lewa
Smarowniczka 2	Rolka stała oprawa lewa
Smarowniczka 3	Rolka ruchoma oprawa prawa
Smarowniczka 4	Rolka stała oprawa prawa
Smarowniczka 5	Tarcza tnąca oprawa tylna
Smarowniczka 6	Tarcza tnąca oprawa przednia

ROZDZIAŁ 4

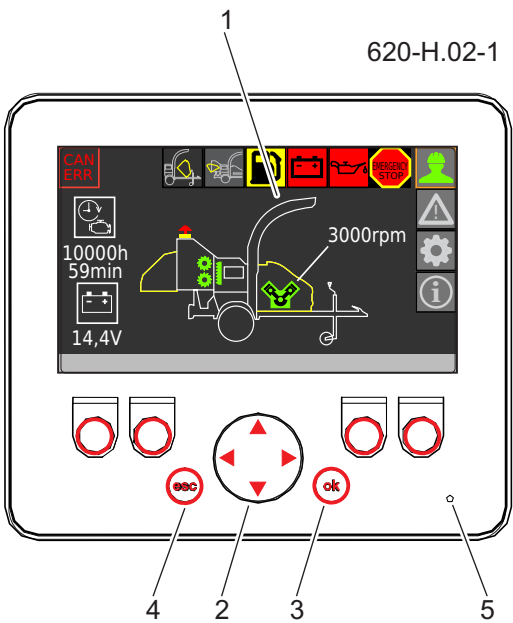
PANEL STEROWANIA

4.1 PANEL STEROWANIA



Rysunek 4.1 Położenie panelu sterującego.
(1) panel sterujący (2) skrzynka sterownicza
(3) stacyjka (4) przełącznik obrotów
(5) pokrywa

Panel sterowania (1) umieszczono w skrzynce sterowniczej (2) obok stacyjki (3) i przełącznika obrotów (4). Skrzynka z wbudowanymi w nią panelem sterującym i stacją osłonięte są zamykaną na kluczyk osłoną (5) - rysunek (4.1). Panel sterujący (rysunek (4.2)) składa się z kolorowego, ciekłokrystalicznego wyświetlacza (1), na którym wyświetlane są informacje dotyczące parametrów pracy maszyny. Przyciski (2) służą do nawigacji po menu urządzenia, natomiast klawiszami (3) i (4) wchodzimy/wychodzimy z menu lub zapisujemy zmiany



Rysunek 4.2 Budowa panelu sterującego.
(1) wyświetlacz (2) przycisk przewijania
(3) przycisk zatwierdź (4) przycisk anuluj
(5) dioda

Tabela 4.1 Piktogramy menu

Piktogram	Znaczenie
	Tryb pracy
	Ostrzeżenia / Alarmy
	Ustawienia
	Informacje

parametrów. W prawym dolnym rogu zamontowano diodę sygnalizacyjną (9).

4.2 MENU PANELU STERUJĄCEGO

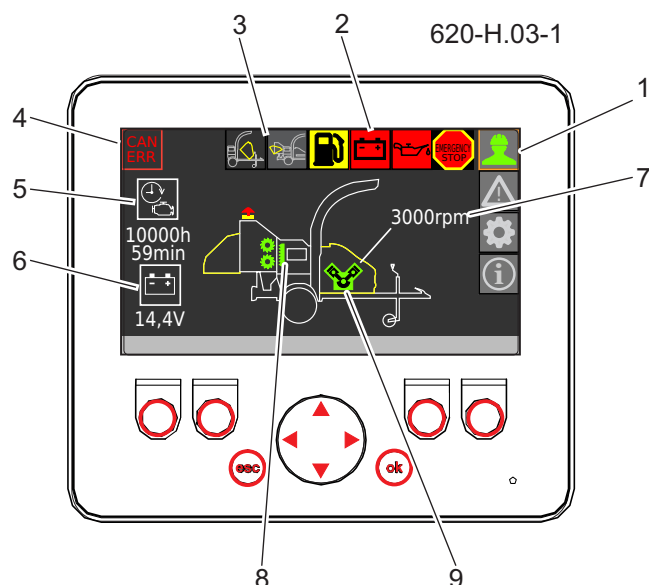


Tabela 4.2 Alarmy

Piktogram	Znaczenie
	Zbyt niskie ciśnienie oleju
	Brak ładowania akumulatora
	Niski poziom paliwa w zbiorniku
	STOP Wciśnięty przycisk bezpieczeństwa . Zatrzymanie silnika.

Rysunek 4.3 Panel menu Praca

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| (1) menu Praca | (2) alarmy |
| (3) ostrzeżenia | (4) brak komunikacji ze sterownikiem |
| (5) całkowity czas pracy | (6) napięcie akumulatora |
| (7) obroty maszyny | (8) stan pracy walców |
| (9) stan pracy silnika | |

Tabela 4.3 Stany pracy rębaka

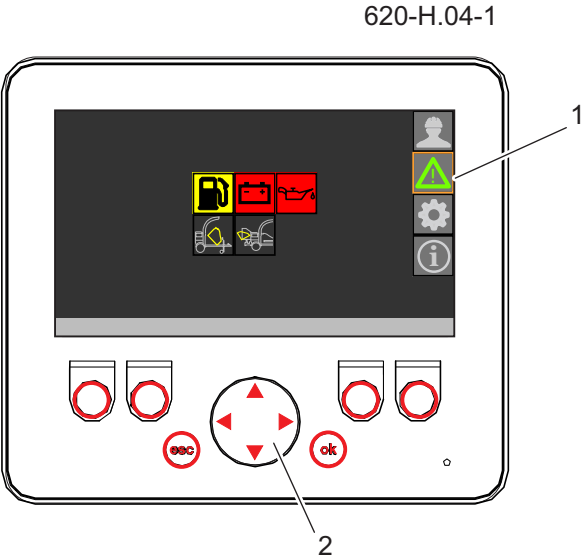
Piktogram	Znaczenie
	Silnik nie pracuje.
	Silnik pracuje.
	Pauza. Mechanizm rozdrabniający zatrzymany.
	Praca. Mechanizm rozdrabniający pracuje. Rolki podające podają materiał.
	Rewers. Mechanizm rozdrabniający pracuje. Rolki podające cofają materiał.

MENU PRACA

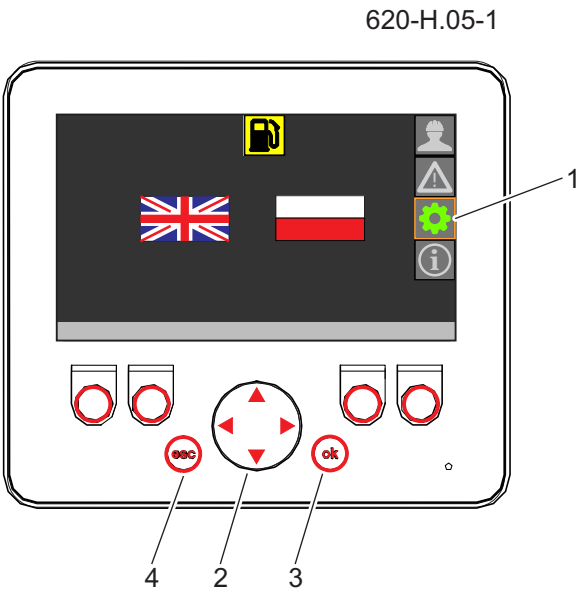
Aby uruchomić menu *Praca* należy przejść za pomocą przycisków przewijania do pozycji (1) - rysunek (4.3). Na panelu sterowania w zależności od warunków pracy maszyny wyświetlane są odpowiednie stany pracy (tabela (4.3)). Dokładny opis poszczególnych trybów pracy przedstawiono w dalszej części opracowania.

W tabeli (4.2) opisano znaczenie piktogramów alarmowych, które wyświetlają się w prawym górnym rogu panelu sterowania. Sygnalizowane są tutaj szczególne stany maszyny.

Dodatkowo po lewej stronie panelu sterującego odczytujemy napięcie akumulatora (6) i całkowity czas pracy maszyny (5).



Rysunek 4.4 Panel menu Komunikaty
(1) menu Komunikaty (2) przyciski przewijania



Rysunek 4.5 Panel menu Ustawienia
(1) menu Ustawienia (2) przycisk przewijania
(3) przycisk zatwierdź (4) przycisk anuluj

MENU OSTRZEŻENIA

Podgląd menu *Komunikaty* uzyskamy przechodząc klawiszami nawigacji (2) do pozycji 1 (aktualny wybór podświetli się pomarańczową ramką) - rysunek (4.4). Aktywny alarm będzie podświetlony jak również będzie widniał na każdym z ekranów panelu sterowania. Jednym z alarmów jest zbyt niskie ciśnienie oleju smarującego silnik. W tym przypadku silnik wyłączy się.

MENU USTAWIENIA

Uruchomienie menu *Ustawienia* następuje po przejściu klawiszami nawigacji do pozycji (1) - rysunek (4.5). Na ekranie dostępne jest opcja wyboru języka menu. Przyciskami przewijania (2) wybieramy odpowiednie pole, wybór zatwierdzamy przyciskiem (3), wyjście z danego ekranu na wyższy poziom realizuje się przyciskiem (4).

Tabela 4.4 Komunikaty

Piktogram	Znaczenie
	Złożona rampa załadownicza
	Otwarta pokrywa silnika

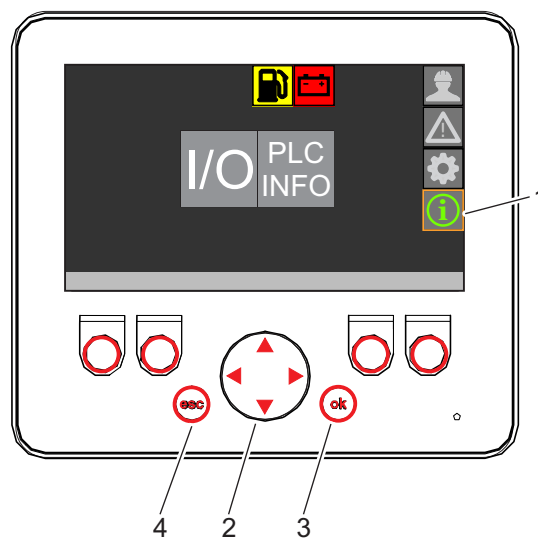
MENU INFORMACJE

Podgląd menu *Informacje* uzyskamy przechodząc klawiszami nawigacji (2) do pozycji 1 (aktualny wybór podświetli się pomarańczową ramką) - rysunek (4.6). W menu I/O na ekranie wyświetlane są informacje o działaniu poszczególnych

czujników maszyny.

W menu PLC INFO znajdują się szczegółowe informacje dotyczące oprogramowania panelu sterowania oraz sterownika. W menu I/O znajdują się opisy wejść/wyjść oraz ich aktualny stan.

620-H.06-1



Rysunek 4.6 Panel menu Informacje

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| (1) przycisk Informacje | (2) przycisk zatwierdź |
| (3) przycisk anuluj | (4) przycisk przewijania |
| (5) sygnały | (6) wersje programu |

H.5.2.620.02.1.PL

ROZDZIAŁ 5

ZASADY UŻYTKOWANIA

5.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym.

Przed podłączeniem do nośnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego rębaka mobilnego i przygotować do rozruchu próbnego. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów maszyny pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających m.in. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić wszystkie punkty smarne, przesmarować maszynę zgodnie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią Instrukcji Obsługi.

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

Zabrania się holowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikami, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe bądź będące pod wpływem środków odurzających.

Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.

Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się czy w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne.



UWAGA

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

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny. Nie może on budzić żadnych zastrzeżeń.

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

z zaleceniami zawartymi w rozdziale 8 „Plan Smarowania”,

- sprawdzić stan techniczny instalacji hydraulicznej;
- sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku, poziom oleju smarującego w silniku,
- uzupełnić zapas paliwa w zbiorniku,
- sprawdzić stan połączeń śrubowych

w szczególności zwrócić uwagę na układ zaczepowy i śruby kół jezdnych,

- sprawdzić skuteczność działania hamulca postojowego,
- skontrolować ciśnienie kół jezdnych,
- sprawdzić poprawność zamocowania tarczy nożowej oraz poszczególnych noży tnących, zaleca się przed uruchomieniem maszyny obrócić kilkakrotnie tarczą tnącą,
- skontrolować napięcie pasów klinowych tarczy tnącej,

Jeżeli wszystkie powyższe czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do nośnika i dokonać kontroli pozostałych układów:

- podłączyć maszynę do nośnika (patrz „Łączenie z nośnikiem”),
- sprawdzić działanie instalacji oświetlenia drogowego,
- wykonać przejazd próbny, sprawdzić działanie hamulca najazdowego i możliwość jazdy zestawem wstecz,

Odłączyć rękaw od nośnika, zabezpieczyć go przed przetoczeniem za pomocą hamulca postojowego i klinów. Przeprowadzić rozruch mechanizmu rozdrabniającego:

- uruchomić silnik spalinowy (patrz „Uruchomienie silnika”),
- uruchomić mechanizm rozdrabniający (patrz „Praca maszyną”),
- sprawdzić działanie przycisków sterujących i zabezpieczeń.

Praca maszyną bez obciążenia powinna być płynna, niedopuszczalne są drgania układu rozdrabniającego, zmiennych tonowo odgłosów i wibracji pochodzących od poluzowanych połączeń śrubowych. Sprawdzić układ hydrauliczny pod kątem prawidłowej pracy instalacji, skontrolować czy nie występują wycieki oleju.

W przypadku pojawienia się niesprawności należy zlokalizować usterkę. Jeżeli nie da się jej usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu wyjaśnienia problemu.

H.5.2.620.01.1.PL

5.2 CZYNNOŚCI KONTROLNE OBSŁUGI CODZIENNEJ

- Przeprowadzić przegląd codzienny zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziałach „Przeglądy okresowe”, „Obsługa techniczna”, „Obsługa silnika” oraz „Plan smarowania”. W razie potrzeby wykonać natychmiast wymagane naprawy,
- Ocenić stan techniczny osłon zabezpieczających oraz części zużywających się. Sprawdzić kompletność i poprawność zamknięcia osłon.
- Jeżeli maszyna będzie holowana należy zwrócić szczególną uwagę na układ jezdny i zaczepowy. Przed ruszeniem sprawdzić kompletność i poprawne działanie instalacji oświetlenia drogowego. Zadbać



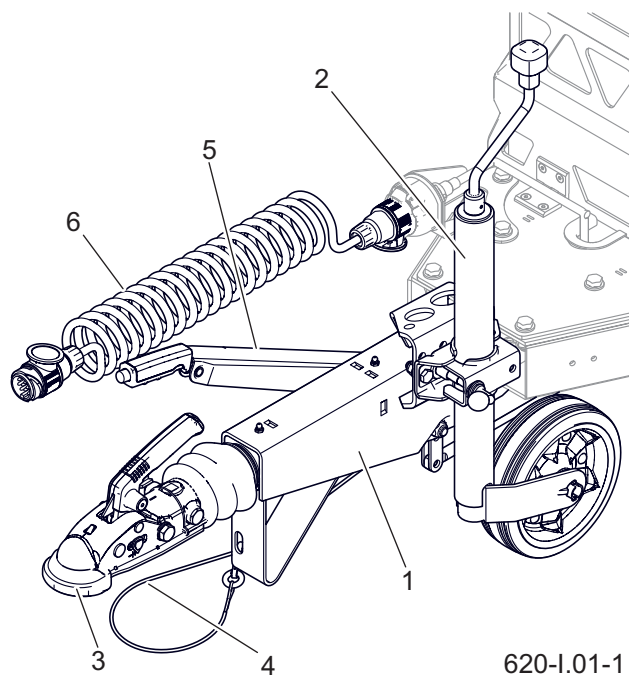
UWAGA

Zabrania się uruchamiania maszyny jeżeli nie został przeprowadzony przegląd codzienny.

- o kompletność oznakowania ostrzegawczego i odblaskowego.
- Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić poziom benzyny w zbiorniku paliwa. Skontrolować poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku oleju.
- Ocenić stan techniczny tarczy tnącej, kompletność elementów oraz prawidłowość ich zamocowania.
- Po zakończeniu pracy sprawdzić i ewentualnie usunąć nagromadzony materiał z komory rozdrabniającej.

H.5.2.620.02.1.PL

5.3 PODŁĄCZENIE I ODŁĄCZENIE MASZyny DO NOŚNIKA



Rysunek 5.1 Podłączenie maszyny

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| (1) dyszel najazdowy | (2) kółko podporowe |
| (3) zaczep | (4) linka zabezpieczająca |
| (5) hamulec postojowy | (6) przewód instalacji oświetleniowej |

Nośnik holujący maszynę powinien spełniać wymagania zawarte w Tabeli (1.2) „Wymagania nośnika do holowania maszyny”. Podłączenie maszyny przeprowadzić wg poniższych wytycznych.

- Cofnąć nośnikiem jak najbliżej zaczepu maszyny (3).

ze względu na ograniczoną widoczność zaleca się skorzystać z pomocy drugiej osoby,

- Unieruchomić nośnik hamulcem



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas agregowania maszyny zachować szczególną ostrożność ze względu na ograniczoną widoczność i możliwość wypadku.



UWAGA

Przed holowaniem maszyny sprawdzić dokładnie zabezpieczenie sprzęgu i działanie instalacji oświetleniowej.

postojowym, wyjąć kluczyk ze stacyjki, zabezpieczyć kabinę pojazdu przed dostępem osób niepowołanych.

- Na hak pojazdu holującego założyć linkę zabezpieczającą (4).
- Odbezpieczyć zaczep maszyny (3) i nałożyć go na hak nośnika, następnie zabezpieczyć zaczep.
- Złożyć kółko podporowe maszyny (2).
- Podłączyć przewód instalacji oświetleniowej maszyny (6) do gniazda elektrycznego nośnika.
- Sprawdzić zabezpieczenie sprzęgu i zwolnić hamulec postojowy maszyny (5).

Odłączenie maszyny przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

H.5.2.620.03.1.PL

5.4 JAZDA PO DROGACH PUBLICZNYCH

W trakcie jazdy po drogach publicznych należy stosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozważą i rozsądnym postępowaniem. Upewnić się że maszyna jest prawidłowo podłączona do nośnika. W czasie holowania maszyny należy zadbać o odpowiednią widoczność do tyłu.

Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się nośnika z maszyną. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdów. Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu. W trakcie jazdy należy dostosować prędkość jazdy do panujących warunków drogowych, przy czym nie może być ona większa niż 90km/h - dopuszczalna prędkość konstrukcyjna.

Przed ruszeniem zaleca się sprawdzenie zestawu według poniższych punktów:



UWAGA

Dopuszczalna prędkość konstrukcyjna maszyny wynosi 90km/h i nie można jej przekraczać.



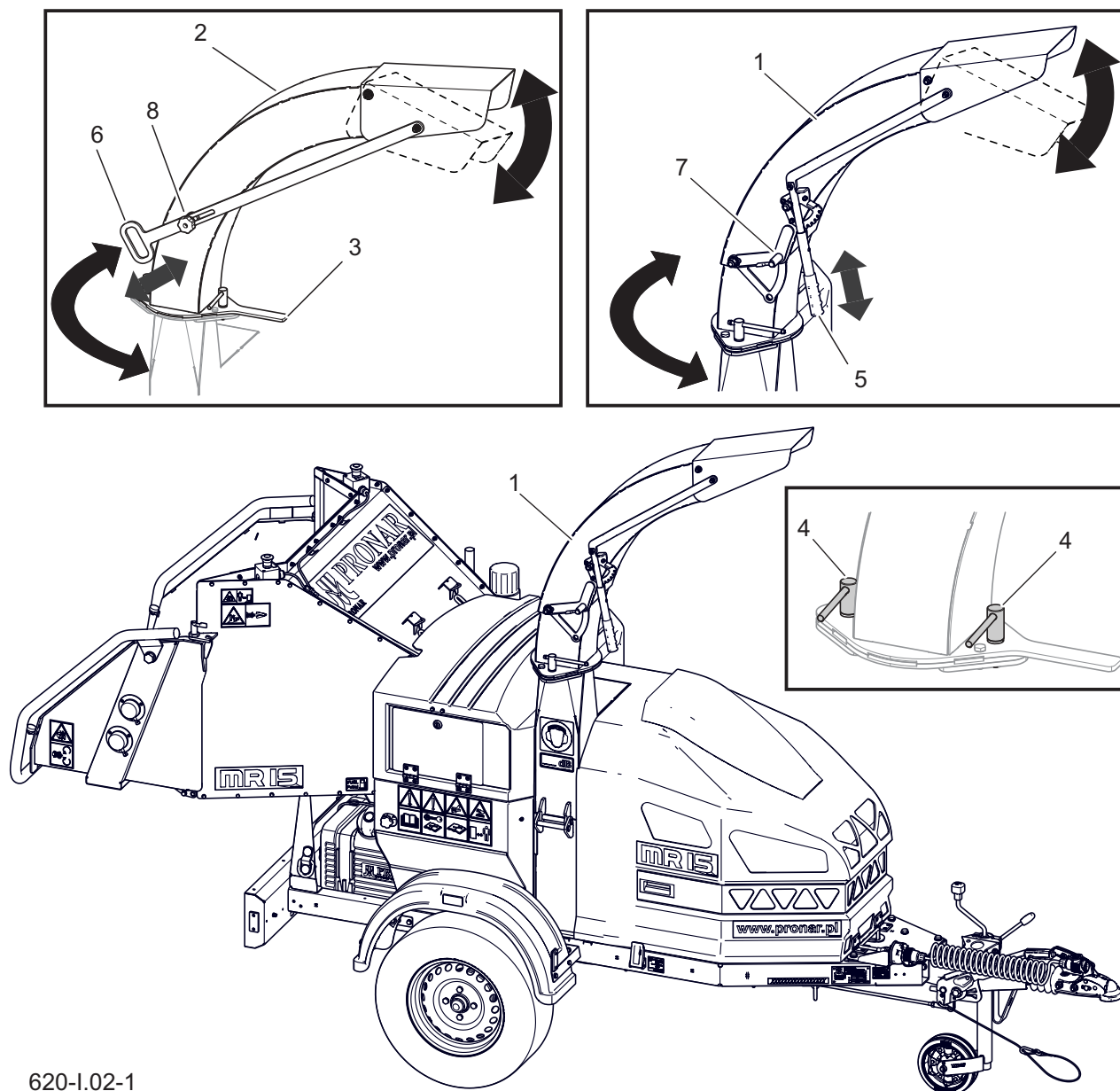
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się holowania maszyny z uszkodzonym układem jezdnym bądź hamulcowym. Niedopuszczalny jest transport jakichkolwiek materiałów w tym przewóz zwierząt i ludzi.

- Ocenic poprawność i blokadę sprzęgu.
- Sprawdzić stan opon i ciśnienie ogumienia.
- Przeprowadzić kontrolę instalacji oświetleniowej.
- Sprawdzić zamknięcie i zabezpieczenie osłon, upewnić się że komin wylotowy jest złożony, zabezpieczony blokadą i ustawiony równolegle do kierunku jazdy.
- Rampa załadownicza musi być złożona i zabezpieczona blokadami.
- Przed holowaniem maszyny sprawdzić działanie hamulca najazdowego.

H.5.2.260.04.1.PL

5.5 PRZYGOTOWANIE DO PRACY



620-I.02-1

Rysunek 5.2 Komin wyrzutowy

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| (1) komin wyrzutowy składany | (2) komin wyrzutowy sztywny | (3) dźwignia |
| (4) blokada | (5) dźwignia kierownicy | (6) ramię kierownicy |
| (7) blokada składania komina | (8) pokrętło | |

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić i prawidłowo ustawić maszynę. Miejsce pracy powinno znajdować się na równym, płaskim i utwardzonym terenie. W zasięgu pracy i nie powinny

znajdować się napowietrzne przewody linii energetycznych jak również inne przeszkody utrudniające załadunek długich gałęzi. Przed uruchomieniem silnika i rozpoczęciem pracy należy zaciągnąć

hamulec postojowy i podłożyć pod koło kliny podporowe, rozłożyć kółko podporowe. Komin wyrzutowy skierować w wybranym kierunku. Ustawienie kominu wykonać według poniższych wytycznych - rysunek (5.2):

- poluzować obie blokady (4),
- chwytając za dźwignię (2) obrócić komin (1),
- zablokować blokady (4),
- dla kominu składanego (1) rozłożyć komin zwalniając blokadę (7) i ustawić kąt wyrzutu za pomocą dźwigni kierownicy (5)
- dla kominu sztywnego odkręcić pokrętkę (8) i przesunąć ramię (6) zmieniając kąt wyrzutu rozdrabnianego materiału.

Rampa załadunkowa w czasie transportu musi być złożona. Przed rozpoczęciem pracy należy ją rozłożyć jak opisano poniżej. Pod rampą znajduje się czujnik, który nie pozwoli uruchomić maszyny gdy rampa jest złożona (komunikat na panelu sterowania) - rysunek (5.3).

- podnieść i przekręcić obie blokady (3),
- rozłożyć rampę załadunkową (1),



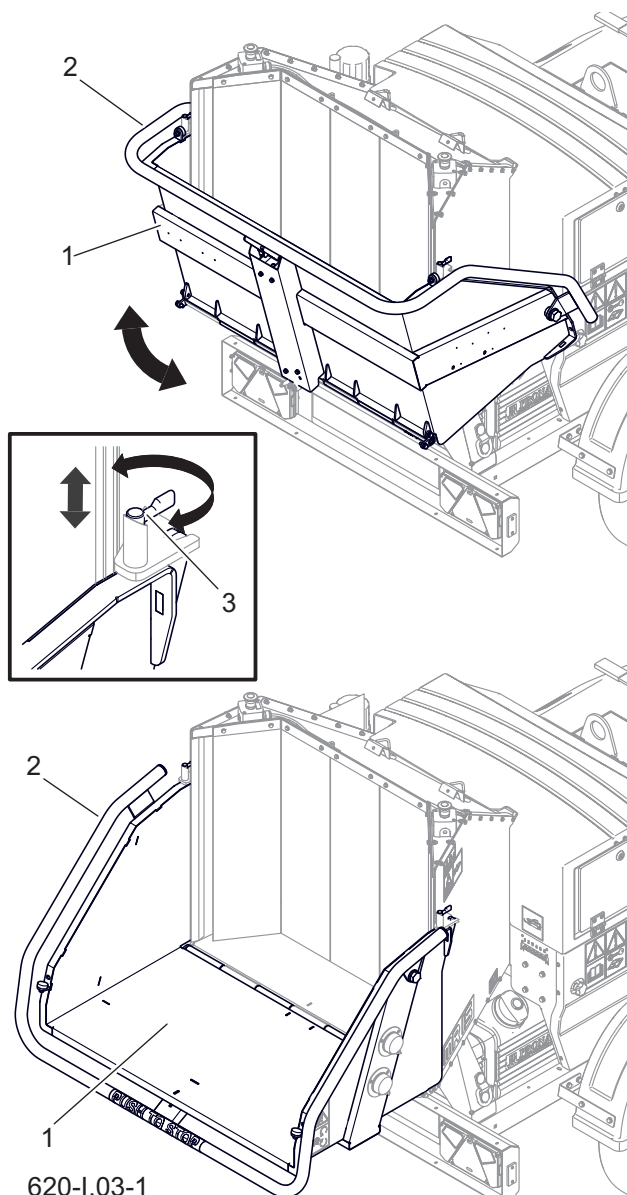
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się zmian ustawienia kominu wyrzutowego przy włączonym silniku.

W czasie pracy maszyny komin wylotowy musi być zabezpieczony przed obrotem. Nie kierować materiału rozdrabnianego w strefy przebywania osób.

Szybko wylatujący materiał może być przyczyną poważnych obrażeń.

Zabrania się pracy maszyną ze złożonym kominem wyrzutowym.



Rysunek 5.3 Obsługa rampy załadunkowej

(1) rampa załadunkowa

(2) pałk bezpieczeństwa

(3) blokada



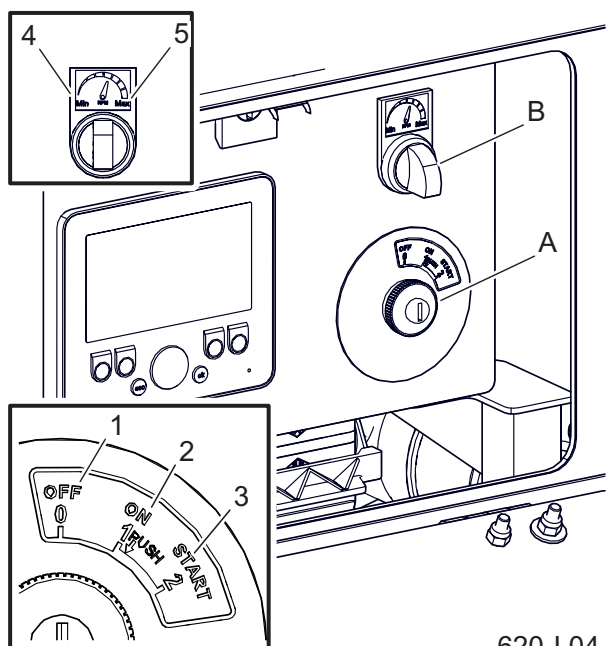
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas obsługi rampy załadunkowej zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przygniecenia palców, używać rękawic ochronnych.

- zablokować blokady (3) w otworach rampy (1),
- sprawdzić ryglowanie rampy,
poprawnie rozłożona i zaryglowana rampa daje możliwość uruchomienia maszyny w trybie praca.

H.5.2.620.05.1.PL

5.6 PRACA MASZYNĄ



620-I.04-1

Rysunek 5.4 Skrzynka sterownicza

- | | |
|------------------|-------------------|
| (A) stacyjka | (B) przełącznik |
| (1) stop | (2) zapłon |
| (3) rozruch | (4) obroty jałowe |
| (5) obroty Praca | |

INFORMACJE WSTĘPNE

Prawidłowe uruchomienie maszyny obejmuje szereg czynności przygotowawczych a mianowicie:

- kontrolę codzienną,
- przygotowanie do pracy,
- uruchomienie silnika,
- rozpoczęcie pracy.



UWAGA

Aby zatrzymać silnik należy kluczyk w stacyjce obrócić maksymalnie w lewo - pozycja (1) rysunek (5.4).



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny. Nigdy nie należy uruchamiać maszyny jeżeli nie jest się pewnym, że maszyna jest w pełni sprawna. Zabrania się przebywania osób postronnych w obrębie pracy maszyny.



UWAGA

Przed uruchomieniem silnika należy upewnić się, że wszystkie osłony są zamknięte.

W przypadku braku przeciwwskazań do uruchomienia maszyny, należy przystąpić do rozruchu rębaka.

URUCHOMIENIE SILNIKA I USTAWIENIE PARAMETRÓW PRACY

- włożyć kluczyk do stacyjki (A),
- przekręcić kluczyk zgodnie z ruchem wskazówek zegara w pozycję ON (2) zapłon - rysunek (5.4).
- po chwili przekręcić kluczyk w pozycję START (3). Uruchomić silnik.

Po uruchomieniu silnika należy odczekać chwilę zanim przystąpi się do pracy rębakiem. Następnie należy zwiększyć obroty silnika za pomocą przełącznika (B) i ustawić prędkość posuwu. Przełącznik (B) (rysunek (5.4) służy do przełączania obrotów silnika z pozycji jałowej (4) na pozycję (5) - Praca. Wartości obrotów

**UWAGA**

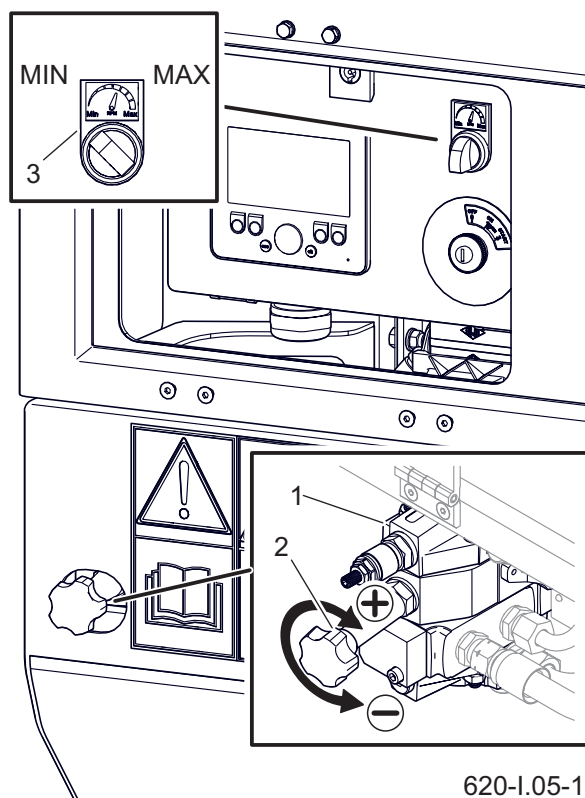
Podczas pracy maszyny przy pełnym obciążeniu nie wyłączać silnika. Przed zatrzymaniem należy pozostawić go na krótki czas na obrotach jałowych.

dla obydwu pozycji ustawiono fabrycznie i zabrania się ich zmiany. Obroty silnika wyświetlane są na bieżąco na pulpicie sterowniczym maszyny.

Rolki podające uruchomić naciskając przycisk zielony START.

Każdorazowo podczas pracy należy dobrać prędkość rolek podających dla optymalnych warunków pracy. Prędkość rolek podających ustawić w takim zakresie aby maszyna pracowała bez zacięć (zatrzymanie rolek podających i zwiększenie spadających obrotów silnika). Pozwoli to na optymalną pracę rębakiem z maksymalną wydajnością. Dla materiałów o małej średnicy i mniejszej gęstości można ustawić szybszą prędkość rolek podających, materiały o większej średnicy cięcia i twarde drewno (liściaste), suche należy rozdrabniać z mniejszą prędkością. Obok panelu sterującego usytuowano pokrętło regulatora przepływu (1) do sterowania prędkością obrotową rolek podających - rysunek (5.5).

Regulacja prędkości obrotowej rolek podających:



620-I.05-1

Rysunek 5.5 Obroty silnika i prędkość rolek podających
(1) rozdzielacz hydrauliczny (2) pokrętło
(3) przełącznik obrotów silnika

WSKAZÓWKA

Obroty silnika w pozycji jałowej - 1 800obr./min.
Obroty silnika w pozycji pracy - 3 600obr./min.
Dopuszcza się wartość obrotów w przedziale +/- 50 obr./min.

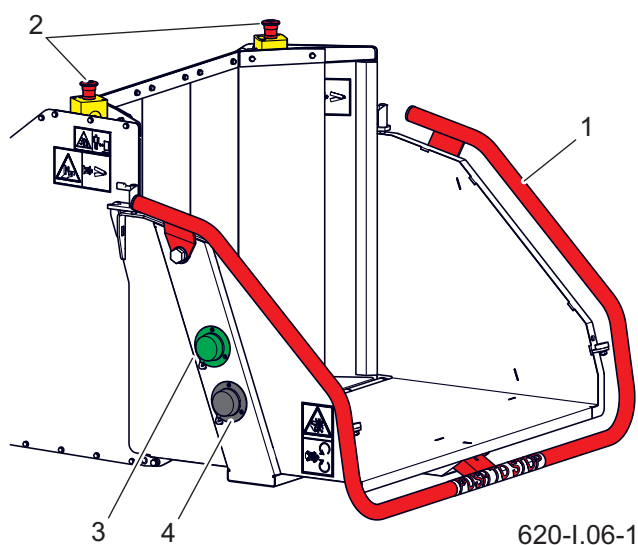
- Obrót pokrętła zgodnie z ruchem wskazówek zegara - zwiększenie prędkości posuwu.
- Obrót pokrętła przeciwnie do ruchu wskazówek zegara - zmniejszenie prędkości posuwu - rysunek (5.5).

ROZPOCZĘCIE PRACY

Mając ustawione parametry pracy (prędkość rolek podających, obroty silnika w położeniu praca) przycisnąć zielony przycisk START (3) - rysunek (5.6).

W przypadku zacięcia materiały rozdrabniającego lub w razie potrzeby wyjęcia go z komory roboczej należy nacisnąć i przytrzymać przycisk szary (4).

Nastąpi zmiana kierunku obrotów rolek dozujących. Materiał będzie wypychany z komory rozdrabniającej



Rysunek 5.6 Zatrzymanie awaryjne

(1) pałak bezpieczeństwa (2) przycisk awaryjny
(3) przycisk zielony START (4) przycisk szary STOP/
REWERS

ZATRZYMANIE AWARYJNE

Podczas pracy może nastąpić konieczność natychmiastowego zatrzymania pracy maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Pracując maszyną używać odpowiedniej i dopasowanej odzieży ochronnej. Szczególną uwagę zwrócić na ochronę słuchu i wzroku. Należy stosować rękawice ochronne z ściągaczami na nadgarstkach i kask z ochronnikami wzroku i słuchu.

Nie nosić zegarków, pierścionków, łańcuszków itp. Zabrania się pracy w luźnej odzieży, z rozpuszczonymi włosami

Zadbać by w obszarze pracy nie przebywały osoby postronne i dzieci.

Podczas rozdrabniania nie stać na przeciw komory roboczej, istnieje niebezpieczeństwo uderzeniem podawanym materiałem. Zająć pozycję z boku leja załadowniczego.

W razie potrzeby używać masek przeciwpyłowych, niektóre rozdrabniane materiały mogą wydzielać szkodliwe lub drażniące substancje. Możliwość problemów z oddychaniem lub zatruciem.

Nie wkładać rąk i nie wchodzić do leja załadowniczego, krótkie kawałki materiału rozdrabniającego podawać na rolki popychając za pomocą kawałka drewna.

Przy długim i ciężkim materiale do rozdrobnienia skorzystać z pomocy drugiej osoby.

WSKAZÓWKA

Wkładając materiał do komory roboczej zaczynać rozdrabnianie od grubszej części gałęzi lub konaru.

Wyłączenie napędu rolek może być realizowane poprzez:

- wychylenie pałaka bezpieczeństwa (1) - rysunek (5.6),

Na wyświetlaczu pojawi się ikona „Pauza”, - tabela (4.3). Po nowne włączenie napędu rolek następuje po wciśnięciu zielonego przycisku START.

- wciśnięcie przycisku awaryjnego (2). Maszyna zostanie wyłączona; rolki

podające zatrzymują się a silnik wyłączy się.

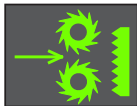
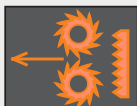
Na wyświetlaczu pojawi się ikona „STOP„. Ponowne włączenie napędu następuje po odciągnięciu przycisku (2) i ponownym uruchomieniu maszyny.

- wciśnięcie przycisku szarego STOP/REWERS (4). Rolki podające zatrzymują się natychmiast, silnik pracuje.

Na wyświetlaczu pojawi się ikona „STOP„. Ponowne włączenie napędu rolek następuje po wciśnięciu zielonego przycisku (3)

START.

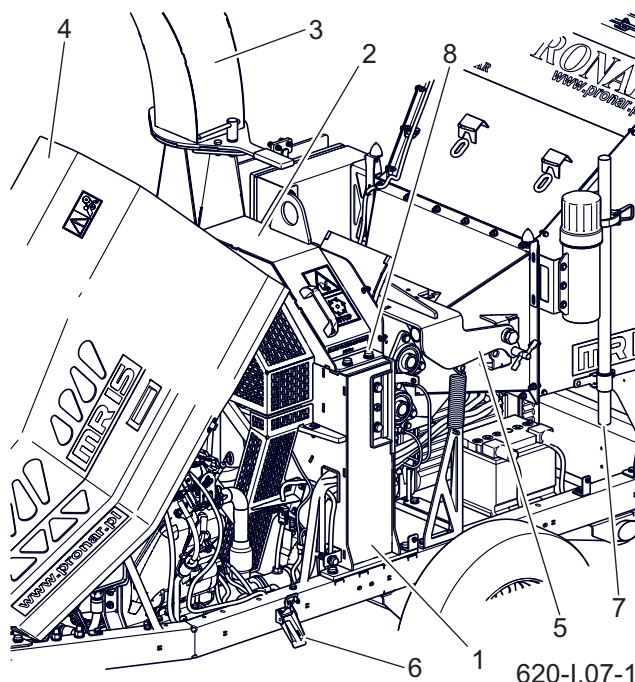
Tabela 5.1 Stany pracy rębaka

Piktogram	Znaczenie
	Obroty silnika zbyt niskie do rozdrabniania materiału.
	Obroty silnika odpowiednie do rozdrabniania materiału.
	Pauza. Mechanizm rozdrabniający zatrzymany.
	Praca. Mechanizm rozdrabniający pracuje. Rolki podające podają materiał.
	Rewers. Mechanizm rozdrabniający pracuje. Rolki podające cofają materiał.

H.5.2.620.06.1.PL

5.7 OBSŁUGA KOMORY ROBOCZEJ

Materiał podany do komory rozdrabniającej (1) musi ją opuścić przez komin wyrzutowy (3) w postaci zrębki - rysunek (5.7). Pracując maszyną należy obserwować czy rozdrobniony materiał opuszcza komorę roboczą. Jeżeli operator zauważy problemy w wyrzucie zrębki z komory roboczej należy natychmiast zaprzestać podawania materiału i wyłączyć silnik maszyny. Dalsze podawanie materiału przy zapchanej komorze roboczej lub niedrożnym kominie wyrzutowym spowoduje problem i znacząco utrudni usunięcie zatoru.



Rysunek 5.7 Komora robocza

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (1) komora robocza | (2) pokrywa komory |
| (3) komin wyrzutowy | (4) osłona przednia |
| (5) ramię rolki | (6) zapięcie |
| (7) dźwignia | (8) śruby |

ZATOR KOMORY ROBOCZEJ

W celu usunięcia powstałego zapchania należy:

- zatrzymać silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- sprawdzić drożność komina wyrzutowego (3), w razie potrzeby wyyczyścić komin.
- jeżeli zapchanie występuje w komorze roboczej należy otworzyć osłonę przednią (4) - zwolnić uchwyty (6).
- odkręcić śruby mocujące (8) pokrywę komory roboczej (2),
- wychylić pokrywę (2) i oczyścić wnętrze komory roboczej (1).

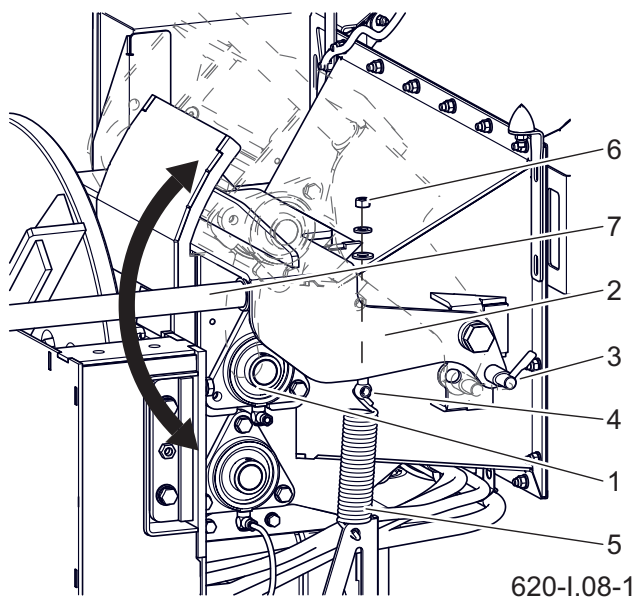


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie wkładać rąk do komory roboczej i komina wyrzutowego, zawsze używać rękawic ochronnych. Zalegający materiał należy usunąć za pomocą narzędzi bez ostrych krawędzi np. kawałka drewna. Ostre elementy wirujące, możliwość poważnego zranienia.

WSKAZÓWKA

Wyjęcie noża stałego dolnego znacznie ułatwi czyszczenie komory roboczej - (Rysunek 5.9).



Rysunek 5.8 Rolka górna podnoszona

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) rolka górna | (2) ramię rolki |
| (3) zabezpieczenie | (4) śruba sprężyny |
| (5) sprężyna | (6) nakrętka |
| (7) dźwignia rolki | |



UWAGA

Napięcie obu sprężyn musi być takie same. Dźwignia rolki wykonana jest z metalu i nie może służyć do podawania materiału podczas pracy mechanizmu tnącego. Przypadkowe dostanie się dźwigni do komory roboczej maszyny może być przyczyną poważnych awarii.

BLOKADA ROLEK PODAJĄCYCH

W przypadku zablokowania rolek podających należy:

- zatrzymać silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- otworzyć osłonę przednią (4) zwalniając napięcia (6) - rysunek (5.7),
- zdemontować osłony boczne

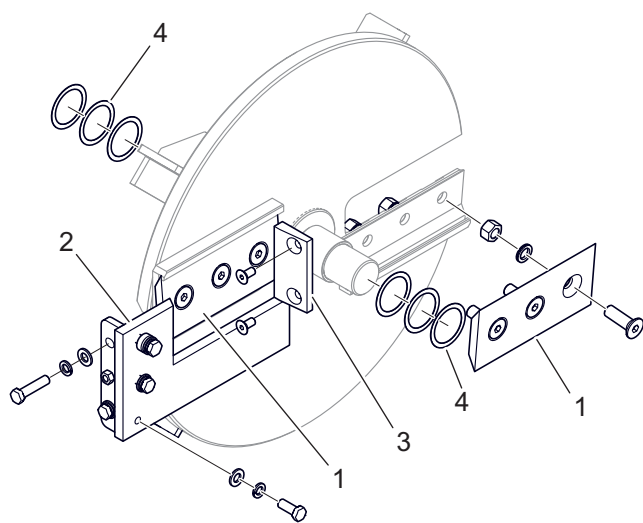


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do prac czyszczących, konserwacyjnych przy mechanizmie podającym sprawdzić poprawność ryglowania ramienia. Zawsze używać rękawic ochronnych. Zalegający materiał należy usunąć za pomocą narzędzi bez ostrych krawędzi np. kawałka drewna. Zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość poważnego skaleczenia i przygnięcia palców.

uzyskując dostęp do rolki podającej górnej (1) i jej ramienia (2) - rysunek (5.8),

- poluzować lub odkręcić po obu stronach nakrętki (6) śruby naciągowej (4),
- w razie potrzeby zdjąć sprężyny naciągowe (5),
- do gniazda ramienia (2) włożyć dźwignię (7),
- odciągnąć i obrócić zabezpieczenie (3),
- za pomocą dźwigni (7) podnieść ramię (2) z rolką (1),
- zabezpieczyć ramię rolki blokadą (3), sprawdzić ryglowanie,
- przy podniesionej rolce ostrożnie, bez wkładania rąk w okolice mechanizmu rozdrabniającego i mechanizmu blokującego usunąć zalegający lub blokujący pracę materiał.



620-I.09-1

Rysunek 5.9 Noże tnące

- (1) nóż tnący (2) nóż stały tnący
(3) nóż stały boczny (4) pierścień dystansowy

NOŻE TNĄCE

Optymalna i wydajna praca maszyny wymaga ostrych noży tnących. Należy regularnie kontrolować stan techniczny i stopień naostrzenia noży oraz ich połączenia śrubowe. Umieszczenie i sposób montażu elementów tnących przedstawiono na rysunku (5.9).

Dostęp do noży tnących:

- zatrzymać silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- otworzyć osłonę przednią (4) zwalniając napięcia (6) - rysunek (5.7),
- odkręcić śruby mocujące (8) pokrywę

WSKAZÓWKA

Niektóre śruby mocujące noże zabezpieczone są przy pomocy kleju do gwintów. Po wymianie lub ostrzeniu noży należy ustawić szczelinę pomiędzy nożami na traczy tnącej (1) a nożem stałym (2) - Rysunek 5.9. Szczegóły opisano w dalszej części opracowania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zachować szczególną ostrożność, istnieje duże ryzyko poważnego skaleczenia. Zawsze używać rękawic ochronnych.

Wymiana noży tnących tylko na nowe i oryginalne części rekomendowane przez producenta maszyny. Nie dopuszcza się ostrzenia noży tnących zamontowanych na maszynie. Resztki rozdrabnianego materiału mogą ulec podpaleniu. Przed ostrzeniem zdemontować nóż.

Podczas ostrzenia bezwzględnie należy używać ochronników oczu i słuchu.

komory roboczej (2) i otworzyć ją - rysunek (5.7),

- obejrzeć powierzchnie tnące wszystkich noży. Wszelkie pęknięcia i wyszczerbienia ostrzy dyskwalifikują nóż z dalszej eksploatacji i należy je wymienić na nowe,
- w przypadku gdy krawędzie tnące są stępione dopuszcza się ostrzenie noża,
- odkręcić śruby poszczególnych noży i zdemontować nóż.

H.5.2.620.07.1.PL

ROZDZIAŁ 6

PRZEGLĄDY TECHNICZNE
OBSŁUGA TECHNICZNA

6.1 HARMONOGRAM PRZEGLĄDÓW TECHNICZNYCH

Tabela 6.1 Przewidywane przeglądy okresowe maszyny

Prze- gląd	Opis	Przegląd wykonu- je
A	Przegląd wykonywany codziennie przed pierwszym uruchomieniem lub co 10 godzin ciągłej pracy w trybie zmianowym.	Użytkownik.
B	Przegląd wykonywany każdorazowo co 50 godzin pracy silnika. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem codziennym.	Użytkownik.
C	Przegląd wykonywany każdorazowo co 250 godzin pracy silnika. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 50 godzin pracy.	Serwis gwarancyjny.
D	Przegląd wykonywany każdorazowo co 500 godzin pracy silnika.	Serwis gwarancyjny.
E	Przegląd wykonywany każdorazowo co 1000 godzin pracy silnika. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 50 oraz 250 godzin pracy.	Serwis gwarancyjny.
F	Przegląd wykonywany każdorazowo co 3000 godzin pracy silnika. Przed rozpoczęciem pracy należy wykonać również wszystkie czynności związane z przeglądem co 50, 250, 500 oraz 1000 godzin pracy .	Serwis gwarancyjny.
G	Przegląd wykonywany każdorazowo co 4 lata użytkowania maszyny.	Serwis gwarancyjny.
H	Przegląd wykonywany w zależności od zapotrzebowania.	Użytkownik.

W okresie gwarancyjnym przeglądy C, D, E, F oraz G wykonuje serwis gwarancyjny. Po upływie gwarancji zaleca się aby wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty naprawcze.

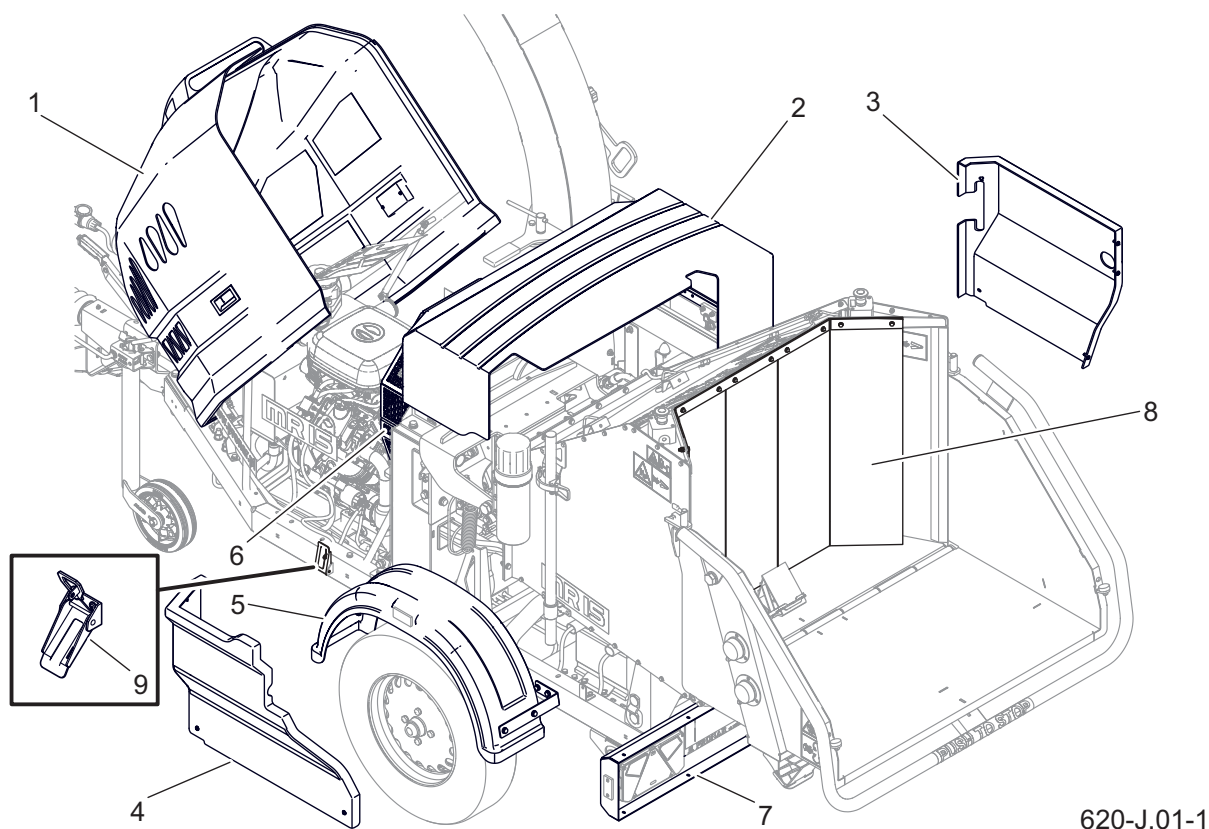
Przeglądy A, B, H wykonuje operator maszyny zgodnie z założonym harmonogramem.

Po dokonaniu niżej opisanych przeglądów maszyny należy również wykonać przegląd silnika zgodnie z harmonogramem - patrz tabela „*Harmonogram przeglądów silnika*”, sprawdzić poszczególne elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w Tabeli 7.3.

Tabela 6.2 Harmonogram przeglądów maszyny

Opis czynności	A	B	C	D	E	F	G	H
Kontrola osłon		•						
Kontrola i uzupełnianie paliwa	•							
Odwodnienie zbiornika paliwa			•					
Kontrola instalacji hydraulicznej	•							
Kontrola i uzupełnianie oleju hydraulicznego	•							
Wymiana oleju hydraulicznego				• ⁽²⁾				
Wymiana filtra oleju hydraulicznego				• ⁽²⁾				
Wymiana przewodów hydraulicznych							•	
Kontrola tarczy tnącej	•							
Kontrola instalacji elektrycznej	•							
Kontrola ustawienia czujników						•		
Kontrola akumulatora		• ⁽¹⁾	• ⁽²⁾					
Ładowanie akumulatora								•
Wymiana akumulatora								•
Pomiar ciśnienia powietrza, kontrola ogumienia i felg		•						
Sprawdzenie luzu łożysk osi jezdnej						•		
Kontrola grubości okładzin hamulcowych					•			
Kontrola dokręcenia połączeń śrubowych		•						
Kontrola napięcia pasów klinowych						•		
Smarowanie – wg oddzielnego harmonogramu								
⁽¹⁾ - pierwszy raz ⁽²⁾ - lub co 12 miesięcy w zależności co nastąpi pierwsze ⁽³⁾ - nie rzadziej niż raz w miesiącu								

6.2 KONTROLA OSŁON



Rysunek 6.1 Osłony rębaka PRONAR MR-15

(1) pokrywa przednia,

(2) osłona górna,

(3) osłona prawa

(4) osłona lewa

(5) błotnik koła,

(6) osłona przekładni pasowej

(7) zderzak

(8) kurtyna leja

(9) zapięcie



UWAGA

Uszkodzone lub niekompletne osłony należy niezwłocznie wymienić lub naprawić.

Praca maszyną bez osłon jest niedozwolona i bardzo niebezpieczna.

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

lub zastąpić nowymi.

Skontrolować kompletność osłon zabezpieczających.

- sprawdzić czy osłony są prawidłowo zamontowane i nie są uszkodzone, brakujące elementy mocujące należy uzupełnić,
- sprawdzić ryglowanie pokrywy przedniej (1) za pomocą zapiec (9), przejrzeć mocowanie zawiasów i sprężyn gazowych pokrywy,
- ocenić stan zderzaka (7) i błotników

(5),

- brakujące elementy kurtyny leja (8) niezwłocznie wymienić na nowe,
- W razie konieczności dokręcić połączenia śrubowe mocowania osłon.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zastosowane osłony maszyny nie zwalniają operatora z obowiązku korzystania z odzieży i sprzętu ochronny osobistej. Szczególną uwagę zwrócić na ochronę słuchu i wzroku.

Wirujące z dużą prędkością ostre elementy maszyny mogą prowadzić do poważnych wypadków, podczas obsługi należy zachować szczególną ostrożność i dbać o kompletność osłon maszyny.

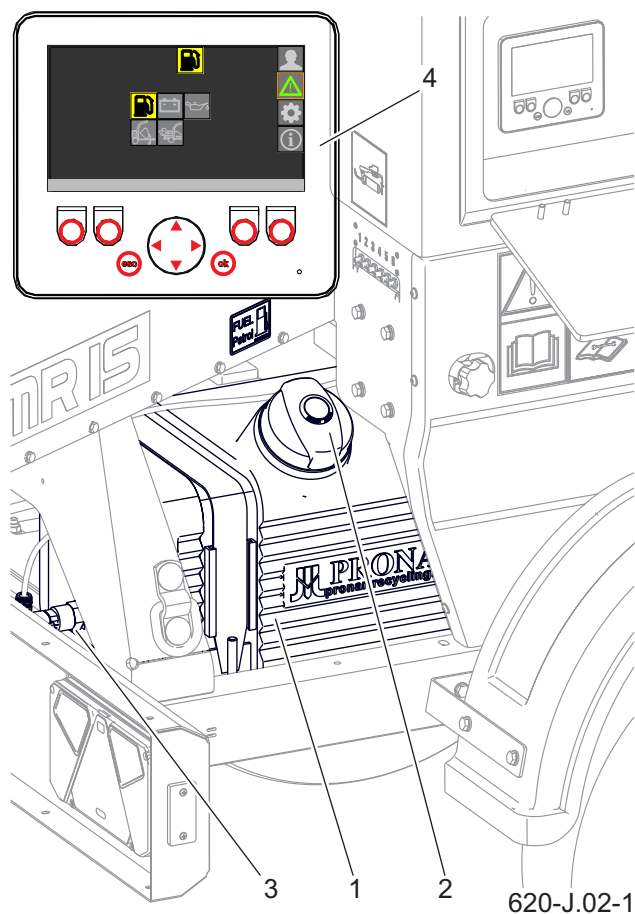


UWAGA

Zabrania się użytkowania niesprawnej maszyny.

J.5.2.620.02.1.PL

6.3 KONTROLA I UZUPEŁNIENIE PALIWA



Rysunek 6.2 Kontrola poziomu paliwa

- (1) zbiornik paliwa (2) korek wlewu
(3) czujnik poziomu paliwa (4) panel sterowania



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas tankowania paliwa zachowaj szczególną ostrożność. Należy pamiętać o elektryczności statycznej.

Podczas tankowania paliwa nie używać otwartego ognia, nie wolno palić tytoniu.

Tankowanie paliwa może być wykonywane wyłącznie wtedy, kiedy silnik jest zatrzymany.

Natychmiast wytrzeć rozlane paliwo.

Przed każdym uruchomieniem i w trakcie



UWAGA

Zagubiony lub uszkodzony korek zastąpić oryginalnym korkiem wymiennym.

Nigdy nie zdejmować korka ani nie uzupełniać paliwa przy uruchomionym silniku.

Stosować paliwa spełniające wymagania określone w specyfikacji silnika.

Nie napełniać zbiornika całkowicie, należy pozostawić miejsce na rozprężanie się paliwa.

WSKAZÓWKA

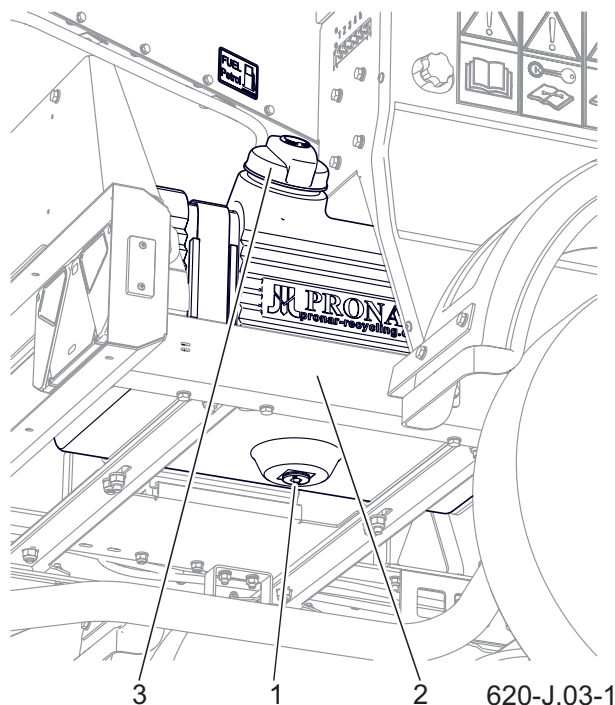
Pojemność zbiornika paliwa wynosi 35 litrów.

pracy maszyny należy kontrolować stan paliwa w zbiorniku paliwa. Aktualny poziom paliwa i sumaryczny czas pracy maszyny wyświetlany jest na panelu sterowania (4). Niski stan paliwa sygnalizowany jest w menu *Alarmy*.

W celu uzupełnienia paliwa w zbiorniku (1) należy:

- oczyścić powierzchnię wokół korka wlewu (2),
- odkręcić korek wlewu paliwa (2),
aby zapobiec rozlewaniu paliwa zaleca się użycie lejka do paliwa.
- uzupełnić paliwo w zbiorniku, zakręcić korek wlewu. Jeżeli paliwo się rozlało należy dokładnie wytrzeć i osuszyć to miejsce.

6.4 ODWADNIANIE ZBIORNIKA PALIWA



Rysunek 6.3 Odwadnianie zbiornika paliwa

(1) korek spustowy

(2) zbiornik paliwa

(3) korek wlewu

Zanieczyszczone paliwo może być



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się zbliżania się z otwartym ogniem w pobliżu zbiornika paliwa. Rozlane paliwo należy natychmiast wytrzeć ponieważ może być przyczyną pożaru.

przyczyna uszkodzenia lub nieprawidłowej pracy silnika. Okresowo należy oczyścić zbiornik paliwa poprzez spuszczenie od 1 do 2 litrów paliwa.

- umieścić pod korkiem spustowym (1) naczynie o pojemności co najmniej 2 litrów,
- odkręcić korek spustowy paliwa i zlać około 1 litra cieczy,
- jeżeli paliwo w dalszym ciągu jest zanieczyszczone należy zlać kolejny litr paliwa,
- zakręcić korek spustowy,

J.5.2.620.04.1.PL

6.5 KONTROLA INSTALACJI HYDRAULICZNEJ



UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać kontroli wzrokowej elementów instalacji hydraulicznej. Zabrania się użytkowania maszyny z niesprawną instalacją hydrauliczną. Instalacja hydrauliczna w trakcie pracy znajduje się pod wysokim ciśnieniem. Regularnie kontrolować stan techniczny połączeń oraz przewodów hydraulicznych. Giętkie przewody hydrauliczne nie powinny być ze sobą skręcone lub załamane. Instalacja hydrauliczna została fabrycznie napełniona olejem hydraulicznym HLP 46.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy instalacji hydraulicznej należy zredukować ciśnienie w układzie. W trakcie prac przy instalacji hydraulicznej stosować odpowiednie środki ochrony osobistej tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary. Unikać kontaktu oleju ze skórą. Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji hydraulicznej. Wszelkie naprawy instalacji hydraulicznej mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.

Do obowiązków użytkownika, związanych z obsługą instalacji hydraulicznej zalicza się:

- kontrola wzrokowa szczelności pompy, silników i połączeń hydraulicznych,
- kontrola stanu technicznego przewodów,
- kontrola wzrokowa złączy hydraulicznych.

W przypadku kontaktu oleju ze skórą należy miejsce kontaktu przemyć wodą z mydłem. Jeżeli olej dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem. Nie należy stosować rozpuszczalników organicznych (benzyna, nafta). Zabrudzone ubranie należy zdjąć, aby zapobiec przedostaniu się oleju na skórę. Jeżeli olej

dostanie się do oczu, należy przemyć je bardzo dużą ilością wody, a w przypadku wystąpienia podrażnienia skontaktować się z lekarzem.

Rozlany olej należy natychmiast zebrać i umieścić w oznakowanym, szczelnym pojemniku. Zużyty olej należy przekazać do punktu zajmującego się utylizacją lub

Tabela 6.3 Momenty dokręcania końcówek przewodów hydraulicznych

Rozmiar przewodu	Moment
DN	[Nm]
6	30÷50
8	30÷50
10	50÷70
13	50÷70
16	70÷100
20	70÷100
25	100÷150
32	150÷200

regeneracją olejów.

Instalacja hydrauliczna powinna być całkowicie szczelna. W przypadku nieszczelności, która wystąpiła na uszczelniających pomp należy wymienić uszkodzone uszczelniacze. Jeżeli nieszczelność pojawiła się na złączach należy próbować dokręcić złącze. Momenty dokręcania przewodów hydraulicznych podane są w tabeli „*Momenty dokręcania końcówek przewodów hydraulicznych*”. Jeżeli nieszczelność na złączach nie została zlikwidowana, należy wymienić przewód, złączkę i uszczelnienia (w zależności

WSKAZÓWKA

Stan techniczny instalacji hydraulicznej powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny.

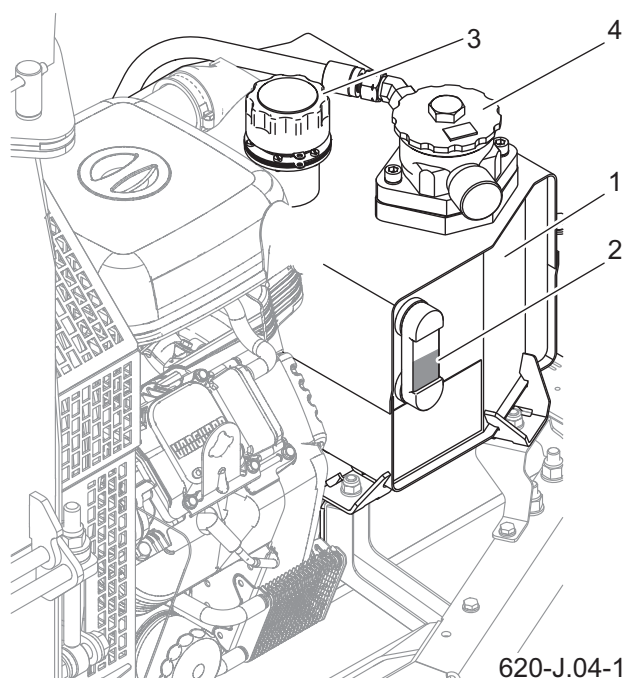
Instalacja hydrauliczna nie wymaga odpowietrzania podczas normalnej eksploatacji maszyny.

od miejsca wycieku). Wycieki oleju hydraulicznego mogą wystąpić również na przewodach gumowych w wyniku rozwarstwienia się lub przetarcia. Przewód należy wymienić na nowy.

Olej należy gasić przy pomocy dwutlenku węgla (CO_2), pianą lub parą gaśniczą. Do gaszenia nie używać wody.

J.5.2.620.05.1.PL

6.6 KONTROLA I UZUPEŁNIANIE OLEJU HYDRAULICZNEGO



Rysunek 6.4 Zbiornik oleju

- (1) zbiornik oleju (2) wskaźnik
(3) korek wlewu (4) filtr

Zbiornik oleju (1) mieści 18 l oleju hydraulicznego typu HLP 46. Codziennie należy kontrolować szczelność połączeń spawanych zbiornika oraz połączeń



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas uzupełniania oleju zachowaj szczególną ostrożność.

Nie używać otwartego ognia i nie palić tytoniu podczas pracy.

Rozlany olej natychmiast należy wytrzeć. Czyściwo zabrudzone olejem należy przechowywać w przeznaczonych do tego celu pojemnikach. Niebezpieczeństwo samozapłonu.

przewodów hydraulicznych do zbiornika.

- sprawdzić na wskaźniku (2) poziom oleju hydraulicznego,

wskaźnik posiada skalę do pomiaru temperatury oleju hydraulicznego,

- za pomocą szmat oczyścić korek wlewu i jego okolicę, wytrzeć wskaźnik poziomu oleju,
- jeżeli poziom oleju hydraulicznego jest za niski należy odkręcić korek wlewu (3) i uzupełnić olej,
- zakręcić korek wlewu.

Tabela 6.4 Zalecana klasa oleju w zależności od temperatury pracy

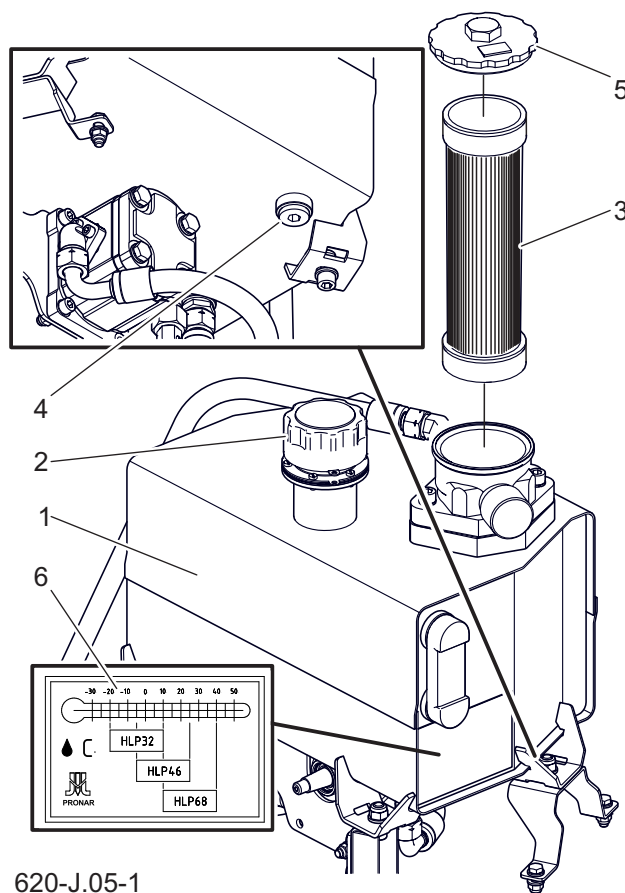
LP.	Nazwa oleju	Ilość [L]	Zalecany zakres temp otoczenia [°C]
1	HLP 32 wg DIN 51524-2	18	-20°C -:- +10°C
2	HLP 46 wg DIN 51524-2	18	-5°C -:- +0°C
3	HLP 68 wg DIN 51524-2	18	+10°C -:- +40°C

J.5.2.620.06.1.PL

6.7 WYMIANA OLEJU HYDRAULICZNEGO I FILTRA OLEJU

Wymiana oleju hydraulicznego i wkładu filtrującego w okresie gwarancyjnym może być wykonywana jedynie przez serwis gwarancyjny. Filtr oleju znajduje się na powrocie oleju do zbiornika (1).

- odkręcić korek wlewowy (2) oraz korek spustowy oleju (4).
- zlać olej do wcześniej przygotowanego naczynia (około 18 litrów).
- odkręcić pokrywkę (5) następnie wyjąć zanieczyszczony wkład filtracyjny (3).
- włożyć nowy wkład filtracyjny (3).
- wyjąć i przedmuchać filtr siatkowy (spod korka wlewu (2)) sprężonym powietrzem.
- skontrolować uszczelkę korka wlewu (2), sprawdzić drożność otworów odpowietrzających w korku. Dokręcić korek.
- wlać świeży olej do zbiornika do wymaganego poziomu,
- zużyty olej hydrauliczny utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami,



Rysunek 6.5 Filtr oleju

(1) zbiornik oleju

(2) korek wlewu

(3) wkład filtracyjny

(4) korek spustowy

(5) pokrywka

(6) naklejka



UWAGA

Przy każdej wymianie oleju w zbiorniku należy wymienić wkład filtrujący wewnątrz zbiornika. Przy odkręcaniu pokrywki filtra oleju nie wolno posługiwać się młotkiem, przecinakiem itp., gdyż może nastąpić uszkodzenie korpusu filtra. Używaj filtrów zalecanych przez producenta maszyny (oryginalnych).

J.5.2.620.07.1.PL

6.8 WYMIANA PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

Przewody hydrauliczne gumowe należy wymieniać co 4 lata, bez względu na ich stan techniczny. Zaleca się, aby wymiana została powierzona wyspecjalizowanym warsztatom.

Informacje dotyczące przewodów hydraulicznych znajdują się w katalogu części



UWAGA

Elastyczne przewody hydrauliczne ze względu na charakter pracy i materiał (starzenie, wysokie ciśnienie, zmienność obciążeń) muszą być wymieniane co 4 lata.

zamiennych.

J.2.4.415.18.1.PL

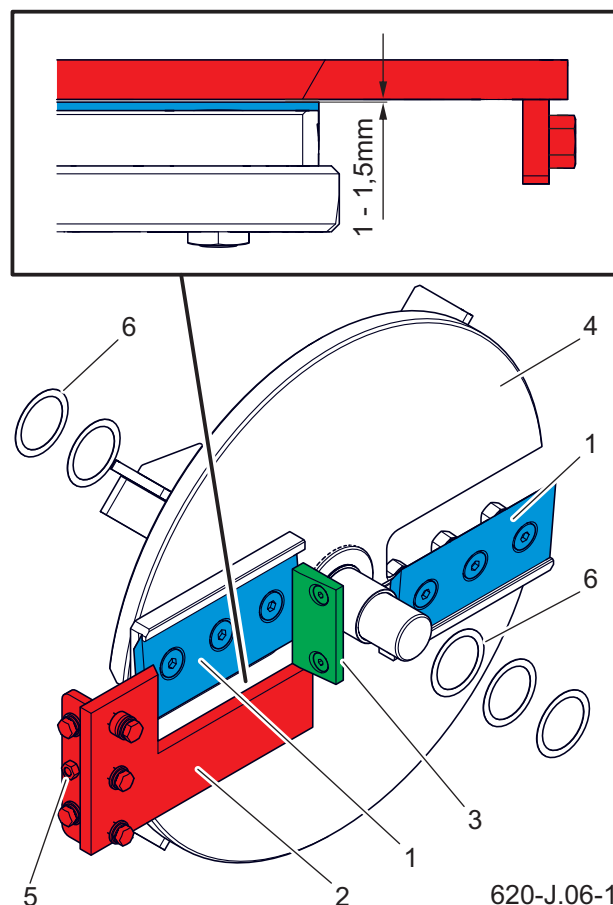
6.9 KONTROLA TARCZY TNĄCEJ

Stan techniczny noży tnących mechanizmu rozdrabniającego należy regularnie kontrolować zwracając uwagę na uszkodzenia mechaniczne, nadmierne zużycie i kompletność elementów mocujących. Istotną kwestią jest sprawdzenie poprawności zamocowania i ustawienia tarczy tnącej.

- otworzyć zatrzaski osłony przedniej i otworzyć pokrywę przednią,
- odkręcić śruby pokrywy komory, odchylić pokrywę na bok,
- oczyścić komorę roboczą z resztek materiału,
- obracając powoli tarczę tnącą sprawdzić stan noży tnących (1),
- skontrolować szczelinę tnącą dla której wartość pomiędzy nożami powinna zawierać się w przedziale 1-1,5mm - rysunek (6.6),
- obejrzeć stopień zużycia noża stałego dolnego (2) oraz noża stałego bocznego (3),

w razie potrzeby zdemontować odpowiedni nóż i naostrzyć go lub wymienić,

- sprawdzić luzy poprzeczne i wzdłużne tarczy tnącej,
- rozkręcić tarczę tnącą i sprawdzić czy z opraw łożyskowych nie dochodzą



Rysunek 6.6 Zespół tnący

- | | |
|----------------------|---------------------|
| (1) nóż tnący | (2) nóż stały dolny |
| (3) nóż stały boczny | (4) tarcza tnąca |
| (5) nakrętka | (6) podkładka |

WSKAZÓWKA

W celu łatwiejszego wyciągnięcia noża stałego dolnego (2) należy wkręcić śrubę M12 w nakrętkę noża (5).

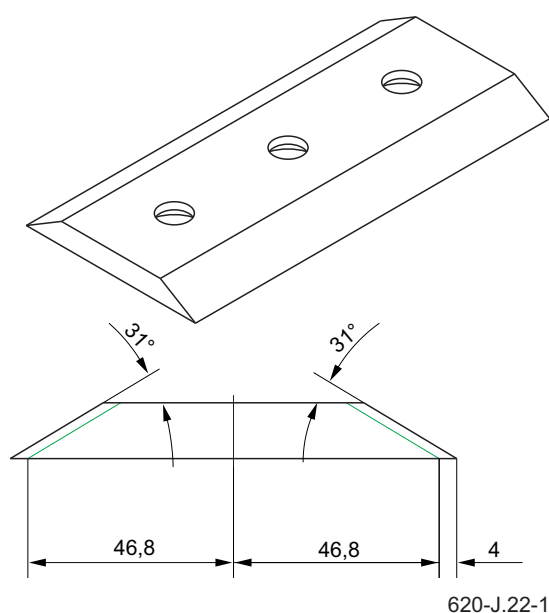


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas kontroli i wymianie noży tnących zachować szczególną ostrożność, możliwość przygniecenia i poważnego skaleczenia.

Tabela 6.5 Części zamienne tarczy rozdrabniającej - wg rysunku (6.6)

LP.	Nazwa	Numer katalogowy	Ilość [szt]
1	Nóż tnący dwustronny	303-890-000581	2
2	Nóż stały dolny	403-005-011210	1
3	Nóż stały boczny	403-005-011195	1
6	Podkładka dystansowa	324-300-000483	6

**Rysunek 6.7** Minimalne dopuszczalne wymiary noża po ostrzeniu

niepokojące dźwięki a tarcza obraca się płynnie bez zacięć,

- po ostrzeniu lub wymianie noży

**UWAGA**

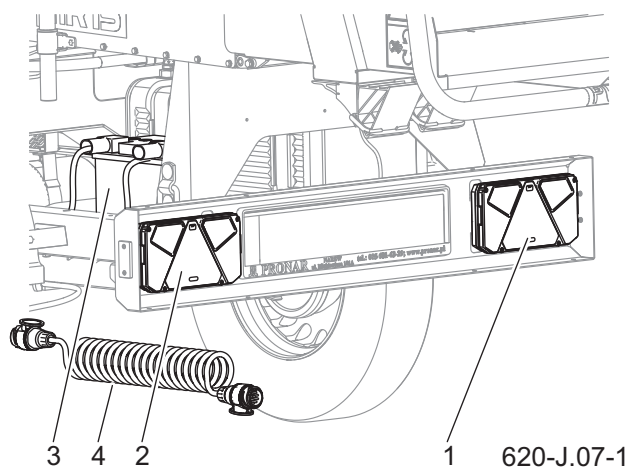
W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne lub wskazane przez Producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, a także przyczynić się do uszkodzenia maszyny.

noży należy sprawdzić i ewentualnie ustawić za pomocą podkładek dystansowych szczelinę tnącą o wartości 1-1,5mm,

- w przypadku noży tnących dwustronnych po stępieniu jednej krawędzi tnącej istnieje możliwość przełożenia noża tak aby pracował drugim ostrzem,

J.5.2.620.08.1.PL

6.10 KONTROLA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



Rysunek 6.8 Instalacja oświetleniowa

(1) lampa prawa

(2) lampa lewa

(3) akumulator

(4) przewód 13-pin



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem napraw przy instalacji elektrycznej należy odłączyć maszynę od źródła zasilania. Jazda z niesprawną instalacją oświetleniową jest zabroniona. Przepalone lub uszkodzone lampy należy zastąpić nowymi.



UWAGA

Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji elektrycznej za wyjątkiem czynności opisanych w Rozdziale „KONTROLA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ”. Naprawy instalacji elektrycznej mogą być wykonywać jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.

Tabela 6.6 Części zamienne instalacji elektrycznej - wg rysunku (6.6)

LP.	Nazwa	Numer katalogowy	Ilość [szt]
1	Lampa zespolona prawa W125dP	302-320-000251	1
2	Lampa zespolona lewa W125dL	302-320-000250	1
3	Akumulator 45Ah	301-380-000042	1
6	Przewód 13-pin	303-340-000159	1

Obsługa instalacji elektrycznej sprowadza się do okresowej kontroli działania układu sterowania, a także instalacji oświetleniowej.

W przypadku przepalenia lampy należy ją wymienić na nową. Wykaz lamp przedstawia tabela „Wykaz elementów oświetlenia”.

W przypadku awarii układu elektrycznego należy sprawdzić bezpieczniki. Bezpieczniki i przekaźniki znajdują się

w skrzynce sterowniczej pod jej obudową. Uszkodzony bezpiecznik należy wyjąć z obudowy i zastąpić nowym. Wykaz bezpieczników przedstawia rysunek i tabela „Bezpieczniki”.

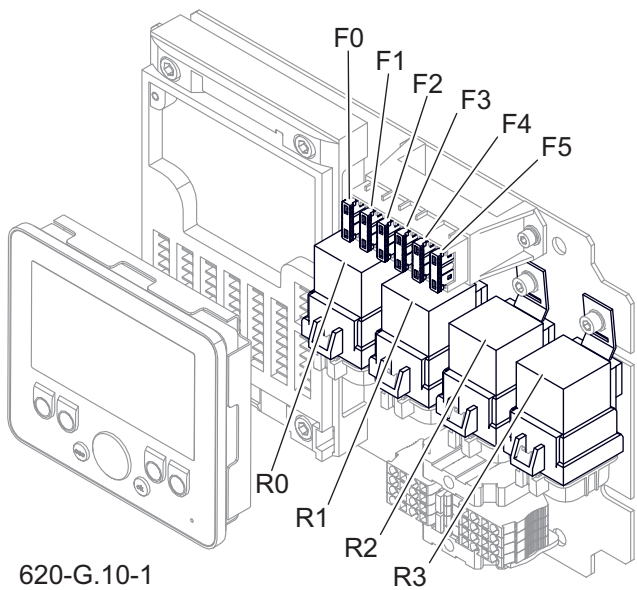


Tabela 6.7 Oznaczenia bezpieczników i przekaźników

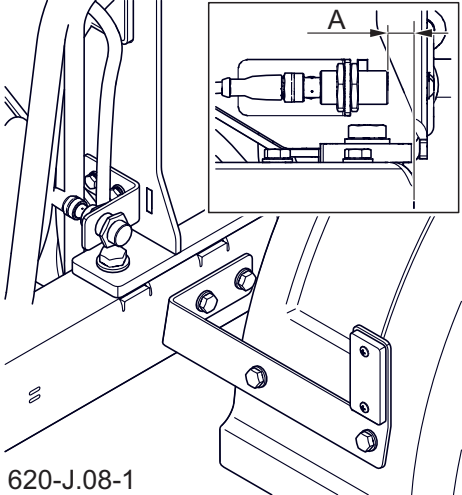
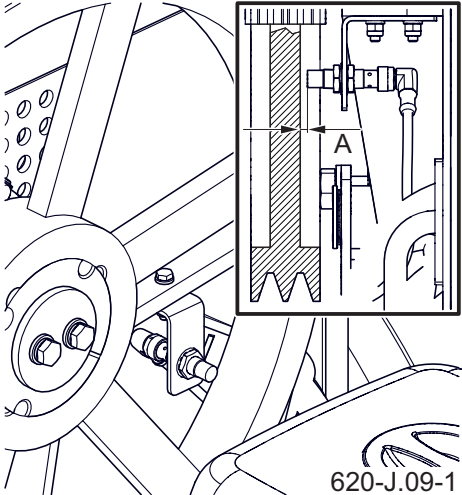
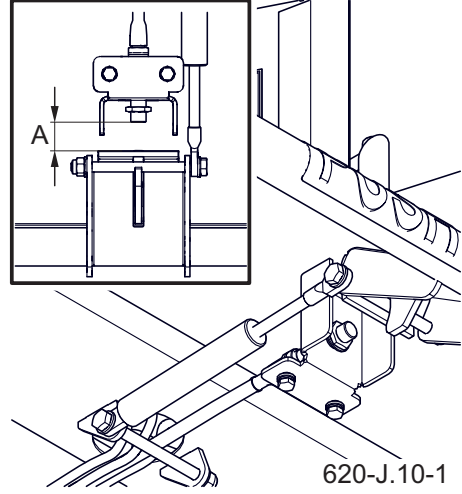
Oznaczenia	Opis
Przekaźnik R0	Zasilanie skrzynki
Przekaźnik R1	Pompa paliwa
Przekaźnik R2	Rozrusznik
Przekaźnik R3	Gaszenie silnika
Bezpiecznik F0	Pompa paliwa 15A
Bezpiecznik F1	Rozrusznik15A
Bezpiecznik F2	Zasilanie sterownika 2A
Bezpiecznik F3	Wyjścia 0-7VBB1 15A
Bezpiecznik F4	Wyjścia 8-11VBB2 15A
Bezpiecznik F5	Zasilanie skrzynki 30A

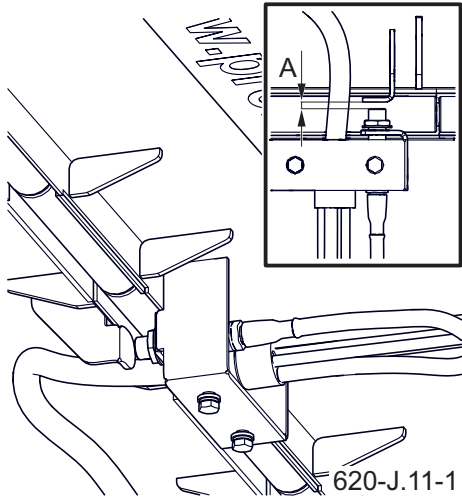
Rysunek 6.9 Bezpieczniki i przekaźniki oznaczenia wg Tabeli (6.7)

I.5.2.620.09.1.PL

6.11 KONTROLA I USTAWIENIE CZUJNIKÓW

Tabela 6.8 Rozmieszczenie i ustawienie czujników

Czujnik	Nastawa	Umiejscowienie	Rysunek
Czujnik otwarcia pokrywy	A=5-6mm	Prawa podłużnica ramy dolnej, pod pokrywą przednią.	 620-J.08-1
Czujnik obrotów silnika	A=6-8mm	Ściana przednia komory roboczej, pod pokrywą przednią.	 620-J.09-1
Czujnik belki bezpieczeństwa	A=2-3mm	Dolna powierzchnia leja załadowniczego pod osłoną wiązek.	 620-J.10-1

Czujnik	Nastawa	Umiejscowienie	Rysunek
Czujnik	A=2-3mm	Zawias składania leja załadowniczego pod osłoną wiązki.	

Nieprawidłowe ustawienie czujników będzie wyświetlane na wyświetlaczu panelu sterującego w Menu informacyjnym w zakładce Sygnały.



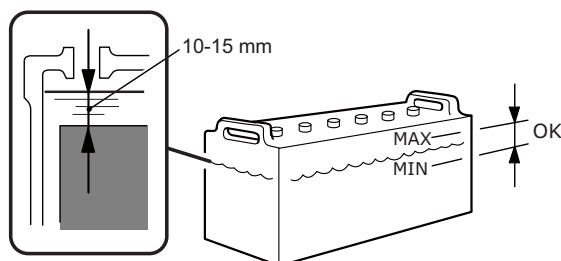
UWAGA

Prawidłowe ustawienie czujników jest konieczne do prawidłowej pracy maszyny.

I.5.2.620.10.1.PL

6.12 KONTROLA AKUMULATORA

KONTROLA POZIOMU ELEKTROLITU W AKUMULATORZE



361-K.33-1

Rysunek 6.10 Kontrola poziomu elektrolitu



NIEBEZPIECZEŃSTWO

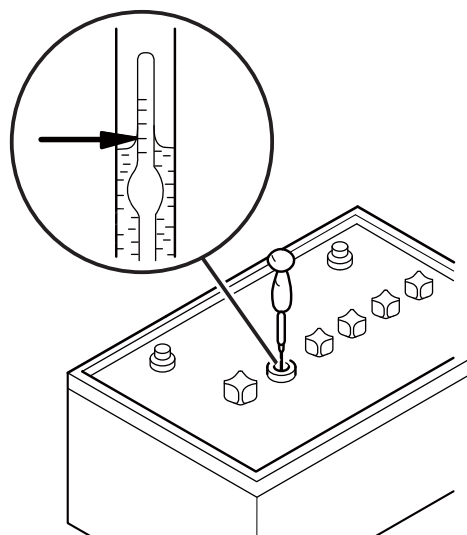
Elektrolit akumulatora jest silnie żrącym kwasem, dlatego podczas obsługi akumulatora należy nosić okulary ochronne i odpowiednią odzież roboczą. Przed rozpoczęciem pomiaru gęstości należy zapoznać się z instrukcją obsługi aerometru. Nie kłaść narzędzi ani innych metalowych przedmiotów na akumulatorze.

W trakcie użytkowania akumulatora elektrolit ulega odparowaniu. Poziom cieczy powinien znajdować się pomiędzy kreсками określającymi górny i dolny poziom, lub w przypadku braku oznaczeń, ilość elektrolitu powinna być o 10 – 15 mm większa niż górna część elektrod akumulatora. Jeżeli ubytki cieczy są duże, należy dolać wyłącznie wodę destylowaną do cel akumulatora.

Akumulator, w którym dopuszczono do nadmiernego ubytku elektrolitu może być

trwale uszkodzony.

KONTROLA STOPNIA NAŁADOWANIA AKUMULATORA



361-K.34-1

Rysunek 6.11 Badanie gęstości elektrolitu

Stopień naładowania akumulatora należy przeprowadzić korzystając przy pomocy dostępnych testerów lub mierząc gęstość elektrolitu.

Pomiar gęstości należy przeprowadzić przy pomocy areometru pobierając próbkę cieczy z każdej celi akumulatora. Gęstość elektrolitu w prawidłowo naładowanym akumulatorze powinna wynosić 1.28 g/cm³ (nie więcej niż 1.29 g/cm³). Jeżeli gęstość elektrolitu jest mniejsza niż 1.26 g/cm³, należy naładować akumulator. Pomiar wykonać w temperaturze 25 °C.

W przypadku zasiarczenia połączeń akumulatora należy wypiąć przewody akumulatorowe i oczyścić wszystko drobnym papierem ściernym. Przed ponownym

podłączeniem przewodów do akumulatora należy posmarować je wazeliną techniczną lub smarem do styków.

J.2.4.415.12.1.PL

6.13 ŁADOWANIE AKUMULATORA

W przypadku, kiedy akumulator jest bezobsługowy i nie można sprawdzić gęstości elektrolitu, należy skontrolować wartość napięcia bez obciążenia akumulatora. Jeżeli wartość napięcia spadła poniżej 12.5V należy naładować akumulator. Ładowanie akumulatora powinno odbywać się prądem o wartości nie większej niż 10% jego pojemności znamionowej (np. 4.5A przy pojemności 45Ah). Czas ładowania powinien wynosić co najmniej 10 godzin.

- odłączyć przewód (-) od akumulatora.
- odłączyć przewód (+) od akumulatora.
- zdemontować akumulator.
- ustawić akumulator w przewiewnym miejscu.
- odkręć korki i sprawdzić poziom elektrolitu oraz jego gęstość.
- uzupełnić ewentualne braki elektrolitu wodą destylowaną.
- sprawdzić stan zacisków i drożność otworów wentylacyjnych w korkach i ewentualnie oczyścić.
- podłączyć przewód (+) prostownika, potem przewód (-). Ustawić prąd ładowania i podłączyć prostownik do sieci.
- akumulator należy ładować tak długo, aż elektrolit osiągnie stałą gęstość



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie należy zbliżać się z otwartym ogniem w pobliżu ładowanego akumulatora (lub tuż po ładowaniu). Niebezpieczeństwo wybuchu.

Elektrolit akumulatora jest silnie żrącym kwasem, dlatego podczas obsługi akumulatora należy nosić okulary ochronne i odpowiednią odzież roboczą.

W przypadku kontaktu z kwasem należy:

- spłukać skórę dużą ilością wody,
- przepłukiwać oczy wodą przez ok. 15-30 min i natychmiast zgłosić się do lekarza.

Ładowanie należy przerwać, jeżeli temperatura elektrolitu przekroczy 55°C.

Nigdy nie zamieniać dodatnich (+) i ujemnych (-) zacisków akumulatora.



UWAGA

W czasie ładowania akumulatora w zamkniętym pomieszczeniu należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia.

1.28 g/cm³. lub napięcie na klemach nieobciążonego akumulatora wyniesie minimum 12.5V.

- zaciski po zaciśnięciu zabezpieczyć wazeliną techniczną.

Podczas eksploatacji maszyny należy pamiętać, że na żywotność akumulatora ma wpływ wiele czynników. Do najważniejszych zalicza się:

- stan techniczny prądnicy,
- temperatura pracy.

W przypadku, kiedy maszyna nie będzie eksploatowana przez dłuższy okres

czasu, zaleca się wymontowanie akumulatora i przechowywanie go w ciepłym i przewiewnym pomieszczeniu, kontrolując

okresowo jego stopień naładowania. Przed zamontowaniem akumulatora sprawdzić napięcie.

J.2.4.415.13.1.PL

6.14 WYMIANA AKUMULATORA

- wyłączyć silnik wyjąć kluczyk z stacyjki,
- zdemontować prawą osłonę,
- odłączyć przewód (-) od akumulatora,
- odłączyć przewód (+) od akumulatora,
- odkręcić uchwyt akumulatora,
- zdemontować akumulator,
- zainstalować nowy akumulator.
- podłączyć przewód (+) do akumulatora.



UWAGA

Unikać spięć i kontaktu kabli pod napięciem z masą. Nie odłączać akumulatora przy włączonym silniku. Powstające przy tym skoki napięcia mogą zniszczyć części elektroniczne.

- podłączyć przewód (-) do akumulatora.
- zamontować uchwyt akumulatora i osłonę.

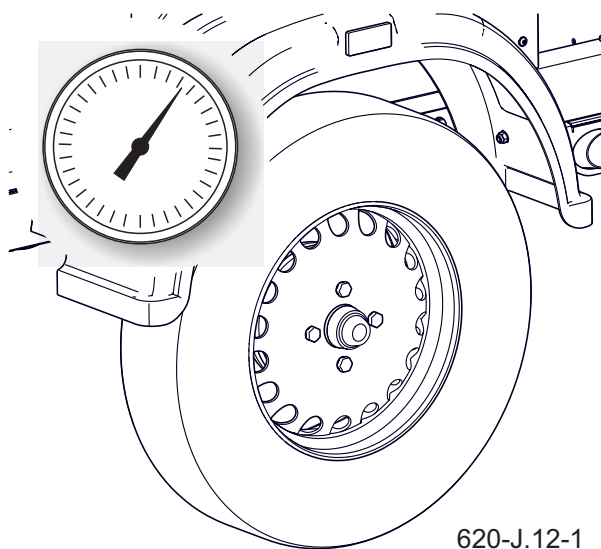
J.5.2.620.11.1.PL

6.15 POMIAR CIŚNIENIA POWIETRZA, KONTROLA OGUMIENIA I FELG

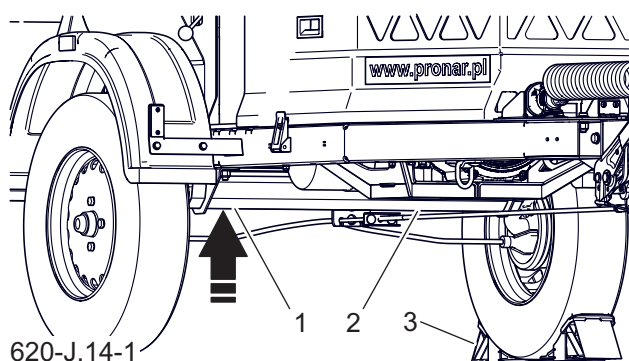
Kontrola powinna być przeprowadzona przed rozpoczęciem jazdy, kiedy opony nie są rozgrzane lub po dłuższym postoju maszyny.

- podłączyć manometr do zaworu i sprawdzić ciśnienie powietrza. W razie konieczności dopompować koło do wymaganego ciśnienia,
- sprawdzić stan techniczny opon (głębokość bieżnika, powierzchnię boczną opony),
- skontrolować oponę pod kątem ubytków, przecięcia, deformacji, wybrzuszeń świadczących o mechanicznym uszkodzeniu opony. W przypadku uszkodzeń mechanicznych należy skonsultować się z najbliższym serwisem ogumienia i upewnić się czy defekt opony kwalifikuje ją do wymiany,
- sprawdzić poprawność osadzenia
- opony na obręczy. Skontrolować wiek opony.

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



Rysunek 6.12 Koło rębaka Pronar MR-15



Rysunek 6.13 Miejsce podparcia maszyny podnośnikiem

(1) miejsce podparcia

(2) oś jezdną

(3) klin podporowy



UWAGA

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

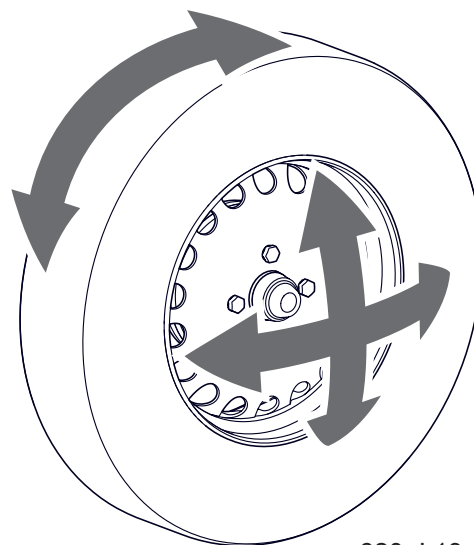
w miejscu kontaktu z oponą.

6.16 SPRAWDZENIE LUZU ŁOŻYSK OSI JEZDNEJ

- połączyć maszynę do nośnika, nośnik unieruchomić hamulcem postojowym.
- ustawić zestaw na twardym i poziomym podłożu do jazdy na wprost.
- pod koło maszyny przeciwległe do koła podnoszonego należy podłożyć kliny blokujące.
- podnieść koło (znajdujące się po przeciwnej stronie ułożonych klinów). Podnośnik należy podstawić pod oś jezdną.

podnośnik musi być dopasowany do masy własnej maszyny.

- obracać powoli kołem w dwóch kierunkach. Sprawdzić, czy ruch jest płynny a koło obraca się bez nadmiernego oporu i zacięć - rysunek.
- rozkręcić koło aby obracało się bardzo szybko, sprawdzić czy z łożyska nie wydobywają się nienaturalne dźwięki.
- poruszając kołem spróbować wyczuć luz.
- powtórzyć czynności dla drugiego koła, pamiętając, że podnośnik musi znajdować się po przeciwnej stronie klinów.



620-J.13-1

Rysunek 6.14 Koło rębaka Pronar MR-15



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z treścią instrukcji podnośnika i stosować się do zaleceń producenta.

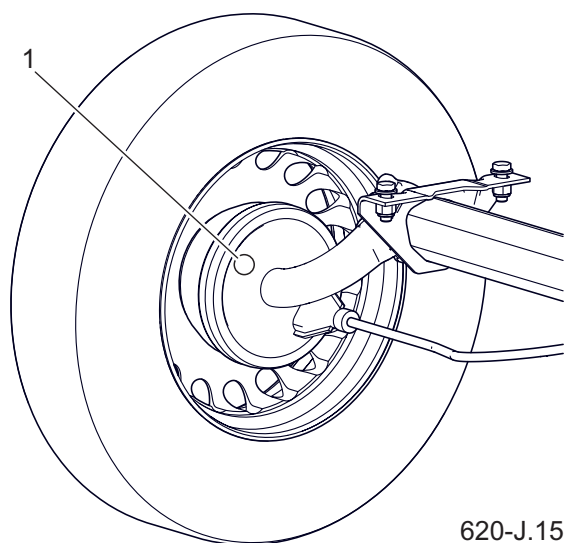
Podnośnik musi stać stabilnie oparty o podłoże, oraz oś jezdną. Upewnić się czy maszyna nie przetoczy się podczas kontroli luzu łożysk osi jezdnej.

Kontrolę luzu łożysk można przeprowadzić tylko i wyłącznie, kiedy maszyna jest podłączona do nośnika.

Nienaturalne dźwięki wydobywające się z łożyska mogą być objawami jego nadmiernego zużycia, zanieczyszczenia lub uszkodzenia.

Objawy zużycia należy zgłosić do serwisu producenta. Szczegółowa instrukcja osi jezdnej dołączona jest do dokumentacji maszyny.

6.17 KONTROLA GRUBOŚCI OKŁADZIN HAMULCOWYCH



Rysunek 6.15 Kontrola grubości okładzin

(1) okno rewizyjne

W czasie transportu maszyny okładziny cierne hamulców bębnowych ulegają zużyciu. W takim przypadku należy wyregulować szczęki hamulcowe lub wymienić na nowe. Transport maszyny w terenie górzystym determinuje szybsze zużycie się okładzin hamulcowych. Kontrolę grubości okładzin hamulcowych przeprowadzić

WSKAZÓWKA

Kontrola zużycia okładzin hamulcowych:

- w przypadku gdy spadła skuteczność hamowania,
- zgodnie z harmonogramem przeglądów,
- w przypadku przegrzewania się hamulców,
- w przypadku, kiedy wystąpią nienaturalne odgłosy pochodzące z okolic bębna osi jezdnej.



UWAGA

Konserwacje i naprawy układu hamulcowego należy powierzyć autoryzowanym serwisom.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jazda z niesprawnym układem hamulcowym jest niedopuszczalna i może prowadzić do poważnych wypadków.

przez okno kontrolne - rysunek (6.15). Jeżeli grubość okładzin jest mniejsza >2mm należy wymienić szczęki hamulcowe na nowe. Czynności regulacyjne powinien przeprowadzić autoryzowany serwis.

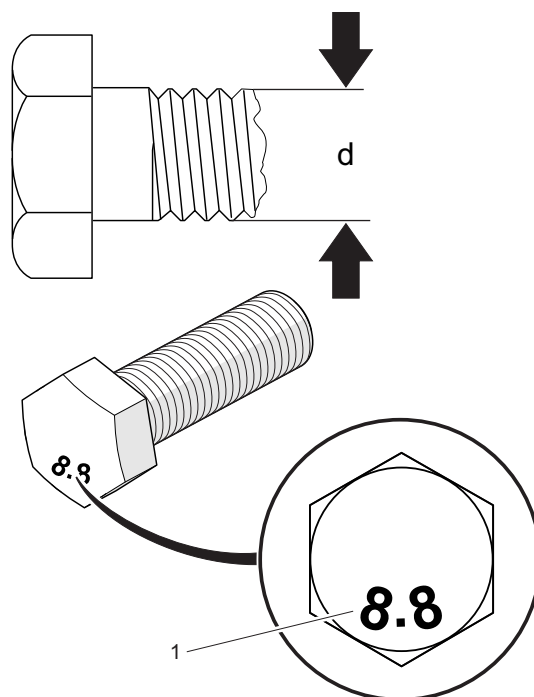
J.5.2.620.14.1.PL

6.18 KONTROLA DOKRĘCENIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia Tabela (6.9). Podane wartości dotyczą śrub stalowych niesmarowanych. Przewody hydrauliczne należy dokręcać momentem o wartości 50-70Nm.

Kontrolę dokręcenia należy przeprowadzić przy użyciu klucza dynamometrycznego. Podczas codziennego przeglądu maszyny



589-I.10-1

Rysunek 6.16 Śruba z gwintem metrycznym.
(1) klasa wytrzymałości, (d) średnica gwintu

Tabela 6.9 Momenty dokręcania połączeń śrubowych

ŚREDNICA GWINTU [mm]	5.8	8.8	10.9
	MOMENT DOKRĘCENIA [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1050	1 450	2 100
M32	1050	1 450	2 100

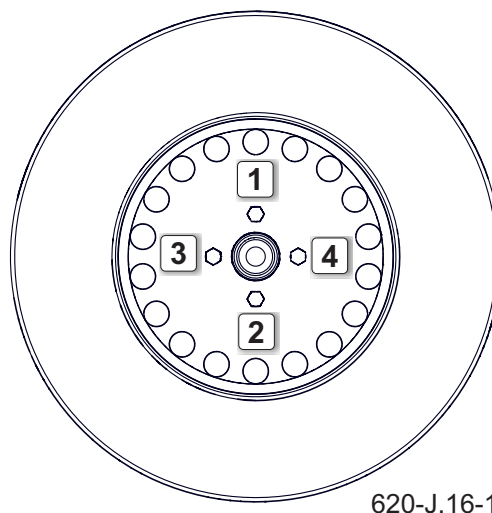
zwrócić uwagę na poluzowane połączenia i w razie konieczności dokręcić złącze. Zagubione elementy zastąpić nowymi.

DOKRĘCANIE KÓŁ JEZDNYCH

Śruby kół jezdnych należy dokręcać stopniowo po przekątnej (w kilku etapach, do uzyskania wymaganego momentu dokręcenia), przy użyciu klucza dynamometrycznego. Zalecana kolejność dokręcania śrub przedstawiono na rysunku (6.18).

Śruby kół jezdnych nie mogą być dokręcane kluczami udarowymi, ze względu na niebezpieczeństwo przekroczenia dopuszczalnego momentu dokręcania, skutkiem czego może być zerwanie gwintu.

Koła należy dokręcać według poniższego schematu:



620-J.16-1

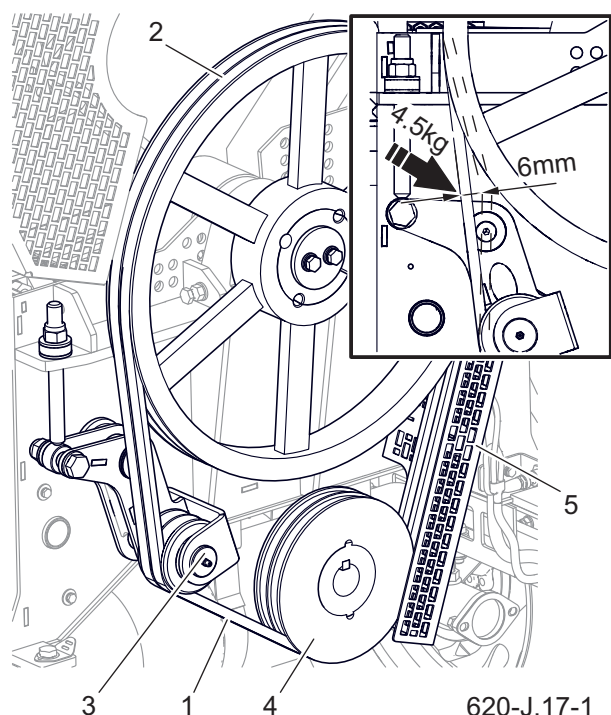
Rysunek 6.18 Kolejność dokręcania śrub

- po pierwszym przejeździe maszyny,
- co 20 km jazdy w ciągu pierwszego miesiąca użytkowania,
- każdorazowo co 1 000 km jazdy.

Jeżeli koło było demontowane, to powyższe czynności należy powtórzyć.

J.5.2.620.15.1.PL

6.19 KONTROLA NAPIĘCIA PASÓW KLINOWYCH



Rysunek 6.19 Kolejność dokręcania śrub

(1) pasy klinowe

(2) koło mechanizmu

(3) napinacz

(4) koło pasowe silnika

Prawidłowy proces rozdrabniania materiału wymaga odpowiedniego napięcia pasów klinowych napędzających mechanizm tnący. Jeżeli pasy wykazują oznaki zużycia, uszkodzenia, strzępienie powierzchni lub zostały nadmiernie rozciągnięty należy je wymienić na nowe. Nieprawidłowy naciąg pasów klinowych spowoduje niską wydajność cięcia, zużycie pasów oraz kół pasowych.

NAPIĘCIE PASÓW KLINOWYCH

- otworzyć klapę przednią,
- odkręcić i odchylić pokrywę górną mechanizmu tnącego,



UWAGA

Używać tylko oryginalnych części zamiennych. Wymianę pasów klinowych wykonać zawsze parami. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan osłon pasów klinowych i kompletność ich mocowań.

- zdjąć osłony boczne (5),
- obejrzeć dokładnie koła pasowe, uszkodzone lub pęknięte koła należy wymienić na nowe,
- sprawdzić w miarę możliwości luz osiowy i poprzeczny obu kół,
- skontrolować napięcie pasów napędowych (1), jeżeli naciąg pasów jest niewystarczający za pomocą napinacza (3) napiąć pasy tak aby pod naciskiem 4,5kg pas ugiął się o 6mm,
- sprawdzić przylegania pasów napędowych do obu kół,
- założyć wszystkie osłony, zamknąć komorę roboczą, opuścić klapę przednią.

WYMIANA PASÓW KLINOWYCH

- otworzyć klapę przednią,
- odkręcić i odchylić pokrywę górną mechanizmu tnącego,
- zdjąć osłony boczne (5),
- poluzować śrubę napinającą napinacza (3),
- zdjąć zużyte pasy klinowe. Rozkręcić

- koło napinacza i sprawdzić czy obraca się ono bez zacięć i niepokojących hałasów, ocenić stan łożysk,
- założyć nowe pasy klinowe zaczynając od koła napędowego silnika (4),
 - napiąć pasy tak aby pod naciskiem 4,5kg pas ugiął się o 6mm,
 - sprawdzić przylegania pasów napędowych do obu kół,
 - założyć wszystkie osłony, zamknąć komorę roboczą, opuścić klapę

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przekładnia pasowa obraca się z dużą prędkością. Zabrania się pracy maszyną ze zdjętymi lub uszkodzonymi osłonami. Ryzyko poważnych wypadków. Uszkodzone elementy przekładni pasowej bezwzględnie należy wymienić na nowe, zalecane przez producenta maszyny.

przednią.

- uruchomić na chwilę maszynę, po wyłączeniu ponownie sprawdzić napięcie pasów.

I.5.2.620.16.1.PL

ROZDZIAŁ 7

7.1 INFORMACJE OGÓLNE

Rozdział *OBSŁUGA SILNIKA* przedstawia wyłącznie opis techniczny silnika oraz instrukcje dotyczące uruchomienia, obsługi i konserwacji silnika. Podczas obsługi obowiązują aktualne normy i przepisy prawne, a także wszelkie przepisy wewnętrzne.

W ramach prawidłowego użytkowania silnika należy przestrzegać wyznaczonych okresów przeglądu technicznego i konserwacji silnika. Nieprzestrzeganie powyższych zasad prowadzi do uszkodzenia silnika.

K2.2.4.415.01.1.PL

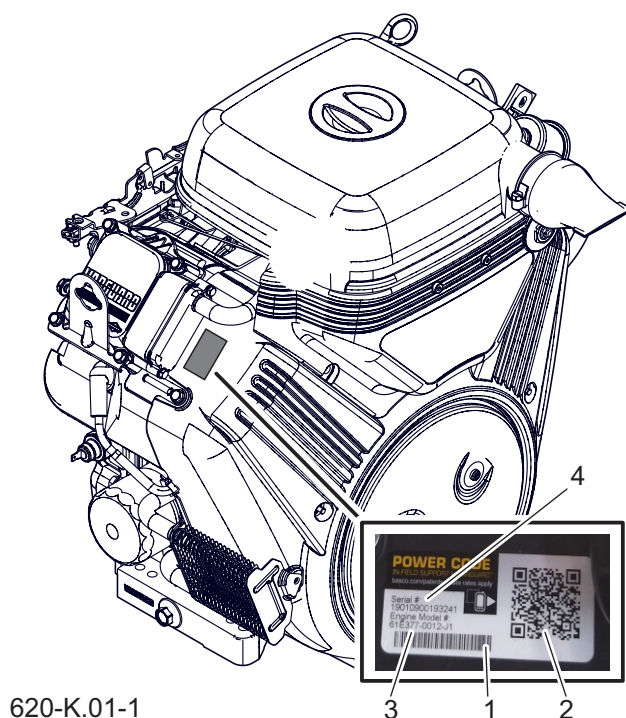
7.2 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS OBSŁUGI SILNIKA

- Przed uruchomieniem silnika należy koniecznie zapoznać się z treścią instrukcji maszyny oraz silnika. Pozwoli to uniknąć wypadków, umożliwi prawidłową obsługę, konserwację, a tym samym zapewni maksymalną żywotność silnika.
- Przed uruchomieniem silnika należy się upewnić, czy zostały zainstalowane wszystkie przewidziane elementy ochronne.
- Obsługa silnika, prace konserwacyjne i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnione (wykwalifikowane) do tego osoby.
- Nie uruchamiać silnika w zamkniętych lub pozbawionych wentylacji pomieszczeniach. Spaliny z silnika zawierają toksyczny gaz, który może prowadzić do utraty świadomości, a nawet śmierci.
- Nie zbliżać się do obracających się części silnika.
- Zachować bezpieczną odległość od rozgrzanych elementów silnika. Ryzyko poparzenia. Materiały łatwopalne i wybuchowe trzymać z daleka od silnika.
- Zagubiony lub uszkodzony korek wlewu paliwa zawsze należy zastępować oryginalnym korkiem wymiennym.
- Zabrania się zdejmowania korka wlewu paliwa przy uruchomionym silniku lub w pobliżu otwartego ognia.
- Opary paliwa są bardzo toksyczne. Należy przestrzegać przepisów producenta paliw.
- Tankować wyłącznie przy wyłączonym silniku.
- Nie napełniać zbiornika paliwa całkowicie. Zostawić miejsce na rozprężenie paliwa.
- Natychmiast wycierać rozlane paliwo i olej. Silnik oraz komorę silnika utrzymywać w czystości.
- Nie zbliżać się do silnika z otwartym ogniem. Niebezpieczeństwo zapalenia się oparów paliwa lub oleju.
- Wszystkie prace konserwacyjno - naprawcze wykonywać kiedy silnik jest zatrzymany, ostygnięty i odłączony od zasilania. Odłączyć przewody elektryczne od akumulatora. Kluczyk do stacyjki należy chronić przed osobami nieuprawnionymi.
- W trakcie prac obsługowo - naprawczych używać odpowiedniej, ściśle dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic, butów, okularów oraz

- właściwych narzędzi. Zabrania się nosić łańcuszków i innych luźnych przedmiotów, którymi można łatwo zaczepić o urządzenie.
- Do uruchomienia silnika stosować wyłącznie układ rozruchowy zamontowany na maszynie. Stosowanie obejść elektrycznych jest zabronione.
 - Silnik napędowy oznakowany jest przy pomocy nalepek informacyjno - ostrzegawczych. Stosować się do tych uwag.
 - Należy dbać w całym okresie użytkowania o czytelność nalepek informacyjno - ostrzegawczych. Nalepki czyścić czystą wodą lub wodą z niewielką ilością detergentu. W przypadku ich zniszczenia należy wymienić je na nowe.
 - Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zabezpieczenia i usuwania zużytych olejów, płynów chłodzących, filtrów i środków czyszczących.
 - Przed uruchomieniem silnika przeprowadzić kontrolę wizualną przewodów paliwowych. Tryskające paliwo może doprowadzić do uszkodzeń ciała i poparzenia, a także być przyczyną pożaru. Regularnie wykonywać przeglądy techniczne.
 - Podczas prac konserwacyjnych zwracać szczególną uwagę na skropliny z układu wydechowego, które mogą zawierać kwas siarkowy. Poparzenie kwasem jest groźne dla zdrowia oraz życia. Stosowanie paliw o zawartości siarki powyżej 15ppm zwiększa ilość kwasu. W przypadku kontaktu kwasu ze skórą, umyć to miejsce dużą ilością czystej bieżącej wody. Wilgotne ubranie natychmiast zdjąć. Skontaktować się z lekarzem.
 - Praca silnika bez obciążenia lub przy bardzo niskim obciążeniu przez dłuższy czas pracy silnika może negatywnie wpłynąć na jego parametry pracy. Upewnić się, że obciążenie silnika wynosi co najmniej 15%. Przy tak niskim stopniu wykorzystania mocy silnika należy na krótko przed jego wyłączeniem mocniej go dociążyć.

K2.2.4.415.02.1.PL

7.3 DANE TECHNICZNE I BUDOWA SILNIKA



Rysunek 7.1 Miejsce umieszczenia naklejki informacyjnej.

- (1) naklejka informacyjna (2) kod QR
(3) model silnika (4) numer seryjny silnika

Użytkownik nabywając rękak mobilny PRONAR MR-15 otrzymuje instrukcję obsługi i użytkowania producenta silnika spalinowego.

Na naklejce informacyjnej producent silnika umieścił kod QR. Po zeskanowaniu kodu odpowiednim urządzeniem wyświetli

Tabela 7.2 Podstawowe parametry silnika

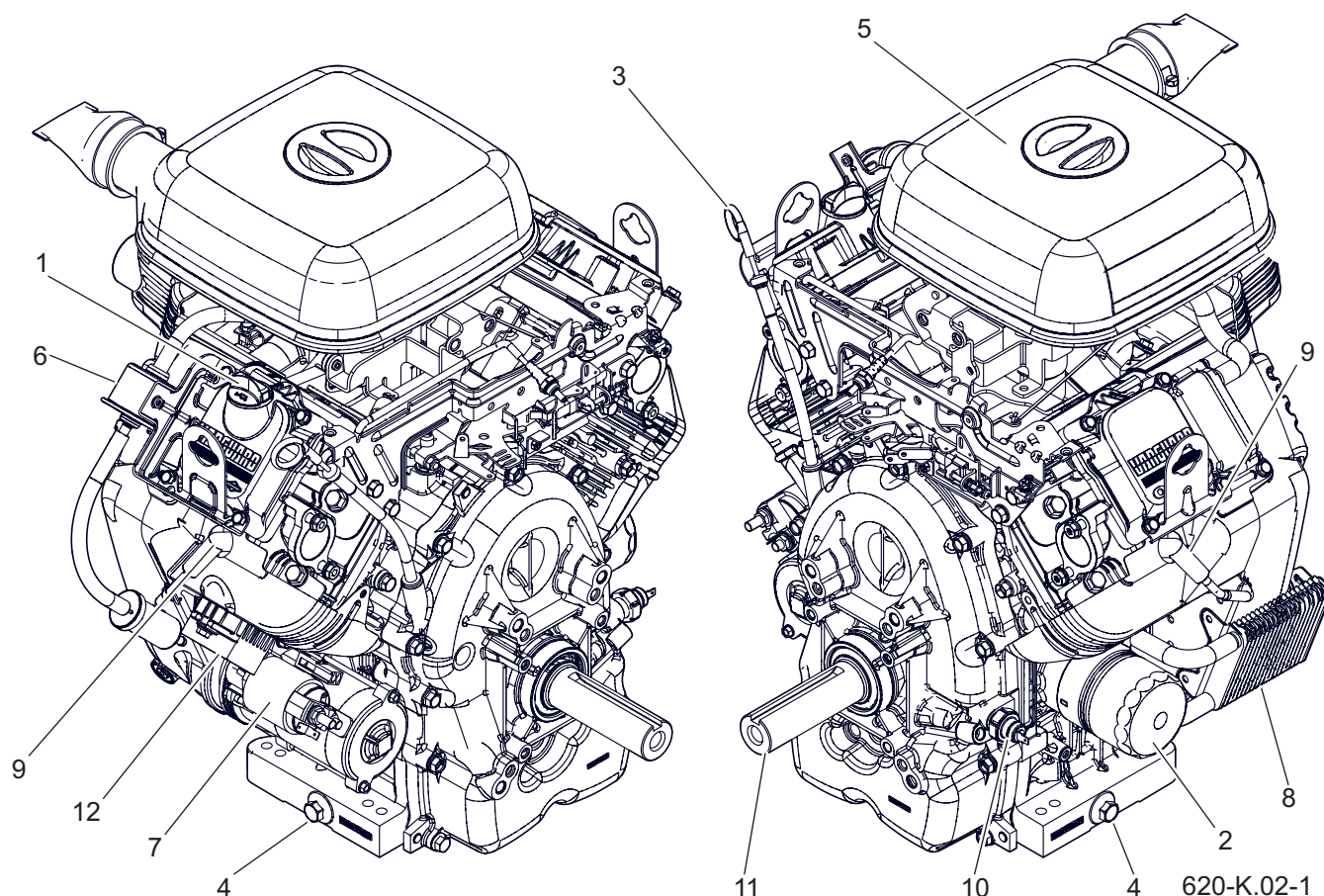
Typ		61E377-0012-J1
Rodzaj silnika	-	czterosuwowy silnik wolnossący chłodzony powietrzem
System spalania	-	wtrysk bezpośredni
Liczba cylindrów	-	2
Średnica cylindra / skok	mm	85,5 / 86,5
Pojemność skokowa	cm ³	993
Ciśnienie oleju	Min.	1.0 bar przy 900 rpm (min ⁻¹)
Pojemność oleju silnikowego	L	2,4 ⁽¹⁾
Szczelina świecy	mm	0,76
Moment dokręcania świecy	Nm	20
Luz zaworu ssącego	mm	0,10 - 0,15
Luz zaworu wydechowego	mm	0,18 - 0,23
Moc akumulatora	max. Ah	12V / 45 Ah

⁽¹⁾ - Wartości te należy rozumieć jako przybliżone. Miarodajne jest zawsze znakowanie MAX na mierniku poziomu oleju

się wsparcie techniczne dla danego

Tabela 7.1 Dane silnika

Treść	Dane
Data zakupu	
Model - Typ - Kod	
Nr seryjny silnika	



Rysunek 7.2 Budowa silnika.

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| (1) wlew oleju | (2) filtr oleju |
| (4) korek spustu oleju | (5) filtr powietrza |
| (7) rozrusznik | (8) chłodnica oleju |
| (10) czujnik ciśnienia oleju | (11) wał silnika |

- | |
|--------------------------|
| (3) miarka poziomu oleju |
| (6) filtr paliwa |
| (9) świeca zapłonowa |
| (12) regulator |

produktu.

Zamawiając części zamienne lub chcąc uzyskać pomoc techniczną dla silnika spalinowego należy podać: datę zakupu, model - typ oraz numer seryjny silnika. Informacje te należy odczytać z naklejki informacyjnej i zaleca się zapisać je.

WSKAZÓWKA

Użytkownik końcowy przy zakupie maszyny otrzyma Instrukcję Obsługi producenta silnika spalinowego.



UWAGA

W przypadku konieczności wsparcia technicznego lub przy zamawianiu części zamiennych istnieje konieczność podania daty zakupu maszyny, modelu lub kodu oraz numeru seryjnego silnika.

K.5.2.620.01.1.PL

7.4 URUCHOMIENIE SILNIKA

Przed pierwszym uruchomieniem silnika przeprowadzić kontrolę zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale 5.1 **PRZYGOTOWANIE DO PRACY PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM.**

PRZYGOTOWANIE SILNIKA DO URUCHOMIENIA

- Sprawdzić i uzupełnić poziom oleju w silniku.

Podczas sprawdzania poziomu oleju silnik musi znajdować się w pozycji poziomej.

- Sprawdzić i uzupełnić poziom paliwa w zbiorniku paliwa.

Przy pierwszym napełnieniu zbiornika paliwa, przy pustym układzie paliwowym lub po wymianie filtra paliwa wystąpi utrudniony rozruch zanim paliwo wypełni cały układ paliwowy.

URUCHOMIENIE SILNIKA

- Otworzyć osłonę (4) panelu sterowania (3). Włożyć kluczyk zapłonowy (1) do stacyjki - rysunek 7.3.
- Kluczyk (1) obrócić do pozycji ON „1”, następnie do pozycji START „2”.

Aby przedłużyć żywotność rozrusznika stosować krótkie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

Nie uruchamiać silnika w zamkniętych lub pozbawionych wentylacji pomieszczeniach, spaliny silnika są silnie trujące.

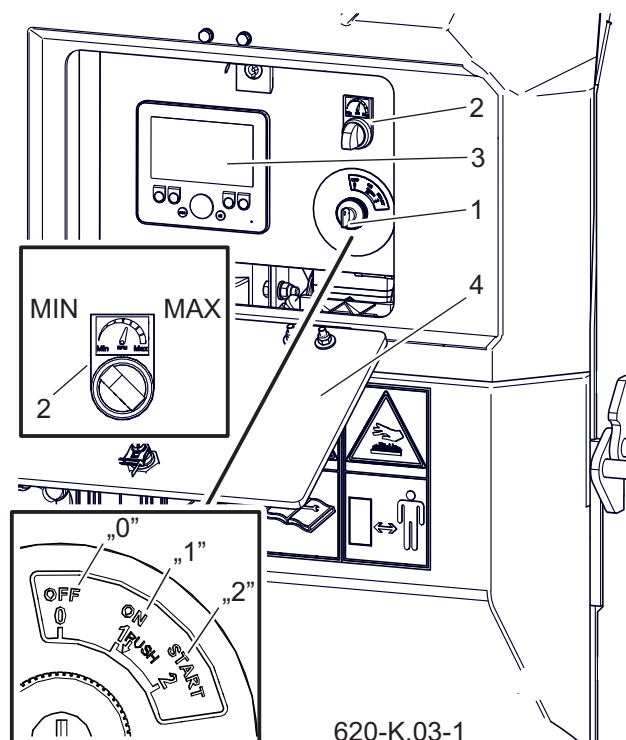
Paliwo i jego opary są łatwopalne i wybuchowe.



UWAGA

Przed każdym uruchomieniem operator musi sprawdzić, czy stan maszyny pozwala na jej bezpieczne używanie.

Nigdy nie stosować specyfików w aerozolu wspomagających uruchomienie silnika!



Rysunek 7.3 Uruchomienie silnika

(1) kluczyk zapłonowy

(2) manetka

(3) panel sterowania

(4) osłona panelu

cykle rozruchu (maksymalnie 5 sekund). Pomiędzy kolejnymi próbami rozruchu odczekać jedną minutę.

- Po uruchomieniu silnika należy zwolnić kluczyk zapłonowy.

Kluczyk wraca do pozycji „1” ON i pozostaje w tej pozycji podczas pracy silnika. Kolejne uruchomienie można wykonać po zresetowaniu stacyjki

**UWAGA**

W przerwach w pracy lub po zakończeniu użytkowania maszyny należy zabezpieczyć kluczyk przed nieautoryzowanym dostępem.

Chronić stacyjkę przed brudem i wilgocią. Przy wyciągniętym kluczyku zapłonowym zamknąć pokrywę panelu sterowania.

(kluczyk w położeniu „0” OFF).

- Ustawić żądane obroty silnika za pomocą manetki (2).

K.5.2.620.02.1.PL

7.5 ZATRZYMANIE SILNIKA

WSKAZÓWKA

Gdy maszyna jest wyłączona, zawsze przekręć kluczyk rozruchowy do pozycji „0”, w przeciwnym razie akumulator może zostać całkowicie rozładowany.

W zależności od zaistniałej sytuacji silnik można wyłączyć w dwojaki sposób:

- Kluczykiem zapłonowym.
- Przyciskiem awaryjnym.

WYŁĄCZANIE SILNIKA KLUCZYKIEM ZAPŁONOWYM

- Zredukować obroty silnika do minimum za pomocą manetki, odczekać chwilę - rysunek (7.3).
- Obrócić kluczyk zapłonowy do pozycji „0” OFF.

Silnik wyłączy się.

- Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Zamknąć osłonę panelu sterowania.

WYŁĄCZANIE SILNIKA PRZYCISKIEM BEZPIECZEŃSTWA

- W dowolnym momencie pracy maszyny wciśnięcie jednego z dwóch przycisków bezpieczeństwa (1) spowoduje zatrzymanie posuwu i natychmiastowe wyłączenie silnika.

Silnik a co za tym idzie praca maszyny zostaną zatrzymane.



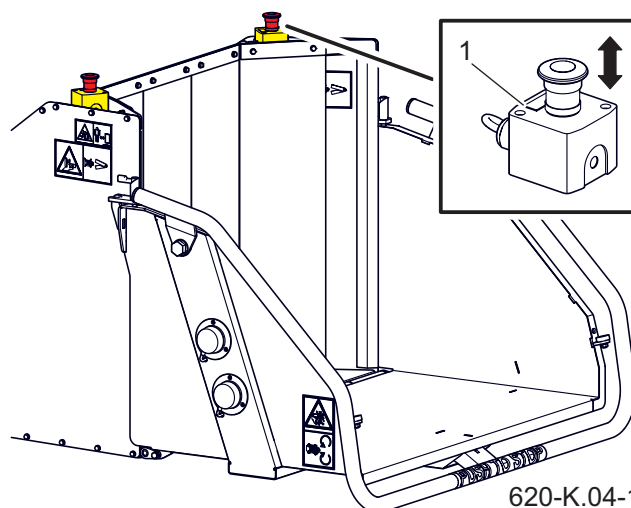
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nagłe zatrzymanie silnika uzasadnione jest w przypadkach nieoczekiwanych sytuacji takich jak zagrożenie zdrowia i życia, poważna awaria, pożar itp.



UWAGA

Przed wyłączeniem silnika należy zredukować obroty silnika, odczekać chwilę a następnie wyłączyć silnik.
Nie zatrzymywać silnika na wysokich obrotach i podczas rozdrabniania materiału.



620-K.04-1

Rysunek 7.4 Przyciski bezpieczeństwa.

Na pulpicie sterowniczym będzie wyświetlany komunikat STOP.

- Obrócić kluczyk zapłonowy do pozycji „0” OFF i wyjąć ze stacyjki.
- Po wyjęciu kluczyka zapłonowego odciągnąć przycisk bezpieczeństwa i dopilnować, żeby wrócił na swoją pozycję wyjściową.

7.6 PRZEGLĄDY TECHNICZNE

Tabela 7.3 Harmonogram przeglądów silnika

	Po pierwszych 5 godzinach pracy	co 8 - 15 godzin lub codziennie przed pierwszym uruchomieniem	co 100 godzin	co 250 godzin	W razie konieczności	Przeгляд wykonuje
Obchód kontrolny		•				U
Czyszczenie silnika					•	U
Kontrola poziomu oleju smarującego silnika		•				U
Kontrola i wymiana świec zapłonowych			•			U
Czyszczenie lub wymiana filtra powietrza			•			U
Kontrola obszaru powietrza chłodzącego		•				U
Wymiana oleju i filtra oleju	•		•			U
Kontrola i regulacja luzu zaworowego				•		S
Kontrola dokręcenia połączeń śrubowych	• ⁽¹⁾		•			S
Wymiana filtra paliwa			• ⁽²⁾		•	S
⁽¹⁾ - lub najpóźniej po 12 miesiącach, niezależnie od całkowitej liczby godzin pracy silnika ⁽²⁾ - częstotliwość wykonywania przeglądów filtra paliwa zależy od stopnia czystości stosowanego paliwa i może wymagać skrócenia do 250 godzin pracy silnika S - Serwis gwarancyjny; U - Użytkownik						

W okresie gwarancyjnym przeglądy oznaczone w tabeli literą „S” wykonuje serwis gwarancyjny. Po upływie gwarancji zaleca się aby wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty naprawcze.

Przeglądy oznaczone w tabeli literą „U”

wykonuje operator maszyny zgodnie z założonym harmonogramem.

Prace konserwacyjne wykraczające poza zakres opisany w instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnione (wykwalifikowane) do tego osoby.

K.5.2.620.03.1.PL

7.7 OBCHÓD KONTROLNY

Obchód kontrolny polega na szczegółowej kontroli komory silnika. Przeprowadzać go każdorazowo przed uruchomieniem maszyny. Podczas obchodu zwrócić szczególną uwagę na wycieki paliwa oraz oleju. W przypadku wykrycia przecieku określić miejsce i przyczynę nieszczelności. Rozlaną ciecz należy wytrzeć, a uszkodzone elementy naprawić lub wymienić przed rozruchem silnika.

- Skontrolować kompletację korków, zaślepek itp.
- Sprawdzić czy osłony zabezpieczające są sprawne technicznie i prawidłowo zamocowane.
- Sprawdzić wiązki przewodów elektrycznych pod kątem uszkodzeń (przetarcie izolacji, przerwanie przewodów, poluzowanie, kontakt z gorącymi elementami itd.).
- Zwrócić uwagę na poluzowane połączenia śrubowe, w razie konieczności dokręcić.
- Sprawdzić przewody elastyczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Uszkodzone przewody układu paliwowego mogą spowodować wyciek paliwa pod wysokim ciśnieniem, co może być przyczyną pożaru.



UWAGA

Zabrania się użytkowania maszyny z uszkodzonymi przewodami. Niesprawne i przeciekające przewody mogą być przyczyną poważniejszej usterki.

pod kątem uszkodzeń mechanicznych oraz przecieków. Uszkodzone lub osłabione przewody należy wymienić na nowe. Skontrolować opaski zaciskowe i w razie konieczności dokręcić.

- Skontrolować, czystość komory silnika, jeżeli jest to konieczne usunąć nieczystości.
- Jeżeli wywieszona została etykieta NIE URUCHAMIAĆ (lub podobnie brzmiącą), skontaktować się z osobą, która wywiesiła ostrzeżenie. Silnik może być niesprawny.

K2.2.4.415.07.1.PL

7.8 CZYSZCZENIE SILNIKA

Przed przystąpieniem do czyszczenia silnika należy zatrzymać silnik, główny wyłącznik elektryczny ustawić w pozycję OFF. Na czas czyszczenia zaleca się aby umieścić zawieszkę z napisem NIE URUCHAMIAĆ w widocznym miejscu (np. w okolicy głównego wyłącznika elektrycznego lub stacyjki).

Należy zawsze utrzymywać silnik w czystości. Do czyszczenia silnika nie używać agresywnych środków chemicznych. Najczęściej wystarcza przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. W przypadku niejasności zalecany jest kontakt z doradcami producenta silnika. Podczas czyszczenia unikać zawilgocenia elementów układu elektrycznego (przewodów, rozrusznika, czujników itp.). Jeżeli jest to nieuniknione, należy uprzednio odłączyć akumulator,



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Czyszczenie, prace konserwacyjne oraz naprawy należy przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku.

Silnik zanieczyszczony smarem, paliwem lub olejem stwarza zagrożenie pożarowe. Nagromadzony osad lub rozlane łatwopalne ciecze należy usuwać na bieżąco.

a przed ponownym podłączeniem wszystkie elementy dokładnie osuszyć sprężonym powietrzem.

Sprawdzić wzrokowo silnik pod kątem nieszczelności.

Nie myć silnika oraz jego osprzętu myjką ciśnieniową. Ciśnienie może doprowadzić do wielu uszkodzeń, a woda może dostać się w niepożądane miejsca. Przestrzegać zasad zawartych w rozdziale „Czyszczenie maszyny”.

K2.2.4.415.08.1.PL

7.9 KONTROLA POZIOMU OLEJU SMARUJĄCEGO SILNIKA

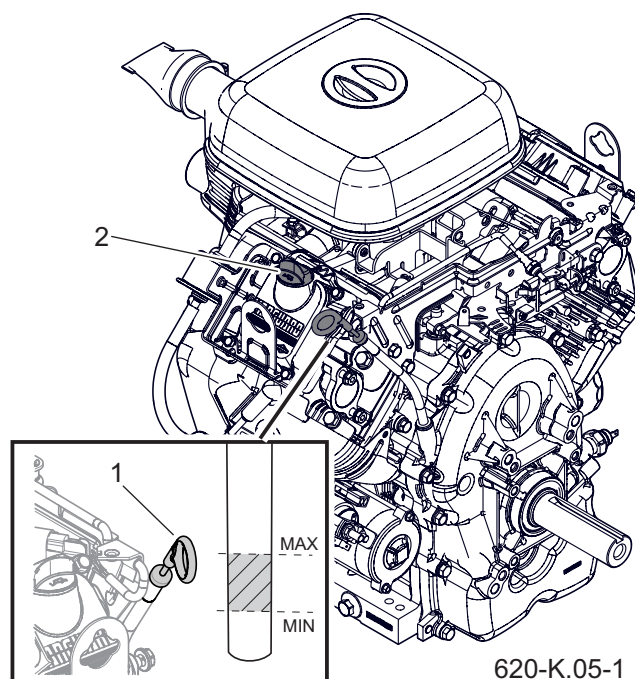
- Wyłączyć silnik i poczekać kilka minut, aż olej silnikowy zgromadzi się w skrzyni korbowej.

Silnik musi być wystudzony i wypoziomowany.

- Usunąć zanieczyszczenia z silnika w obszarze miernika poziomu oleju (1).
- Wyjąć miernik poziomu oleju i wytrzeć go do sucha.
- Włożyć i ponownie wyjąć miernik poziomu oleju w celu sprawdzenia poziomu oleju w silniku.

Uzupełniać olej silnikowy aż do górnego znakowania miernika poziomu oleju.

- Jeżeli poziom oleju w silniku jest za niski odkręcić korek wlewu (2) i uzupełnić odpowiednią ilością.
- Po dolaniu świeżego oleju odczekać aż olej spłynie do miski olejowej, a następnie ponownie sprawdzić poziom oleju.
- Zakręcić korek wlewu (2) i założyć miernik poziomu oleju (1).



620-K.05-1

Rysunek 7.5 Olej smarujący silnik.

(1) miernik poziomu

(2) korek wlewu



UWAGA

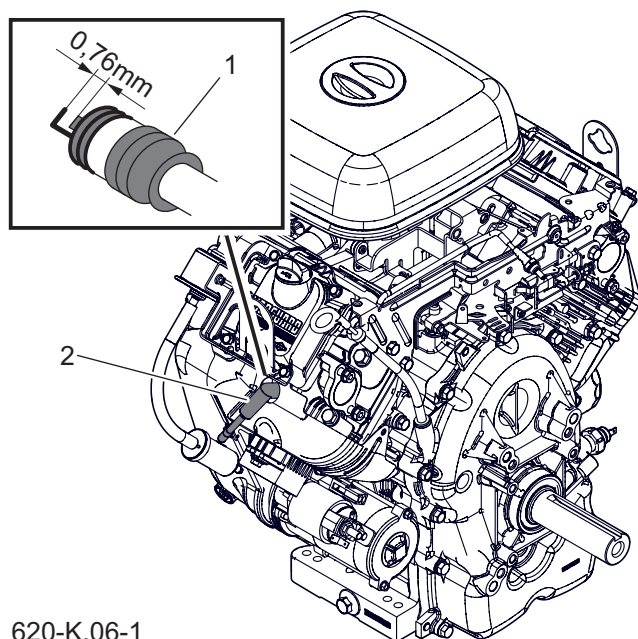
Obsługa silnika przy poziomie oleju poniżej poziomu MIN. lub powyżej poziomu MAX. może prowadzić do uszkodzenia silnika.

Podczas kontroli poziomu oleju silnik musi być wystudzony i powinien znajdować się w pozycji poziomej.

Za wysoki poziom oleju może być skutkiem niebezpieczności instalacji paliwowej, układu chłodzenia lub innej usterki.

K2.2.4.415.09.1.PL

7.10 KONTROLA I WYMIANA ŚWIEC ZAPŁONOWYCH



620-K.06-1

Rysunek 7.6 Świece zapłonowe silnika.

(1) świeca zapłonowa

(2) kapturek

- Na zimnym silniku zdjąć kapturek (2).
- Wykręcić świecę zapłonową (1)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

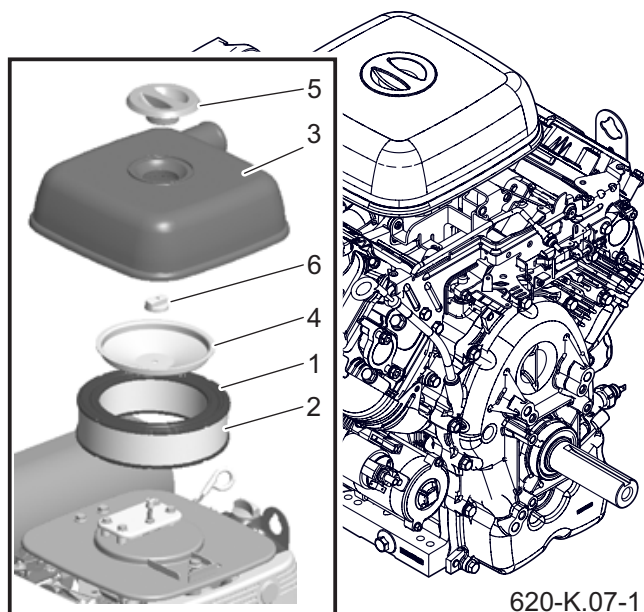
Silnik spalinowy podczas pracy wytwarza duże ilości ciepła, przed przystąpieniem do prac konserwacyjno - naprawczych odczekać aż silnik ostygnie. Prawdopodobieństwo oparzeń.

i sprawdzić szczelinomierzem przerwę, prawidłowa wartość powinna wynosić 0,76mm.

- Ustawić szczelinę pomiędzy elektrodami lub wymienić świecę.
- Zamontować świecę i dokręcić ją momentem 20Nm.
- Założyć kapturek.
- Czynności powtórzyć dla drugiej świecy.

K.5.2.620.04.1.PL

7.11 CZYSZCZENIE LUB WYMIANA FILTRA POWIETRZA



620-K.07-1

Rysunek 7.7 Filtr powietrza

(1) filtr powietrza

(2) filtr zabezpieczający

(3) pokrywa

(4) element ustalający

(5) nakrętka

(6) tulejka

Tabela 7.4 Wykaz filtrów powietrza

Nazwa	Nr producenta
Filtr powietrza wstępny (2)	692520
Filtr powietrza (1)	692519

- Odkręcić nakrętkę (5) i zdjąć pokrywę (3).
- Wyjąć tulejkę (6) i element ustalający



UWAGA

Zabrania się uruchamiania silnika bez filtra powietrza. Zanieczyszczone powietrze dostając się do komory spalania może trwale i w sposób poważny uszkodzić silnik. Stosować filtry rekomendowane przez producenta silnika.

WSKAZÓWKA

Zabrudzony filtr wstępny można wyprać w wodzie z dodatkiem detergentu. Montować po całkowitym wyschnięciu. Nie smarować olejem filtra wstępnego.

- (4).
- Zdjąć filtr powietrza (1) z filtrem wstępnym (2).
- Filtr powietrza (1) ostukać delikatnie o twarde podłoże i przedmuchać sprężonym powietrzem. Jeżeli filtr powietrza jest mocno zanieczyszczony należy wymienić go na nowy.
- Umyć filtr wstępny (2).
- Po wyschnięciu filtra wstępnego złożyć zestaw filtrów w odwrotnej kolejności.

K.5.2.620.05.1.PL

7.12 KONTROLA OBSZARU POWIETRZA CHŁODZĄCEGO

Silnik spalinowy chłodzony jest powietrzem. Brud lub zanieczyszczenia mogą ograniczyć przepływ powietrza i spowodować przegrzewanie się silnika, powodując pogorszenie osiągnięć oraz zmniejszenie jego żywotności.

- Otworzyć pokrywę silnika.
- Przy pomocy szczotki lub sprężonego powietrza oczyścić otwory wentylacyjne pokrywy.
- Sprawdzić i usunąć zalegające na układzie wydechowym resztki rozdrabnianego łatwopalnego materiału.

WSKAZÓWKA

Silne zabrudzenia są sygnałem, iż wskutek dużej ilości kurzu należy odpowiednio skrócić przerwy między przeglądami konserwacyjnymi filtra powietrza.



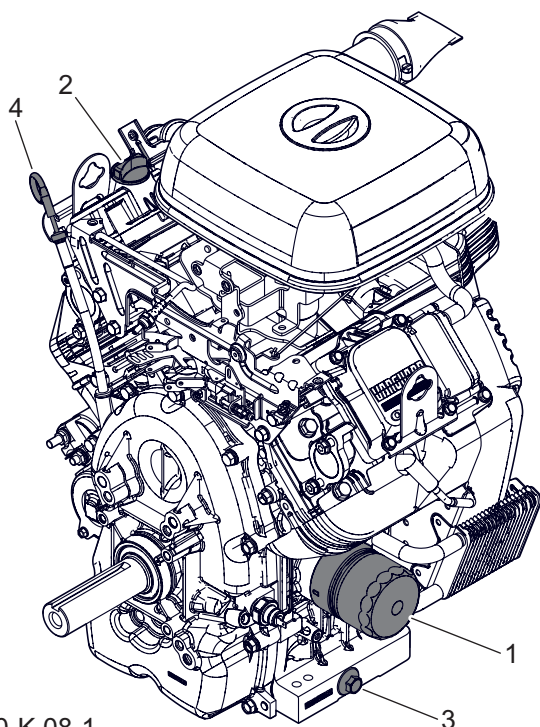
UWAGA

Z biegiem czasu postępuje zabrudzenie przestrzeni pomiędzy żeberkami cylindrów silnika co prowadzi do przegrzewania się silnika. W celu wyczyszczenia zanieczyszczeń należy zdemontować osłony silnika. Czynności te zaleca się zlecić wyspecjalizowanemu punktom serwisowym.

- Oczyścić żeberka chłodnicy oleju.

K.5.2.620.06.1.PL

7.13 WYMIANA OLEJU I FILTRA OLEJU



620-K.08-1

Rysunek 7.8 Olej smarny silnika.

(1) filtr oleju

(2) korek wlewu

(3) korek spustowy

(4) miarka poziomu



UWAGA

Stosować oleje i filtry zalecane przez producenta silnika. Zastosowanie nieodpowiednich komponentów może zakończyć się poważną awarią i utratą gwarancji.

Regularna wymiana oleju wraz z filtrem oleju jest niezbędna do poprawnego działania silnika spalinowego.

- Uruchomić silnik i rozgrzać olej, zatrzymać silnik.
- Wyjąć miarkę poziomu (4).
- Odkręcić korek spustowy (3) i spuścić zużyty olej do pojemnika.
- Odkręcić zużyty filtr (1).

WSKAZÓWKA

Bezpośrednio przed wymianą oleju należy rozgrzać go do normalnej temperatury pracy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

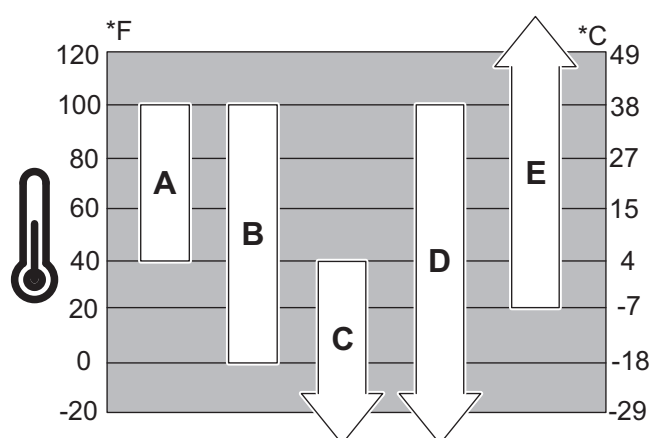
Rozgrzany olej może być przyczyną poparzeń, zachować szczególną ostrożność.

- Oczyszczyć z brudu okolice korka spustowego i podstawy filtra oleju.
- Wkręcić korek spustowy.
- Przed założeniem nowego filtra oleju posmarować jego uszczelkę niewielką ilością czystego oleju silnikowego.
- Zakręcić nowy filtr oleju przy pomocy dłoni, użycie dodatkowych narzędzi nie jest konieczne.
- Włożyć miarkę poziomu oleju (4). Odkręcić korek wlewu oleju (2).
- Oczyszczyć obszar korka wlewu oleju. Wlać nowy olej.
- Zakręcić korek wlewu, włożyć miarkę poziomu oleju, wytrzeć dokładnie resztki rozlanego oleju.
- Uruchomić silnik i sprawdzić ewentualne wycieki i nieszczelności.
- Sprawdzić poziom oleju, w razie konieczności uzupełnić.

7.14 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

Tabela 7.5 Wykaz materiałów eksploatacyjnych Briggs & Stratton

Miejsce stosowania - nazwa	Ilość	Numer / typ / norma
Filtr powietrza	1 szt.	692519
Filtr powietrza wstępny	1 szt.	692520
Filtr oleju silnika	1 szt.	842921
Filtr paliwa	1 szt.	691035
Olej silnikowy (z miską olejową)	2,4 L	SAE 30 100028
Zbiornik paliwa - benzyna bezołowiowa	35 L	PN-EN 590+A1:2010



620-K.10-1

Rysunek 7.9 Klasa lepkości oleju w zależności od temperatury



UWAGA

Niewłaściwy olej silnikowy znacznie skraca żywotność silnika.
Używać tylko oleju silnikowego, który spełnia wymagania producenta silnika.

W celu uzyskania najlepszych osiągnięć zaleca się korzystać z certyfikowanego gwarancyjnie oleju Briggs & Stratton. Dopuszczalne są pozostałe oleje wysokiej jakości. Olej z dodatkiem detergentu, jeżeli noszą oznaczenie "For Service SF,

Tabela 7.6 Klasyfikacja olejów silnikowych

Lp.	Rodzaj oleju silnikowego
A	SAE 30 - jeśli olej SAE 30 zostanie użyty w temperaturze poniżej 40°F (4°C), wystąpią trudności z uruchomieniem silnika.
B	10W30 - w temperaturach powyżej 80°F (27°C) stosowanie oleju 10W-30 może spowodować zwiększone zużycie oleju. Należy częściej sprawdzać poziom oleju.
C	5W-30
D	5W-30 syntetyczny
E	15W-50 syntetyczny

SG, SH, SJ" lub wyższe. Nie należy stosować specjalnych dodatków.

Odpowiednią lepkość oleju w silniku określa temperatura otoczenia. Należy

skorzystać z rysunku (7.9), aby dobrać najlepszą lepkość oleju dla danego zakresu temperatur otoczenia.

K.5.2.620.08.1.PL

7.15 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 7.7 Usterki silnika i sposoby ich usuwania

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Silnik nie uruchamia się lub uruchamia się z oporami, daje się jednak obracać za pomocą rozrusznika.	Brak paliwa w pompie paliwa.	Wlać paliwo. Sprawdzić dokładnie cały układ paliwowy. W przypadku braku rezultatów sprawdzić: - przewód prowadzący do silnika, - filtr paliwa, - pracę pompy zasilającej.
	Zbyt niska kompresja: - Źle ustawione zawory. - Zużyte zawory. - Zużyty cylinder oraz / lub pierścienia tłokowego.	Sprawdzić luz zaworowy, regulować w razie potrzeby. * Wykonać naprawę *
	Niesprawne świece zapłonowe.	Sprawdzić świece, w razie potrzeby wymienić *
Silnik nie uruchamia się w niskich temperaturach	Zbyt niskie obroty przy uruchamianiu silnika: - Zbyt gęsty olej. - Niedostatecznie naładowany akumulator.	Wymienić olej silnikowy. Wlać olej o odpowiedniej klasie lepkości * Sprawdzić akumulator, jeśli to konieczne, skontaktować się z punktem serwisowym.
Niesprawny rozrusznik lub silnik nie wchodzi na obroty.	Zakłócenia w układzie elektrycznym: - Źle podłączone kable akumulatora i / lub inne złącza kablowe. - Luźne i / lub zardzewiałe złącza kablowe. - Niesprawny i / lub nie naładowany akumulator. - Niesprawny rozrusznik. - Niesprawne przekaźniki lub elementy monitorujące, etc.	Sprawdzić układ elektryczny i jego części lub skontaktować się z punktem serwisowym
Silnik uruchamia się, lecz po wyłączeniu rozrusznika natychmiast gaśnie.	Niedrożny filtr paliwa.	Wymienić filtr *
	Przerwany obieg paliwa.	Sprawdzić dokładnie cały układ paliwowy.

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Silnik wyłącza się samoczynnie.	Uszkodzenia mechaniczne.	Skontaktować się z punktem serwisowym.
	Przerwany obieg paliwa: - Pusty bak. - Niedrożny filtr paliwa. - Niesprawna pompa zasilająca paliwa.	Zatankować paliwo. Wymienić filtr * Sprawdzić cały układ paliwowy *
Silnik traci moc i obroty.	Niesprawny układ paliwowy: - Pusty bak. - Niedrożny filtr paliwa. - Niewystarczające odpowietrzenie zbiornika.	Zatankować paliwo. Wymienić filtr * Zapewnić dostateczną wentylację baku
	Nieszczelne złącza przewodowe.	Sprawdzić szczelność złącz przewodowych.
	Nierówne obroty silnika.	Sprawdzić działanie elektrozaworu sterowania dawką paliwa.
Silnik traci moc i obroty, z rury wydechowej unosi się czarny dym.	Zanieczyszczony filtr powietrza.	Oczyszczyć filtr powietrza lub wymienić na nowy w razie potrzeby. *
	Niewyregulowane zawory.	Regulacja zaworów *
Silnik się przegrzewa	Nadmiar oleju smarowego w silniku.	Spuścić olej silnikowy do górnego znakowania (MAX) miernika poziomu oleju
	- Zanieczyszczony cały obszar powietrza chłodzącego.	Oczyszczyć obszar powietrza chłodzącego.
* w okresie gwarancyjnym kontrolę i naprawę wykonuje serwis gwarancyjny		

K.5.2.620.09.1.PL

ROZDZIAŁ 8

SMAROWANIE

8.1 SMAROWANIE

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

Przed przystąpieniem do smarowania usunąć nadmiar starego środka smarnego



UWAGA

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

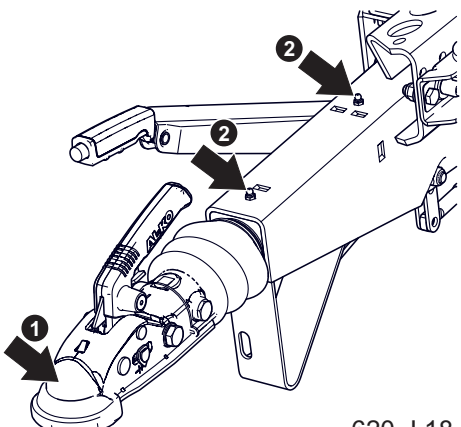
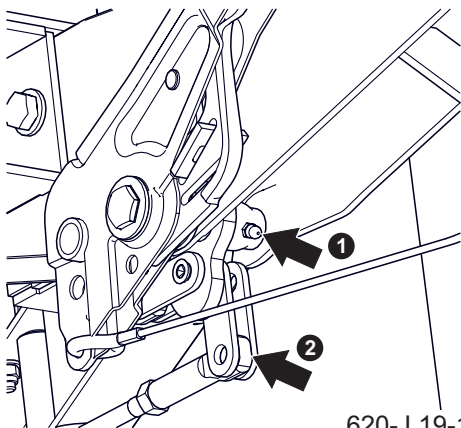
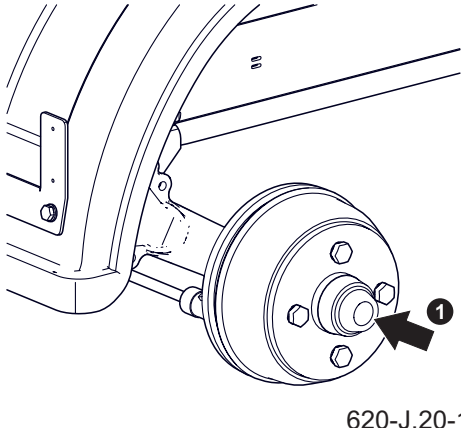
Przed rozpoczęciem pracy należy zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym uruchomieniem przez osoby trzecie.

oraz inne zanieczyszczenia. Skontrolować smarowniczki oraz komplet zatyczek, w razie konieczności uzupełnić brakujące elementy. Po zakończeniu pracy, nadmiar smaru lub oleju wytrzeć

L.2.4.415.01.1.PL

8.2 HARMONOGRAM SMAROWANIA

Tabela 8.1 Harmonogram smarowania maszyny

Nazwa	Ilość punktów	Rodzaj smaru	Częstotliwość	
Sprzęg kulowy (1)	1	B	3M	 620-J.18-1
Urządzenie najazdowe	2	A	12M	
Sworzeń hamulca ręcznego (1)	1	A	12M	 620-J.19-1
Elementy przegubowe mechanizmu (2)	4	A	12M	
Łożyska piasty (1) (po 2 sztuki w każdej piastce)	4	A	12M	 620-J.20-1

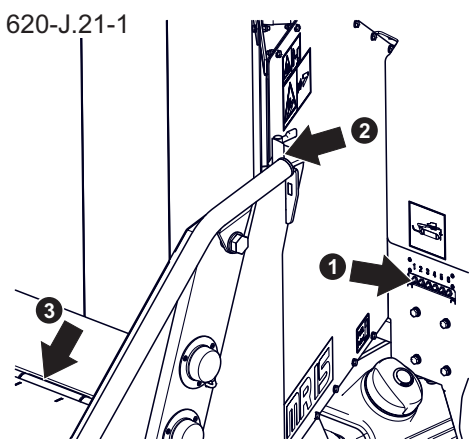
Nazwa	Ilość punktów	Rodzaj smaru	Częstotliwość	
Blok smarowniczy (1)	6	B	6M	
Sworznie blokady (2)	3	C	12M	
Zawias leja zsypowego (3)	1	C	6M	

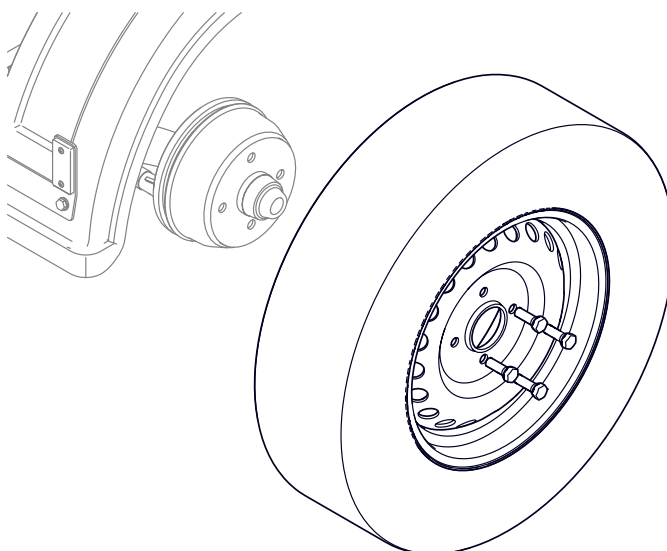
Tabela 8.2 Oznaczenie symboli w Tabeli 8.1

Symbol	
Rodzaj smaru	
A	smar stały maszynowy ogólnego przeznaczenia (litowy, wapniowy),
B	smar stały do elementów mocno obciążonych z dodatkiem MoS ₂ lub grafitu
C	preparat antykorozyjny w aerozolu
Częstotliwość	
D	dzień roboczy (8 godzin pracy przyczepy)
M	miesiąc

L.5.2.620.01.1.PL

ROZDZIAŁ 9

KOMPLETACJA OGUMIENIA

**Tabela 9.1** Ogumienie maszyny

LP.	Rozmiar ogumienia	Indeks prędkości / nośności
1	155/70R13C	85/83Q
2	155/80R13	79T

