

Loncin

Silnik spalinowy

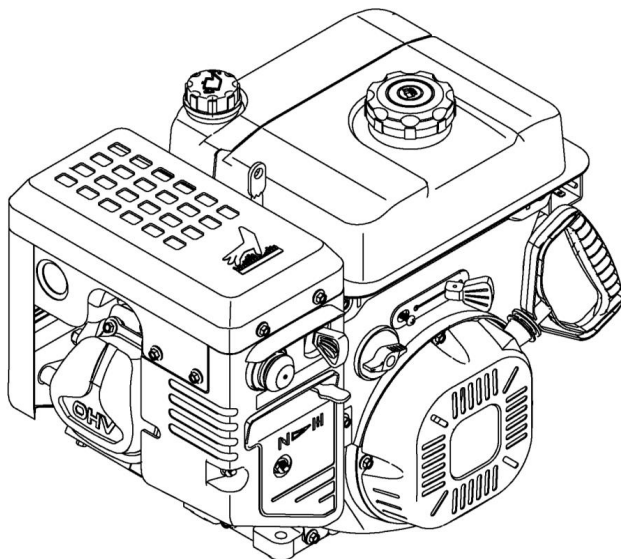
Instrukcja obsługi

175F(D)S

180F(D)S

185F(D)S

190F(D)S



CEDRUS®

Oficjalny dystrybutor w Polsce:
CEDRUS

95-060 Brzeziny, ul. Przemysłowa 1

www.cedrus.com.pl

email: biuro@cedrus.com.pl

tel. (+48) 46 874 18 60

Oryginalna instrukcja obsługi



Przed użyciem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Używając silnika, należy pamiętać o zasadach bezpieczeństwa i ochronie środowiska naturalnego.

Instrukcja obsługi jest podstawowym elementem wyposażenia silnika i dostarczana jest użytkownikowi razem z maszyną. Należy zachować instrukcję obsługi celem późniejszego sprawdzenia i weryfikacji zawartych w niej informacji. Instrukcja powinna zostać przekazana razem z silnikiem przyszłym użytkownikom w przypadku odsprzedaży silnika.

Informacje i dane zawarte w druku były aktualne na dzień druku.

Tylko typ silnika D jest przystosowany do rozruchu zarówno ręcznego jak i przy użyciu akumulatora.

Uważne i dokładne przeczytanie instrukcji obsługi pozwoli na długi i bezpieczny okres użytkowania silnika. Instrukcja zawiera informacje na temat uruchomienia i pracy silnika. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi przed pierwszym uruchomieniem.

W instrukcji i na silniku zostały umieszczone informacje opisujące potencjalne zagrożenia. Ostrzegają one i informują o niebezpieczeństwie, które może zagrażać użytkownikowi lub osobom postronnym w bliskim otoczeniu. Każdy komunikat o zagrożeniu jest poprzedzony symbolem graficznym oraz jednym ze słów:

NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA



NIEBEZPIECZEŃSTWO Niezastosowanie się do zaleceń oznaczonych tym znakiem SPOWODUJE obrażenia ciała lub śmierć operatora lub osób postronnych.



OSTRZEŻENIE Niezastosowanie się do zaleceń oznaczonych tym symbolem MOŻE SPOWODOWAĆ obrażenia ciała lub śmierć operatora lub osób postronnych.



UWAGA Niezastosowanie się do zaleceń oznaczonych tym symbolem może spowodować obrażenia ciała operatora lub osób postronnych.

UWAGA Niezastosowanie się do zaleceń oznaczonych tym symbolem może spowodować uszkodzenia silnika lub maszyny współpracującej.

W przypadku niejasności i niezrozumienia instrukcji obsługi i zawartych w niej wskazówek, należy skontaktować się ze sprzedawcą, serwisem lub importerem sprzętu celem wyjaśnienia wszelkich niejasności.

Spis treści

Warunki bezpieczeństwa	4
Budowa silnika	5
Sterowanie.....	6
Przed uruchomieniem	9
Użytkowanie	9
Konserwacja.....	15
Uzupełnianie paliwa	17
Przechowywanie i transport	21
Rozwiązywanie problemów	24
Informacje techniczne	25
Specyfikacja techniczna	28
Układ elektryczny.....	29
Części zamienne	31

*Zdjęcia i ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mają charakter poglądowy.

WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

Można zapobiec większości wypadków podczas pracy i obsługi silnika, jeśli przestrzega się zasad podanych w tej instrukcji i ostrzeżeń na silniku. Najczęściej występujące zagrożenia, wraz z opisem sposobu ich zapobiegania zostały opisane w instrukcji.

OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA:

1. W celu zapewnienia długiego i bezpiecznego okresu eksploatacji silnika należy postępować zgodnie z zawartymi w tej instrukcji zasadami. Należy uważnie i dokładnie przeczytać instrukcję obsługi. Zawiera ona informacje na temat uruchomienia i pracy silnika, proszę ją przeczytać przed pierwszym uruchomieniem.
2. Przed uruchomieniem silnika należy poznać funkcje maszyny, jej sposób obsługi, załączania i wyłączania. Poznać wszystkie elementy sterowania zarówno silnikiem jak i maszyną. Upewnić się jak szybko wyłączyć silnik w nagłych wypadkach. Osoby, które nie zapoznały się z instrukcją, nie powinny obsługiwać silnika.
3. Nie należy zezwalać na uruchamianie i pracę silnikiem dzieciom. W czasie pracy należy zachować bezpieczną odległość od dzieci, zwierząt, czy osób postronnych.

TANKOWANIE

Benzyna jest środkiem łatwopalnym i wybuchowym, co może spowodować poważne obrażenia podczas nieostrożnego obchodzenia się z nią. Paliwo należy uzupełniać na zewnątrz pomieszczeń, lub przy dobrze działającej wentylacji. Zatrzymać silnik przed uzupełnieniem paliwa i pozostawić do ostygnięcia. W miejscu uzupełniania oraz przechowywania benzyny nie wolno palić, stosować urządzeń z otwartym ogniem, wytwarzających iskry czy wysoką temperaturę. Paliwo przechowywać tylko w specjalnie do tego przeznaczonych pojemnikach. Podczas tankowania uważać by nie rozlać paliwa. Jego opary lub pozostałości mogą się zapalić. Jeżeli dojdzie do rozlania należy wytrzeć silnik do sucha a maszynę przenieść w inne miejsce.

UKŁAD WYDECHOWY

1. Tłumik wydechu i pozostałe części silnika blisko niego, nagrzewają się do wysokich temperatur w czasie pracy. Nie należy dotykać tych części, podczas pracy silnika. Przed przechowywaniem maszyny, należy pozostawić silnik do samoistnego ostygnięcia.
2. W celu zapewnienia właściwej ochrony przeciwpożarowej oraz zapewnienia właściwej wentylacji, należy zachować przynajmniej 1 m odległości między pracującym silnikiem a ścianami budynków czy innymi przeszkodami (dotyczy głównie silników w maszynach stacjonarnych). W pobliżu pracującego silnika nie mogą się również znaleźć materiały łatwopalne.

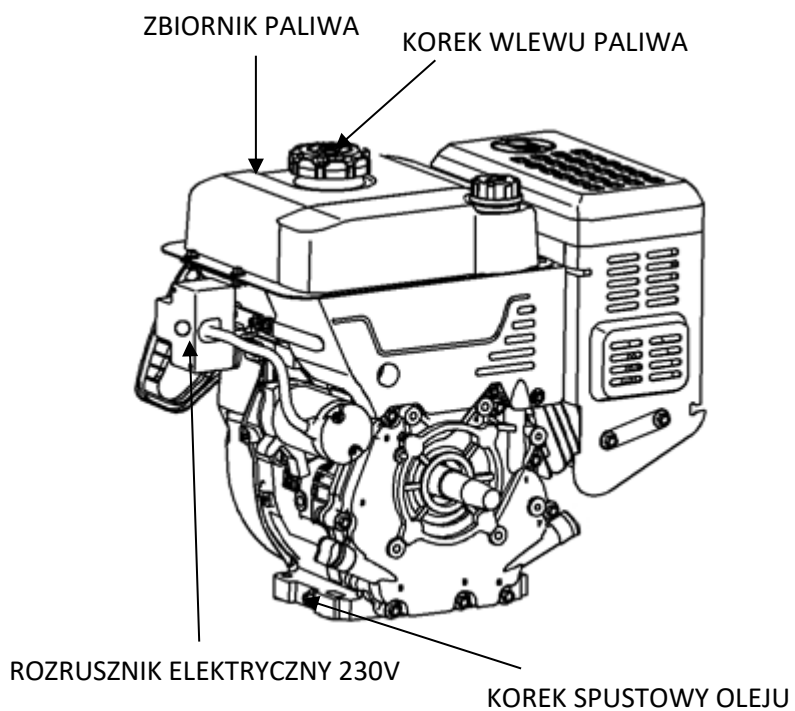
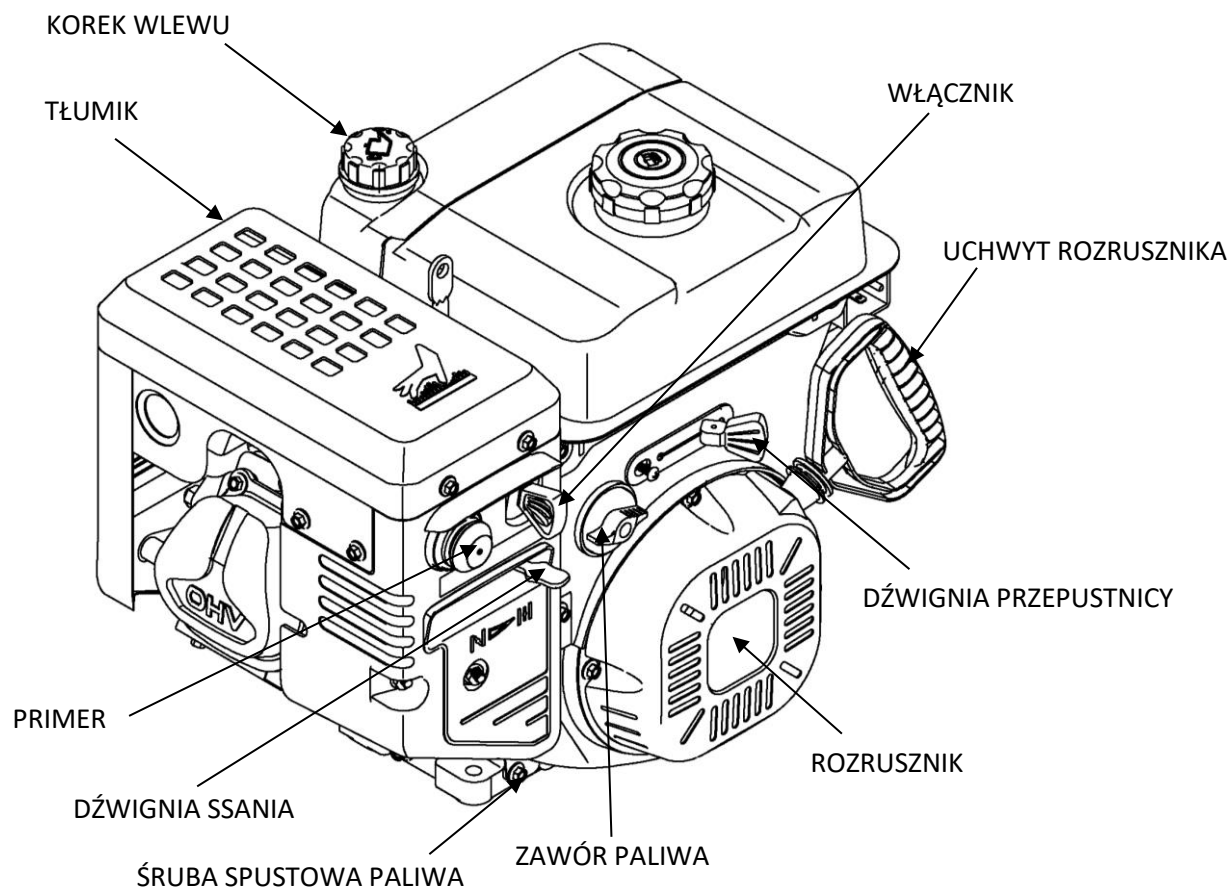
ZAGROŻENIE TLENKIEM WĘGLA

Spaliny silnika zawierają trujący tlenek węgla. Wdychanie spalin jest niebezpieczne i może doprowadzić do śmierci. Nie wolno uruchamiać silnika w zamkniętych lub nie posiadających odpowiedniej wentylacji pomieszczeniach.

OSPRZĘT SILNIKA

Należy zapoznać się z instrukcją urządzenia na którym silnik jest zamontowany, poznać warunki bezpiecznego uruchamiania i pracy danym urządzeniem. Należy również pamiętać o warunkach bezpieczeństwa podanych w tej instrukcji.

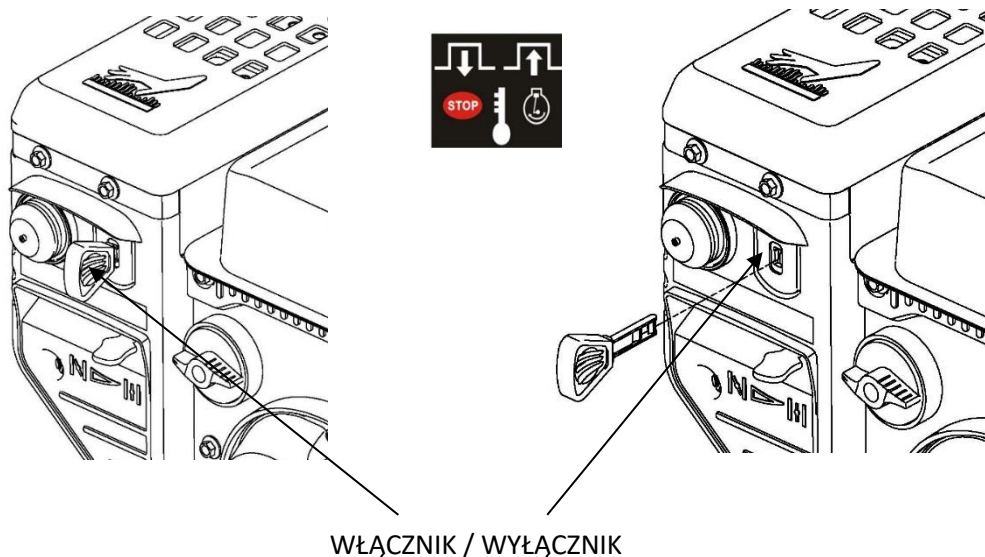
BUDOWA SILNIKA



STEROWANIE

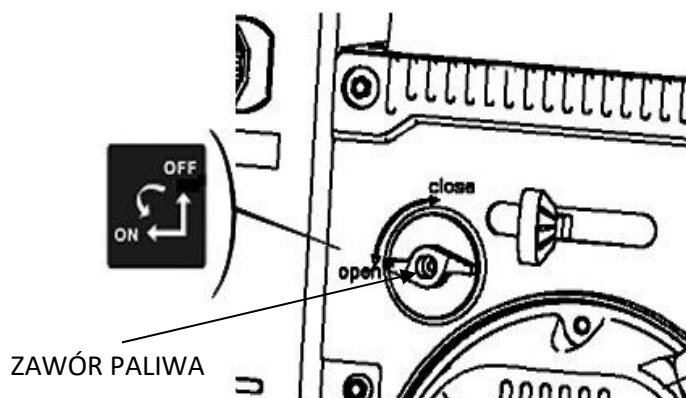
WŁĄCZANIE SILNIKA

Wyłącznik silnika włącza i wyłącza układ zapłonowy. Aby silnik mógł pracować, kluczyk musi być wciśnięty. Aby wyłączyć silnik, należy przekręcić i wyjąć kluczyk.



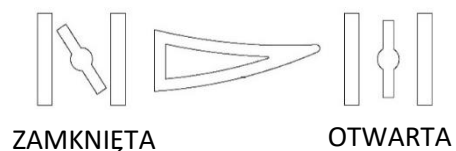
ZAWÓR PALIWA

Zawór paliwa otwiera i zamyka przepływ paliwa między zbiornikiem a gaźnikiem. Zawór musi zostać otwarty w celu uruchomienia silnika - pozycja ON. Jeżeli silnik nie pracuje, zawór paliwa powinien być zamknięty - pozycja OFF, zapobiega to możliwości przelania paliwa i zalania gaźnika.

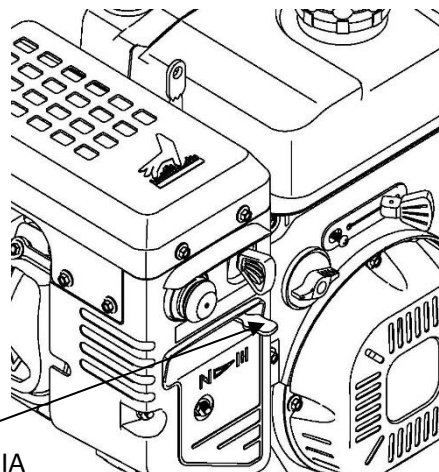


DŹWIGNIA SSANIA

Ssanie zmienia skład mieszanki paliwo - powietrze w celu łatwiejszego rozruchu zimnego silnika. Przesłanie dźwigni sterującej w kierunku CLOSE wzbogaca mieszankę paliwową ułatwiając rozruch zimnego silnika. Pozycja OPEN, zapewnia prawidłową mieszankę do pracy silnika po uruchomieniu lub do rozruchu silnika rozgrzanego. W zależności od maszyny współpracującej z silnikiem, niektóre elementy sterujące jak: dźwignia gazu czy ssania mogą być przeniesione na rękojeści czy w inne miejsce maszyny i sterowane za pomocą linek.

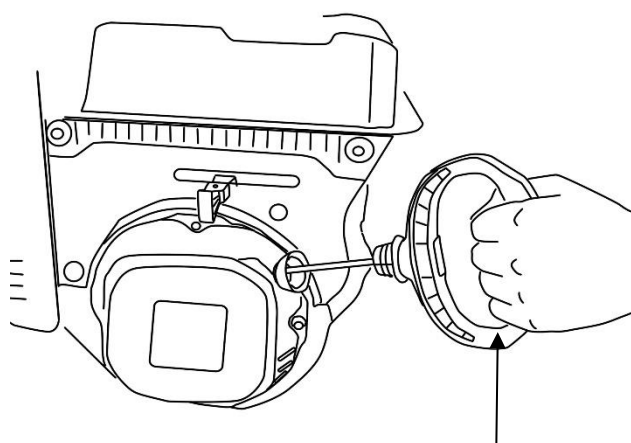


DŹWIGNIA SSANIA

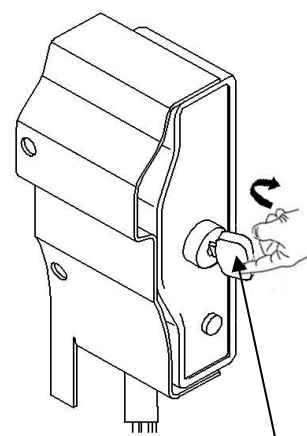


RORUSZNIK

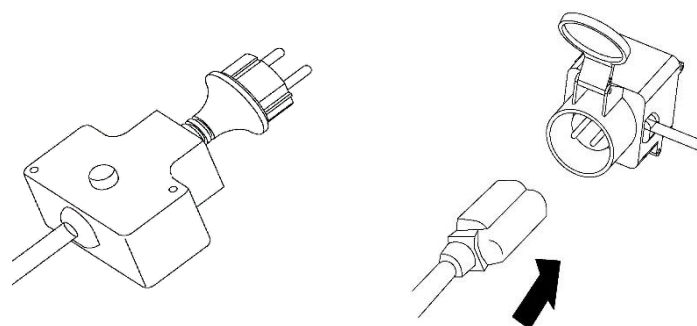
Pociągnięcie za uchwyt rozrusznika lub przełączenie rozrusznika elektrycznego - uruchamia pracę silnika.



ROZRUSZNIK RĘCZNY



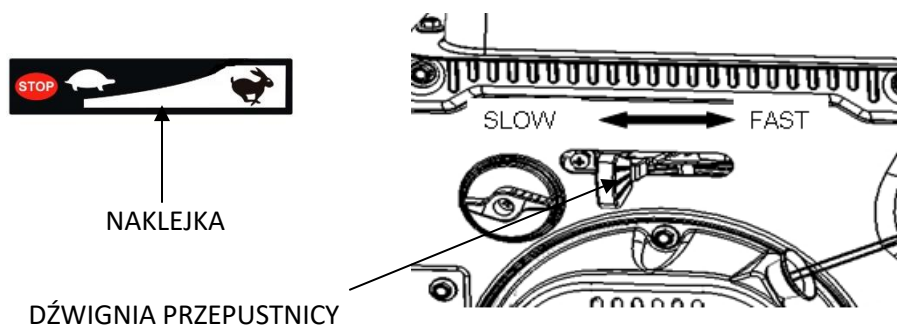
ROZRUSZNIK ELEKTRYCZNY



ROZRUSZNIK ELEKTRYCZNY 230V

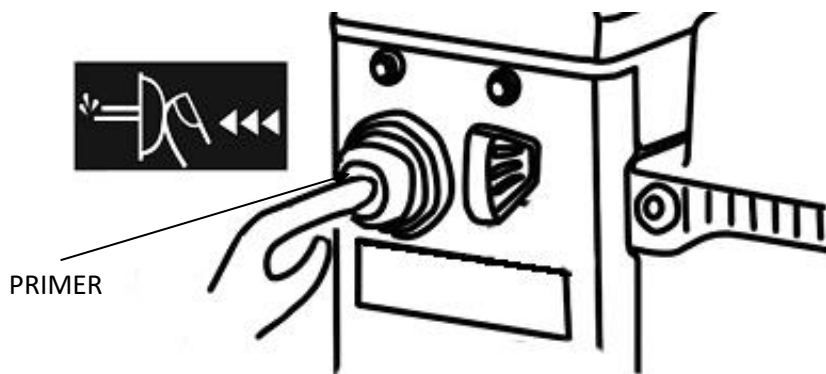
DŹWIGNIA PRZEPUSTNICY

Dźwignia przepustnicy służy do zmiany prędkości obrotowej silnika. Przesławienie dźwigni zmienia prędkość obrotową silnika z mniejszej na większą i odwrotnie.



PRIMER

Wciśnięcie primera kieruje paliwo bezpośrednio do gaźnika, co umożliwia uruchomienie zimnego silnika. Nie należy naciskać pompki więcej niż 3 razy. Używać primera tylko w przypadku uruchamiania w temperaturze otoczenia poniżej 0°C.



PRZED URUCHOMIENIEM

Przed uruchomieniem silnika należy dokonać wstępnego sprawdzenia silnika. Można dzięki temu zapobiec uszkodzeniu silnika lub uniknąć wypadku. Należy usunąć wszelkie uszkodzenia przed uruchomieniem silnika. Wszystkie naprawy i czynności konserwacyjne, które nie zostały opisane w instrukcji, muszą być wykonane przez autoryzowany serwis firmy Cedrus.



OSTRZEŻENIE Niewłaściwe utrzymanie silnika, brak jego kontroli i sprawdzenia stanu technicznego przed uruchomieniem może być przyczyną obrażeń obsługującego, osób postronnych lub powodem uszkodzenia silnika.

Przed rozpoczęciem kontroli silnik należy ustawić poziomo a wyłącznik zapłonu przestawić w pozycję OFF.

OGÓLNE SPRAWDZENIE STANU SILNIKA

1. Należy sprawdzić czy z silnika nie wycieka olej lub paliwo.
2. Usunąć wszelkie zanieczyszczenia, szczególnie wokół tłumika i rozrusznika.
3. Sprawdzić czy silnik nie posiada oznak uszkodzeń.
4. Sprawdzić czy wszystkie osłony są na miejscu, a wszystkie śruby, nakrętki i wkręty są dokładnie dokręcone.

SPRAWDZENIE SILNIKA

Przed uruchomieniem koniecznie należy sprawdzić poziom oleju w silniku. Uruchomienie silnika ze zbyt niskim poziomem oleju doprowadzi do jego uszkodzenia.

Sprawdzić poziom paliwa. Rozpoczęcie pracy z maszyną z pełnym zbiornikiem paliwa eliminuje niepotrzebne przerwy w pracy.

SPRAWDZENIE MASZYNY NAPĘDZANEJ SILNIKIEM

Przed uruchomieniem silnika należy zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi maszyny napędzanej silnikiem. Należy przestrzegać w czasie pracy podanych tam zasad i warunków bezpiecznego użytkowania sprzętu. Przed uruchomieniem sprawdzić maszynę zgodnie z dołączoną do niej instrukcją.

UŻYTKOWANIE

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Przed pierwszym uruchomieniem silnika, należy zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi a szczególnie z rozdziałem „Warunki bezpieczeństwa” oraz „Przed uruchomieniem”.

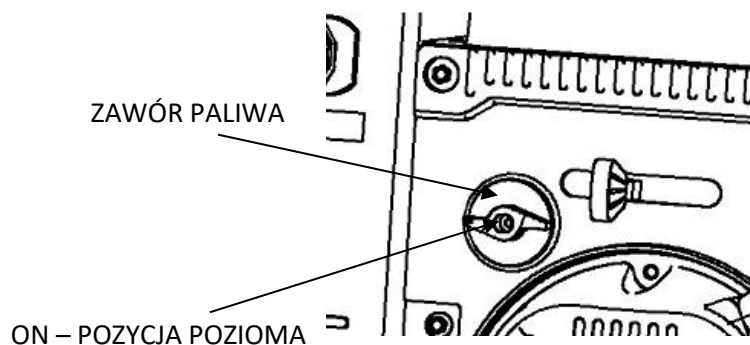


OSTRZEŻENIE Spaliny silnika zawierają trujący tlenek węgla. Wdychanie spalin jest niebezpieczne i może doprowadzić do śmierci. Nie wolno uruchamiać silnika w pomieszczeniach zamkniętych czy bez odpowiedniej wentylacji.

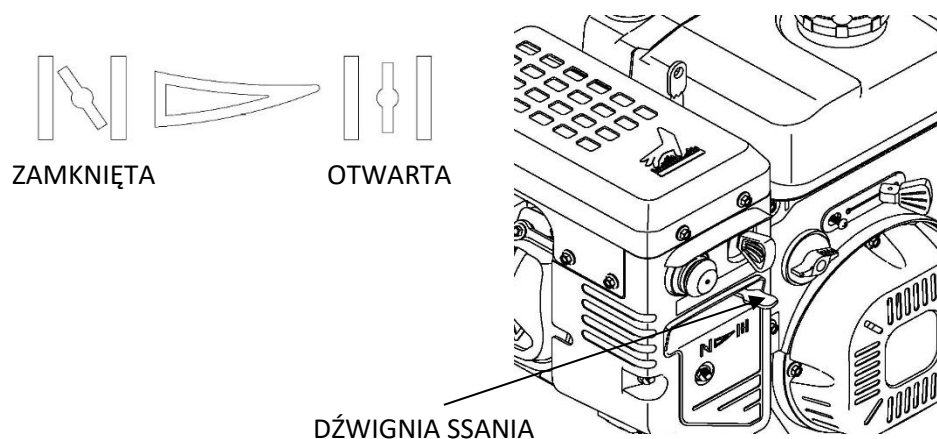
Należy zapoznać się z urządzeniem zasilanym silnikiem, ze środkami ostrożności, obsługą i zasadami pracy. Zapoznać się z procedurą awaryjnego wyłączania silnika.

URUCHAMIANIE SILNIKA

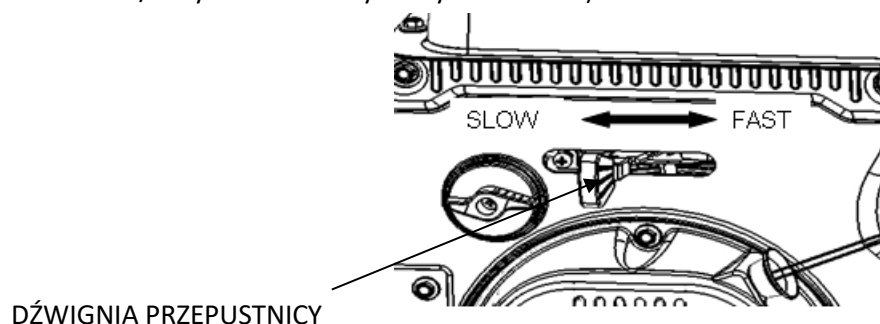
1. Przesunąć dźwignię zaworu paliwa na pozycję ON.



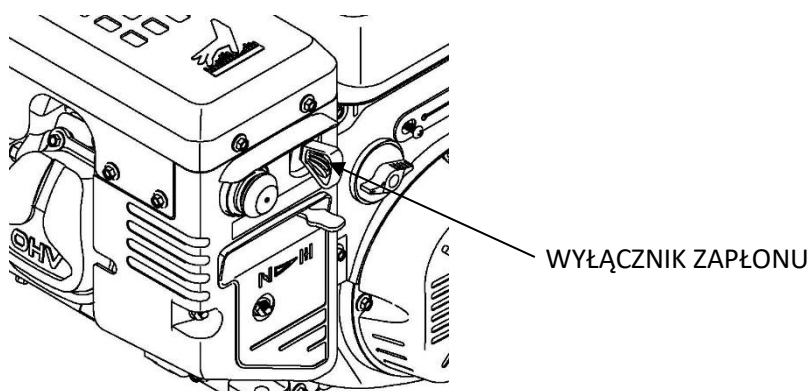
2. Uruchamiając zimny silnik, należy przesunąć dźwignię ssania w pozycję CLOSE. Przy ponownym uruchamianiu silnika ciepłego, dźwignia ssania pozostaje w pozycji OPEN. Niektóre silniki montowane na maszynie mogą posiadać dźwignię regulacji umieszczoną na maszynie współpracującej i sterowanej w inny sposób niż pokazany na rysunku.



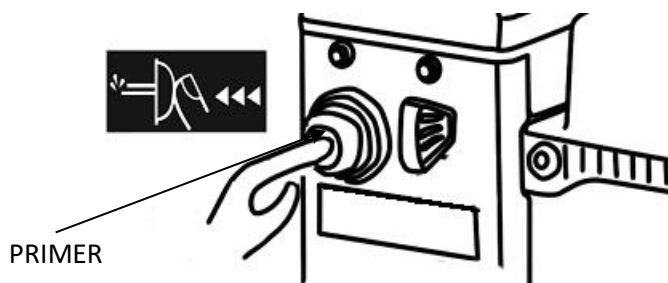
3. Przesunąć dźwignię regulacji przepustnicy od pozycji SLOW około 1/3 do pozycji FAST. (Manetka gazu ustawiona na 1/3 wysokości maksymalnych obrotów).



4. Przełączyć wyłącznik zapłonu w pozycję ON.



5. Podczas uruchamiania silnika przy temperaturze otoczenia poniżej 0°C, należy nacisnąć primer 3-кратно. Nie wolno używać primera przy uruchamianiu ciepłego silnika.

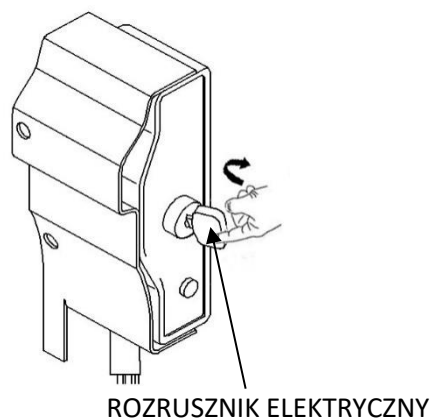
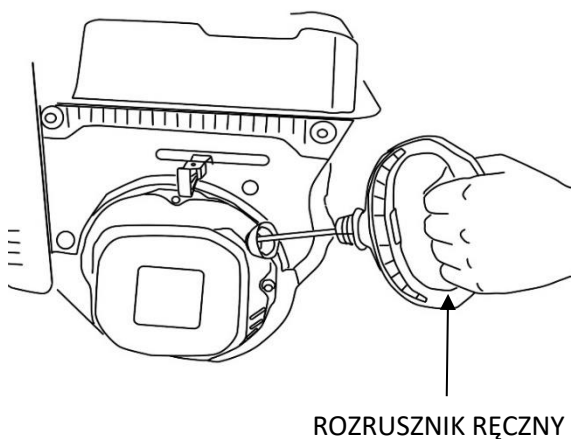


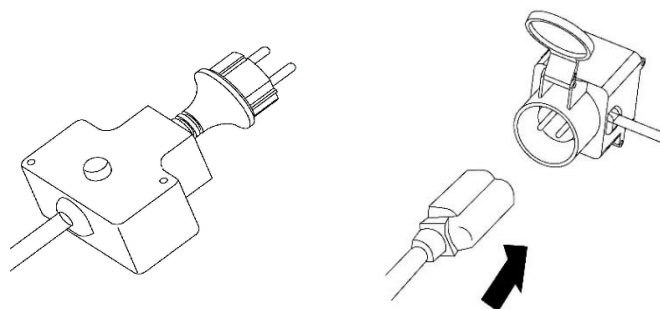
6. Uruchamianie silnika za pomocą ręcznego rozrusznika:

- Pociągnąć delikatnie uchwyt linki rozrusznika do momentu wyczuwalnego oporu, a następnie pociągając energicznie. Nie należy puszczać gwałtownie linki rozrusznika po uruchomieniu silnika. Powoli doprowadzić linkę do położenia wyjściowego, zapobiegając uszkodzeniu silnika.

Uruchamianie silnika za pomocą elektrycznego rozrusznika:

- Ostrożnie podłączyć nasadkę wtyczki do źródła zasilania, a następnie nacisnąć rozrusznik. Gdy silnik pracuje, wyjąć wtyczkę ze źródła zasilania.

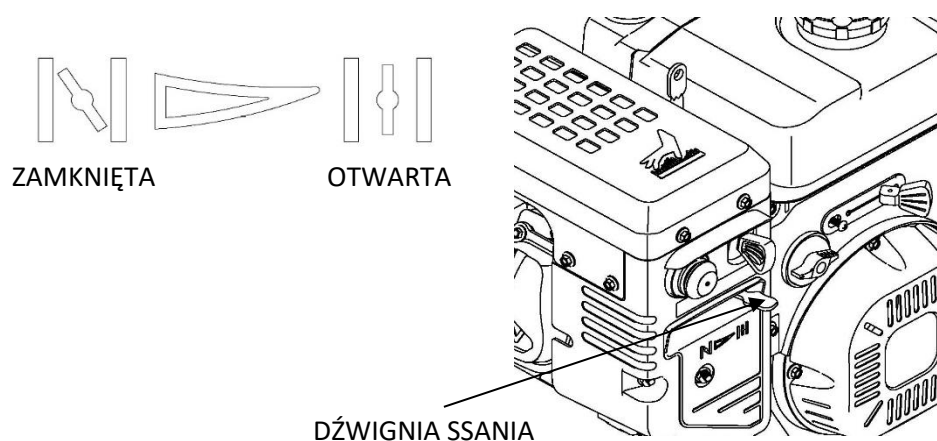




ROZRUSZNIK ELEKTRYCZNY 230V

UWAGA Aby zapobiec uszkodzeniu rozrusznika elektrycznego, nie należy uruchamiać go więcej niż 10 razy w odstępach 5 sekundowych. Jeśli silnik nie uruchomi się po tej serii prób, należy odczekać 40 minut do samoistnego ostygnięcia przed ponowną próbą uruchomienia. Jeśli silnik nadal się nie uruchamia, należy zlecić naprawę w autoryzowanym serwisie firmy Cedrus.

7. Dźwignia ssania została przesunięta do pozycji CLOSE, aby uruchomić silnik, należy stopniowo przesuwać ją do pozycji OPEN, gdy silnik się nagrzewa.



UWAGA Uruchamiając silnik, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie, ze względu na pracę silnika w niskiej temperaturze, silnik może rozgrzewać się przez ponad 30 s.

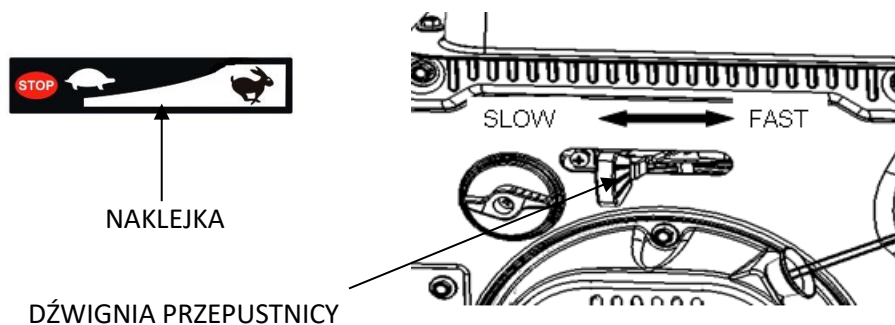
W przypadku wystąpienia nierównomiernych prędkości obrotowych silnika, gdy dźwignia ssania jest przesuwana, należy:

- Przesunąć dźwignię ssania do położenia środkowego między pozycjami otwartą i zamkniętą, i poczekać, aż silnik wytworzy dodatkowe ciepło robocze.
- Po rozgrzaniu silnika obróć dźwignię ssania do pozycji otwartej.

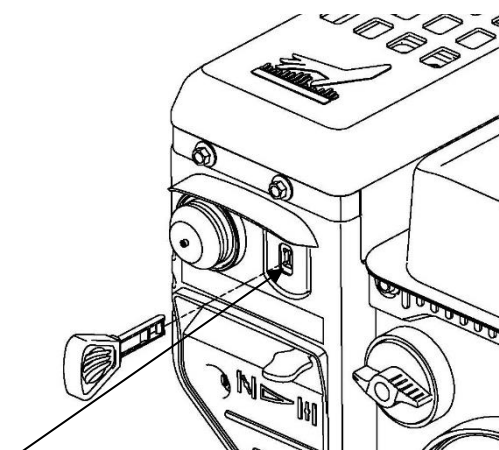
ZATRZYMYWANIE SILNIKA

Chcąc zatrzymać silnik w nagłych wypadkach, należy przełączyć wyłącznik zapłonu w pozycję OFF. W normalnych warunkach, należy postępować zgodnie z procedurą opisaną poniżej:

1. Przesuń dźwignię regulacji przepustnicy do pozycji SLOW (zmniejszając prędkość obrotową silnika).

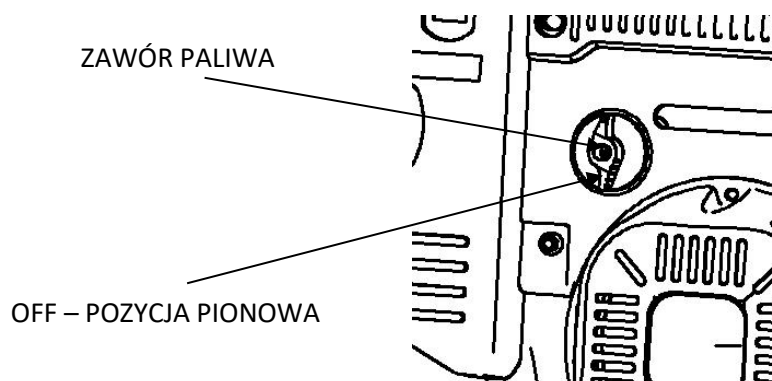


2. Przełączyć i wyjąć kluczyk ze stacyjki.



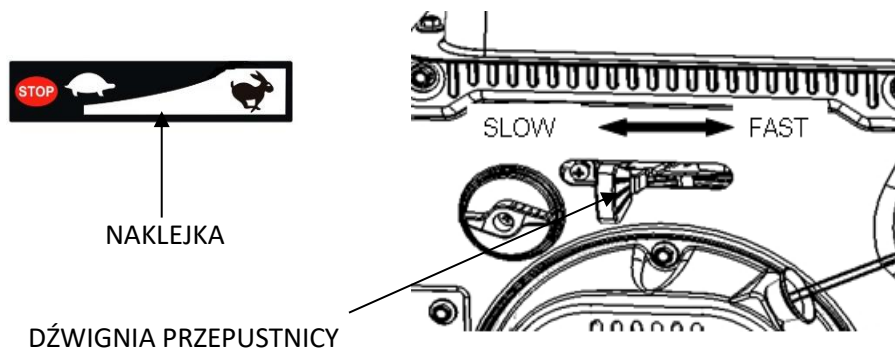
WŁĄCZNIK / WYŁĄCZNIK SILNIKA

3. Przełączyć dźwignię zaworu paliwa na pozycję OFF.



REGULACJA PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA

Prędkość obrotową silnika zmieniamy dźwignią pokazaną na rysunku poniżej. Przy silnikach zamontowanych na maszynie regulacja prędkości obrotowej może się odbywać dźwignią umieszczoną w innym miejscu. Przed ustaleniem optymalnej prędkości pracy silnika należy zapoznać się z instrukcją urządzenia napędzanego silnikiem.



KONSERWACJA

Prawidłowe utrzymanie silnika, właściwie dokonywane przeglądy i konserwacja są podstawą do bezpiecznej i ekonomicznej pracy wolnej od wszelkich awarii i zapewnieniem odpowiedniej dbałości o środowisko naturalne.



UWAGA Nieprawidłowa konserwacja i obsługa może wywołać nieprawidłowe działanie silnika stwarzając sytuacje zagrażające zdrowiu czy życiu. Podczas obsługi i konserwacji należy przestrzegać zasad opisanych w instrukcji obsługi.

W celu prawidłowej konserwacji i obsługi silnika należy postępować zgodnie z harmonogramem przeglądów i rutynowych czynności wykonywanych przy silniku, przy użyciu podstawowych narzędzi ręcznych. Pozostałe czynności, wymagające większej wiedzy i doświadczenia oraz specjalistycznych narzędzi należy wykonywać w autoryzowanym punkcie serwisowym.

Plan przeglądów i obsługi dotyczy silnika eksploatowanego w normalnych warunkach pracy. Jeżeli Państwa silnik pracuje w ciężkich warunkach, takich jak: wysoka temperatura, duże zapylenie, duża wilgotność, wysokie obciążenie, należy skontaktować się z punktem sprzedaży czy serwisem w celu ustalenia indywidualnego planu przeglądów i obsługi sprzętu.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Najważniejsze środki bezpieczeństwa, dotyczące najbardziej istotnych zagrożeń zostały opisane w instrukcji. Instrukcja nie jest jednak w stanie opisać wszystkich możliwych sytuacji i zagrożeń mogących powstać w czasie obsługi i konserwacji. Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wszelkich czynności przy silniku i maszynie.



UWAGA Niezachowanie warunków bezpieczeństwa podanych w instrukcji może doprowadzić do obrażeń obsługującego. W czasie obsługi i konserwacji należy zawsze stosować warunki bezpieczeństwa podane w instrukcji.

Należy upewnić się iż przed rozpoczęciem prac związanych z konserwacją silnik jest wyłączony i nasadka świecy zapłonowej została zdemonstrowana, pozwoli to uniknąć wielu potencjalnych zagrożeń:

- **Zatrucia tlenkiem węgla**
Wszelkie czynności mimo wyłączenia silnika należy wykonywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu lub na świeżym powietrzu.
- **Oparzenia gorącymi częściami**
Części silnika i tłumika nagrzewają się do wysokich temperatur, należy pozostawić silnik do samoistnego ostygnięcia, przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych.
- **Zranienia wirującymi częściami silnika i maszyny**
Silnik podczas prac konserwacyjnych musi być wyłączony a elementy wirujące nieruchome. Podczas czynności związanych z obsługą i konserwacją nie należy uruchamiać silnika.

Należy przeczytać instrukcję przed rozpoczęciem prac.

Dla zapewnienia właściwej ochrony przeciwpożarowej, należy zachować szczególną ostrożność przy czynnościach związanych z czyszczeniem silnika. Do czyszczenia nie należy używać benzyny czy innych łatwopalnych rozpuszczalników. W czasie prac przy silniku nie należy znajdować się blisko źródeł ognia i zapłonu, nie palić papierosów, w pobliżu silnika nie należy przechowywać benzyny czy łatwopalnych materiałów. Do naprawy należy używać tylko oryginalnych, nowych części zamiennych i akcesoriów.

HARMONOGRAM KONSERWACJI SILNIKA

Harmonogram obsługi silnika może różnić się nieznacznie od informacji zawartych w odrębnej ogólnej instrukcji obsługi silnika (jeżeli jest załączona); jednak proszę pamiętać, że są to instrukcje ogólne.

Aby mieć pewność prawidłowej pracy i eksploatacji silnika, zaleca się stosowanie się do poniższych wymagań i zaleceń:

Harmonogram obsługi i konserwacji silniki 4-suwowe Czynność :	przed każdym uruchomieniem silnika	po pierwszych 5 godzinach pracy	co 5 godzin pracy	co 25 godzin pracy lub co sezon/raz do roku	co 50 godzin pracy lub co sezon/raz do roku	co 100 godzin pracy lub co sezon/raz do roku	co 200 godzin pracy
Sprawdzenie poziomu oleju w silniku (4)	×						
Sprawdzenie silnika pod kątem wycieków i nieszczelności (4)	×						
Sprawdzenie stanu i mocowania przewodu/rurki odpowietrznika (4)	×						
Wymiana oleju w silniku		×		×			
Wymiana filtra oleju (1)		×		×			
Sprawdzenie poziomu oleju w przekładni			×				
Wymiana oleju w przekładni					×		
Wymiana filtra paliwa (1)						×	
Sprawdzenie stanu i regulacja świecy zapłonowej					×		
Wymiana świecy zapłonowej						×	
Sprawdzenie i regulacja obrotów silnika (3)						×	
Sprawdzenie i regulacja luzów zaworowych (3)						×	
Oczyszczenie zbiornika paliwa i filtra wlewu (3)							×
Sprawdzenie stanu przewodów paliwowych (4)						×	
Oczyszczenie komory spalania (3)							×

Uwagi :

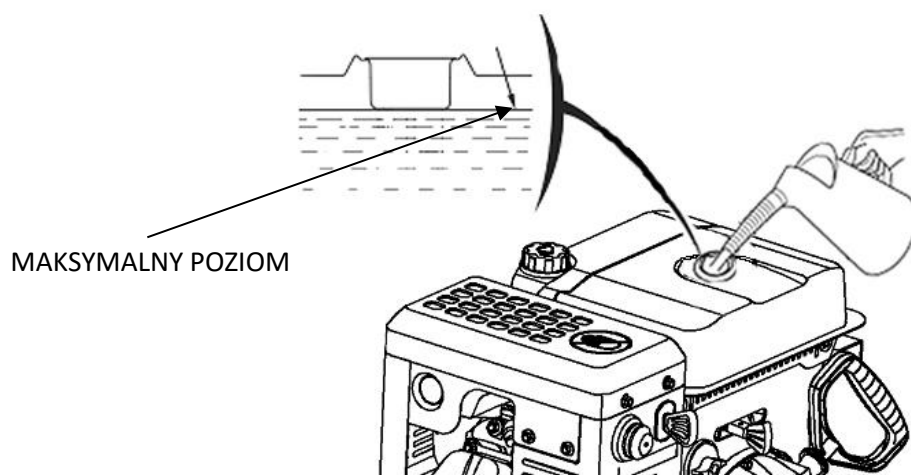
- 1) - jeżeli jest w wyposażeniu silnika
- 2) - częściej jeżeli silnik pracuje w dużym zapyleniu i obciążeniu, np. wysoka trawa, kurz, podłoże piaszczyste, suche
- 3) - czynności do wykonania tylko przez autoryzowany serwis
- 4) - w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, nie uruchamiać silnika do czasu ich usunięcia

UZUPEŁNIANIE PALIWA

Przy wyłączonym silniku, należy odkręcić korek wlewu paliwa i sprawdzić jego poziom. Napełnić zbiornik jeśli poziom paliwa jest niski.

UWAGA Benzyna jest substancją łatwopalną i wybuchową. Podczas prac związanych z tankowaniem, zlewaniem czy przelewaniem paliwa należy zachować szczególną ostrożność.

- Wyłączyć silnik i pozostawić do samoistnego ostygnięcia, trzymać z dala od źródeł zapłonu.
- Zlewać lub uzupełniać paliwo tylko na zewnątrz.
- Jeżeli nastąpi rozlanie paliwa, natychmiast wszystko dokładnie wytrzeć i przenieść silnik w inne miejsce.



Paliwo należy uzupełnić przed uruchomieniem silnika, na zewnątrz lub w bardzo dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Jeżeli silnik został uruchomiony i rozgrzany, przed dolaniem paliwa należy wyłączyć silnik i pozostawić do ostygnięcia. Zachować ostrożność podczas uzupełniania paliwa i unikać rozlania benzyny. Nie wlewać paliwa powyżej sita wlewowego. Po tankowaniu dokręcić dokładnie korek wlewu paliwa.

Nigdy nie uzupełniać paliwa wewnątrz budynku, gdzie opary paliwa mogą wybuchnąć od iskry, płomienia czy wysokiej temperatury. Paliwo przechowywać w specjalnie do tego przeznaczonych kanistrach, z dala od źródeł ognia, iskier, wysokiej temperatury czy urządzeń elektrycznych. Paliwo przechowywać w miejscu zacienionym.

Jeżeli dojdzie do rozlania paliwa, natychmiast wyczyścić zabrudzoną powierzchnię. Rozlane paliwo stanowi nie tylko zagrożenie pożarowe lecz również duże szkody dla środowiska.

UWAGA Rozlane paliwo może uszkadzać niektóre elementy z tworzyw sztucznych czy odbarwić powłokę lakierniczą maszyny. Takie uszkodzenia nie podlegają gwarancji.

ZALECENIA ODNOŚNIE PALIWA

Należy używać paliwa o liczbie oktanowej 86 lub wyższej. Silnik jest dostosowany do spalania czystej benzyny bezołowiowej.

Nigdy nie należy używać zanieczyszczonego lub starego paliwa. Nigdy nie należy wlewać do zbiornika mieszanki olejowo-benzynowej.

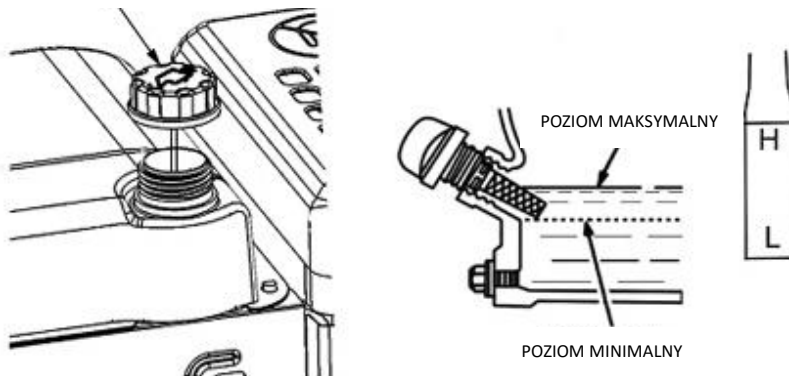
Czasami podczas eksploatacji silnika pod dużym obciążeniem można usłyszeć "stukowe spalanie". Jeżeli występuje ono bardzo rzadko, przy pracy pod dużym obciążeniem to jest to zjawisko normalne i nie stwarza żadnego zagrożenia. Często powtarzające się tego typu "stuki", przy pracy ze stałą prędkością obrotową i normalnym obciążeniem silnika są jednak niebezpieczne. W takiej sytuacji należy wymienić paliwo na świeże i dobrej jakości. Jeżeli po zmianie paliwa nie nastąpi poprawa, należy zlecić naprawę silnika w jednym z autoryzowanych serwisów firmy Cedrus.

UWAGA Praca silnika z objawami "stukowego spalania" może doprowadzić do jego uszkodzenia. Uszkodzenia te, ponieważ są efektem długotrwałej pracy przy powtarzających się cyklicznie objawach nie są objęte gwarancją.

SPRAWDZENIE OLEJU SILNIKOWEGO

Poziom oleju należy sprawdzić przy wyłączonym silniku i maszynie ustawionej na równym płaskim podłożu.

KOREK WLEWU OLEJU / BAGNET



1. Odkręcić korek wlewowy
2. Sprawdzić stan oleju za pomocą bagnetu (wytrzeć wskaźnik, włożyć do otworu wlewowego bez wkręcania, po wyjęciu odczytać poziom oleju).
3. Jeżeli stan oleju jest zbyt niski należy dolać odpowiednią ilość oleju, tak by jego poziom osiągnął dolny poziom krawędzi otworu wlewowego.
4. Wkręcić korek wlewu oleju.

UWAGA Uruchomienie silnika bez oleju lub ze zbyt niskim jego poziomem doprowadzi do zatarcia silnika.

WYMIANA OLEJU

Zużyty olej należy zlewać przy ciepłym silniku. Zapewni to szybkie i dokładne spłynięcie oleju z silnika.

1. Przygotować odpowiedni pojemnik na przetworzony olej, odkręcić korek wlewowy/bagnet a następnie odkręć korek spustowy i spuścić olej do przygotowanego naczynia.
2. Po całkowitym spłynięciu zużytego oleju, wkręcić dokładnie śrubę spustową. Ze zużytym olejem postępować w sposób nie zagrażający degradacji środowiska naturalnego. Nie wylewać oleju na ziemię, do kanalizacji, czy do śmieci. Zanieść olej w szczelnym opakowaniu do punktu utylizacji.
3. Do silnika ustawionego na równej płaskiej powierzchni wlać rekomendowany olej przez otwór wlewowy, do dolnego poziomu krawędzi otworu wlewowego.



Pojemność olejowa poszczególnych typów silników:

175F(D)S/180F(D)S : 0.95 L

185F(D)S/190F(D)S : 1.1L

Uruchomienie silnika ze zbyt niskim poziomem oleju doprowadzi do uszkodzenia silnika.

System Oil Alert (odpowiednie typy silników) automatycznie zatrzyma silnik, zanim poziom oleju spadnie poniżej bezpiecznego limitu. Aby uniknąć nieporządanych wyłączeń silnika, należy zawsze sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom oleju, przed uruchomieniem silnika.

4. Dokręcić korek wlewu oleju.

ZALECENIA DOTYCZĄCE OLEJÓW SILNIKOWYCH

Stosowanie w silniku odpowiedniego rodzaju i ilości oleju jest niezwykle ważne, ponieważ brak każdorazowego sprawdzania poziomu oleju lub używanie brudnego oleju spowoduje przedwczesne zużycie i awarię silnika.

Rekomendowany rodzaj oleju gdy temperatura otoczenia, w którym pracują silnik:

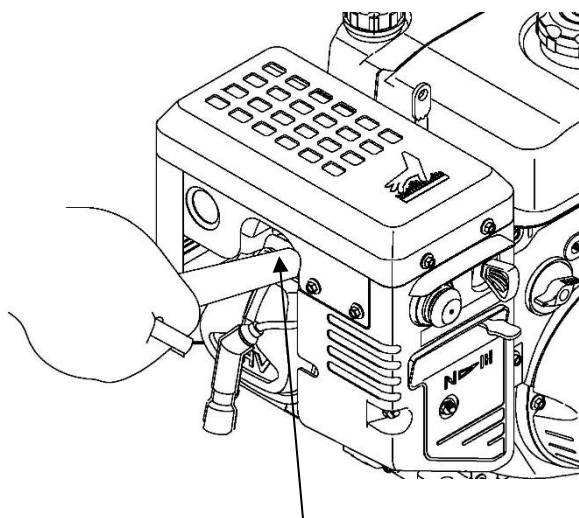
- Jest niższa niż -25 °C, zaleca się używanie oleju SAE 0W-30/40.
- Jest wyższa niż -25 °C, ale poniżej 4,4 °C, zaleca się używanie oleju SAE 5W-30 lub 0W-30/40.

Lepkość oleju SAE i klasyfikacja serwisowa znajdują się na etykiecie API na zbiorniku oleju. Zalecamy stosowanie oleju kategorii SF lub wyższej.

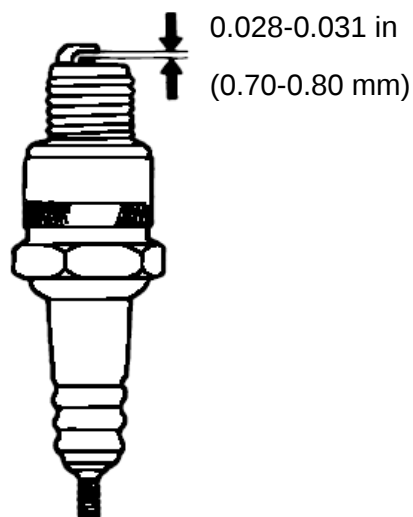
SPRAWDZENIE ŚWIECY ZAPŁONOWEJ

Zalecane świece zapłonowe: F7RTC

UWAGA Użycie niewłaściwej świece zapłonowej może spowodować uszkodzenie silnika.



KLUCZ DO ŚWIECY ZAPŁONOWEJ



1. Zdjąć nasadkę świece zapłonowej i usunąć zabrudzenia wokół świece.
2. Za pomocą klucza do świec, wykręcić świecę.
3. Sprawdzić świecę zapłonową, jeżeli jest bardzo zabrudzona lub uszkodzona (wypalona elektroda, popękany izolator itp.), wymienić na nową.
4. Zmierzyć szczelinomierzem odstęp między elektrodami. Prawidłowa przerwa iskrowa powinna wynosić 0,7-0,8 mm.
5. Wkręcić świecę do oporu palcami.
6. Dokręcić świecę kluczem do świec.

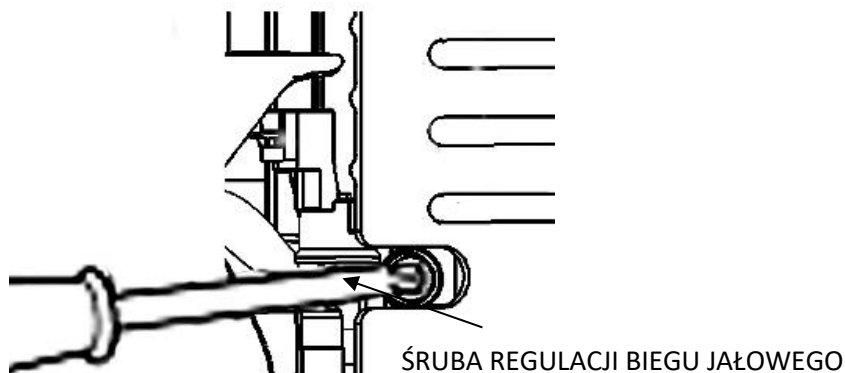
UWAGA Wkręcając nową świecę zapłonową należy dokręcić ją kluczem o ½ obrotu, świecę używaną o 1/8 do 1/4 obrotu.

UWAGA Zbyt luźno wkręcona świeca zapłonowa nagrzewa się do bardzo wysokiej temperatury i może uszkodzić silnik. Zbyt mocne wkręcenie świece może spowodować zerwanie gwintu w głowicy silnika.

7. Założyć nasadkę świece zapłonowej.

REGULACJA PRĘDKOŚCI BIEGU JAŁOWEGO

1. Uruchomić silnik na zewnątrz i pozwolić mu się rozgrzać do właściwej temperatury.
2. Przesunąć dźwignię przepustnicy do najwolniejszej pozycji.
3. Wyregulować śrubą regulacji biegu jałowego obroty silnika do wielkości 1400-1500 obr/min.



PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Prawidłowe przechowywanie i przygotowanie do przechowywania silnika jest niezbędne do zapewnienia mu odpowiedniej trwałości i niezawodności.

Przed czyszczeniem, należy pozostawić silnik do samoistnego ostygnięcia. Wyczyścić wszystkie powierzchnie zewnętrzne, naprawić uszkodzoną farbę i pokryć inne miejsca, które mogą rdzewieć, cienką warstwą oleju.

UWAGA Nie należy myć silnika przy użyciu węża ogrodowego lub myjki ciśnieniowej. Przedostanie się wody do elementów silnika może być przyczyną poważnych uszkodzeń silnika.

PALIWO

Paliwo pozostawione w zbiorniku silnika ulega starzeniu i traci swoje właściwości. Takie paliwo może doprowadzić do uszkodzenia membran gaźnika, przewodów paliwowych czy innych części układu zasilania.

Okres bezpiecznego przechowywania paliwa w zbiorniku silnika jest uzależniony od wielu czynników: od składu paliwa, od temperatury w jakiej silnik jest przechowywany, od ilości paliwa w zbiorniku. Częściowe wypełnienie zbiornika paliwem i duża ilość w nim powietrza sprzyjają pogorszeniu jakości paliwa, podobnie wysoka temperatura przechowywania również przyspiesza starzenie się paliwa.

W zależności od warunków i jakości paliwa – okres przydatności benzyny przechowywanej w zbiorniku wynosi około 1 miesiąca. Po tym okresie system paliwowy lub istotne części gaźnika mogą ulec zażywieniu.

Chcąc wydłużyć czas przydatności benzyny do użycia należy dodać do niej stabilizator. Stabilizator dodajemy do świeżego paliwa, wypełniając paliwem całkowicie zbiornik. Podczas dodawania stabilizatora, należy:

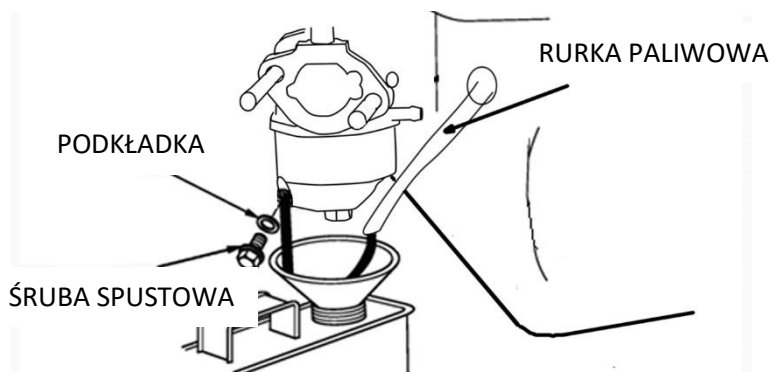
1. Postępować zgodnie z instrukcją stosowania stabilizatora, podanej przez producenta.
2. Zawsze po dodaniu stabilizatora uruchomić silnik na około 10 min, by paliwo zawierające uszlachetniające dodatki dotarło do gaźnika.

Przygotowując silnik do dłuższego okresu przechowywania należy opróżnić zbiornik z paliwa.

OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA PALIWA

W celu opróżnienia zbiornika paliwa, należy:

1. Umieścić pojemnik na zużyte paliwo pod gaźnikiem i użyć lejka, aby uniknąć rozlania paliwa.
2. Wykręcić śrubę spustową gaźnika, a następnie wyciągnąć rurkę paliwową.



3. Gdy całe paliwo spłynie do pojemnika, należy ponownie założyć śrubę spustową i rurkę paliwową. Mocno dokręcić.

UWAGA Czas, przez jaki benzyna może pozostać w zbiorniku paliwa i gaźniku bez powodowania problemów funkcjonalnych, będzie się różnić w zależności od takich czynników, jak mieszanka benzyny, temperatura przechowywania oraz to, czy zbiornik paliwa jest częściowo czy całkowicie napełniony. Powietrze w częściowo napełnionym zbiorniku paliwa sprzyja degradacji paliwa. Bardzo wysokie temperatury przechowywania przyspieszają degradację paliwa. Podczas przechowywania benzyna będzie utleniać się i pogarszać. Zużyta benzyna powoduje utrudniony rozruch i pozostawia osady gumy, które zatykają układ paliwowy. W rezultacie, jeśli silnik nie jest używany przez ponad miesiąc, należy dokładnie spuścić paliwo, aby zapobiec pogorszeniu się stanu paliwa w układzie paliwowym i gaźniku. Awarie układu paliwowego lub osiągnięć silnika wynikające z niewłaściwego przechowywania nie podlegają gwarancji.

OLEJ SILNIKOWY

Przed dłuższym okresem przechowywania należy:

1. Wymienić olej silnikowy.
2. Wyjąć świecę zapłonową.
3. Wlać do cylindra łyżkę stołową (5-10 cm³) czystego oleju silnikowego.
4. Kilukrotnie pociągnąć linkę rozrusznika, aby rozprowadzić olej w cylindrze.
5. Zamontować świecę zapłonową.
6. Powoli pociągnąć linkę rozrusznika, aż do wycucia oporu. Spowoduje to zamknięcie zaworów, aby wilgoć nie dostała się do cylindra silnika. Delikatnie odłożyć linkę rozrusznika.

Jeżeli silnik ma być przechowywany z paliwem w zbiorniku, ważną rzeczą jest zapewnienie odpowiedniej ochrony przeciwpożarowej i odpowiedniej wentylacji. Silnik należy przechowywać z dala od otwartych źródeł ognia, urządzeń wytwarzających iskry lub wysoką temperaturę.

Nie należy również przechowywać takiego silnika w pobliżu pracujących urządzeń elektrycznych. Silnik należy przechowywać w suchym pomieszczeniu, chroniąc go w ten sposób od korozji i wilgoci. Jeżeli w silniku jest paliwo – zamknij zawór paliwowy przestawiając go w pozycję OFF.

Silnik należy przechowywać zamontowany w maszynie, na równej płaskiej powierzchni. Przechylenie silnika spowoduje wylanie paliwa czy zalanie silnika olejem. Przed schowaniem silnika należy pozostawić go samoistnego ostygnięcia, następnie zakryć silnik, aby zabezpieczyć go przed kurzem. Nie należy okrywać silnika folią czy innymi nieprzepuszczającymi powietrza materiałami, takie okrycie silnika przez dłuższy czas spowoduje jego korozję.

W przypadku silników z rozrusznikiem elektrycznym, należy doładowywać akumulator raz w miesiącu, gdy silnik jest przechowywany. Pomoże to przedłużyć żywotność baterii.

URUCHOMIENIE SILNIKA PO DŁUŻSZYM OKRESIE PRZECHOWYWANIA

Po dłuższym okresie przechowywania należy postępować zgodnie z wytycznymi opisanymi w rozdziale „Przed uruchomieniem”.

Jeżeli zbiornik paliwa został opróżniony, należy uzupełnić go świeżym, czystym i dobrej jakości paliwem. Paliwo ulega starzeniu w czasie przechowywania.

Jeżeli przed przechowywaniem do cylindra zostało wlane 5-10 ml oleju silnikowego, po uruchomieniu przez kilka pierwszych chwil silnik będzie dymił. Jest to normalny objaw spalania oleju w cylindrze.

TRANSPORT

Nie należy transportować gorącego silnika, wcześniej należy pozostawić silnik do samoistnego ostygnięcia.

W czasie przenoszenia nie należy przechylać silnika. Należy zawsze transportować silnik wypoziomowanej pozycji. Przed transportem należy zamknąć zawór paliwa przestawiając go w pozycję OFF.

ROZWIĄZANIE PROBLEMÓW

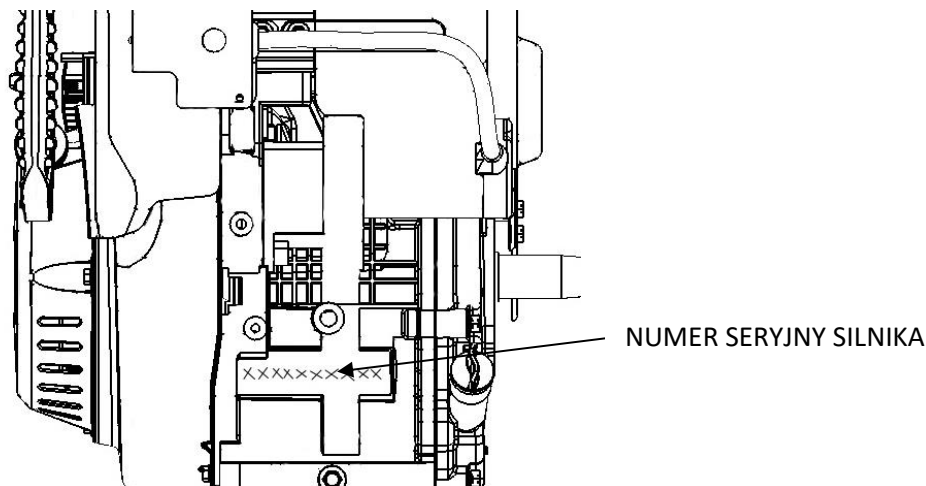
NIE MOŻNA URUCHOMIĆ SILNIKA	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Sprawdzić akumulator	Akumulator rozładowany.	Naladować akumulator.
Sprawdzić elementy sterowania silnika	Dźwignia ssania jest w pozycji otwartej.	Przesunąć dźwignię ssania na pozycję OFF, jeśli silnik nie jest rozgrzany.
	Włącznik silnik nie został przełączony.	Przełączyć wyłącznik silnika.
Sprawdzić poziom i stan paliwa	Brak paliwa.	Uzupełnić paliwo.
	Zły stan paliwa.	Oprożnić zbiornik paliwa. Zatankować świeżym paliwem.
Sprawdzić świecę zapłonową	Wadliwa lub zabrudzona świeca zapłonowa; źle wyregulowana przerwa iskrowa .	Wymienić świecę zapłonową lub wyregulować przerwę iskrową.
	Świeca zapłonowa zabrudzona paliwem (zalany silnik).	Osuszyć i ponownie zamontować świece zapłonowe. Uruchomić silnik z dźwignią przepustnicy w pozycji FAST.
Wymagana naprawa w autoryzowanym serwisie firmy Cedrus.	Zatkany filtr paliwa, awaria gaźnika, awaria zapłonu, zablokowany zawór itp.	Wymienić lub naprawić uszkodzone części w autoryzowanym serwisie firmy Cedrus.

BRAK MOCY SILNIKA	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Sprawdzić poziom i stan paliwa	Brak paliwa.	Uzupełnić paliwo.
	Zły stan paliwa.	Oprożnić zbiornik paliwa. Zatankować świeżym paliwem.
Wymagana naprawa w autoryzowanym serwisie firmy Cedrus.	Zatkany filtr paliwa, awaria gaźnika, awaria zapłonu, zablokowany zawór itp.	Wymienić lub naprawić uszkodzone części w autoryzowanym serwisie firmy Cedrus.

INFORMACJE TECHNICZNE

OZNAKOWANIE SILNIKA

Każdy silnik jest oznakowany indywidualnym numerem seryjnym. Należy wpisać numer seryjny silnika poniżej, jego znajomość będzie pomocna przy zamawianiu części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.



NUMER SERYJNY SILNIKA: _____

UŻYWANIE SILNIKA NA DUŻYCH WYSOKOŚCIACH

Silnik został przystosowany i uzyskał certyfikat do prac na wysokości poziomu morza. Używanie silnika na wyższych wysokościach powoduje spadek mocy i zwiększenie emisji gazów. Mieszanaka paliwowa będzie wówczas bardzo bogata, wzrośnie zużycie paliwa.

Spadek mocy powodowany pracą na dużej wysokości wynosi około 3,5 % na każde 300 m. Ciągła praca silnika na wysokości powyżej 1500 m, powoduje konieczność jego przystosowania i wyregulowania w Autoryzowanym punkcie serwisowym.

Używanie silnika na wysokościach mniejszych niż te do których silnik został dostosowany, spowoduje zmniejszenie jego mocy, przegrzewanie się i może doprowadzić do uszkodzeń spowodowanych zbyt ubogą mieszaną paliwowo-powietrzną.

UWAGA Gdy gaźnik został zmodyfikowany do pracy na dużych wysokościach, mieszanaka paliwowo-powietrzna będzie zbyt uboga do użytkowania na małych wysokościach. Praca na wysokości poniżej 1500 metrów ze zmodyfikowanym gaźnikiem może spowodować przegrzanie i poważne uszkodzenie silnika. Do użytku na niskich wysokościach należy oddać silnik do autoryzowanego serwisu firmy Cedrus, w celu przywrócenia ustawień fabrycznych.

INFORMACJĘ O SYSTEMIE KONTROLI EMISJI

Źródło emisji spalin

W procesie spalania powstaje tlenek węgla, tlenki azotu i węglowodory. Kontrola węglowodorów i tlenków azotu jest bardzo ważna, ponieważ w pewnych warunkach pod wpływem światła słonecznego reagują one tworząc smog fotochemiczny. Tlenek węgla nie reaguje w ten sam sposób, ale jest toksyczny.

Wykorzystuje to ustawienia ubogiego gaźnika i inne systemy w celu zmniejszenia emisji tlenku węgla, tlenków azotu i węglowodorów. Manipulowanie lub zmienianie systemu kontroli emisji może zwiększyć emisję poza dopuszczalny limit. Do czynności, które stanowią manipulację należą:

- Demontaż lub modyfikacja jakiegokolwiek części układu dolotowego, paliwowego lub wydechowego.
- Zmiana lub pokonywanie połączenia regulatora lub mechanizmu regulacji prędkości, aby spowodować, że silnik będzie działał poza jego parametrami projektowymi.

Problemy, które mogą wpływać na emisję

Jeśli pojawi jeden z poniższych symptomów, należy zlecić sprawdzenie i naprawę silnika w jednym z autoryzowanych punktów serwisowych firmy Cedrus.

- Trudny rozruch lub zatrzymanie silnika po uruchomieniu.
- Nierównomierne obroty biegu jałowego
- Ogień wsteczny z gaźnika.
- Dopalenie (odpalanie wsteczne).
- Czarny dym z tłumika lub wysokie zużycie paliwa.

Części zamienne

Aby mieć pewność i gwarancję najwyższego poziomu jakości i niezawodności, należy do napraw i wymiany używać wyłącznie nowych, oryginalnych części zamiennych i akcesoriów. Układ emisji spalin został zaprojektowany, wyprodukowany i atestowany w oparciu o pracę na oryginalnych częściach zamiennych i akcesoriach.

Oryginalne części zamienne i akcesoria zostały wyprodukowane z zastosowaniem tych samych norm co części zastosowane w silniku - można więc mieć pewność co do ich jakości i niezawodności. Zastosowanie nieoryginalnych części zamiennych lub części nieodpowiednich jakościowo może mieć negatywny wpływ zarówno na jakość pracy i trwałość silnika jak i na skuteczność działania układu kontroli emisji.

Konserwacja

Należy postępować zgodnie z harmonogramem konserwacji. Harmonogram opiera się na założeniu, że maszyna będzie używana zgodnie z przeznaczeniem. Długotrwała praca przy dużym obciążeniu lub w wysokiej temperaturze, albo użytkowanie w wyjątkowo wilgotnych lub zapyłonych warunkach będzie wymagała częstszego serwisowania.

DANE REGULACYJNE

ELEMENT SILNIKA	SPECYFIKACJA
PRZERWA ISKROWA ŚWIECY ZAPŁONOWEJ	0.028 in -0.031 in (0.70 mm -0.80 mm)
LUZ ZAWOROWY	SSĄCY: 0.15 mm±0.02 mm (zimny) WYDECHOWY: 0.20 mm±0.02 mm (zimny)

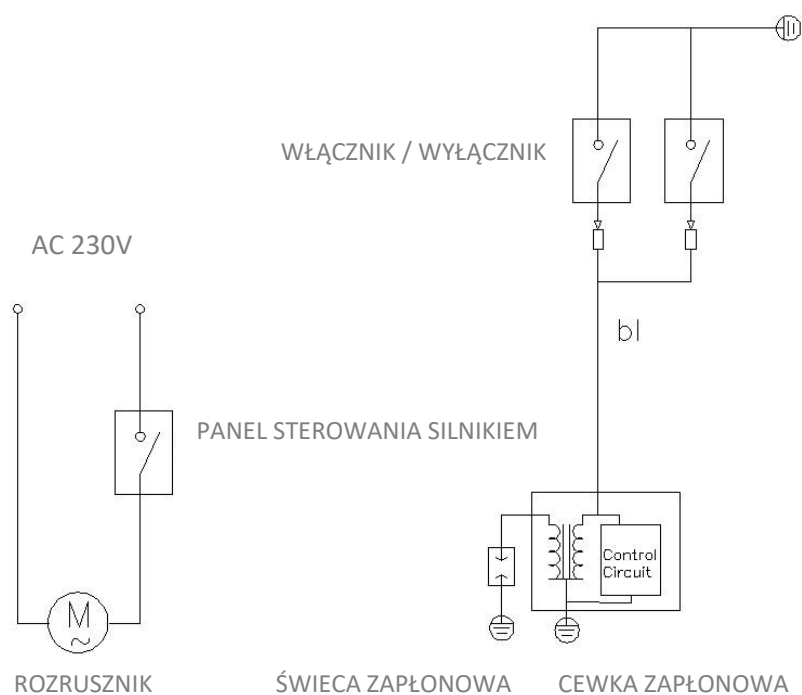
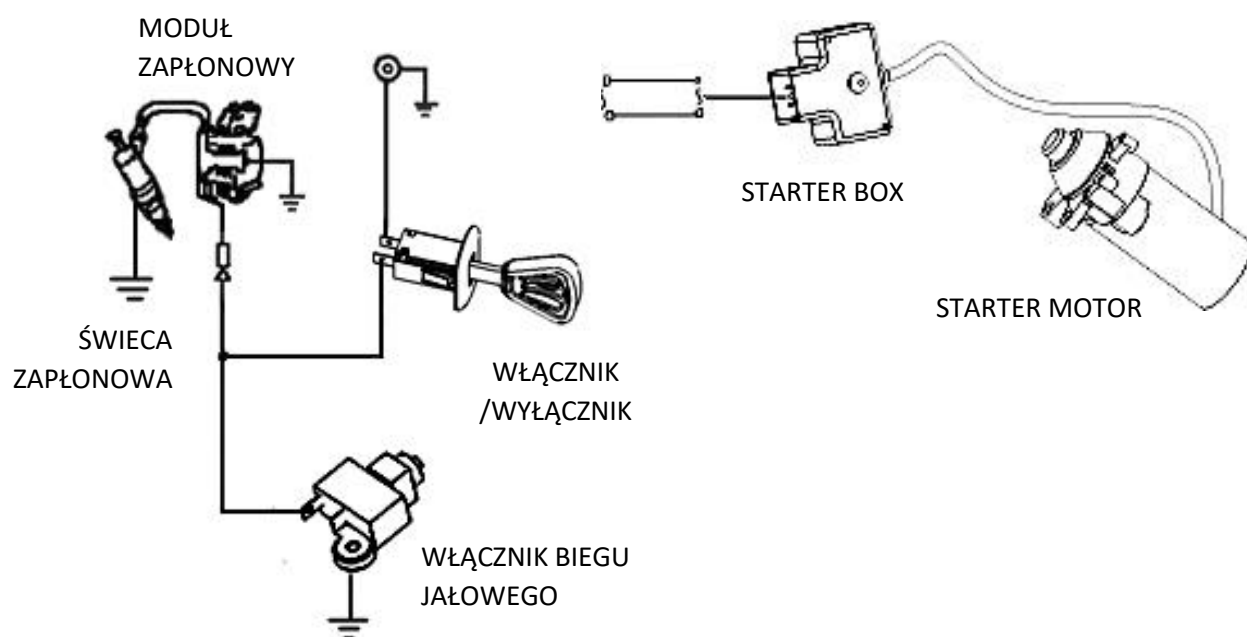
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Model	175F (D) S	180F (D) S	185F (D) S	190F (D) S
Typ	Jednocylindrowy, 4-suwowy, chłodzony powietrzem, OHV			
Moc silnika (kW/3600rpm)	5.3	6.2	7.8	9
Max.moment obr (N·m/rpm)	15.5/2500	18.5/2500	23.2/2500	26.5/2500
Jednostkowe zużycie paliwa (g/kW*h)	≤374			
Obroty biegu jałowego	2000 rpm±200 rpm			
Stosunek zmiany prędkości	≤10%			
Hałas (≤)	70db(A)			
Średnica cylindra / skok mm	75×60	80×60	85×66	90×66
Pojemność	265	302	375	420
Sprężanie	8.2:1	8.9:1	8.0:1	8.3:1
Smarowanie	Rozbryzgowe			
Rozrusznik	Rozrusznik ręczny / elektryczny			
Obroty	Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara			
Luz zaworowy	In 0,10 ~ 0,15 mm, Ex. 0,15 ~ 0,20 mm.			
Odstęp między elektrodami świecy	0.7 mm ~0.8mm			
Typ zapłonu	Tranzystorowy			
Wymiary LxWxH mm	495X379X431		510X380X450	
Masa kg	30.5(32.5)		33.5(36)	

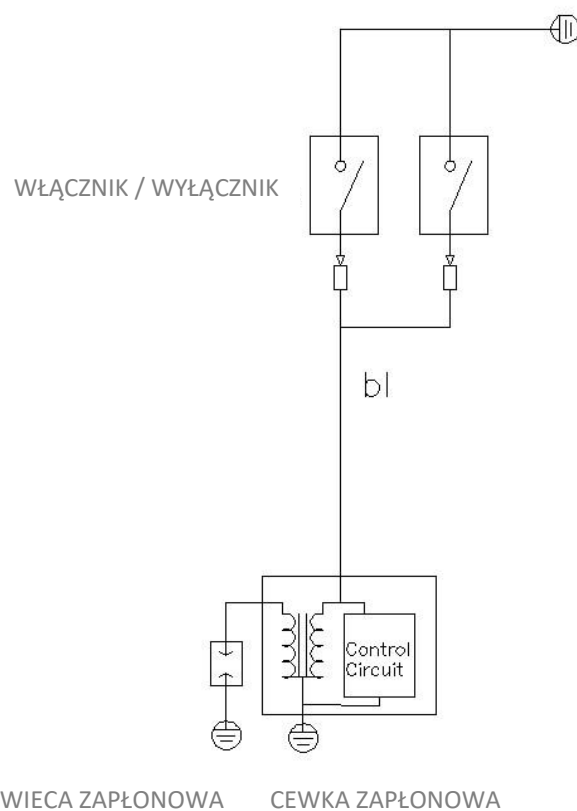
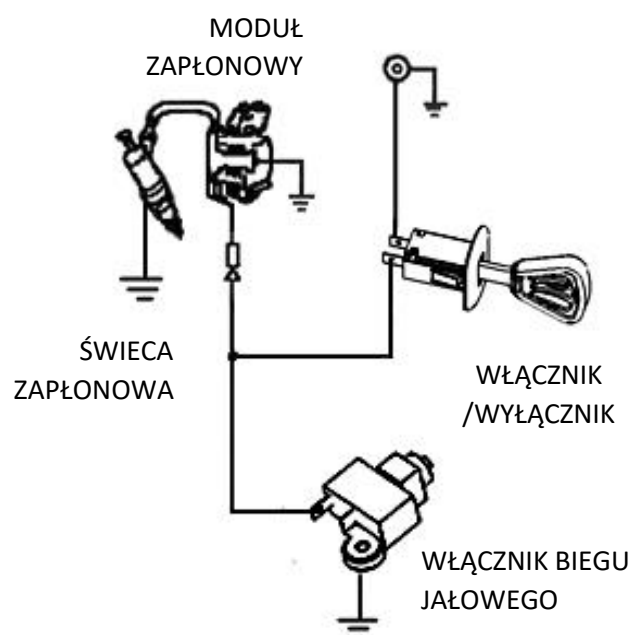
UKŁAD ELEKTRYCZNY

BI	CZARNY	Br	BRAZOWY
Y	ŻÓŁTY	R	CZERWONY
W	BIĄŁY	G	ZIELONY

TYP SILNIKA Z ELEKTRYCZNYM ROZRUSZNIKIEM 230V



TYP SILNIKA BEZ ROZRUSZNIKA ELEKTRYCZNEGO



CZĘŚCI ZAMIENNE

AKUMULATOR

Należy używać akumulatora o napięciu 12V, 14Ah lub większym.

UWAGA Nie należy odwracać polaryzacji akumulatora. Może dojść do poważnego uszkodzenia silnika i/lub akumulatora.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Należy zachować szczególną ostrożność podczas podłączania akumulatora i postępować zgodnie z procedurami opisanymi w instrukcji. W innym wypadku użytkownik może doprowadzić do wybuchu akumulatora, co może skutkować poważnymi obrażeniami ciała. Należy trzymać akumulator z dala od źródeł zapłonu, otwartego ognia i iskier.

Należy sprawdzić poziom elektrolitu, aby upewnić się, że znajduje się między oznaczeniami na obudowie. Jeśli poziom jest poniżej dolnego oznaczenia, należy zdjąć korki i dodać wodę destylowaną, aby poziom elektrolitu osiągnął górny znak. Komórki powinny być równomiernie wypełnione.

Firma CEDRUS nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy powstałe w druku tej instrukcji, które nie mają bezpośredniego wpływu na sposób korzystania urządzenia, a dotyczą jedynie szczegółowych danych technicznych lub opisowych. Urządzenia są modernizowane w trakcie produkcji, dlatego niektóre dane zawarte w tej instrukcji mogą się różnić od danych rzeczywistych, które także nie mają wpływu na sposób korzystania z urządzenia.