



G80249
Model: G390F

Silnik spalinowy 13HP Loncin G390F 25mm

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

Gasoline engine 13HP Loncin G390F 25mm

Translation of the original Operating Instructions

PL

EN



Silnik spalinowy 13HP Loncin G390F 25mm

UWAGA!

Zapoznaj się z treścią niniejszej instrukcji przed użyciem i zachowaj ją do dalszego użytkowania urządzenia.

IMPORTANT INFORMATION!

Read before use and retain for future reference.

PL

EN

Wyprodukowano dla: / Made for:

GEKO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.

Kietlin, ul. Spacerowa 3,

97-500 Radomsko

geko@geko.pl

www.geko.pl

Dane techniczne

Pojemność silnika: 389 cc

***Typ silnika: benzynowy, jednocylindrowy, czterosuwowy,
górnoszaworowy (OHV), chłodzony powietrzem, rozruch ręczny***

Moc maksymalna: 13KM

Max. moment obrotowy: 3600 obr/min

Pojemność miski olejowej: 1100ml

Pojemność zbiornika paliwa: 6500ml

Średnica cylindra x Skok tłoka: 88x64mm

Średnica wału: 25mm

BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Ogólne warunki bezpieczeństwa PRZED URUCHOMIENIEM SILNIKA

Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję jak również instrukcję dostarczoną przez producenta urządzenia które ten silnik napędza. Niezastosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie ciała a nawet śmierć.

INSTRUKCJA OBSŁUGI WRAZ Z HARMONOGRAMEM PRZEGLĄDÓW SERWISOWYCH zawiera cenne informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Upewnij się że znasz wszelkie zagrożenia zaistniałe przy używaniu silnika oraz niebezpieczeństwa które się z tym wiążą.

Sprawdź jak można uniknąć wyżej wymienionych czynników ryzyka.

Symbol zagrożenia jest użyty w niniejszej instrukcji celem identyfikacji niebezpieczeństwa które mogłoby spowodować uszczerbek na zdrowiu lub zagrożenie życia.

Oznaczenie (WARNING - UWAGA, DANGER - NIEBEZPIECZEŃSTWO, lub CAUTION - OSTROŻNIE) jest użyte celem podkreślenia elementów szczególnie istotnych dla zachowania bezpieczeństwa obsługi silnika nieprzestrzeganie których może spowodować zagrożenie zdrowia.



WARNING – UWAGA - oznacza zagrożenie wskutek którego może nastąpić uszkodzenie ciała lub śmierć.



DANGER – NIEBEZPIECZEŃSTWO, oznacza ryzyko które jeżeli zostanie zbagatelizowane może spowodować śmierć lub kalectwo.



CAUTION – OSTROŻNIE- oznacza ryzyko narażenia się na utratę zdrowia.

Używane bez oznaczenia dodatkowego symbolem zagrożenia () oznacza ryzyko uszkodzenia silnika.



Spaliny pochodzące z silnika zawierają substancje które powodują zagrożenie zdrowia i życia.



Jako producent / importer silnika nie wiemy jakie urządzenie będzie on napędzał, z tego powodu niezwykle ważne jest zapoznanie się z instrukcją obsługi urządzenia w którym zastosowano niniejszy silnik.

OZNACZENIE NIEBEZPIECZEŃSTWA, SYMBOLE I ICH ZNACZENIE:



Odpowiedzialność użytkownika \ właściciela

- Silniki zostały zaprojektowane w taki sposób aby działały bezpiecznie i niezawodnie, pod warunkiem że są użytkowane zgodnie z zaleceniami instrukcji. Dlatego niezwykle ważne jest przeczytanie i przyswojenie sobie informacji tutaj zawartych przed uruchomieniem silnika. W przeciwnym razie może dojść do zagrożenia bezpieczeństwa użytkownika i uszkodzenia maszyny.
- Należy nauczyć się jak szybko zatrzymać silnik jak również nigdy nie dopuszczać osób bez uprzedniego przeszkolenia do użytkowania silnika.
- Nie wolno pozwalać dzieciom na obsługę silnika, trzymać dzieci jak również zwierzęta domowe z dala od strefy roboczej silnika/maszyny. Nie uruchamiać silnika bez podłączonego urządzenia!

ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚĆ PRZY NAPEŁNIANIU ZBIORNIKA PALIWA

Benzyna jest ekstremalnie łatwopalna, opary bardzo łatwo mogą eksplodować. Napełniać zbiornik paliwa na wolnym powietrzu, w miejscu o bardzo dobrej wentylacji, przy wyłączonym, zimnym silniku. Nigdy nie palić tytoniu w pobliżu benzyny, trzymać z dala wszelkie źródła płomieni, iskier itp. Zawsze przechowywać benzynę w atestowanym kanistrze, wszelkie plamy z benzyny starannie wytrzeć i upewnić się że powierzchnia jest sucha przed uruchomieniem silnika.

GORĄCY TŁUMIK

- Tłumik znacznie nagrzewa się podczas pracy silnika i pozostaje gorący jeszcze przez jakiś czas od jego wyłączenia. Pod żadnym pozorem nie należy dotykać gorącego tłumika, należy pozwolić aby silnik ostygł przed wprowadzeniem maszyny do wnętrza pomieszczenia w którym jest przechowywana.
- Aby zminimalizować ryzyko pożaru i zapewnić prawidłową wentylację prosimy o przechowywanie silnika przynajmniej ok 1m od ściany i innego sprzętu. Nie umieszczać materiałów łatwopalnych w

pobliżu silnika.

RYZIKO ZATRUCIA TLENKIEM WĘGLA

Spaliny silnika zawierają tlenek węgla, bezwonny i trujący gaz. Unikać wdychania spalin, nigdy nie uruchamiać silnika w zamkniętym pomieszczeniu lub miejscach o słabej wentylacji i braku dopływu świeżego powietrza.

MASZYNA W KTÓREJ SILNIK JEST ZAMONTOWANY

Przeczytać uważnie wszystkie instrukcje obsługi maszyny w której pracuje silnik, szczególnie zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.



UWAGA: benzyna i jej opary są wyjątkowo wybuchowe i łatwopalne, w związku z tym może dojść do ciężkich poparzeń a nawet śmierci.

PODCZAS TANKOWANIA PALIWA

- Wyłączyć silnik (pozycja OFF) i odczekać ok. 2 minuty aż ostygnie zanim odkręcimy korek zbiornika paliwa.
- Napełniać zbiornik paliwa tylko na zewnątrz lub w pomieszczeniu o dobrej wentylacji.
- Nie przepelniać zbiornika, należy zostawić o 4 cm wolnej przestrzeni od krawędzi wlewu umożliwiając rozprężanie się benzyny.
- Trzymać benzynę z dala od źródeł iskier, ognia, płomienia kontrolnego piecyków lub innych źródeł iskrzenia.
- Sprawdzać regularnie przewody paliwowe, zbiornik, gaźnik, złączki w przypadku wystąpienia jakichkolwiek wycieków udać się do najbliższego serwisu.

PODCZAS URUCHAMIANIA SILNIKA

- Sprawdzić czy świeca zapłonowa, tłumik, korek wlewu paliwa i filtr powietrza znajdują się na swoim miejscu.
- Nie uruchamiać silnika z wymontowaną świecą zapłonową.
- Jeżeli paliwo zostało rozlane, przed uruchomieniem silnika odczekać aż wyparuje.
- Jeżeli silnik został zalany ustawić dźwignie w pozycji OPEN/RUN (OTWARTY/BIEG) , przestawić manetkę w pozycję FAST (SZYBKO).

PODCZAS PRACY MASZyny

Nie przechylać silnika i urządzenia, przechylenie może spowodować wycieki paliwa.

- Nie używać funkcji ssania gaźnika w celu zatrzymania silnika.

PODCZAS TRANSPORTU MASZyny

- Przewozić urządzenie z pustym zbiornikiem paliwa lub zamkniętym zaworem dopływu paliwa.

PODCZAS PRZECHOWYWANIA SILNIKA Z PALIWEM W ZBIORNIKU

Przechowywać z dala od źródeł ognia, urządzeń wykorzystujących otwarty płomień, tj. piecyków bojlerów itp. Oraz innych urządzeń wytwarzających iskry ponieważ może dojść do zapłonu oparów paliwa.

 ŁATWOPALNE WYBUCHOWE	 UWAGA WARNING Uruchamianie silnika wiąże się z iskrzeniem, które może spowodować zapalenie się łatwopalnych gazów. Niebezpieczeństwo eksplozji lub pożaru.
Nie uruchamiać jeśli w pobliżu znajduje się źródło gazu.	

 ODRZUT WSTECZNY	 UWAGA WARNING Szybkie pociągnięcie za linkę rozrusznika może spowodować odrzut i pociągnięcie dłoni i ramienia ku silnikowi zanim zwolnimy uchwyt, grozi to zwichnięciem, złamaniem lub inną kontuzją.
- Przy uruchamianiu silnika najpierw lekko wyciągnąć linkę startera aż do wyczucia oporu, a dopiero potem pociągnąć linkę szybkim, zdecydowanym ruchem. - Elementy maszyny które są bezpośrednio podłączone do silnika takie jak między innymi noże, koła pasowe, zębate muszą być pewnie i trwale zamontowane.	

 TOKSYCZNE OPARY	 UWAGA WARNING Spaliny silnika zawierają tlenek węgla, gaz bez zapachu oraz bezbarwny który jest silnie trujący.
- Uruchamiać silnik i eksploatować tylko na wolnym powietrzu. - Nie uruchamiać silnika w pomieszczeniach zamkniętych, nawet wtedy kiedy posiadają dobrą wentylację lub otworzone są okna.	

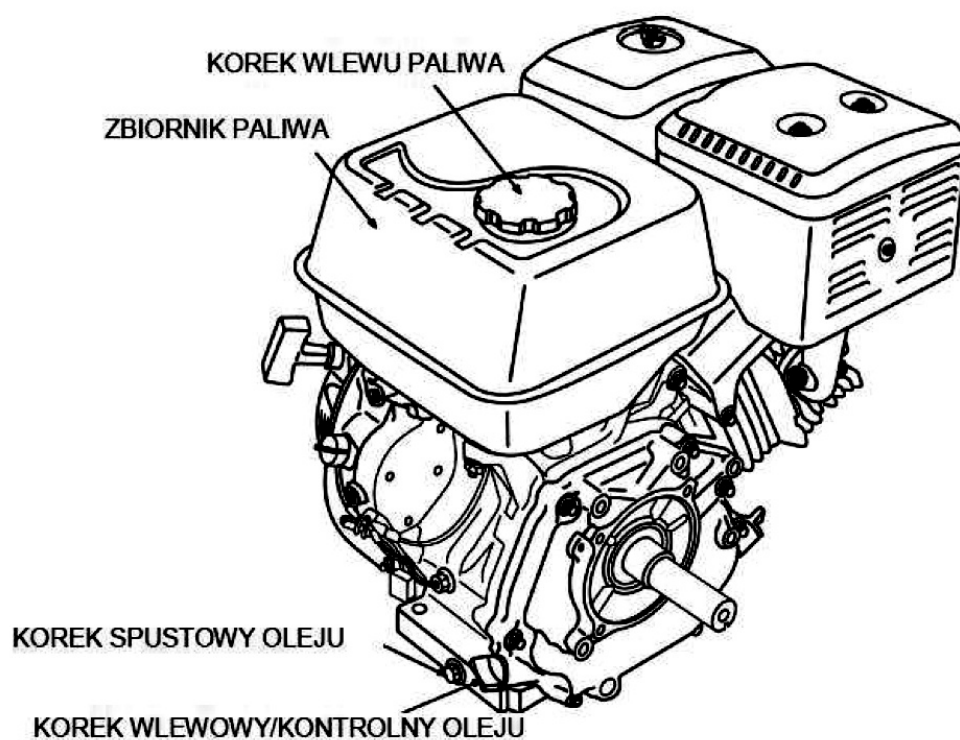
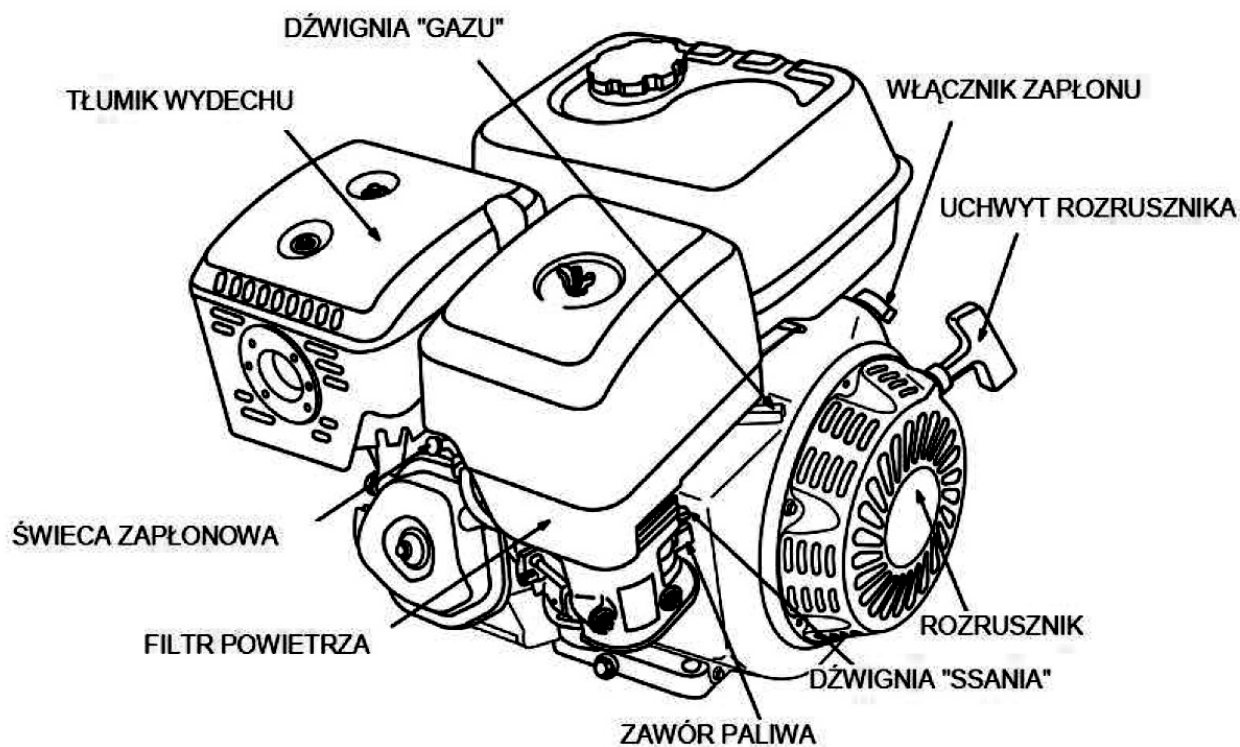
 RUCHOME ELEMENTY	 UWAGA WARNING Obracające się części mogą chwycić dłonie, nogi, włosy lub też części odzieży, wskutek czego może dojść do poważnych uszkodzeń ciała skutkujących nawet amputacją kończyny.
- Uruchamiać silnik tylko wtedy kiedy są zamontowane wszystkie osłony i zabezpieczenia. - Ręce, stopy i włosy trzymać z dala od obracających się części maszyny. - Upiąć długie włosy i zdjąć wszelką biżuterię, łańcuszki, szale itp. - Unikać rozpiętych ubrań, zwisających części odzieży które mogą się dostać w obracające się części maszyny.	

 ŁATWOPALNE  ELEMENT GORĄCY	 UWAGA WARNING Silniki spalinowe są silnym źródłem ciepła. Szczególnie tłumik silnika ulega bardzo silnemu nagrzaniu, w przypadku dotknięcia można ulec poważnemu poparzeniu. Suche materiały takie jak zeschła trawa, liście mogą się łatwo zapalić w kontakcie z tłumikiem.
● Począkać aż silnik ostygnie przed dotykiem tłumika, cylindra oraz innych nagrzewających się części. ● Usunąć wszystkie łatwopalne materiały z tłumika i cylindra silnika.	

 PORAŻENIE PRĄDEM  RUCHOME ELEMENTY  ŁATWOPALNE	 UWAGA WARNING Przypadkowe uruchomienie silnika może generować iskry powodując zagrożenie pożarem. Przypadkowe uruchomienie może również spowodować pochwycenie kończyn a w związku z tym ryzyko poważnych uszkodzeń ciała i obrażeń których skutkiem może być amputacja kończyny.
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC KONSERWACYJNYCH • Odłączyć przewód świecy zapłonowej od świecy i trzymać do z dala od świecy. • Odłączyć ujemny przewód od akumulatora (tylko silniki z rozrusznikiem elektrycznym). PODCZAS TESTU ŚWIECY ZAPŁONOWEJ • Używać tylko atestowanych testerów świec. • Nie testować silnika z wymontowaną świecą zapłonową.	

BUDOWA I ELEMENTY STEROWANIA SILNIKA

2.1 Budowa silnika

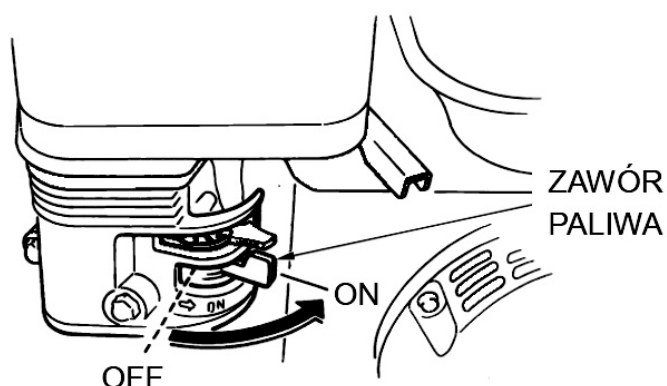


Sterowanie pracą silnika

ZAWÓR PALIWA

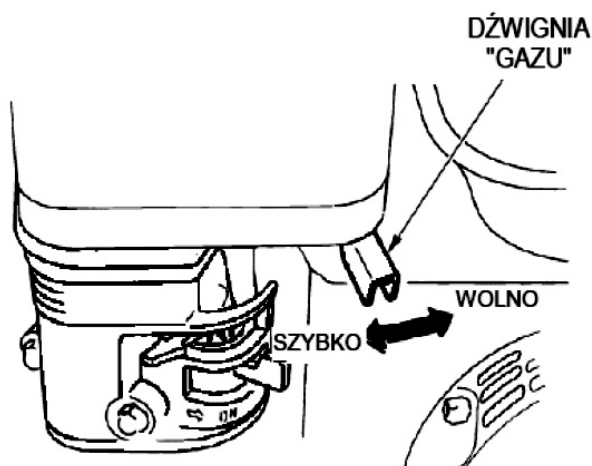
Zawór paliwa otwiera i zamyka przepływ paliwa między zbiornikiem a gaźnikiem. Zawór musi zostać otwarty w celu uruchomienia silnika - pozycja ON OTWARTY.

Jeżeli silnik nie pracuje zawór paliwa powinien być zamknięty - pozycja OFF-ZAMKNIĘTY, zapobiega to możliwości przelania paliwa i zalania gaźnika.



DŹWIGNIA GAZU

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



WSZYSTKIE SILNIKI OPRÓCZ TYPU D

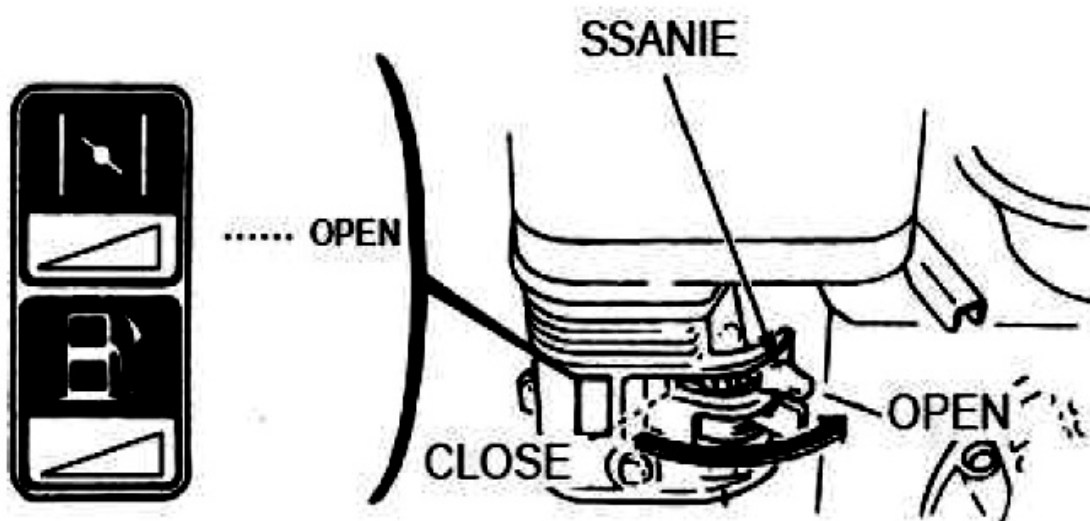
WYŁĄCZNIK ZAPŁONU SILNIKA

Przełącznik silnika włącza i wyłącza system zapłonu. Przełącznik musi być w pozycji ON-WŁĄCZONY, aby uruchomić silnik. Przełączenie w pozycję OFF-WYŁĄCZONY wyłącza silnik.



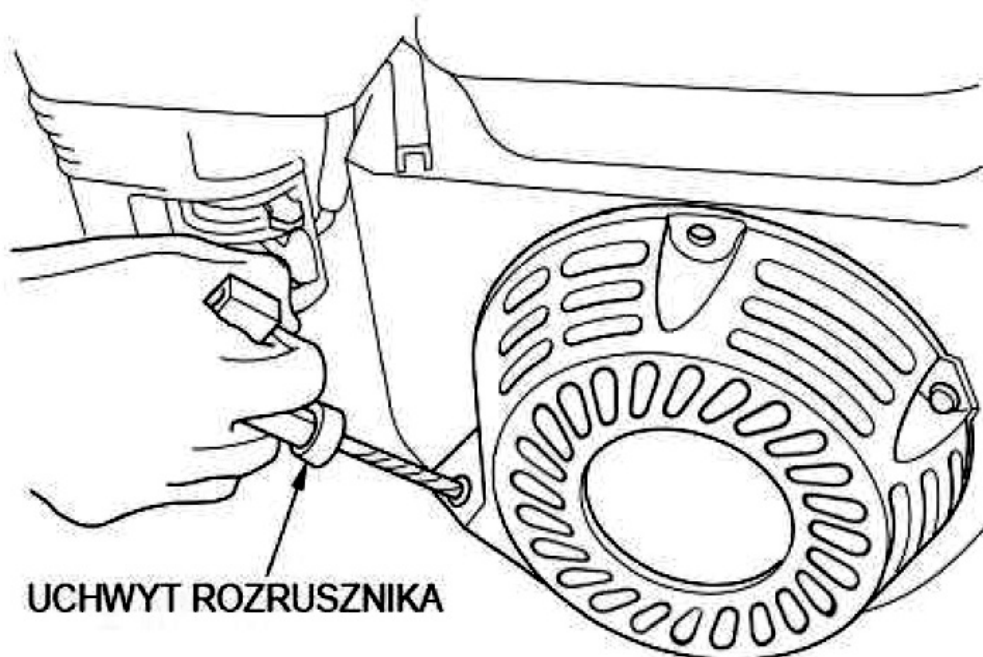
SSANIE-CHOKE

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



ROZRUSZNIK (STARTER RĘCZNY)

Pociągnięcie za uchwyt rozrusznika i wyciągnięcie linki uruchamia pracę silnika.



KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM SILNIKA

Dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu zapewnienia odpowiedniej trwałości silnika, należy przed uruchomieniem dokonać wstępnego sprawdzenia elementów silnika. Można dzięki temu zapobiec uszkodzeniu silnika lub uniknąć wypadku. Jeżeli w czasie wstępnej kontroli wykryje się jakiegokolwiek uszkodzenia, należy je usunąć przed uruchomieniem lub oddać maszynę do autoryzowanego punktu serwisowego.



Niewłaściwe utrzymanie silnika, brak jego kontroli i sprawdzenia stanu technicznego przed uruchomieniem może być przyczyną obrażeń obsługującego, osób postronnych lub powodem uszkodzenia silnika. Stan silnika powinniśmy ocenić przed każdym uruchomieniem sprzętu, a wykryte usterki konieczne usunąć przed rozpoczęciem pracy.

Przed rozpoczęciem kontroli silnik należy ustawić tak aby był poziomo a wyłącznik zapłonu przestawić w pozycję **OFF-WYŁĄCZONY**.

SPRAWDZENIE STANU SILNIKA

Obejrzyj dokładnie silnik, sprawdź czy na silniku i wokół niego nie ma wycieków oleju czy paliwa usuń wszelkie nadmierne zanieczyszczenia, szczególnie te wokół tłumika i rozrusznika sprawdź czy silnik nie posiada oznak jakiegokolwiek uszkodzenia, sprawdź czy wszystkie osłony są na miejscu, a wszystkie śruby i nakrętki są dokładnie dokręcone.

Przed uruchomieniem konieczne należy sprawdzić poziom oleju w silniku. Uruchomienie silnika ze zbyt niskim poziomem oleju doprowadzi do jego uszkodzenia. Niektóre typy silników są wyposażone w system OIL ALERT, który automatycznie zatrzyma silnik w przypadku zbyt niskiego poziomu oleju. W celu uniknięcia niedogodności związanych z automatycznym, nieoczekiwanym zatrzymaniem silnika, sprawdź zawsze poziom oleju przed uruchomieniem. Sprawdź czystość i stan filtra powietrza. Filtr powietrza jest jednym z ważniejszych elementów decydujących o trwałości i niezawodności pracy silnika. Zabrudzony filtr ogranicza przepływ powietrza do gaźnika, zmniejszając jego moc, powodując trudności z rozruchem czy większe zużycie paliwa. Sprawdź poziom paliwa. Praca z maszyną z pełnym zbiornikiem paliwa eliminuje niepotrzebne przerwy w pracy przeznaczone na tankowanie.

SPRAWDZENIE STANU MASZYNY W KTÓREJ SILNIK PRACUJE

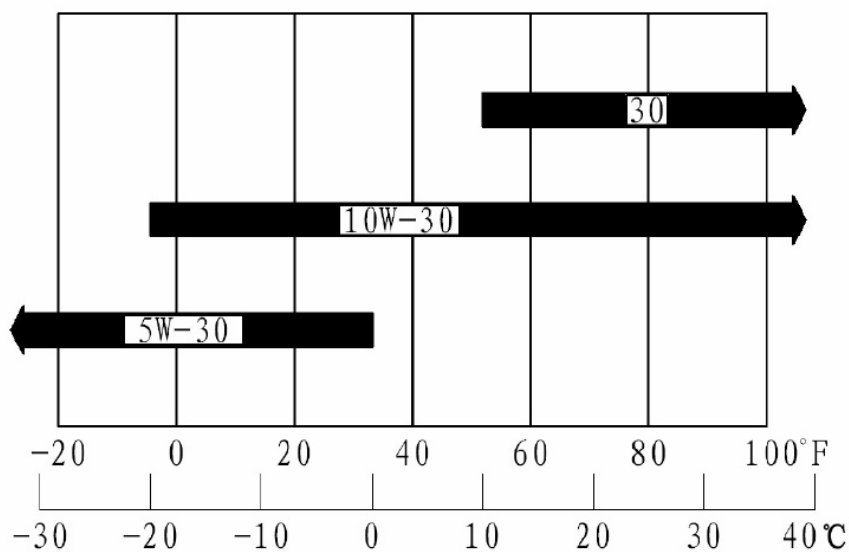
Przed uruchomieniem silnika zapoznaj się dokładnie z instrukcją obsługi maszyny napędzanej silnikiem pod kątem procedur i zaleceń producenta, przestrzegaj w czasie pracy podanych tam zasad i warunków bezpiecznego użytkowania sprzętu.

Olej silnikowy

ZALECENIA DOTYCZĄCE OLEJU SILNIKOWEGO

Olej jest niezwykle ważnym elementem wpływającym na wydajność i długowieczność silnika. Używać oleju typu samochodowego ze składnikami czyszczącymi przeznaczonego do silników 4-suwowych. Olej typu SAE 10W-30 jest zalecany jako najbardziej uniwersalny we wszystkich temperaturach. Oleje o innej lepkości (patrz rysunek poniżej) można stosować gdy średnia temperatura w danej strefie przekracza wskazany zakres na schemacie.

Stopnie lepkości wg normy SAE



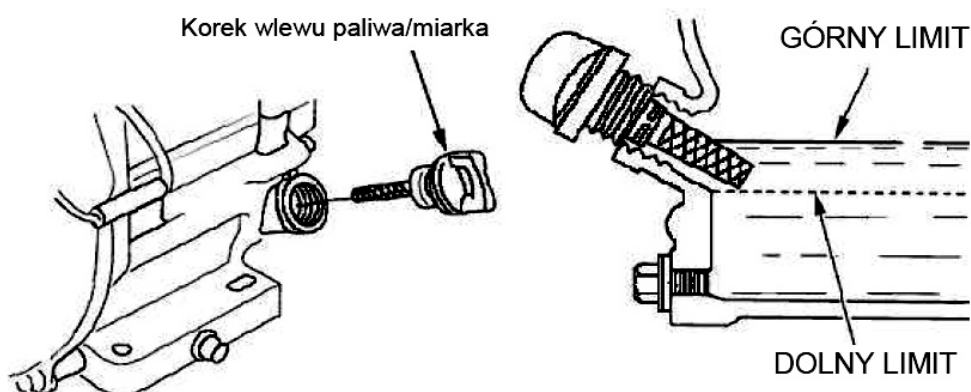
Temperatura otoczenia

Stopień lepkości oleju wg SAE i klasyfikacja zastosowania podane są na etykiecie w kategorii API. Zaleca się stosowanie oleju wg API SERVICE kategoria SE lub SF.



UWAGA: *Silnik jest wysyłany z fabryki bez oleju. Przed pierwszym uruchomieniem wlać olej! Sprawdzać poziom oleju przed każdym następnym uruchomieniem silnika. W przypadku uruchomienia i pracy silnika bez prawidłowego poziomu oleju dochodzi do jego uszkodzenia które nie może być objęte gwarancją.*

- Sprawdzić poziom oleju przy wyłączonym silniku i w poziomej stałej pozycji maszyny.
- Zdjąć miarkę/korek oleju i ją oczyścić.
- Wsunąć korek z miarką na swoje miejsce, nie dokręcać, wyjąć i sprawdzić poziom oleju na miarce.
- Jeżeli poziom oleju znajduje się w pobliżu poziomu minimalnego (MIN) lub pod nim dolać olej do poziomu MAX. Nie napełniać nadmiernie olejem.
- Zakręcić korek z miarką na swoim miejscu.



Pojemności miski olejowej

120F 160/200F(D), 160/200F(D)-B, 160/200F(D)-C	0.60L	(0.63 US qt)
240/270/340/390/420F(D), 240/270F(D)-B, 240/270 F(D)-C, 340/390F(D)-D	1.10L	(1.2 US qt)



UWAGA: Nie przepelniać miski olejowej olejem. Nadmierna ilość oleju może spowodować: dymienie, trudności z uruchomieniem, zanieczyszczenie świecy zapłonowej saturację olejem filtra powietrza.

Zużyty olej musi zostać zbierany do odpowiedniego pojemnika i oddany do wyspecjalizowanego punktu celem utylizacji.

Paliwo

ZALECENIA DOTYCZĄCE PALIWA

Stosować czystą, świeżą benzynę bezołowiową o liczbie oktanowej min. 89.

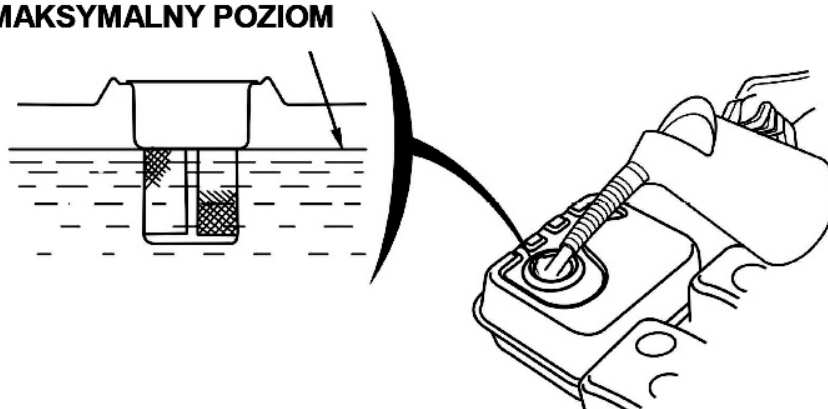
· Silniki te są przystosowane i projektowane dla użycia benzyny bezołowiowej. Benzyna bezołowiowa w mniejszym stopniu przyczynia się do powstania nagaru oraz przedłuża żywotność silnika.

· Nigdy nie używać starej, zanieczyszczonej benzyny lub mieszanki oleju z benzyną. Chronić zbiornik paliwa przed zanieczyszczeniami i wodą.

· Od czasu do czasu przy wysokim obciążeniu może być słychać metaliczny hałas (spalanie stukowe) co jest zjawiskiem normalnym i nie należy się tym przejmować.

· Jeżeli takie odgłosy utrzymują się przy normalnym obciążeniu, zmienić markę benzyny. Jeżeli to nie pomoże należy udać się do najbliższego serwisu.

MAKSYMALNY POZIOM





Nie używać paliw w pojemnikach wysokociśnieniowych.



Benzyna i jej opary są wysoce łatwopalne i wybuchowe, niebezpieczeństwo poparzenia i pożaru.

Uruchomienie

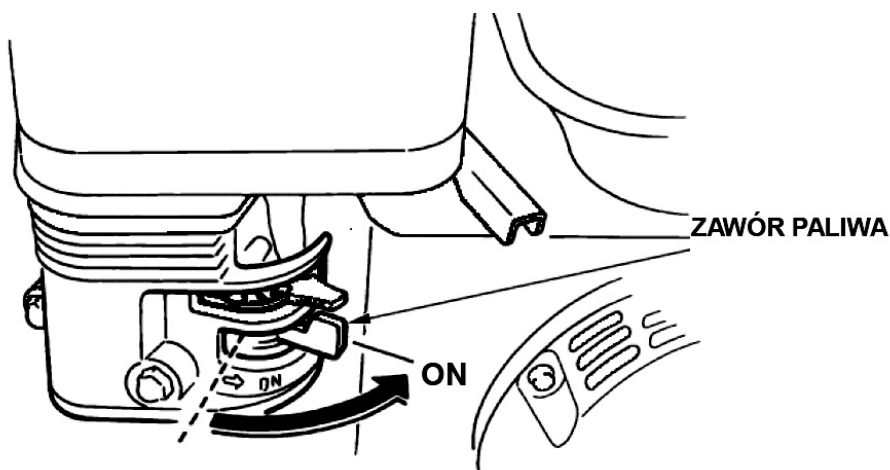
ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI

Przed pierwszym uruchomieniem silnika, zapoznaj się dokładnie z instrukcją obsługi a szczególnie z rozdziałem Bezpieczeństwo Użytkowania oraz Przed Uruchomieniem.

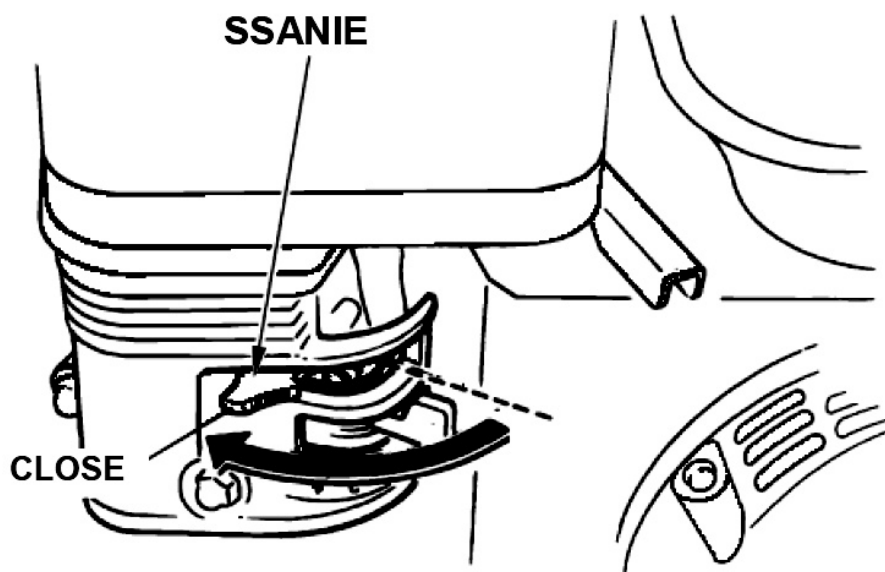


Spaliny silnika zawierają trujący tlenek węgla. Wdychanie spalin jest niebezpieczne i może doprowadzić do utraty przytomności śmierci. Nie wolno uruchamiać silnika w pomieszczeniach zamkniętych. Zapoznaj się z urządzeniem zasilanym silnikiem, ze środkami ostrożności, obsługą i zasadami pracy. Upewnij się iż potrafisz w nagłych wypadkach zatrzymać szybko silnik i maszynę.

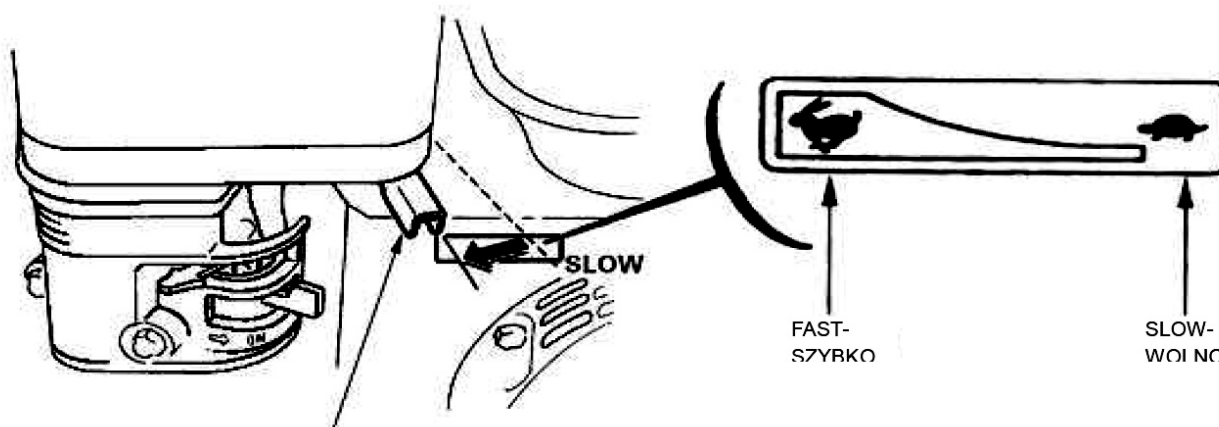
1. Przetawić zawór paliwa w pozycję „ON” - włączony.



2. Aby uruchomić zimny silnik przestaw dźwignię ssania w pozycję „CLOSE”- zamknięty. Aby ponownie uruchomić jeszcze gorący silnik zostaw dźwignię ssania w pozycji „OPEN”- otwarty. W niektórych urządzeniach które napędza ten silnik zastosowano zdalną linkę ssania zamiast klasycznego rozwiązania pokazanego poniżej, przeczytaj uważnie instrukcję obsługi dostarczoną przez producenta urządzenia.

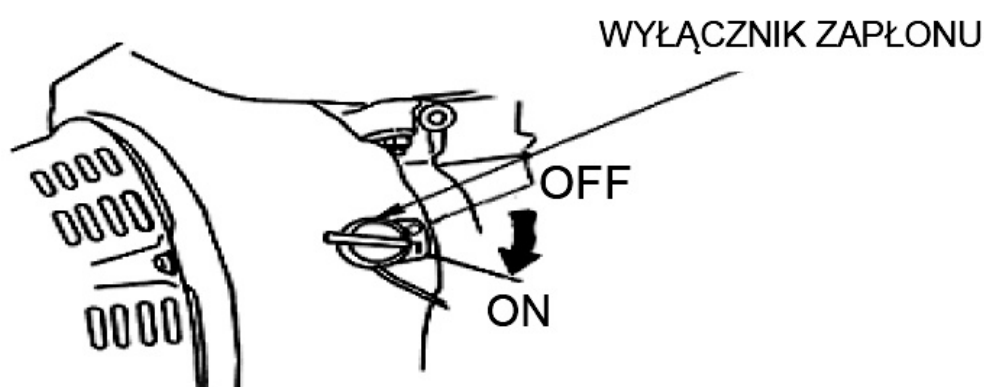


3. Przesuń dźwignię regulacji prędkości z pozycji „SLOW” - wolny o około 1/3 w kierunku położenia „FAST” - szybko. Niektóre urządzenia które napędza silnik mogą mieć zdalną regulację prędkości obrotowej za pomocą zamontowanej linki gazu z dźwignią, zapoznaj się z instrukcją obsługi producenta maszyny.



DŹWIGNIA "GAZU"

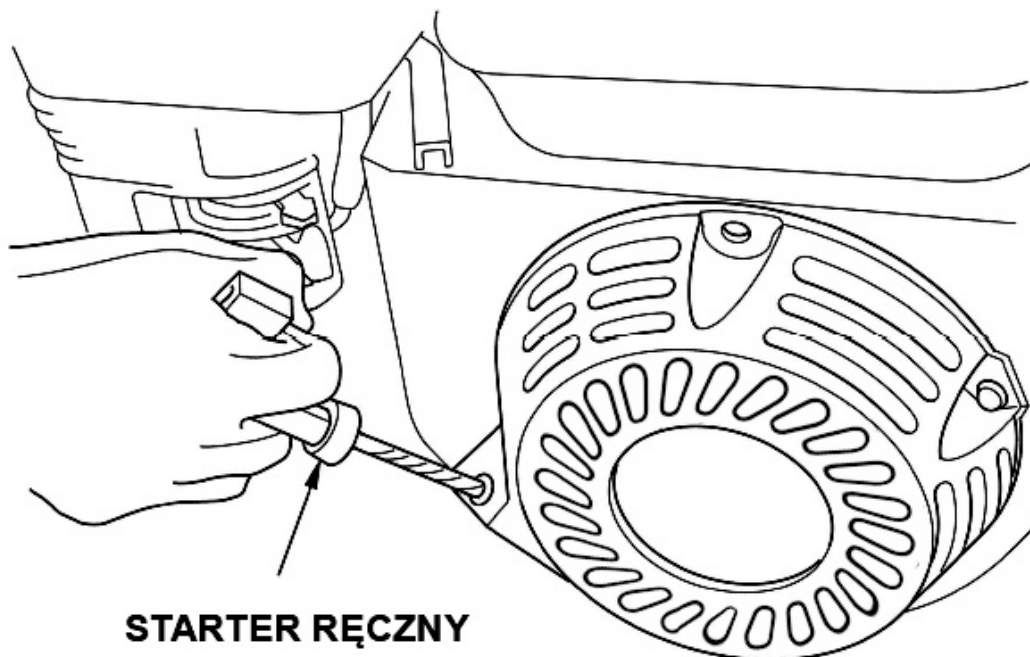
4. Przetaw wyłącznik zapłonu silnika w pozycję "ON" - włączony.



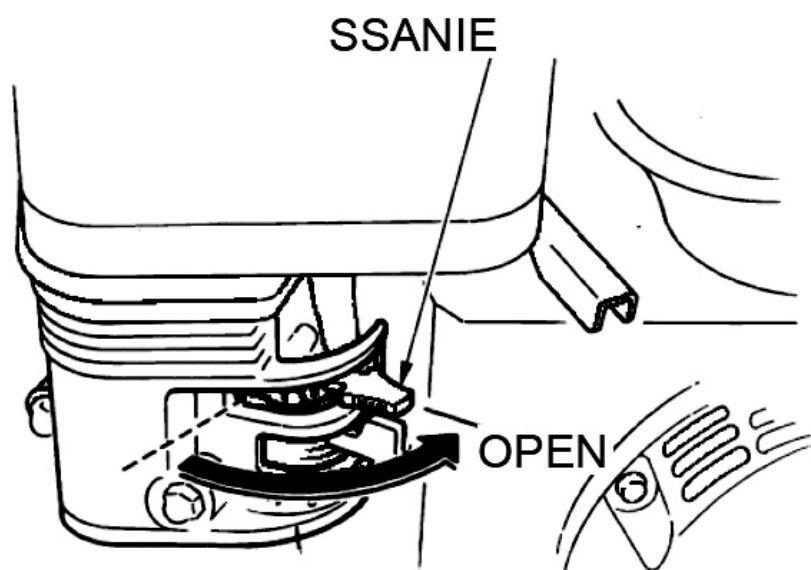
5. Przejdź do startera ręcznego.

STARTER LINKOWY (wszystkie typy silników):

Chwyć uchwyt startera oraz lekko wyciągnij linkę aż do momentu wyczucia oporu, następnie wyciągnij linkę zdecydowanym, szybkim ruchem. Delikatnie pozwól aby linka z powrotem nawinęła się i odłóż uchwyt na swoje miejsce.



6. Jeżeli dźwignia ssania została przesunięta w pozycję „CLOSE” - zamknięty aby uruchomić zimny silnik, stopniowo w miarę nagrzewania się już uruchomionego silnika przesuwaj dźwignię ssania do pozycji „OPEN” - otwarty.





Uważnie sprawdzić czy w silniku znajduje się odpowiednia ilość oleju.



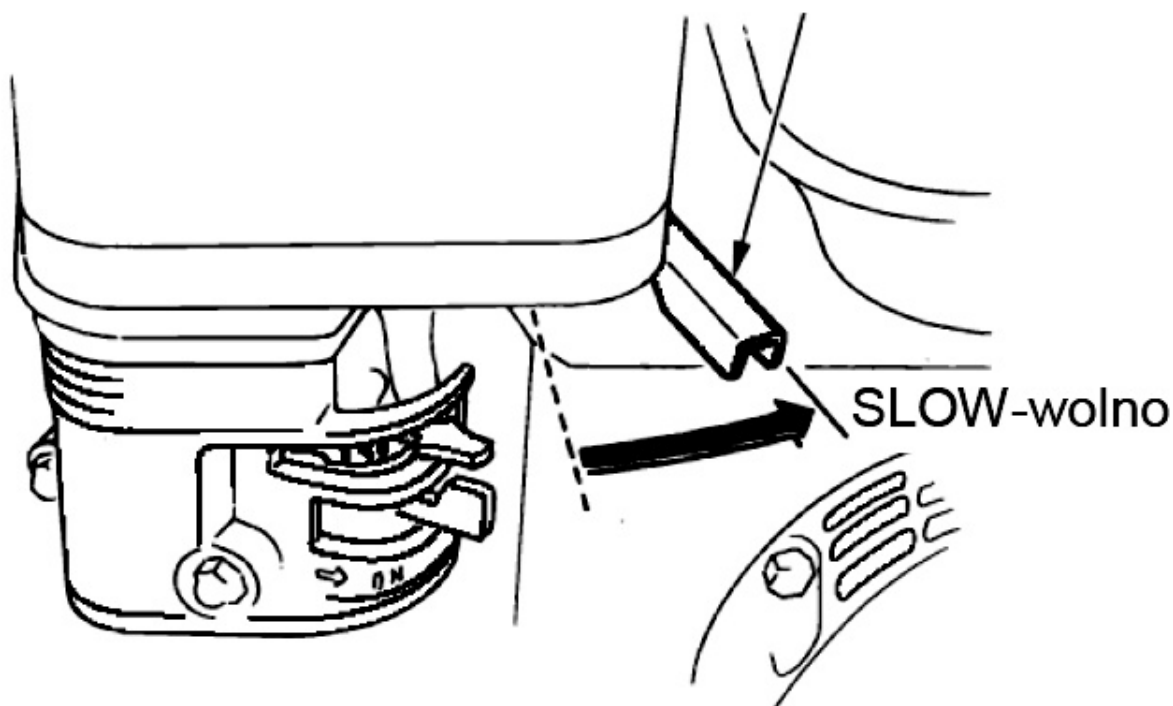
Możliwość wystąpienia odbicia rozrusznika, wciągnięcia linki zanim zdąży się puścić uchwyt, może spowodować uszkodzenie dłoni lub przedramienia. Należy wyciągać linkę startera zdecydowanym silnym pociągnięciem.
Ręce, włosy, stopy i luźne części ubrania trzymać z daleka od obracających się części silnika.
Silniki spalinowe są źródłem ciepła i szybko nagrzewają się. Elementy takie jak tłumik mogą osiągnąć bardzo wysokie temperatury i powodować poważne oparzenia w kontakcie ze skórą.

Zatrzymanie

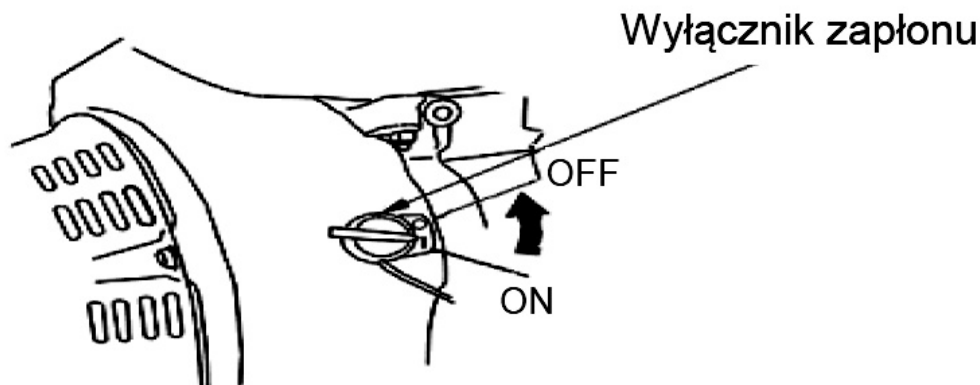
Aby nagle awaryjnie zatrzymać silnik, po prostu przestaw wyłącznika zapłonu w pozycję "OFF"- wyłączony. W przypadku normalnego zatrzymania silnika trzymaj się nast. procedury:

1. Przesuń dźwignię regulacji prędkości obrotowej (gazu) w pozycję „SLOW”- wolno. Niektóre urządzenia mogą posiadać dźwignię zdalną sterowaną za pomocą linki gazu, zapoznaj się z instrukcją obsługi producenta urządzenia które napędza niniejszy silnik.

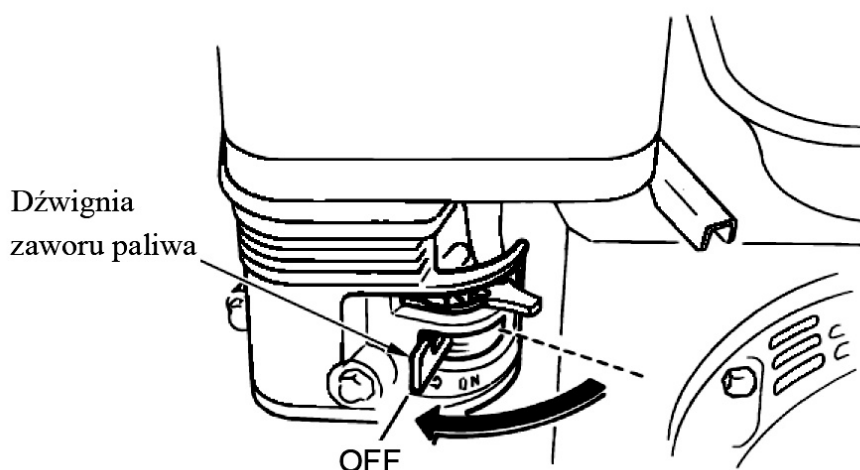
Dźwignia prędkości



2. Przełącz wyłącznik zapłonu w pozycję "OFF" - wyłączony.

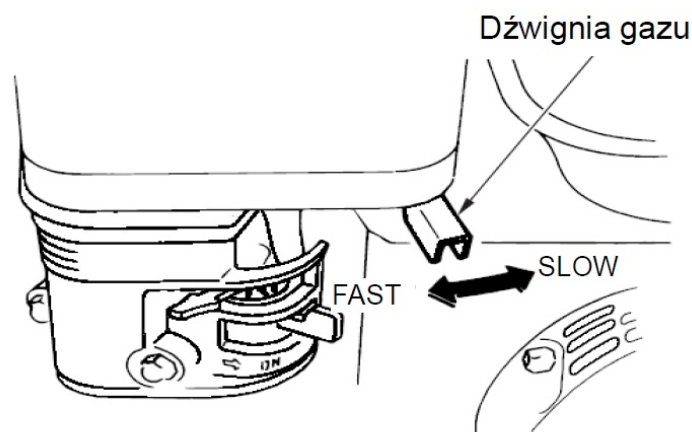


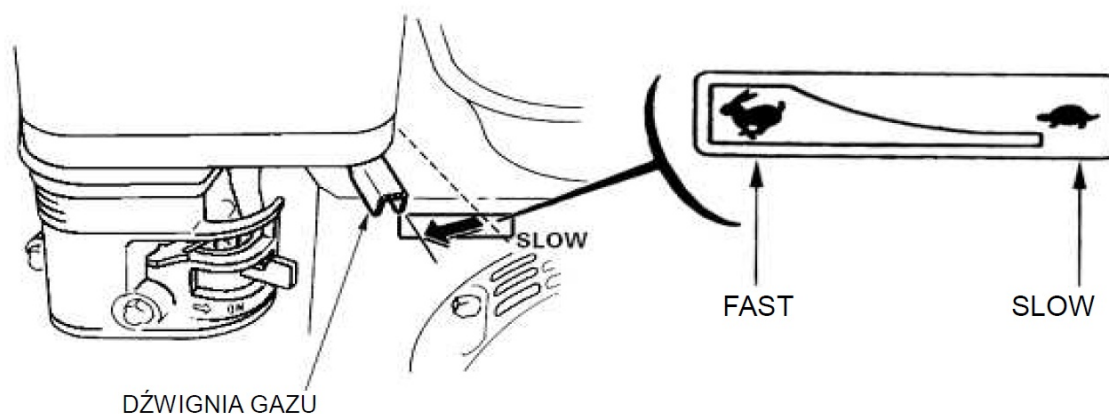
3. Przesław dźwignię zaworu paliwa w pozycję „OFF” - wyłączony.



Regulacja prędkości obrotowej silnika

Ustaw dźwignię kontroli prędkości obrotowej (gazu) na żądane obroty odpowiednie do działania urządzenia. Niektóre urządzenia posiadają zdalne sterowanie prędkością obrotową silnika za pomocą linki gazu z dźwignią, rozwiązanie to różni się nieco od pokazanego na poniższym rysunku. Zapoznaj się z instrukcją obsługi urządzenia które napędza niniejszy silnik. Właściwa prędkość obrotowa dla danej maszyny powinna zostać wyraźnie określona przez producenta urządzenia które napędza silnik, należy sprawdzić instrukcje dostarczoną przez producenta urządzenia.





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

REGULACJA PRĘDKOŚCI BIEGU JAŁOWEGO

1. Uruchom silnik na zewnątrz pomieszczenia i pozwól mu rozgrzać się do właściwej temperatury.
 2. Przesuń dźwignię przepustnicy do najwolniejszej pozycji.
 3. Wyreguluj śrubą regulacyjną obroty silnika do wielkości 1400-1500 obr/min.
- KLUCZ DO ŚWIECY 0.028-0.031 IN (0.70-0.80 MM)

OBSŁUGA I KONSERWACJA

4.1 Ważne aspekty obsługi – bezpieczeństwo

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



Nieprawidłowa konserwacja i obsługa może wywołać niewłaściwe działanie silnika stwarzając sytuacje zagrażające zdrowiu czy życiu. Podczas obsługi i konserwacji przestrzegaj zasad opisanych w niniejszej instrukcji obsługi.

W celu prawidłowej konserwacji i obsługi silnika opracowano harmonogram przeglądów i rutynowych czynności wykonywanych przy silniku przy użyciu podstawowych narzędzi. Pozostałe czynności, te które wymagają 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 otoczenia duże zapylenie, duża wilgotność, wysokie obciążenie, należy skontaktować się z punktem sprzedaży czy serwisu w celu ustalenia indywidualnego planu przeglądów i obsługi sprzętu aby wykonywać je częściej.

Regularna konserwacja utrzyma osiągi silnika i przedłuży jego żywotność.

Najważniejsze informacje dotyczące bezpieczeństwa są podane 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, najlepiej obsługę i naprawę wykonać zlecić wykwalifikowanemu serwisowi.

 UWAGA WARNING	Niezachowanie warunków bezpieczeństwa podanych w instrukcji może doprowadzić do obrażeń obsługującego. W czasie obsługi i konserwacji zawsze stosuj warunki bezpieczeństwa podane w niniejszej instrukcji.
--	---

Upewnij się iż przed rozpoczęciem prac związanych z konserwacją silnik jest wyłączony i zdjęta fajka ze świecy zapłonowej, pozwoli to uniknąć wielu potencjalnych zagrożeń:

-  np. zatrucia tlenkiem węgla Wszelkie czynności mimo wyłączenia silnika wykonujemy w dobrze wentylowanym pomieszczeniu lub na świeżym powietrzu
-  oparzenia gorącymi częściami silnika Części silnika i tłumika nagrzewają się do wysokich temperatur, pozwól im ostygnąć przed obsługą i konserwacją.
-  zranienia wirującymi częściami silnika i maszyny Silnik podczas prac ma być wyłączony a elementy wirujące nieruchome, podczas czynności związanych z obsługą i konserwacją nie uruchamiaj silnika.
- przypadkowego uruchomienia silnika.

Zdjęcie fajki ze świecy zapłonowej uniemożliwia przypadkowe uruchomienie silnika. Przeczytaj instrukcję przed rozpoczęciem prac, upewnij się iż posiadasz potrzebne narzędzia i wiedzę oraz umiejętności do wykonania potrzebnych czynności. Dla zapewnienia właściwej ochrony przeciwpożarowej, zachowaj szczególną ostrożność przy czynnościach związanych z czyszczeniem silnika. Do czyszczenia nie używaj benzyny czy innych łatwopalnych rozpuszczalników. W czasie prac przy silniku nie używaj źródeł ognia, nie pal papierosów a w pobliżu silnika nie przechowuj benzyny czy łatwopalnych materiałów. Pamiętaj iż najwyższą jakość obsługi silnika zapewniają autoryzowane punkty serwisowe posiadające odpowiednie doświadczenie i narzędzia. Aby mieć gwarancję najwyższego poziomu jakości i niezawodności, należy do naprawy używać tylko oryginalnych, nowych części zamiennych.

Harmonogram obsługi i konserwacji silnika

Regularny okres konserwacji podany w miesiącach lub godzinach w zał. Od tego co nastąpi wcześniej		Przed każdym uruchomieniem	Po 1 miesiącu lub po 20 godz. pracy	Co 3 miesiące lub po każdych 50 godz.	Co 6 miesięcy lub po 100 godz. pracy	Co rok lub po każdych 300 godz. pracy
ELEMENT						
Olej silnikowy	Kontrola poziomu	√				
	Wymiana		√		√	

Filtr powietrza	Sprawdzenie	√				
	Czyszczenie			√ (1)		
	Wymiana					√★
Świeca zapłonowa	Sprawdzenie Czyszczenie				√	
	Wymiana					√
Wkładka hamulca koła magnesowego	Sprawdzenie				√	
Chwytnacz iskier (opcja)	Czyszczenie				√	
Minimalne obroty	Regulacja					√ (2)
Luz zaworowy	Regulacja					√ (2)
Zbiornik paliwa i filtr	Czyszczenie					√ (2)
Komora spalania	Czyszczenie	Oczyść Co każde 300 h (3)				
Przewód paliwa	Sprawdzenie	Sprawdź Co każde 2 lata (3)				

- Wymieniać tylko papierowy wkład filtra powietrza.

(1) czynności wykonywać częściej jeśli silnik pracuje w trudnych warunkach (duże zapylenie, duże obciążenie, wysoka temperatura)

(2) obsługa tych czynności musi zostać wykonana w autoryzowanym serwisie.



UWAGA: nieprzestrzeganie harmonogramu konserwacji spowoduje wystąpienie awarii które nie zostaną uznane jako gwarancyjne a jako spowodowane zaniechaniem użytkownika sprzętu.



Zużyty olej stanowi niebezpieczny odpad, należy go zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie wylewać razem z odpadkami domowymi! Zaleca się zlewanie oleju do odpowiedniego pojemnika i przekazanie go firmie utylizacyjnej.

Olej silnikowy

SPRAWDZENIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO.

Poziom oleju sprawdzamy przy wyłączonym silniku i maszynie ustawionej na równym płaskim podłożu w pozycji poziomej.



1. Odkręć korek wlewowy oleju
2. Sprawdź stan oleju w silniku wskaźnikiem bagnetowym (przetrzyj wskaźnik, włóż do otworu wlewowego bez wkręcania, po wyjęciu odczytaj poziom oleju)
3. Jeżeli stan oleju jest zbyt niski należy dolać odpowiedni olej, tak by jego poziom osiągnął min. dolny poziom krawędzi otworu wlewowego.
4. Wkręć korek wlewu oleju z powrotem na miejsce.



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

Niektóre typy silników są wyposażone w system OIL ALERT, który automatycznie zatrzyma silnik w przypadku zbyt niskiego poziomu oleju. W celu uniknięcia niedogodności związanych z automatycznym, nieoczekiwanym zatrzymaniem silnika, sprawdź zawsze poziom oleju przed każdym uruchomieniem silnika.

WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO

Olej należy zawsze zlewać przy gorącym silniku. Zapewni to szybkie i dokładne spłynięcie oleju z silnika w całości.

1. Przygotuj odpowiedni pojemnik na olej, odkręć korek wlewowy/bagnet a następnie odkręć korek spustowy i spuść olej do przygotowanego naczynia.
2. Po całkowitym spłynięciu zużytego oleju, wkręć dokładnie korek spustowy. Prosimy aby ze użytym olejem postępować w sposób nie zagrażający degradacji środowiska naturalnego. Nie wylewaj oleju na ziemię, do kanalizacji, czy do śmieci. Zanieś olej w szczelnym opakowaniu na najbliższą stację benzynową lub punkt utylizacji i wyspecjalizowanej firmy.
3. Do silnika ustawionego poziomo na równej płaskiej powierzchni wlej przez otwór wlewowy świeży olej do dolnego poziomu krawędzi otworu wlewowego.
4. Wkręć korek wlewowy na miejsce.

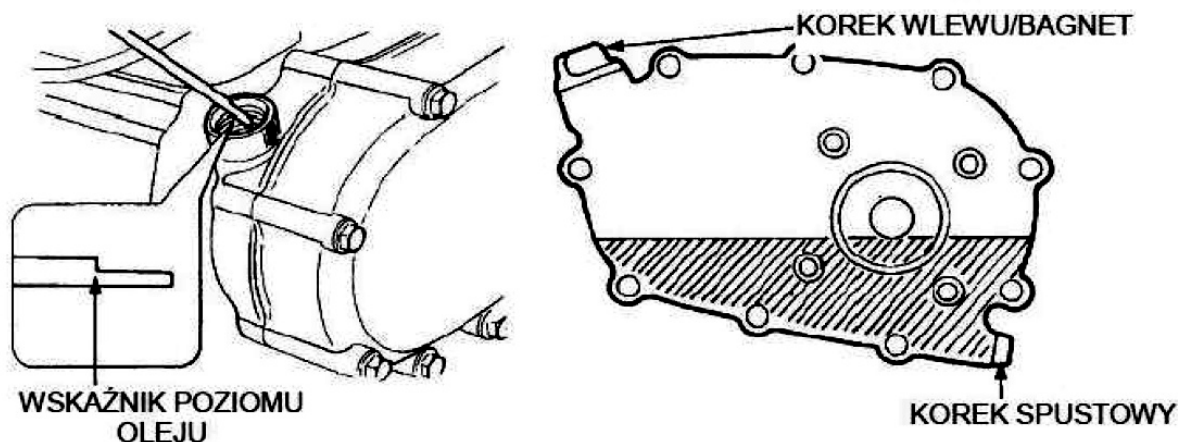
POJEMNOŚĆ MISKI OLEJOWEJ POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW SILNIKÓW:

Pojemności miski olejowej		
120F 160/200F(D), 160/200F(D)-B, 160/200F(D)-C	0.60L	(0.63 US qt)
240/270/340/390/420F(D), 240/270F(D)-B, 240/270 F(D)-C, 340/390F(D)-D	1.10L	(1.2 US qt)
 UWAGA WARNING Uruchomienie silnika ze zbyt niskim poziomem oleju doprowadzi do uszkodzenia silnika- zatarcia! System OIL ALERT jeżeli jest zamontowany w silniku, zapobiega pracy silnika ze zbyt niskim stanem oleju i zatrzyma silnik. Jednak należy zawsze pamiętać o sprawdzeniu prawidłowego stanu oleju przed uruchomieniem silnika.		

OLEJ W SKRZYNI REDUKCYJNEJ (TYLKO W MODELACH WYPOSAŻONYCH)

Niektóre modele silników są wyposażone w skrzynie redukcyjne zmniejszające obroty silnika w stosunku 1/2. Skrzynie te są zalane olejem w ilości 500 ml.

Sprawdzenie oleju w skrzyni:



1. zdjąć korek wlewu oleju i wytrzeć do czysta bagnet.
2. włożyć bagnet do szyjki wlewu, nie wkręcać
3. jeżeli jest zbyt niski poziom oleju, uzupełnić olejem do górnego znaku poziomu na bagnecie, tym samym olejem co do silnika.

Pojemność skrzyni oleju skrzyni redukcyjnej	
G160/G200/G240/G270F(D)-B	500 cm ³

OLEJ SILNIKOWY ZALECENIA DOTYCZĄCE OLEJU

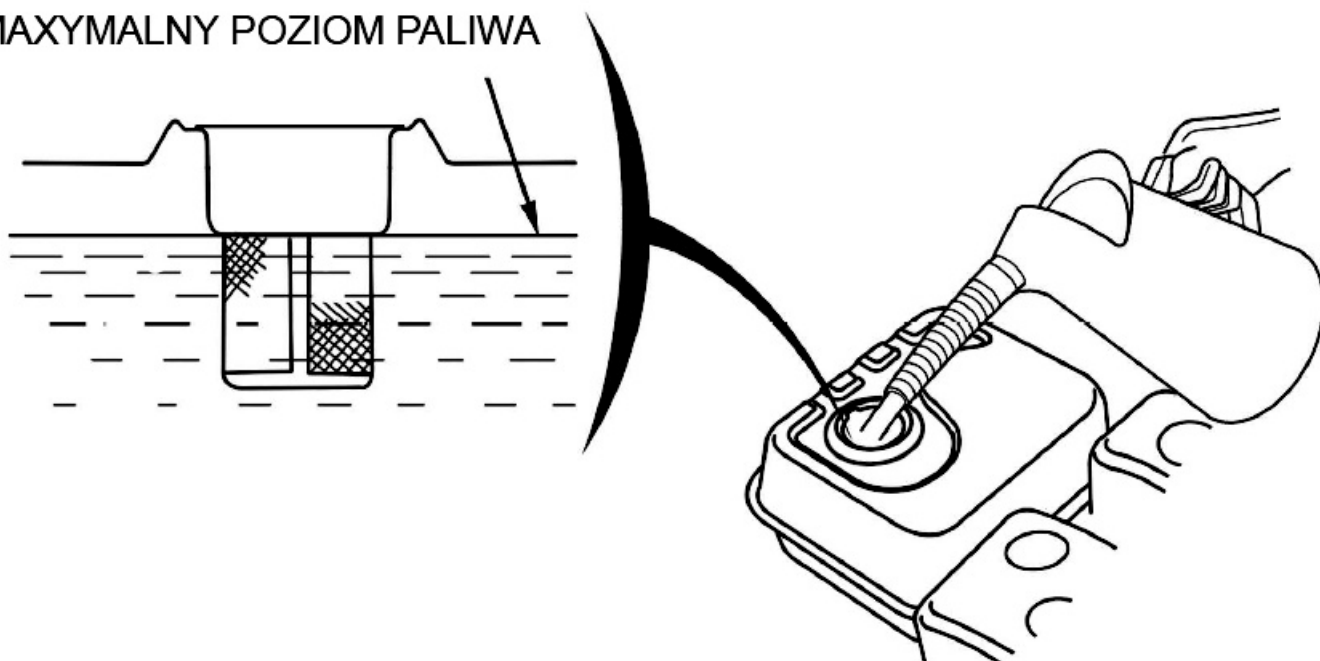
Do napełnienia silnika należy stosować dobrej klasy olej z detergentami, do silników samochodowych 4-suwowych, klasy SF lub wyższej zgodnie z klasyfikacją API. Podczas uzupełniania i zalewania silnika olejem zawsze sprawdź klasyfikację oleju. Olejem najbardziej rekomendowanym, zalecanym do ogólnego użytku jest olej o lepkości SAE10W-30. Przy pracy silnika w niższych lub wyższych temperaturach proszę dobrać olej wg zaleceń poniższej tabeli.

Tankowanie paliwa

Po wyłączeniu silnika odkręcić korek zbiornika i sprawdzić poziom paliwa. Uzupełnić jeśli poziom paliwa jest niski. Tankować w dobrze przewietrzonym miejscu zawsze przed uruchomieniem silnika. Jeżeli silnik był niedawno używany, pozwolić na jego ostygnięcie. Paliwo wlewać powoli i unikać jego rozlania i rozbryzgiwania. Nie napełniać zbiornika powyżej krawędzi szyjki wlewu. Po uzupełnieniu paliwa w zbiorniku dokładnie zakręcić korek wlewu.

Nigdy nie wlewać benzyny wewnątrz budynków gdzie opary benzyny mogą mieć kontakt z otwartym ogniem, piecykiem, termą itp. Trzymać benzynę z dala od sprzętu elektrycznego, grilli gazowych z zapalarkami, elektronarzędzi, przewodów elektrycznych i innych potencjalnych źródeł iskrzenia. Rozlane paliwo nie tylko stwarza zagrożenie pożarem, lecz również jest niebezpieczne dla środowiska. Szybko wtrzeć wszelkie rozlane paliwo.

MAXYMALNY POZIOM PALIWA



Pojemność zbiornika paliwa	
160F(D)/G120F(D)	2.5 L
168F(D)-I / 168F(D)-II / G160F(D) / G200F(D)	3.8 L
170F(D) / 170F(D)-II / G180F(D) / G210F(D)	
173F(D) / 177F(D) / G240F(D) / G270F(D)	6.0 L
182F(D) / 188F(D) / G340F(D) / G390F(D) / 190F(D) / G420F(D)	6.5 L



Paliwo może uszkodzić plastik i lakier elementów silnika. Zachować ostrożność podczas napełniania zbiornika i nie rozlewać paliwa, wszelkie uszkodzenia spowodowane rozlaniem benzyny nie będą naprawiane w ramach gwarancji.

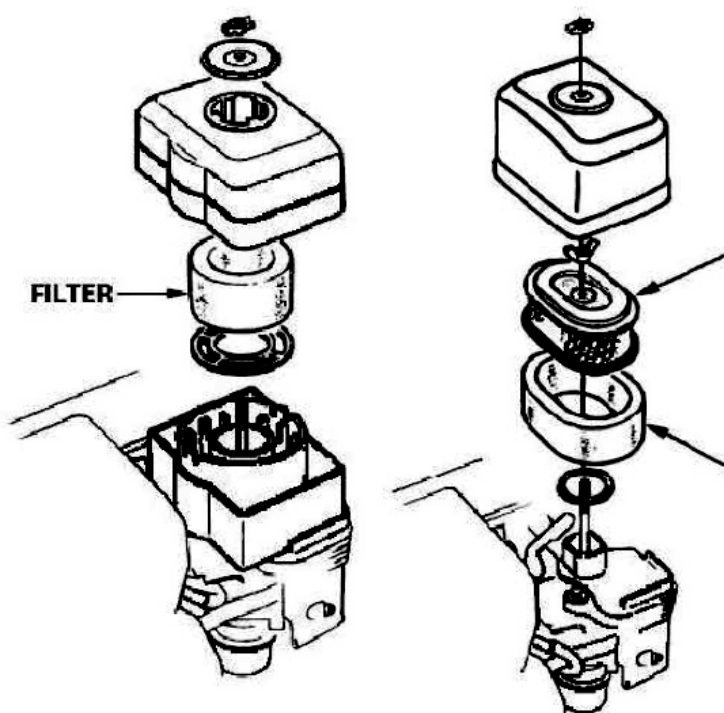
Filtr powietrza

FILTR POWIETRZA – SPRAWDZENIE

Przed każdym uruchomieniem silnika sprawdź filtr powietrza. Brudne elementy należy wyczyścić lub wymienić na nowe. Jeżeli filtr powietrza lub jego elementy są uszkodzone należy zawsze wymienić go na nowe. Jeżeli filtr powietrza jest filtrem olejowym (filtr zalewany olejem, typ mokry), należy koniecznie sprawdzić również poziom oleju.

FILTR POWIETRZA – OBSŁUGA

Filtr powietrza jest jednym z ważniejszych elementów decydujących o trwałości i niezawodności pracy silnika. Zabrudzony filtr ogranicza przepływ powietrza do gaźnika, zmniejszając jego moc, powodując trudności z rozruchem oraz większe zużycie paliwa. Sprawdź filtr przed rozpoczęciem pracy (przed każdym uruchomieniem). Jeżeli silnik pracuje w dużym zapyleniu, obsługę filtra należy wykonać częściej niż to podaje tabela przeglądów.

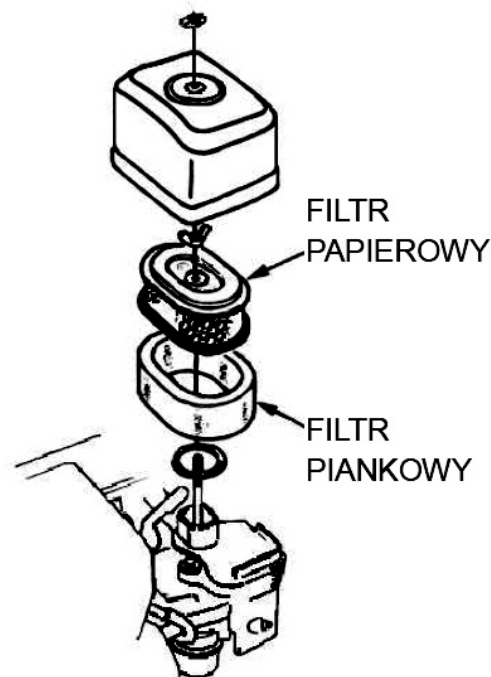


Praca silnikiem bez filtra powietrza, z filtrem uszkodzonym lub bardzo zanieczyszczonym powoduje dostawanie się do silnika pyłu, kurzu i piasku, doprowadzając do jego awarii lub bardzo szybkiego zużycia. Uszkodzenia i awarie tym spowodowane nie są objęte gwarancją.

RODZAJE FILTRÓW POWIETRZA

Podwójny filtr papierowy z gąbkowym filtrem wstępnym (przed-filtrem)

1. Odkręć nakrętkę motylkową z pokrywy filtra i zdejmij obudowę filtra.
2. Odkręć nakrętkę i wyjmij wkład filtra.
3. Wyjmij wkład papierowy z filtra wstępnego.
4. Sprawdź oba elementy filtra, zobacz czy nie są uszkodzone, jeśli tak wymień na nowe.
5. Oczyszczyć elementy filtra powietrza jeśli mają być ponownie montowane.



CZYSZCZENIE ELEMENTU PAPIEROWEGO

Uderzając o twardą powierzchnię wytrząśnij wkład filtra z większych zanieczyszczeń a następnie przedmuchać od strony gaźnika (od wewnątrz na zewnątrz” sprężonym powietrzem o ciśnieniu max 30 psi (207 kPa) Do czyszczenia nie używaj szczotki, brud zostanie wówczas wciśnięty w papier filtrujący. Nie używaj do czyszczenia również benzyny czy innych rozpuszczalników.



Filtrów papierowych nie myjemy i nie czyszcimy szczotką, zawsze wymieniać na nowe w przypadku dużego zabrudzenia lub uszkodzenia.

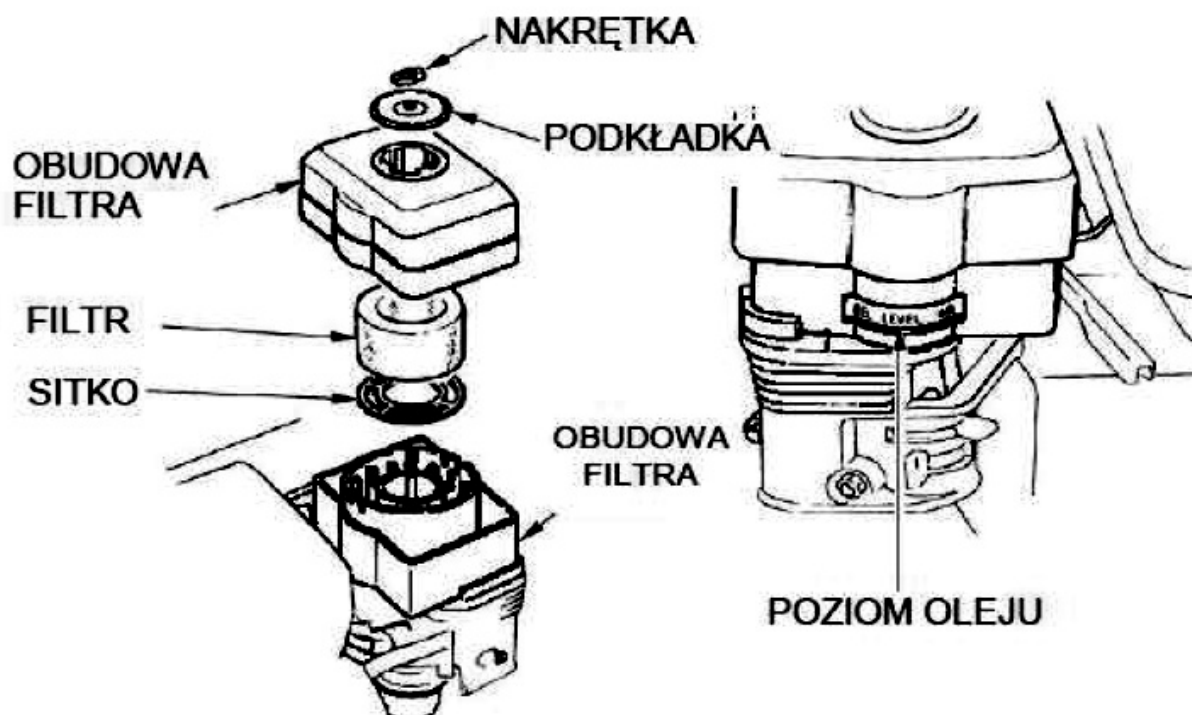
CZYSZCZENIE FILTRA WSTĘPNEGO

Filtr wstępny jest wykonany z gąbki.

1. Wymyj filtr wstępny w ciepłej wodzie z detergentem, wypłucz i pozostaw do wyschnięcia.
2. Zanurz gąbkowy filtr wstępny w czystym oleju silnikowym, a następnie wyciśnij nadmiar oleju. Filtr gąbkowy założony z nadmierną ilością oleju spowoduje dymienie z tłumika.
3. Wytrzyj kurz z kanału dolotowego gaźnika wilgotną szmatką. Zachowaj ostrożność by nie zanieczyścić kurzem kanału prowadzącego do gaźnika.
4. Nałóż gąbkowy filtr wstępny na filtr papierowy i dokręć cały wkład filtra do gaźnika nakrętką motylkową
5. Nałóż obudowę filtra i dokręć nakrętkę.

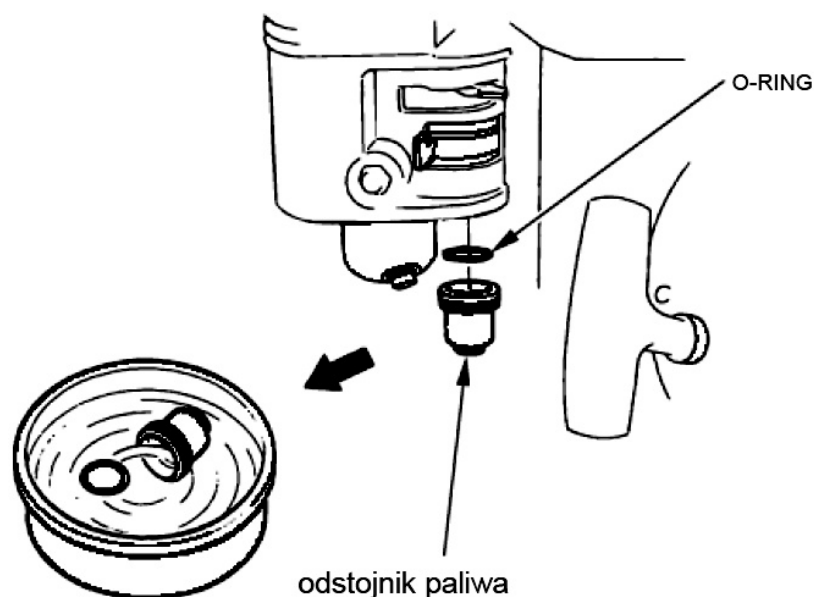
FILTR OLEJOWY (TYP MOKRY)

1. Odkręć nakrętkę motylkową z pokrywy filtra i zdejmij obudowę filtra.
2. Wyjmij filtr powietrza z obudowy, umyj obudowę i filtr ciepłą wodą z detergentem, wypłucz i pozostaw do wyschnięcia.
3. Zanurz wkład filtra w oleju, po wyjęciu poczekaj aż obcieknie jego nadmiar i wyciśnij olej.
4. Do zbiornika filtra powietrza wlej około 60 cm³ czystego oleju silnikowego.
5. Zamontuj filtr powietrza i dokręć całość nakrętką motylkową.



CZYSZCZENIE ODSZCZYNIA PALIWA W GAŹNIKU

1. Zamknij zawór paliwa, przestawiając dźwignię zaworu w pozycję OFF-WYŁĄCZONY.
2. Usuń ze zbiornika osad oraz inne zanieczyszczenia.





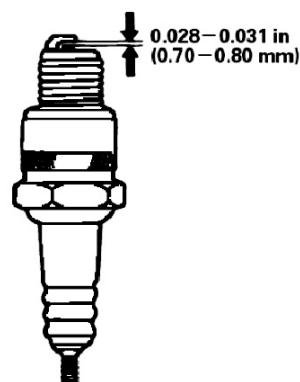
Benzyna jest substancją łatwopalną i wybuchową. Podczas prac związanych z tankowaniem, zlewaniem czy przelewaniem paliwa zachowaj szczególną ostrożność. - wyłącz silnik i pozwól mu ostygnąć, w pobliżu nie stosuj otwartego ognia, urządzeń wytwarzających iskry czy wysoką temperaturę - uzupełniaj paliwo tylko na zewnątrz - jeżeli nastąpi rozlanie paliwa, wszystko wytrzyj i wynieś silnik z zalanej powierzchni w bezpieczne miejsce.

3. Przemyj odstojnik oraz oring w niepalnym rozpuszczalniku oraz dokładnie wysusz.
4. Umieść odpowiednio oring uszczelniający i dokręć dokładnie miskę pływaka/odstojnik paliwa.
5. Przetaw zawór paliwa w pozycję ON (OTWARTY) i sprawdź układ pod względem wycieków. Jeżeli układ nie jest szczelny wymień oring.

Świeca zapłonowa



Po zatrzymaniu silnika świeca zapłonowa i cylinder są nadal bardzo gorące i ich dotknięcie grozi poparzeniem. Odczekać aż silnik ostygnie.



Zalecane świece zapłonowe: F7RTC lub zamienne o tych samych parametrach. Zalecane świece zapłonowe posiadają odpowiednią wartość ciepłą dla pracy silnika w normalnych warunkach.



Niewłaściwe świece zapłonowe mogą spowodować uszkodzenie silnika. Świeca zapłonowa musi posiadać odpowiedni odstęp między elektrodami a elektrody i izolator muszą być czyste bez nalotu i nagaru i nieuszkodzone.

1. Zdejmij fajkę ze świecy zapłonowej i usuń zabrudzenia wokół świecy
2. Za pomocą klucza do świec, wykręć świecę,
3. Sprawdź świecę zapłonową, jeżeli jest bardzo zabrudzona lub uszkodzona (wypalona elektroda, popękany izolator itp.) – wymień na nową
4. Zmierz szczelinomierzem odstęp między elektrodami. Prawidłowa odległość powinna wynosić 0,7-0,8 mm. Jeśli wymagana jest regulacja odstępu, ostrożnie dognij lub odegnij boczną elektrodę.
5. Wkręć świecę do oporu palcami.
6. Dokręć świecę kluczem do świec uważając aby nie uszkodzić gwintu.



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



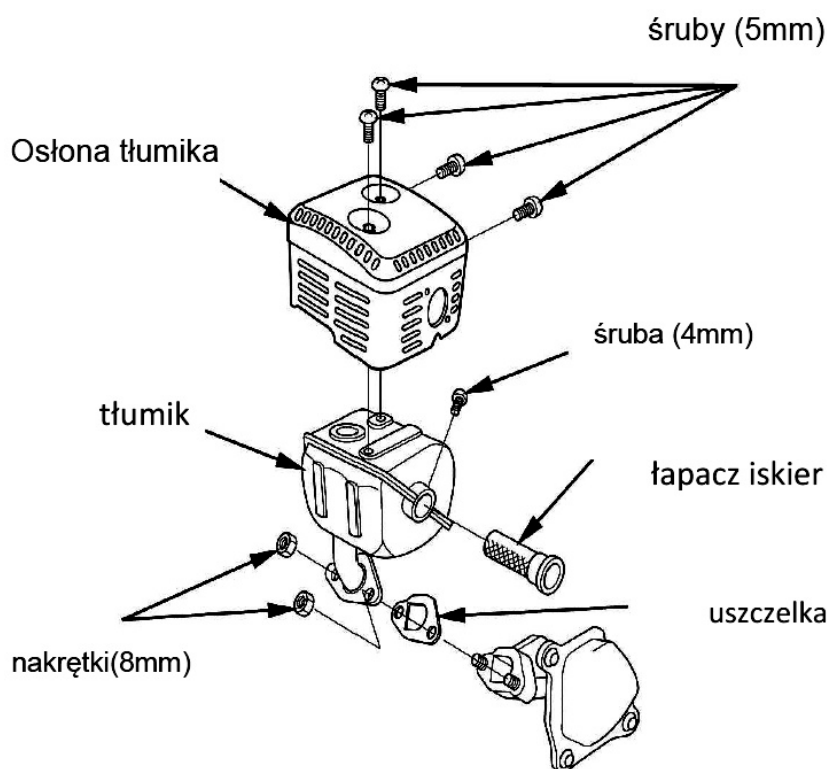
Zbyt luźno wkręcona świeca zapłonowa nagrzewa się do bardzo wysokiej temperatury i może uszkodzić silnik. Zbyt mocne wkręcenie świecy może spowodować zerwanie gwintu w głowicy silnika. 7. Załóż fajkę na świecę.

Łapacz iskier

Łapacz iskier nie jest wyposażeniem standardowym silnika. Ponieważ w niektórych okolicznościach silniki nie mogą pracować bez tego wyposażenia, łapacz iskier można nabyć u autoryzowanego dilerę naszych silników. Łapacz iskier, by dobrze spełniał swoje funkcje musi być serwisowany co 100 godzin pracy silnika.

UWAGA Po zatrzymaniu silnika tłumik wydechu i jego okolice są nadal bardzo gorące i ich dotknięcie grozi poparzeniem. Pozostaw silnik do wystygnięcia przed rozpoczęciem serwisowania łapacza.

1. Odkręć 3 śruby 4 mm deflektora spalin i zdejmij deflektor
2. Odkręć 4 śruby 5mm osłony tłumika i zdejmij osłonę
3. Odkręć śrubę 4 mm mocującą łapacz iskier i wyjmij łapacz z tłumika uważając by nie uszkodzić metalowej siatki łapacza. Wymień łapacz jeżeli siatka jest uszkodzona.
4. Za pomocą drucianej szczotki usuń nagar znajdujący się na siatce łapacza iskier. Uważaj by nie uszkodzić łapacza iskier. Siatka musi być wolna od pęknięć czy dziur, wymień jeżeli uszkodzona.
5. Zamontuj łapacz i skręć tłumik w odwrotnej kolejności.





ekran łapacza



Nigdy nie używać silnika bez zamontowanego łapacza iskier w lasach, suchych zaroślach itp. Można spowodować pożar pochodzący od iskry z tłumika!

SKŁADOWANIE I TRANSPORT

Przygotowanie do przechowywania

Prawidłowe przechowywanie i przygotowanie do przechowywania silnika jest niezbędne do zapewnienia mu odpowiedniej trwałości i niezawodności. Taki silnik łatwiej uruchomić w odpowiednim czasie, najważniejsze części nie pokrywa rdza.

Przed czyszczeniem pozwól silnikowi ostygnąć co najmniej 0,5 godziny. Do czyszczenia nie używaj wody pod ciśnieniem, benzyny czy innych rozpuszczalników. Mycie silnika wodą może spowodować przedostanie się wody do filtra, gaźnika czy cylindra a następnie zniszczenie tych elementów. Silnik oczyść suchą szmatką lub szczotką. Elementy zewnętrzne silnika przesmaruj lekką warstwą oleju.

PALIWO

Paliwo pozostawione w zbiorniku silnika ulega starzeniu, rozwarstwieniu i traci swoje właściwości. Takie paliwo może doprowadzić do uszkodzenia 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 powietrza sprzyjają pogorszeniu jakości paliwa, podobnie wysoka temperatura przechowywania też przyspiesza starzenie paliwa. W zależności od warunków i jakości paliwa – okres przydatności benzyny przechowywanej w zbiorniku wynosi około kilku miesięcy. Po tym okresie system paliwowy lub istotne części gaźnika mogą ulec zanieczyszczeniu osadami z żywicy. Chcąc wydłużyć czas przydatności benzyny do użycia należy dodać do niej stabilizator. Stabilizator dodajemy do świeżego paliwa, wypełniając paliwem całkowicie zbiornik.

Podczas dodawania stabilizatora:

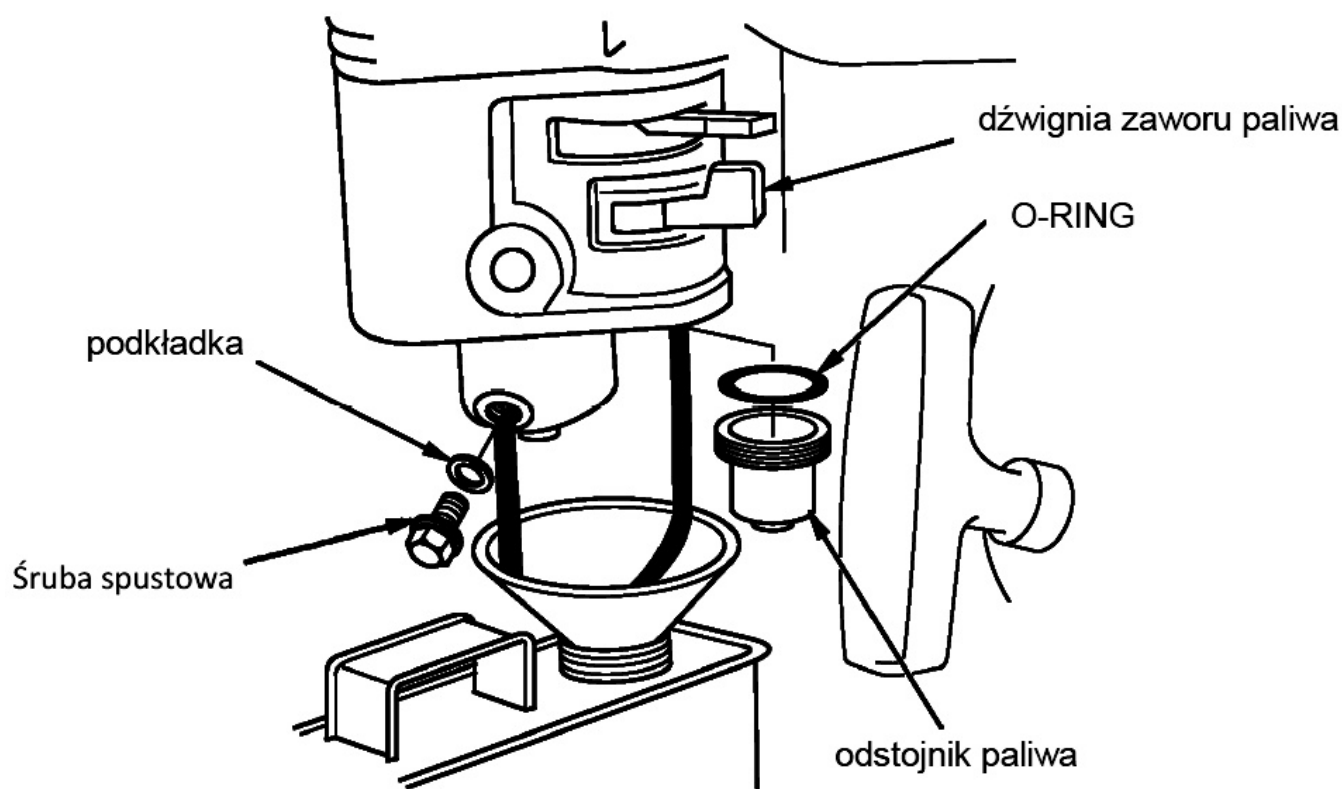
1. Stosuj się do instrukcji stosowania stabilizatora podanej przez producenta
 2. Zawsze po dodaniu stabilizatora uruchom silnik na około 10 min, by paliwo zawierające uszlachetniające dodatki dotarło do gaźnika wypierając paliwo bez dodatków.
- Przygotowując silnik do dłuższego okresu przechowywania najlepiej opróżnić zbiornik z paliwa np. wypalając go w całości aż silnik zatrzyma się z braku paliwa.



Benzyna jest substancją łatwopalną i wybuchową. Podczas prac związanych z tankowaniem, zlewaniem czy przelewaniem paliwa zachowaj szczególną ostrożność. - wyłącz silnik i pozwól mu ostygnąć, w pobliżu nie stosuj otwartego ognia, urządzeń wytwarzających iskry czy wysoką temperaturę - zlewaj czy uzupełniaj paliwo tylko na zewnątrz - jeżeli nastąpi rozlanie paliwa, natychmiast wszystko wytrzyj i wynieś silnik z zalanej powierzchni.

OPRÓŻNIANIE Z PALIWA ZBIORNIKA I GAŹNIKA

1. Przygotuj odpowiednie naczynie na paliwo.
2. Otwórz zawór paliwowy przestawiając go w pozycję ON - OTWARTY.
3. Wykręć śrubę spustową gaźnika i zlej paliwo ze zbiornika i gaźnika.
4. Dokładnie dokręć śrubę spustową, nie zapominając o założeniu podkładki uszczelniającej.
5. Zamknij zawór paliwa, pozycja OFF - ZAMKNIĘTY.



OLEJ SILNIKOWY

Przygotowując silnik do dłuższego przechowywania:

1. Wymień olej silnikowy (sposób opisany wcześniej w instrukcji).
2. Wykręć świecę zapłonową, do cylindra wlej otworem świecy około 5-10 ml czystego oleju silnikowego.
3. Powoli wyciąg linkę rozrusznika w celu dobrego rozprowadzenia wlanego oleju tłokiem po cylindrze.
4. Wkręć świecę zapłonową.
5. Wyciągnij delikatnie linkę rozrusznika do chwili wyczucia małego oporu (faza sprężania). Pozwoli to nazamknięcie zaworów i nieprzedostawanie się zanieczyszczeń do cylindra.

6. Delikatnie powrócić z linką rozrusznika do położenia wyjściowego. 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, 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 nie ma paliwa – zamknij zawór paliwowy przestawiając go w pozycję OFF-WYŁĄCZONY. Silnik przechowuj zamontowany w maszynie, poziomo na równej płaskiej powierzchni. Przechylenie silnika spowoduje wylanie paliwa czy zalanie silnika olejem. Przed schowaniem silnika pozwól mu całkowicie ostygnąć, przykryj silnik chroniąc go przed kurzem. Nie okrywaj silnika folią czy innymi nieprzepuszczającymi powietrza materiałami, takie okrycie silnika przez dłuższy czas spowoduje jego korozję.

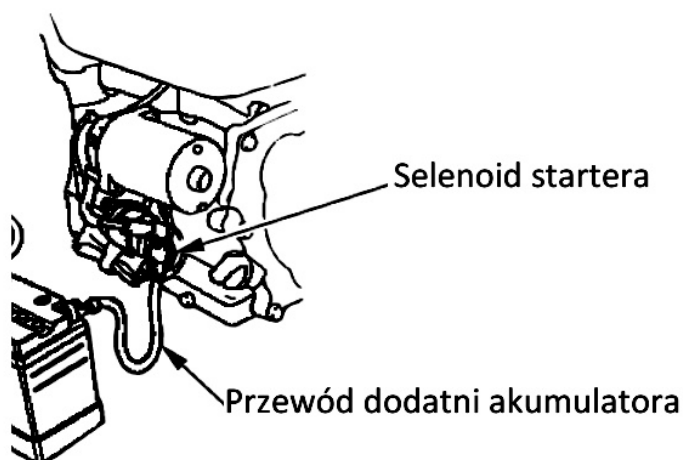
URUCHOMIENIE SILNIKA PO DŁUŻSZYM POSTOJU I SKŁADOWANIU

Po dłuższym okresie przechowywania uruchom silnik zgodnie z rozdziałem PRZED URUCHOMIENIEM. Jeżeli zbiornik został opróżniony z paliwa, napełnij go świeżym, czystym i dobrej jakości paliwem. Pamiętaj iż paliwo ulega starzeniu w czasie przechowywania. Jeżeli przed postojem do cylindra zostało wlane 5-10 ml oleju silnikowego, po uruchomieniu przez kilka pierwszych chwil silnik będzie nadmiernie dymił. Jest to normalny objaw spalania oleju w cylindrze i za kilka chwil efekt ten musi ustąpić.

TRANSPORT

Nie transportuj silnika gorącego, pozwól mu ostygnąć. Czasie przenoszenia silnika nie przechylaj go. Staraj się którym jest zamontowany wypoziomować w normalnej pozycji. Pr. paliwa przestawiając go w pozycję OFF.

PODŁĄCZENIE AKUMULATORA DLA SILNIKÓW ZE STARTEM ELEKTRYCZNYM



Używać 12 V akumulatorów o pojemności co najmniej 18 Ah

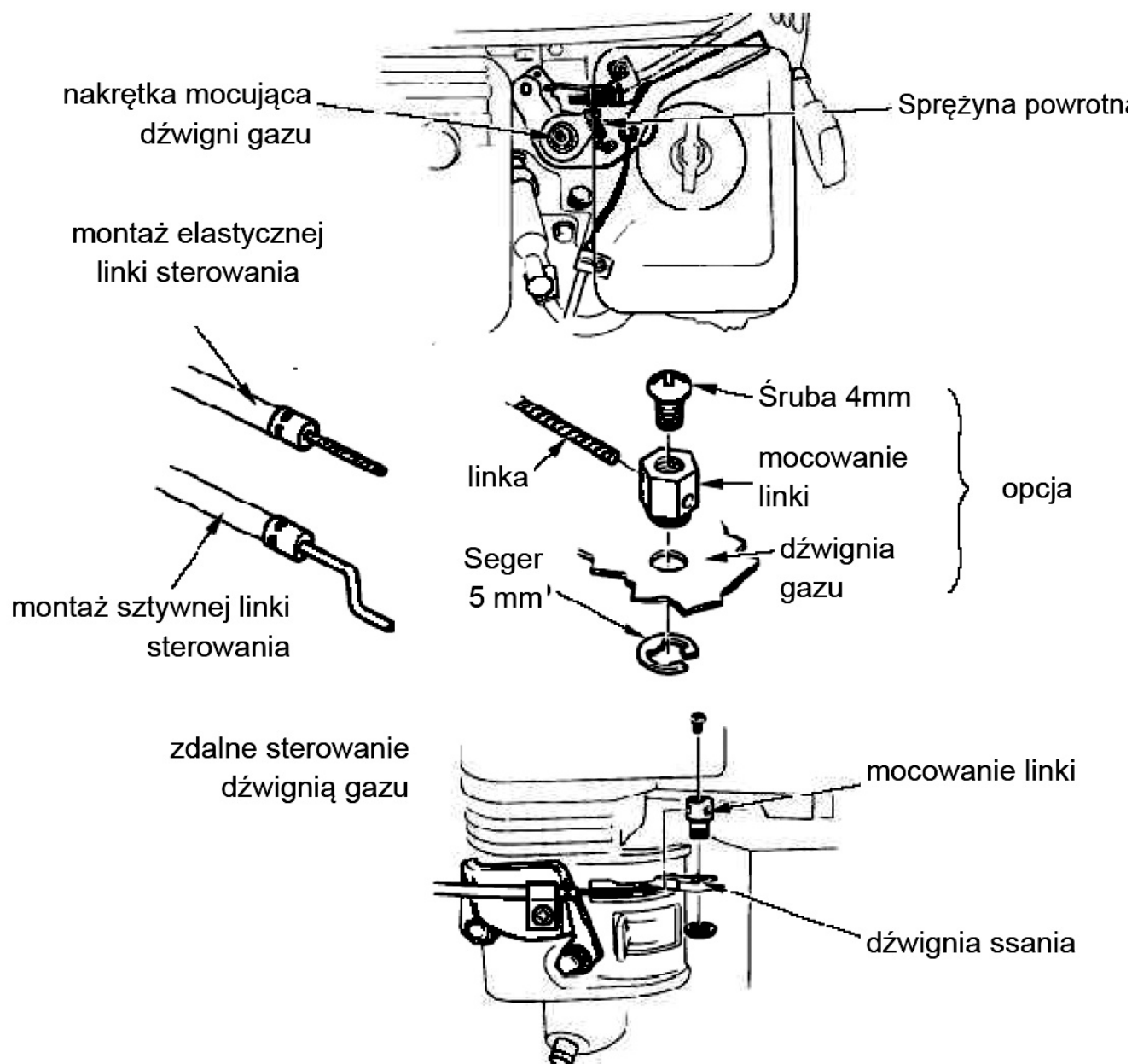
Uważać aby nie podłączyć przewodów odwrotnie, co spowoduje spięcie w układzie ładowania silnika. Zawsze podłączać przewód dodatni (+) akumulatora najpierw, potem przewód ujemny (-)



Akumulator może eksplodować jeżeli nie przestrzega się odpowiednich procedur, eksplozja może spowodować zagrożenie zdrowia i życia dla osób w pobliżu. Trzymać wszelkie źródła ognia, iskier itp. z dala od akumulatora.

1. Podłączyć przewód dodatni akumulatora (+) do terminala cewki rozrusznika jak na rysunku.
2. Podłączyć przewód ujemny akumulatora do sworzenia montażowego silnika, ramy sprzętu lub innego elementu uziemiającego.
3. Podłączyć przewód dodatni (+) do terminala akumulatora (+) jak na rysunku.
4. Podłączyć przewód ujemny (-) do terminala akumulatora (-) jak na rysunku.
5. Pokryć cienką warstwą smaru terminale akumulatora i końcówki kabli.

STEROWANIE LINKOWE



Silniki posiadają możliwość linkowego zdalnego sterowania dźwignią gazu i ssania.

Poniższe schematy przedstawiają możliwość podłączenia dźwigni pod linki sterujące, zarówno wykonane z drutu stalowego jak i plecionej linki stalowej.

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. Mieszanka 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 przeregulowania 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 mieszanką paliwowo-powietrzną.

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.

PROBLEMY I ICH ROZWIĄZYWANIE

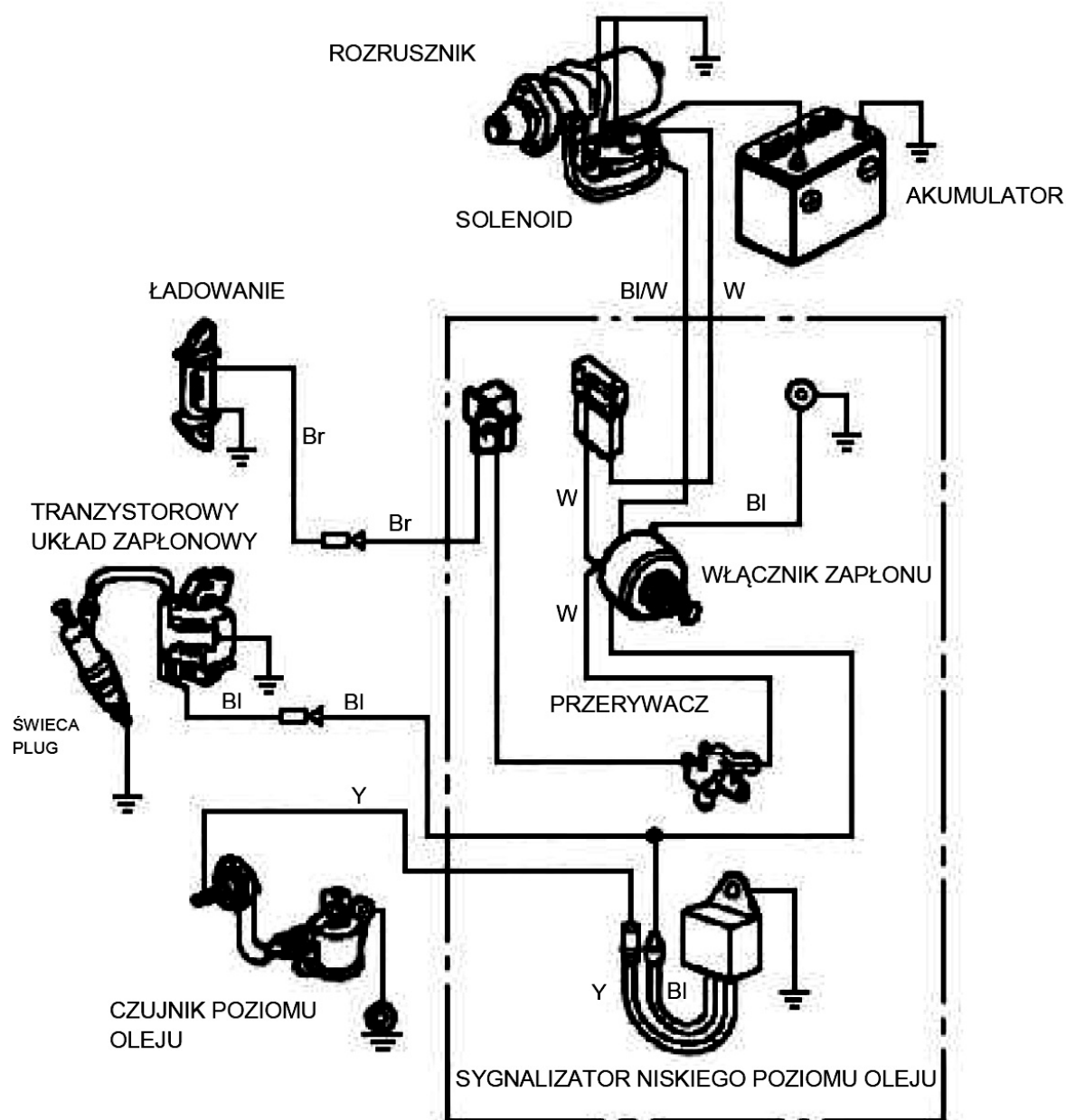
Silnik nie uruchamia się	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
Sprawdzić dźwignie sterowania.	Ssanie włączone pozycja "OPEN".	Wyłączyć ssanie, pozycja "CLOSE" chyba że silnik nie jest rozgrzany.
	Wyłącznik silnika w pozycji "OFF"-wyłączony.	Przełączyć wyłącznik w pozycję "ON"-włączony.
Sprawdzić paliwo.	Brak paliwa.	Wlać paliwo.
	Paliwo złej jakości, silnik był przechowywany bez spuszczenia benzyny, napełniono starą benzyną.	Spuścić paliwo ze zbiornika i gaźnika. Wlać czystą i świeżą benzynę do zbiornika.
Wykręcić świecę i sprawdzić.	Nieprawidłowa świeca lub jej uszkodzenie, zły odstęp elektrod.	Wyregulować odstęp elektrod lub wymienić świecę.
	Zalana świeca (zalenie silnika paliwem)	Osuszyć świecę i zamontować ponownie. Uruchomić silnik, dźwignia sterowania w pozycji "FAST" - szybko.
Dostarczyć silnik do autoryzowanego serwisu.	Zablokowanie filtra paliwa, usterka gaźnika, nieprawidłowy zapłon, sklejenie się zaworu itp.	Wymienić lub naprawić wadliwe elementy.
Brak mocy silnika	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
Sprawdzić filtr powietrza	Zatkanie elementów filtra.	Wyczyścić lub wymienić elementy filtra.
Sprawdzić paliwo.	Brak paliwa.	Wlać paliwo.
	Paliwo złej jakości, przechowywanie silnika bez spuszczenia paliwa, napełnienie paliwem starym	Opróżnić zbiornik paliwa i gaźnik, napełnić świeżą benzyną.
Dostarczyć silnik do autoryzowanego serwisu.	Zatkanie filtra paliwa, usterka gaźnika, nieprawidłowy zapłon, przyklejenie się zaworu itp.	Wymienić lub naprawić wadliwe elementy.
Przerywana praca silnika	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
1. Sprawdzić świecę zapłonową.	Uszkodzenie świecy.	Zainstalować nową świecę
	Zły odstęp między elektrodami.	Ustawić odstęp w zakresie 0.7 do 0.8 mm.
2. Sprawdzić filtr	Brudny wkład filtra pow.	Oczyścić lub wymienić.

Konserwacja

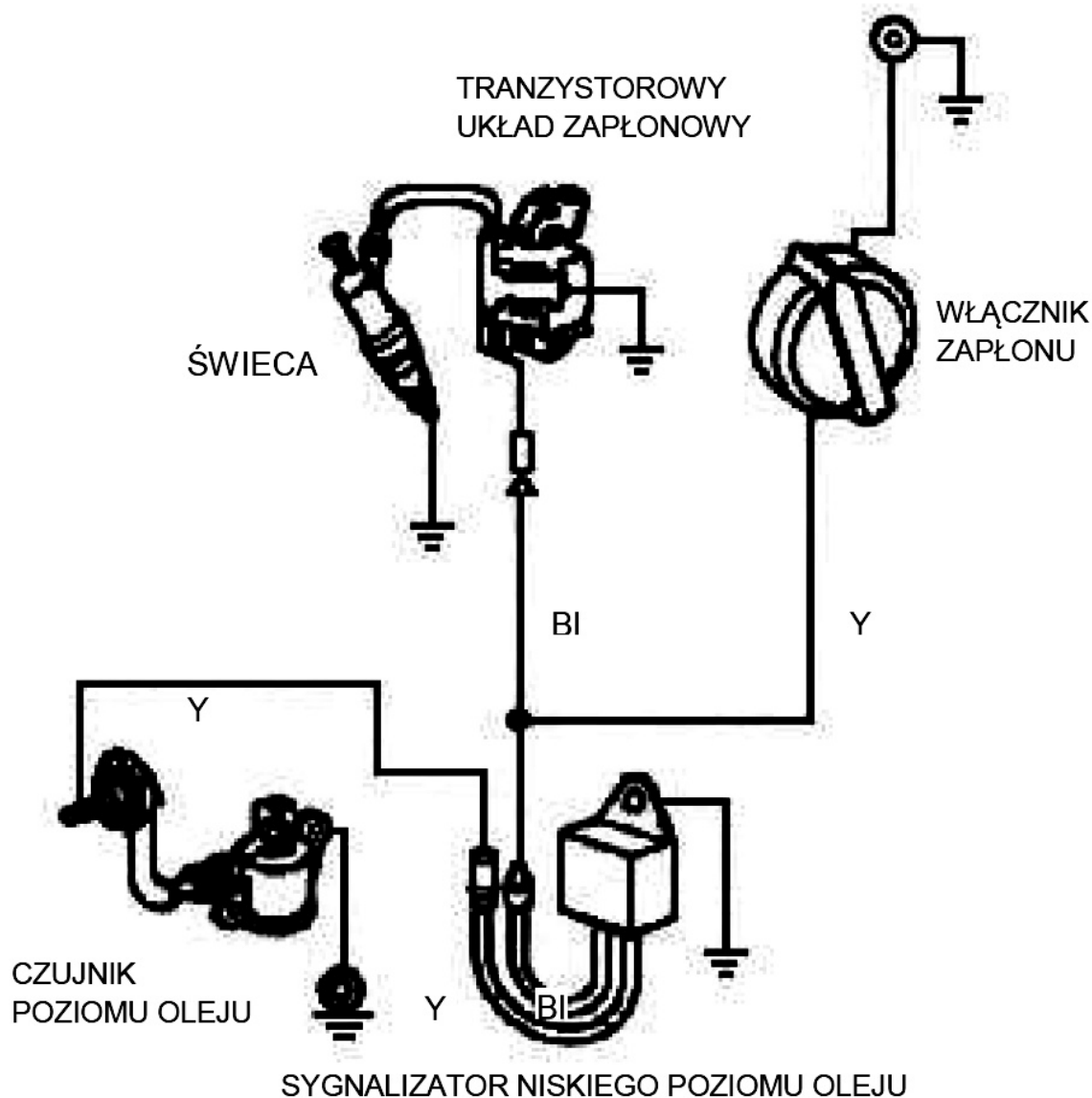
Przestrzegać harmonogramu obsługi i konserwacji. Należy pamiętać, że tabelę opracowano przy założeniu że wykorzystuje się maszynę w której zamontowano silnik zgodnie z jej przeznaczeniem. Intensywna eksploatacja, praca w wysokich temperaturach, dużej wilgoci i warunkach silnego zapylenia wymaga częstszej konserwacji i obsługi silnika niż to zaleca harmonogram.

UKŁAD ELEKTRYCZNY

	IG	E	ST	BAT
OFF	O-----O			
ON				
START			O-----O	



DLA SILNIKÓW Z AKUMULATOREM I SYSTEMEM OIL ALERT



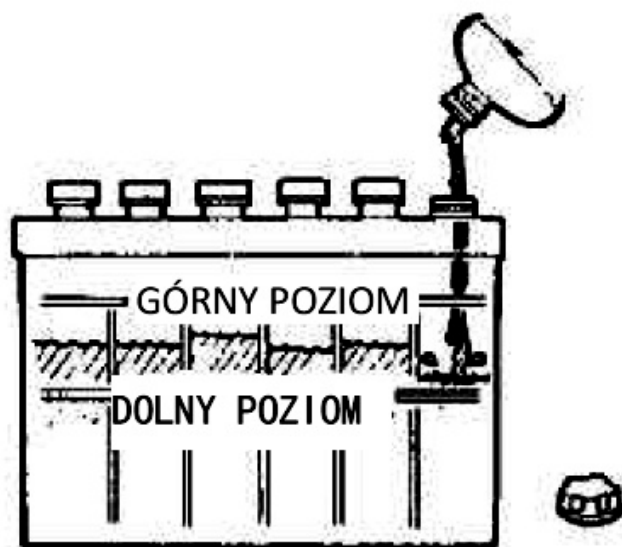
AKUMULATOR

Używać 12 V akumulatorów o pojemności co najmniej 18Ah. Uważać aby nie podłączyć przewodów odwrotnie, co spowoduje spięcie w układzie ładowania silnika. Zawsze podłączać przewód dodatni (+) akumulatora najpierw, potem przewód ujemny (-).



Akumulator może eksplodować jeżeli nie przestrzega się odpowiednich procedur, eksplozja może spowodować zagrożenie zdrowia i życia dla osób w pobliżu. Trzymać wszelkie źródła ognia, iskier itp. z dala od akumulatora.

Należy kontrolować poziom elektrolitu w akumulatorze. Jeśli poziom jest poniżej dolnego, należy odkręcić korki i uzupełnić wodą destylowaną do poziomu pomiędzy poziomem górnym i dolnym dopuszczalnym. Poziom elektrolitu powinien być jednakowy we wszystkich celkach akumulatora.



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

GEKO Sp z o.o. Sp K. Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że:

Silnik spalinowy 13HP Loncin G390F 25mm, Typ: G80249, Model: G390F

spełnia wymagania Parlamentu Europejskiego i Rady:

- **2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn

- Rozporządzenie **2016/1628** z dnia 14 września 2016 r. w sprawie wymogów dotyczących wartości granicznych emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych oraz homologacji typu w odniesieniu do silników spalinowych wewnętrznego spalania przeznaczonych do maszyn mobilnych nieporuszających się po drogach, zmieniające rozporządzenia (UE) nr 1024/2012 i (UE) nr 167/2013 oraz zmieniające i uchylające dyrektywę 97/68/WE,

- Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) **2017/656** z dnia 19 grudnia 2016 r. określające wymogi administracyjne dotyczące wartości granicznych emisji i homologacji typu w odniesieniu do silników spalinowych wewnętrznego spalania przeznaczonych do maszyn mobilnych nieporuszających się po drogach,

- Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) **2018/988** z dnia 27 kwietnia 2018 r. w sprawie zmiany i sprostowania rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2017/656 określającego wymogi administracyjne dotyczące wartości granicznych emisji i homologacji typu w odniesieniu do silników spalinowych wewnętrznego spalania przeznaczonych do maszyn mobilnych nieporuszających się po drogach oraz norm EN ISO 3744: 1995, EN 500-4:1998, EN ISO 12100:2010, EN 1679-1:1998+A1:2011 jest zgodny z certyfikatem typu WE nr 50257483 001 z dnia 14.05.2019 wydanego przez TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg, Country : Germany, Phone : +49 (0) 9116555225, Fax : +49 (0) 9116555226, Email : service@de.tuv.com, Website : www.tuv.com/safety Numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej: 0197

oraz nr M.2023.206.C81761 z dnia 15.02.2023 wydanego przez UDEM Uluslararası Belgelendirme Denetim Egitim Merkezi San. ve Tic. A.Ş., Mutlukent Mahallesi 2073 Sokak No:10 Umitkoy-CANKAYA, Ankara, Country : Türkiye, Phone : 00 90 312 443 03 90, Fax : 0090312 443 03 76

Email : udem@udem.com.tr, Website : www.udem.com.tr, Numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej: 2292

2000/14/WE: zastosowana procedura oceny zgodności według załącznika IV.

Zmierzony poziom mocy akustycznej LWA wynosi: 99.2 dB(A)

Gwarantowany poziom mocy akustycznej LWA wynosi: 108 dB(A)

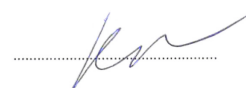
Homologacja e13*2016/1628*2016/1628SRB1/P*0126*02 wydana przez SOCIETE NATIONALE DE CERTIFICATION ET D'HOMOLOGATION S.À.R.L. (SNCH) 2a. Kalchesbruck L-1852 LUXEMBOURG

Country : Luxembourg, Phone : +352/357214-250, Fax : +352/357214-244, Email : info@snch.lu Website : <http://www.snch.lu/>

Niniejsza Deklaracja Zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli produkt zostanie zmieniony lub przebudowany bez zgody producenta.

Za przygotowanie i przechowywanie dokumentacji technicznej odpowiada:

Larysa Kowalczyk, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko.



Kietlin, 10.01.2023

Miejsce i data wystawienia

Larysa Kowalczyk

Nazwisko, imię i stanowisko osoby upoważnionej

Technical data

Engine capacity: 389cc

***Engine type: gasoline, single-cylinder, four-stroke,
overhead valve (OHV), air-cooled, manual start***

Maximum power: 13KM

max. torque: 3600 rpm

Oil sump capacity: 1100ml

Fuel tank capacity: 6500ml

Bore x Stroke: 88x64mm

Shaft diameter: 25mm

Keep this owner's manual handy, so you can refer to it at any time.

This owner's manual is considered a permanent part of the engine and should remain with the engine if resold.

The information and specifications included in this publication were in effect at the time of approval for printing.

Only the D Type is equipped for both electric and manual starting.

READ THIS OWNER'S MANUAL CAREFULLY. Pay special attention to these symbols and any instructions that follow:

Indicates serious injury or death will result if instructions are not followed.

Indicates a strong possibility that serious injury or death could result if instructions are not followed.

Indicates a possibility that minor injury or an result if instructions are not followed.

Indicates that equipment or property damage can result if instructions are not followed.

NOTE: Gives helpful information.

If a problem should arise, or if you have any questions about your engine, consult your engine dealer.

1. ENGINE SAFETY

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

Most accidents with engines can be prevented if you follow all instructions in this manual and on the engine. Some of the most common hazards are discussed below, along with the best way to protect yourself and others.

Owner Responsibilities

The engines are designed to give safe and dependable service if operated according to instructions. Read and understand this owner's manual before operating the engine. Failure to do so could result in personal injury or equipment damage.

Know how to stop the engine quickly, and understand the operation of all controls. Never permit anyone to operate the engine without proper instructions.

Do not allow children to operate the engine. Keep children and pets away from the area of operation.

Gasoline is extremely flammable, and gasoline vapor can explode. Refuel outdoors, in a well-ventilated area, with the engine stopped. Never smoke near gasoline, and keep other flames and sparks away. Always store gasoline in an approved container. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting the engine.

Hot Exhaust

The muffler becomes very hot during operation and remains hot for a while after stopping the engine. Be careful not to touch the muffler while it is hot. Let the engine cool before storing it indoors.

To prevent fire hazards and to provide adequate ventilation for stationary equipment applications, keep the engine at least 3 feet (1 meter) away from building walls and other equipment during operation. Do not place flammable objects close to the engine.

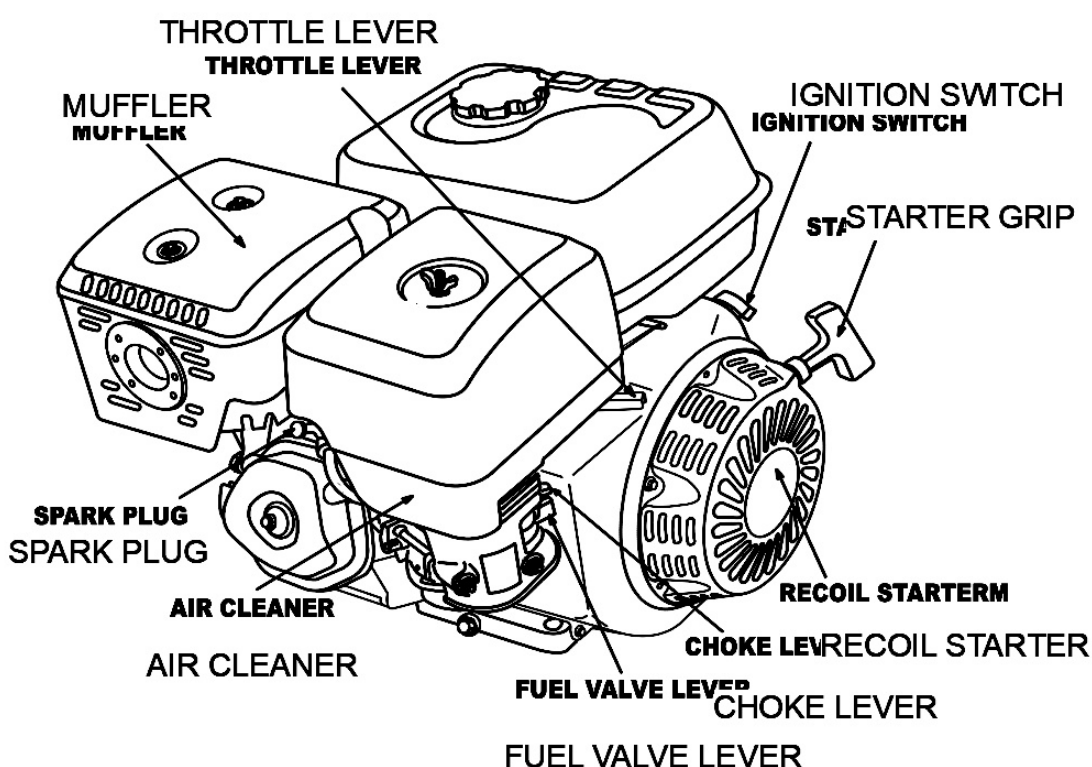
Carbon Monoxide Hazard

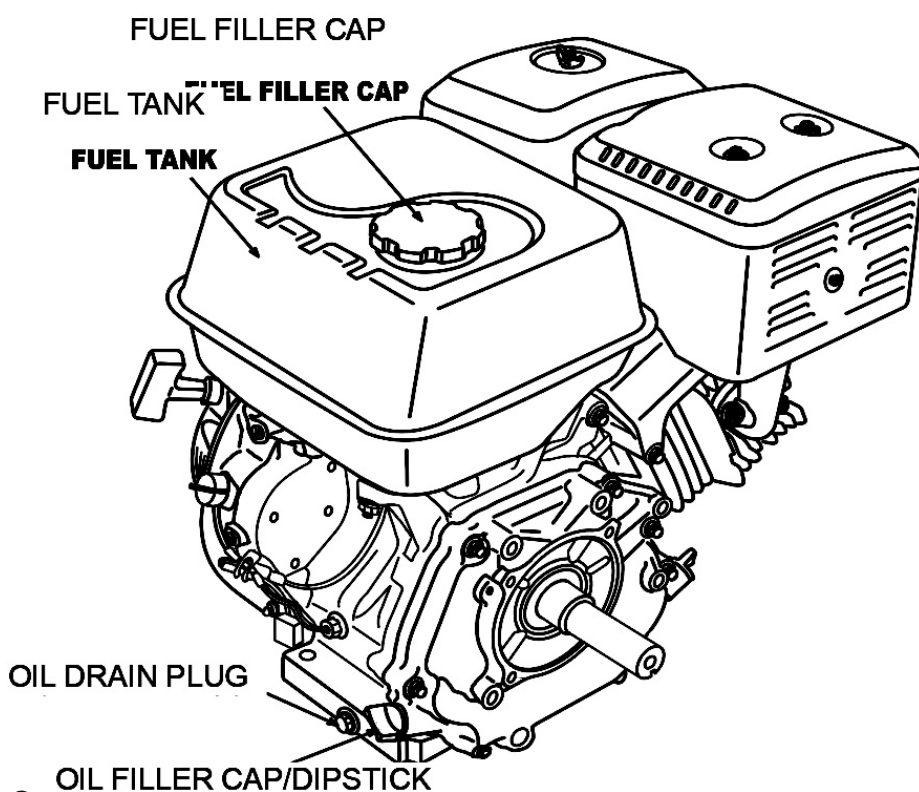
Exhaust gas contains poisonous carbon monoxide. Avoid inhalation of exhaust gas. Never run the engine in a closed garage or confined area.

Other Equipment

Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any additional safety precautions that should be observed in conjunction with engine startup, shutdown, operation, or protective apparel that may be needed to operate the equipment.

COMPONENTS & CONTROL LOCATIONS

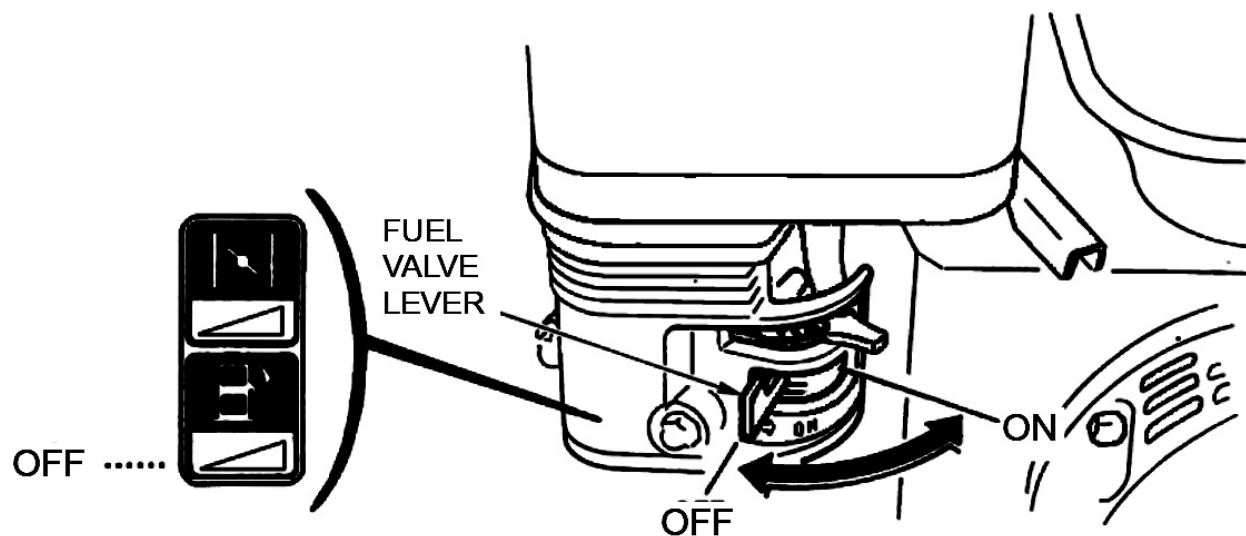




CONTROLS

Fuel Valve Lever

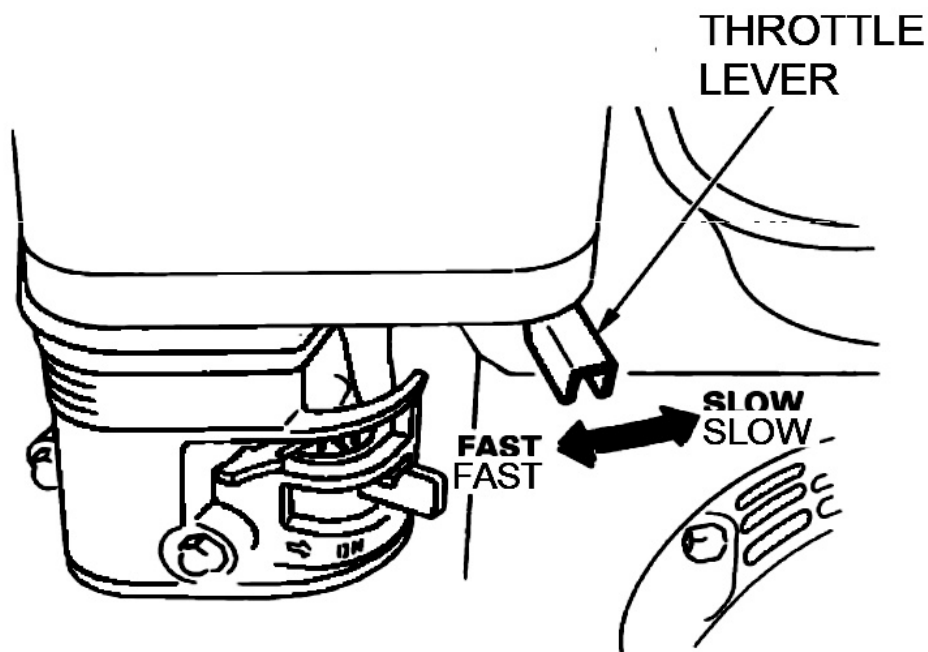
The fuel valve opens and closes the passage between the fuel tank and the carburetor. The fuel valve lever must be in the ON position for the engine to run. When the engine is not in use, leave the fuel valve lever in the OFF position to prevent carburetor flooding and to reduce the possibility of fuel leakage.



Throttle Lever

The throttle lever controls engine THROTTLE LEVER speed.

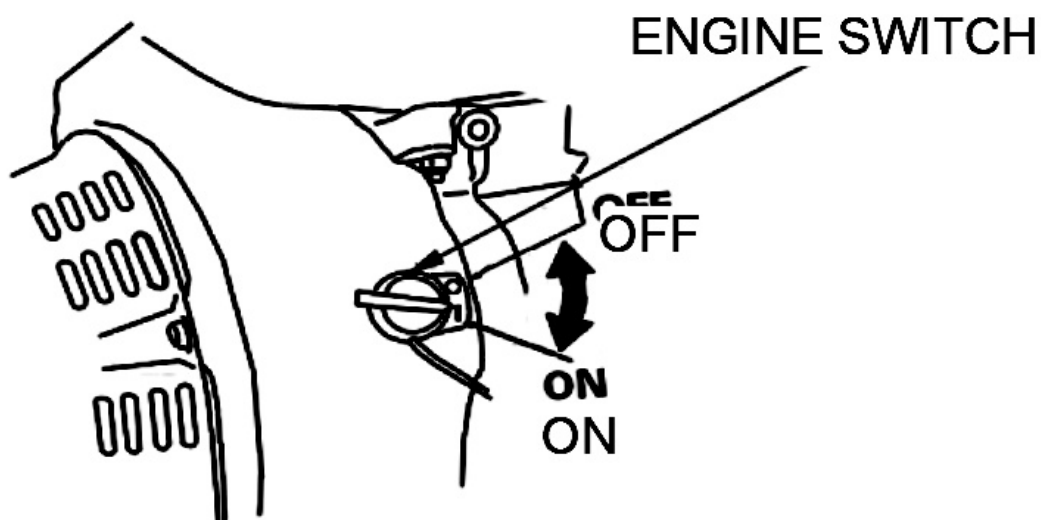
Moving the throttle lever in the directions shown makes the engine run faster or slower.



Engine Switch

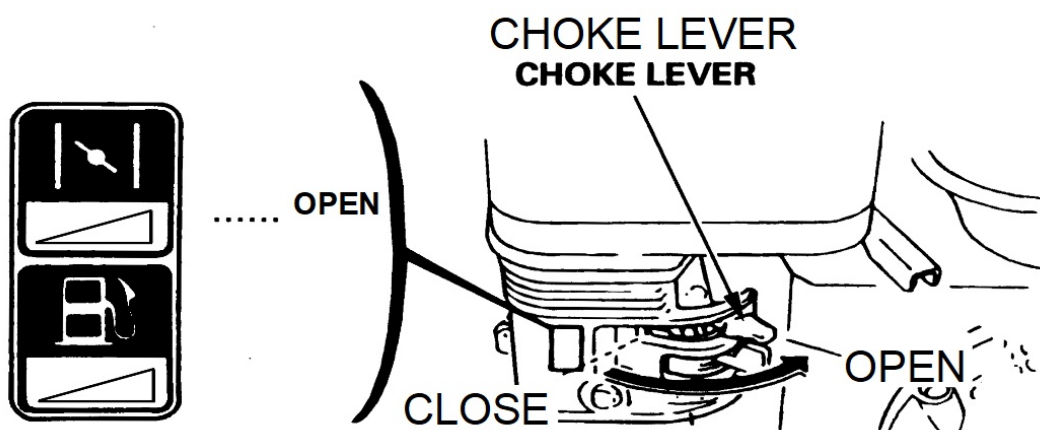
The engine switch enables and disables the ignition system. The engine switch must be in the ON position for the engine to run. Turning the engine switch to the OFF position stops the engine.

ALL ENGINE EXCEPT D TYPE



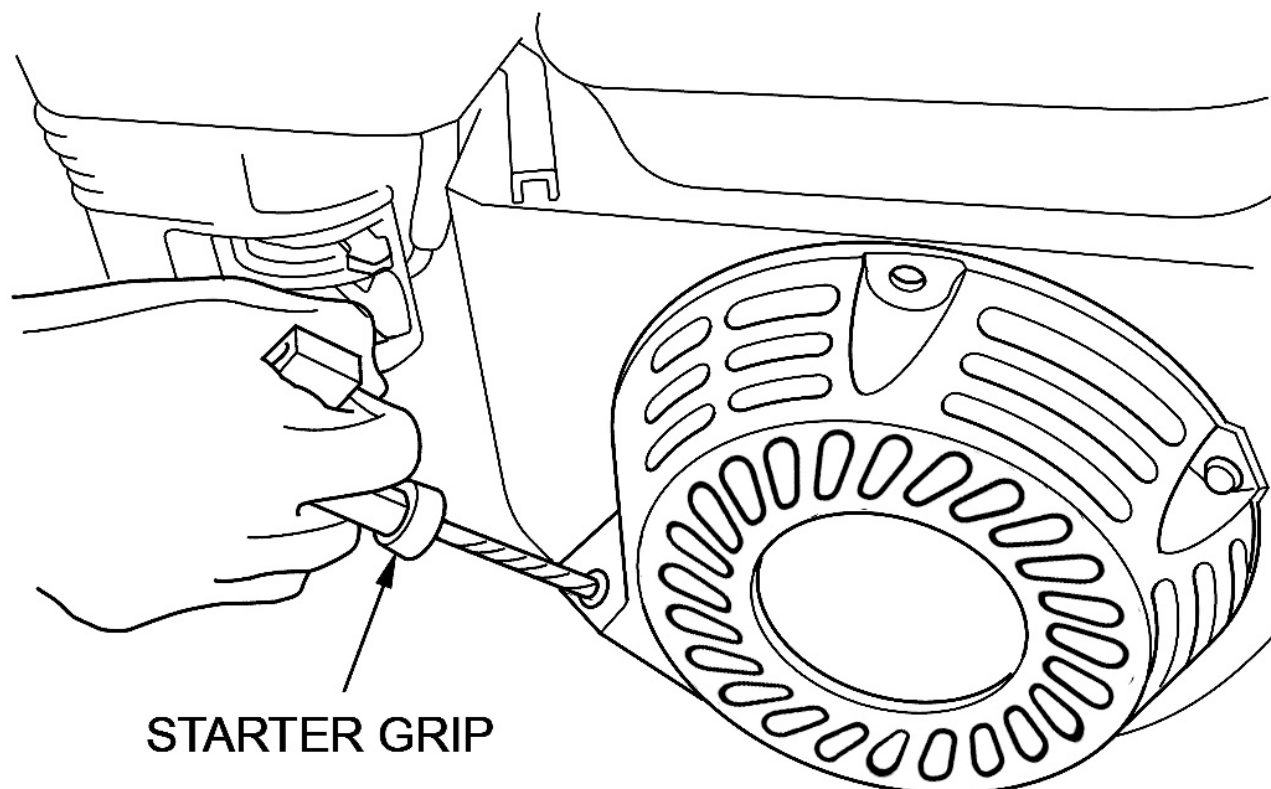
Choke Lever

The choke lever opens and closes the choke valve in the carburetor. The CLOSE position enriches the fuel mixture for starting a cold engine. The OPEN position provides the correct fuel mixture for operation after starting, and for restarting a warm engine. Some engine applications use a remotely-mounted choke control rather than the engine-mounted choke lever shown here.



Recoil Starter Grip

Pulling the starter grip operates the recoil starter to crank the engine.



CHECK BEFORE OPERATION

IS YOUR ENGINE READY TO GO?

For your safety, and to maximize the service life of your equipment, it is very important to take a few moments before you operate the engine to check its condition. Be sure to take care of any

⚠ WARNING

Improperly maintaining this engine, or failing to correct a problem before operation, could cause a malfunction in which you could be seriously injured.

Always perform a preoperation inspection before each operation, and correct any problem.

Before beginning your preoperation checks, be sure the engine is level and the engine switch is in the OFF position.

Check the General Condition of the Engine

Look around and underneath the engine for signs of oil or gasoline leaks.

Remove any excessive dirt or debris, especially around the muffler and recoil starter.

Look for signs of damage.

Check that all shields and covers are in place, and all nuts, bolts, and screws are tightened.

Check the Engine

Check the engine oil level. Running the engine with a low oil level can cause engine damage.

The Oil Alert system (applicable engine types) will automatically stop the engine before the oil level falls below safe limits. However, to avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, always check the engine oil level before startup.

Check the air filter. A dirty air filter will restrict air flow to the carburetor, reducing engine performance.

Check the fuel level. Starting with a full tank will help to eliminate or reduce operating interruptions for refueling.

Check the Equipment Powered by This Engine

Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any precautions and procedures that should be followed before engine startup.

SAFE OPERATING PRECAUTIONS

Before operating the engine for the first time, please review the IMPORTANT SAFETY INFORMATION and the chapter titled BEFORE OPERATION.

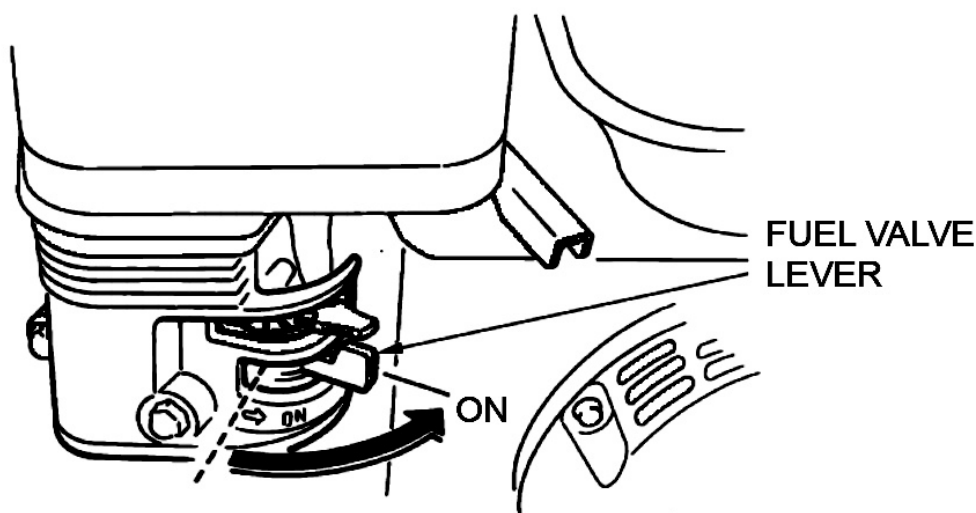
⚠ WARNING

Carbon monoxide gas is toxic.
Breathing it can cause
unconsciousness and even kill you.
Avoid any areas or actions that
expose you to carbon monoxide.

Review the instructions provided with the equipment powered by this engine for any safety precautions that should be observed in conjunction with engine startup, shutdown, or operation.

STARTING THE ENGINE

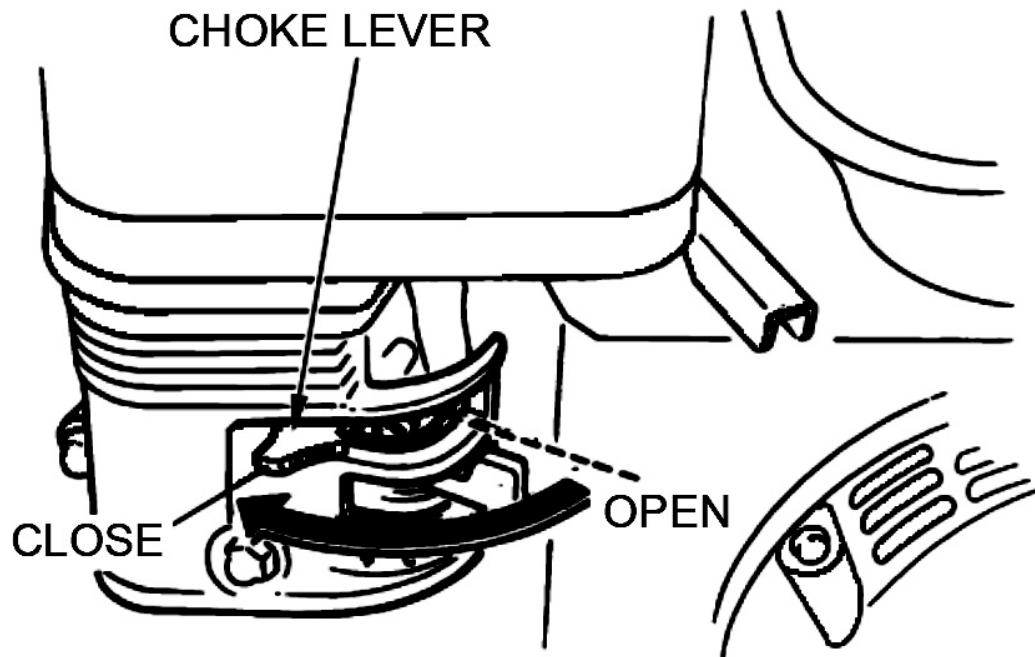
1. Move the fuel valve lever to the ON position.



2. To start a cold engine, move the choke lever to the CLOSE position.

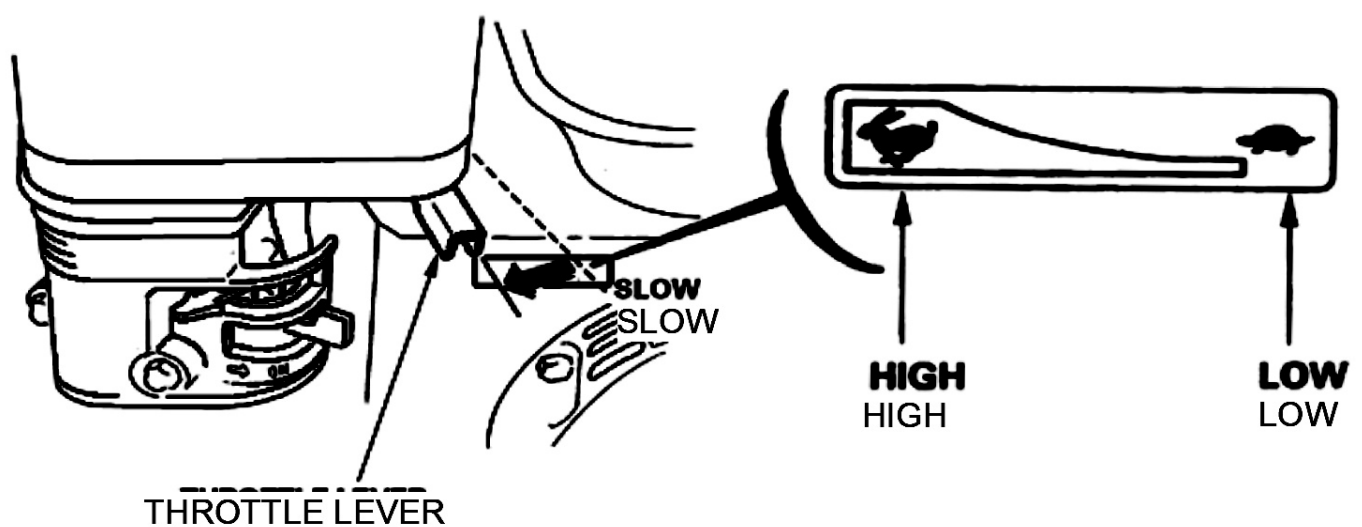
To restart a warm engine, leave the choke lever in the OPEN position.

Some engine applications use a remotely-mounted choke control rather than the engine-mounted choke lever shown here.



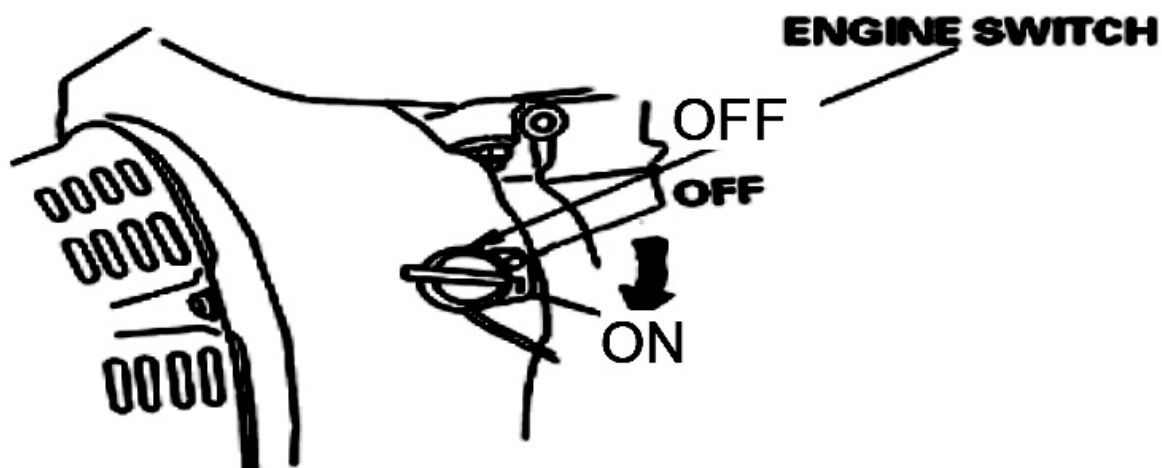
3. Move the throttle lever away from the SLOW position, about 1/3 of the way toward the FAST position.

Some engine applications use a remotely-mounted throttle control rather than the engine-mounted throttle lever shown here.



4. Turn the engine switch to the ON position.

ENGINE SWITCH

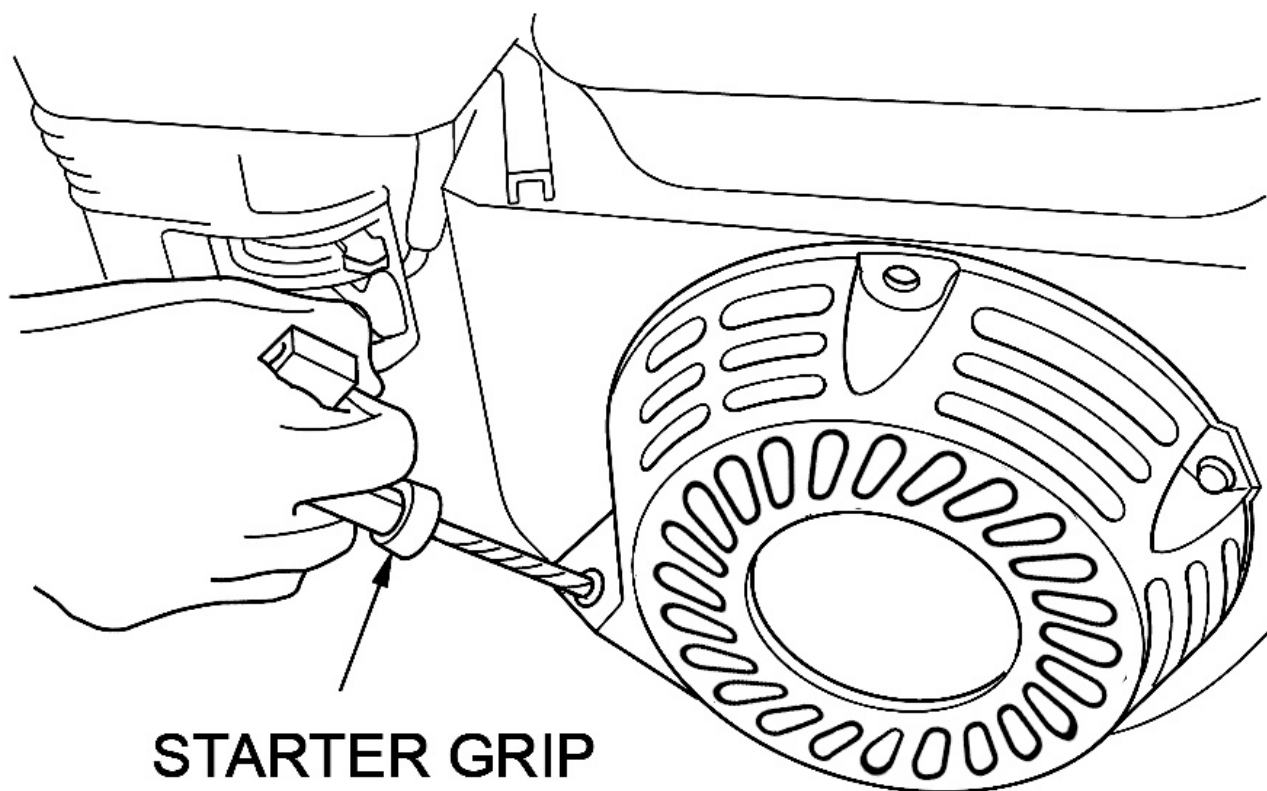


5. Operate the starter.

RECOIL STARTER (all engine types):

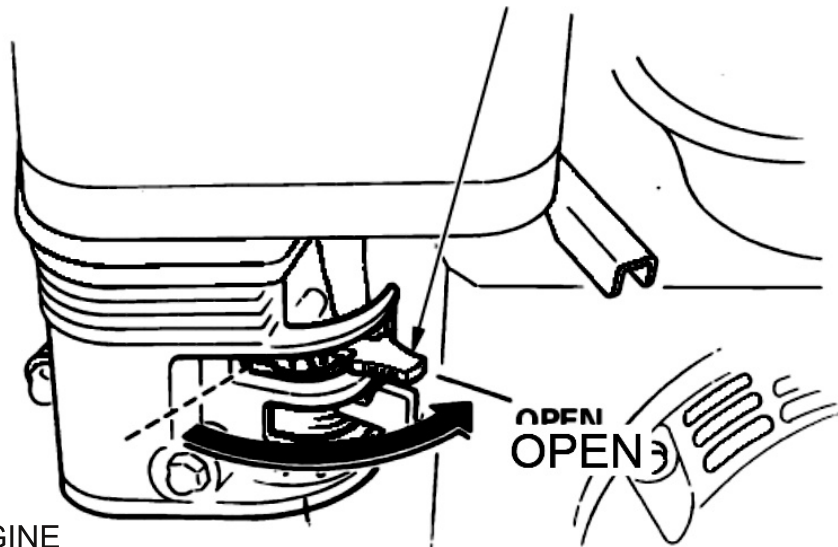
Pull the starter grip lightly until you feel resistance, then pull briskly.

Return the starter grip gently.



6. If the choke lever has been moved to the CLOSE position to start the engine, gradually move it to the OPEN position as the engine warms up.

CHOKE LEVER



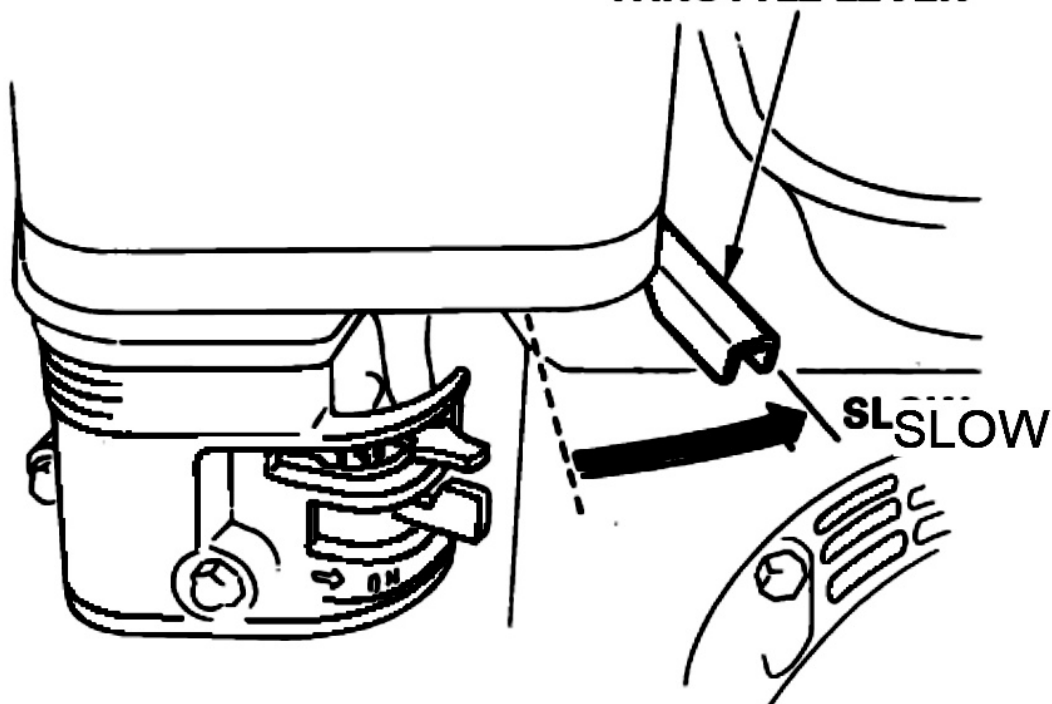
STOPPING THE ENGINE

To stop the engine in an emergency, simply turn the engine switch to the OFF position. Under normal conditions, use the following procedure.

1. Move the throttle lever to the SLOW position.

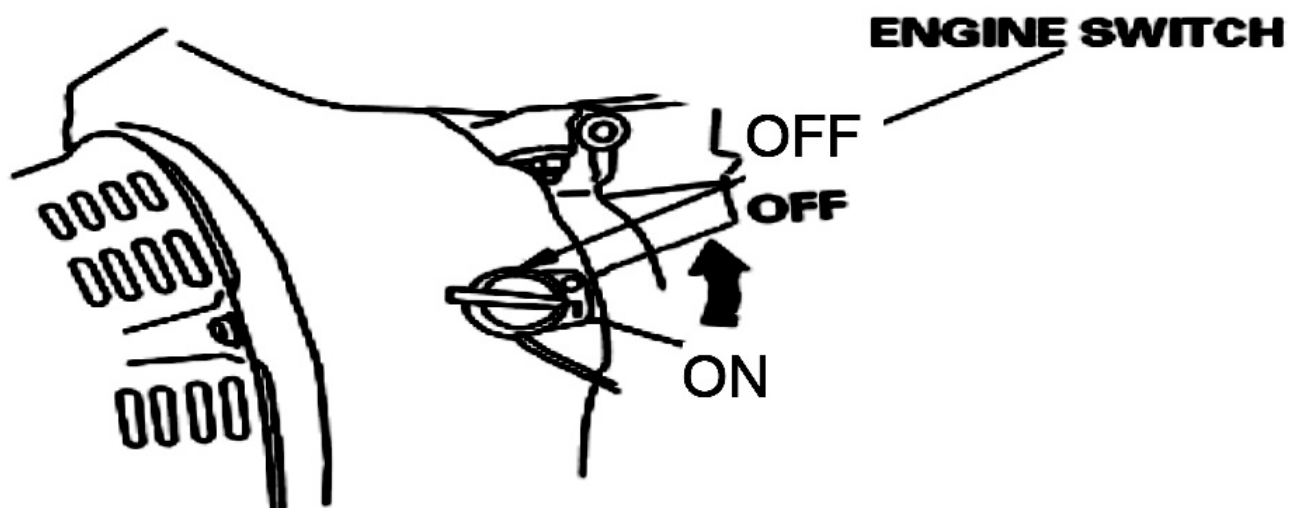
Some engine applications use a remotely-mounted throttle control rather than the engine-mounted throttle lever shown here.

THROTTLE LEVER

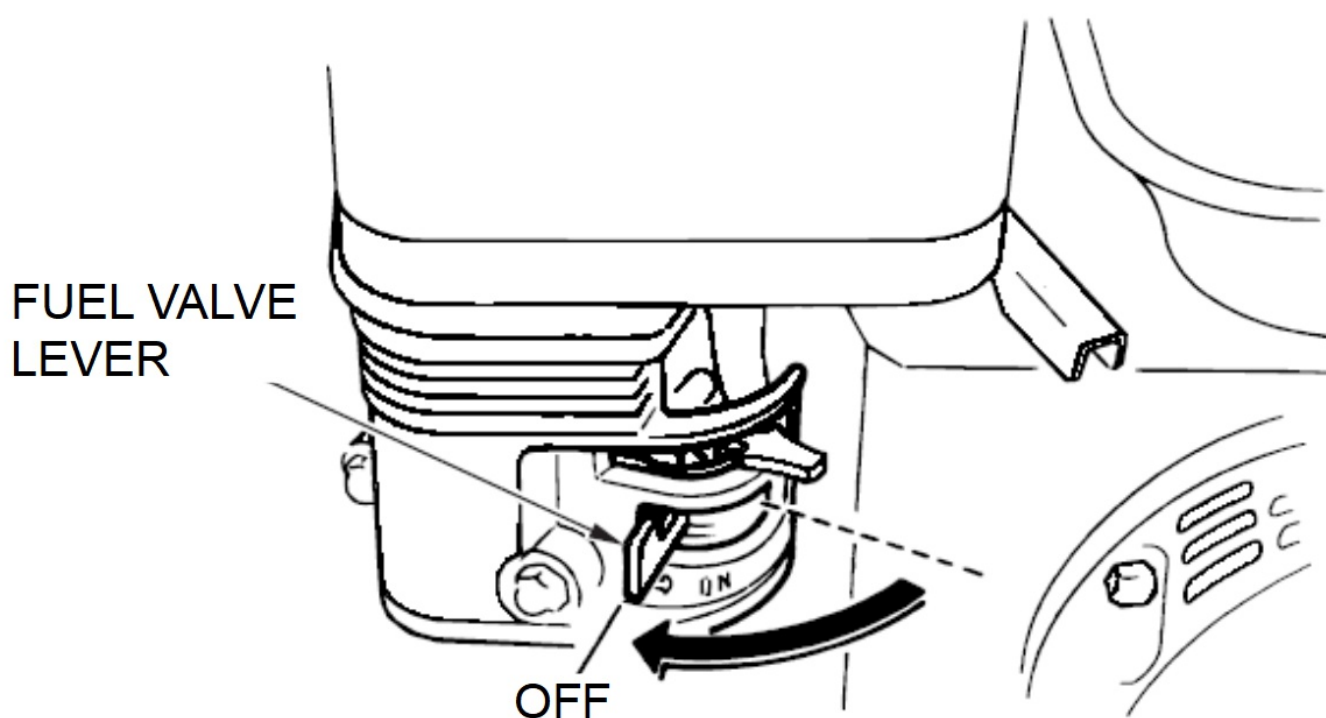


2. Turn the engine switch to the OFF position.

ENGINE SWITCH



3. Turn the fuel valve lever to the OFF position.

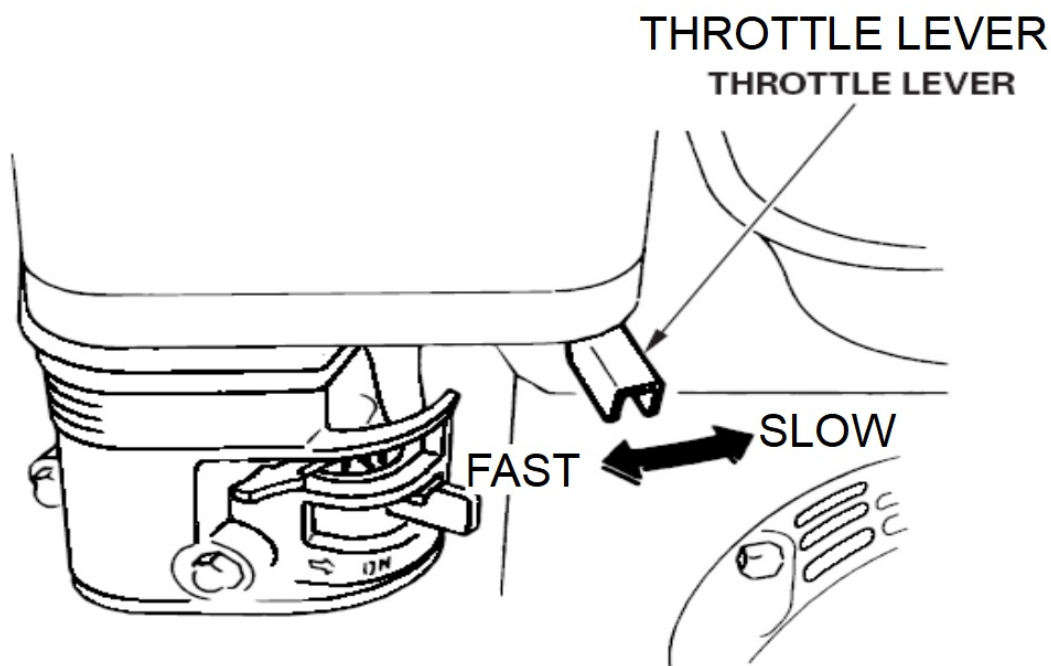


SETTING ENGINE SPEED

Position the throttle lever for the desired engine speed.

Some engine applications use a remotely-mounted throttle control rather than the engine-mounted throttle lever shown here.

For engine speed recommendations, refer to the instructions provided with the equipment powered by this engine.



6. MAINTENANCE

THE IMPORTANCE OF MAINTENANCE

Good maintenance is essential for safe, economical, and trouble-free operation. It will also help reduce air pollution.

⚠ WARNING

Improperly maintaining this engine, or failure to correct a problem before operation, can cause a malfunction in which you can be seriously hurt or killed. Always follow the inspection and maintenance recommendations and schedules in this owner's manual.

To help you properly care for your engine, the following pages include a maintenance schedule, routine inspection procedures, and simple maintenance procedures using basic hand tools. Other service tasks that are more difficult, or require special tools, are best handled by professionals and are normally performed by a technician or other qualified mechanic.

The maintenance schedule applies to normal operating conditions. If you operate your engine under unusual conditions, such as sustained high-load or high-temperature operation, or use in unusually wet or dusty conditions, consult your servicing dealer for recommendations applicable to your individual needs and use.

MAINTENANCE SAFETY

Some of the most important safety precautions are as follows: However, we cannot warn you of every conceivable hazard that can arise in performing maintenance. Only you can decide whether or not you should perform a given task.

⚠ WARNING

Failure to properly follow maintenance instructions and precautions can cause you to be seriously hurt or killed.
Always follow the procedures and precautions in the owner's manual.

Safety Precautions

Make sure the engine is off before you begin any maintenance or repairs. This will eliminate several potential hazards:

Carbon monoxide poisoning from engine exhaust.

Be sure there is adequate ventilation whenever you operate the engine.

Burns from hot parts.

Let the engine and exhaust system cool before touching.

Injury from moving parts.

Do not run the engine unless instructed to do so.

Read the instructions before you begin, and make sure you have the tools and skills required.

To reduce the possibility of fire or explosion, be careful when working around gasoline. Use only a nonflammable solvent, not gasoline, to clean parts. Keep cigarettes, sparks and flames away from all fuel-related parts.

Remember that your servicing dealer knows your engine best and is fully equipped to maintain and repair it.

To ensure the best quality and reliability, use only new, genuine parts or their equivalents for repair and replacement.

MAINTENANCE SCHEDULE

REGULAR SERVICE PERIOD Performed at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first.			Each use	First month or 20 Hrs.	Every 3 months or 50 Hrs.	Every 6 months or 100 Hrs.	Every year or 300 Hrs.
ITEM							
•	Engine oil	Check level	○				
		Change		○		○	
•	Air cleaner	Check	○				
		Clean			○(1)		
		Replace					○☆
•	Sediment Cup	Clean				○	
•	Spark plug	Check-Clean				○	
		Replace					○
	Spark arrester (optional parts)	Clean				○	
•	Idle speed	Check-Adjust					○(2)
•	Valve clearance	Check-Adjust					○(2)
•	Fuel tank and strainer	Clean					○(2)
•	Combustion chamber	Clean	After every 300 Hrs. (2)				
•	Fuel line	Check	Every 2 years (Replace if necessary) (2)				

Emission-related items.

- Replace the paper element type only.
- Service more frequently when used in dusty areas.
- These items should be serviced by your servicing dealer unless you have the proper tools and are mechanically proficient. Refer to manual for service procedures.

REFUELING

Fuel tank capacities

160F(D)/G120F(D): 2.5 L

168F(D)-I / 168F(D)-II / G160F(D) / G200F(D) 3.6 L

170F(D) / 170F(D)-II / G180F(D) / G210F(D) / 170F-2 3.6 L

173F(D) / 177F(D) / G240F(D) / G270F(D) 6.0 L

182F(D) / 188F(D) / G340F(D) / G390F(D) / 190F(D) / G420F(D) 6.5 L

With the engine stopped, remove the fuel tank cap and check the fuel level. Refill the tank if the fuel level is low.

⚠ WARNING

Gasoline is highly flammable and explosive. You can be burned or seriously injured when handling fuel.

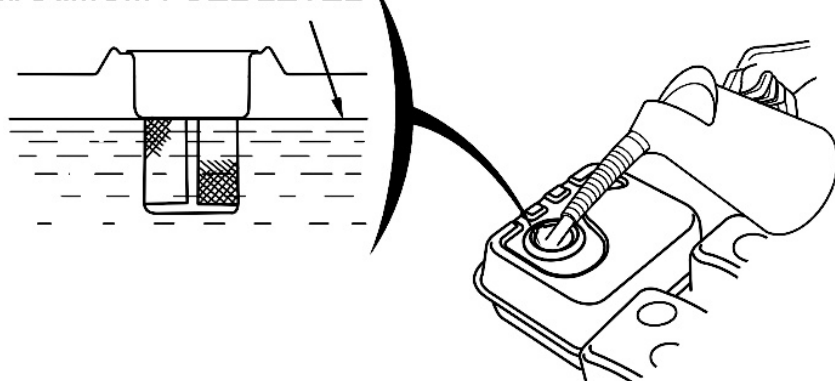
engine and keep heat, sparks, and flame away.

only outdoors.

immediately.

- Stop the
- Handle fuel
- Wipe up spills

MAXIMUM FUEL LEVEL



Refuel in a well-ventilated area before starting the engine. If the engine has been running, allow it to cool. Refuel carefully to avoid spilling fuel. Do not fill above the fuel strainer shoulder. After refueling, tighten the fuel tank cap securely.

Never refuel the engine inside a building where gasoline fumes may reach flames or sparks. Keep gasoline away from appliance pilot lights, barbecues, electric appliances, power tools, etc.

Spilled fuel is not only a fire hazard, it causes environmental damage. Wipe up spills immediately.

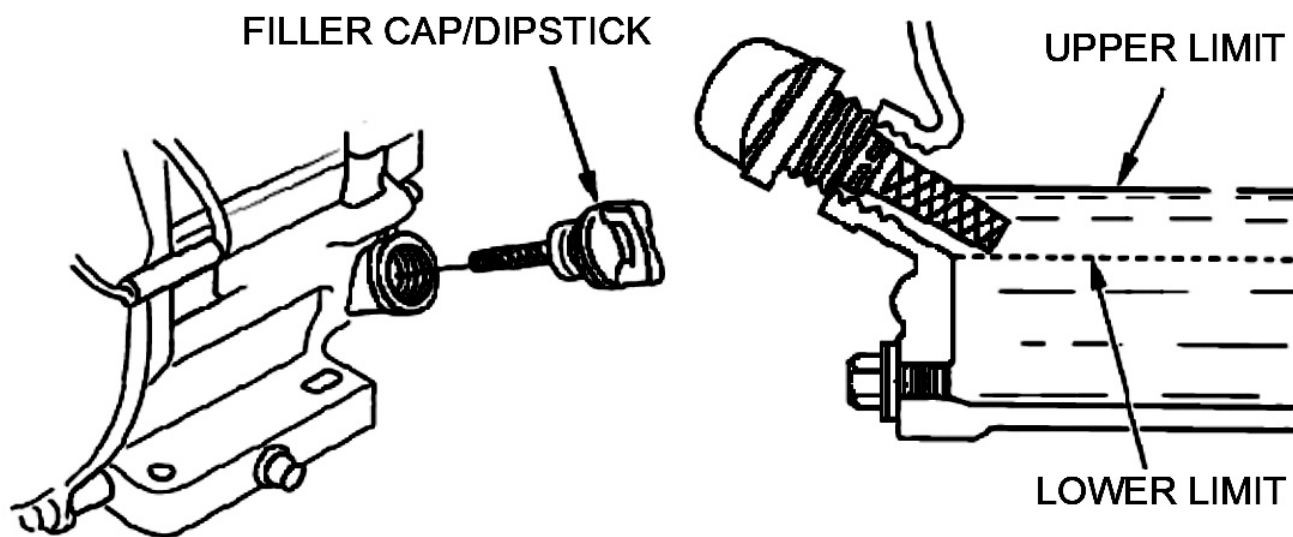
Fuel can damage paint and plastic. Be careful not to spill fuel when filling your fuel tank. Damage caused by spilled fuel is not covered under warranty.

FUEL RECOMMENDATIONS

Use unleaded gasoline with a pump octane rating of 86 or higher.

These engines are certified to operate on unleaded gasoline. Unleaded gasoline produces fewer engine and spark plug deposits and extends exhaust system life.

Never use stale or contaminated gasoline or an oil/gasoline mixture. Avoid getting dirt or water in the fuel tank.



2. Insert and remove the dipstick without screwing it into the filler neck. Check the oil level shown on the dipstick.
3. If the oil level is low, fill to the edge of the oil filler hole with the recommended oil.
4. Screw in the filler cap/dipstick securely.

Running the engine with a low oil level can cause engine damage.

The Oil Alert system (applicable engine types) will automatically stop the engine before the oil level falls below safe limit. However, to avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, always check the engine oil level before startup.

ENGINE OIL CHANGE

Drain the used oil while the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely.

1. Place a suitable container below the engine to catch the used oil, and then remove the filler cap/dipstick and the drain plug.
2. Allow the used oil to drain completely, and then reinstall the drain plug, and tighten it securely.

Please dispose of used motor oil in a manner that is compatible with the environment. We suggest you take used oil in a sealed container to your local recycling center or service station for reclamation. Do not throw it in the trash; pour it on the ground; or down a drain.

3. With the engine in a level position, fill to the outer edge of the oil filler hole with the recommended oil.

Engine oil capacities:

G120F: 0.63 US qt (0. 6 L)

G160/G200F(D), G160/G200F(D)-B, G160/G200F(D)-C, G210: 0.63 US qt (0.60 L)

G240/G270, G240/G270F(D)-B, G240/G270 F(D)-C: 1.0 US qt (0.95 L)

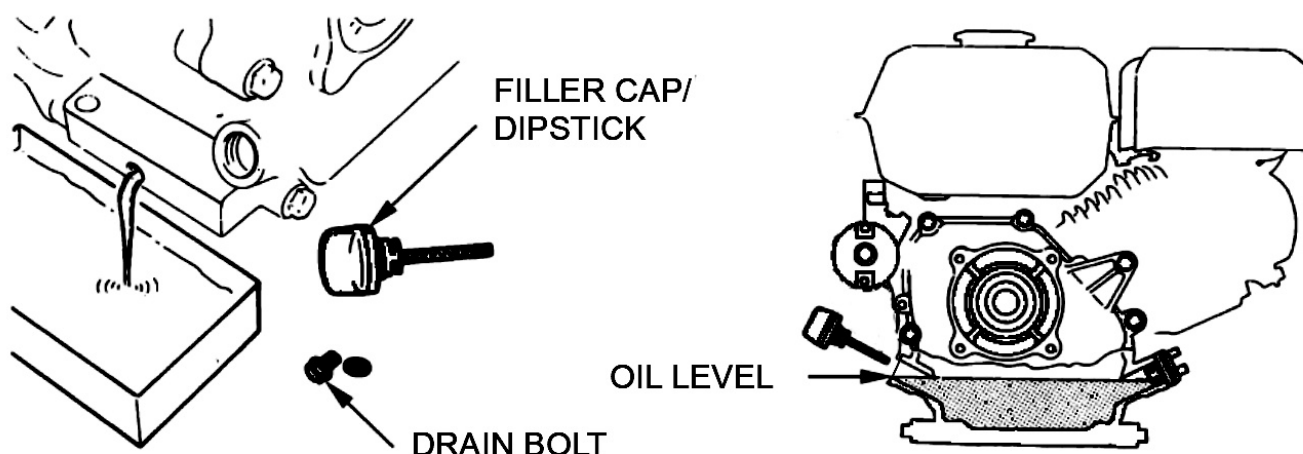
G340/G390/G420F(D) , G340/G390F(D)-D: 1.2 US qt (1.1 L)

Running the engine with a low oil level can cause engine damage.

The Oil Alert system (applicable engine types) will automatically stop the engine before the oil level falls below the safe limit.

However, to avoid the inconvenience of an unexpected shutdown, fill to the upper limit, and check the oil level regularly.

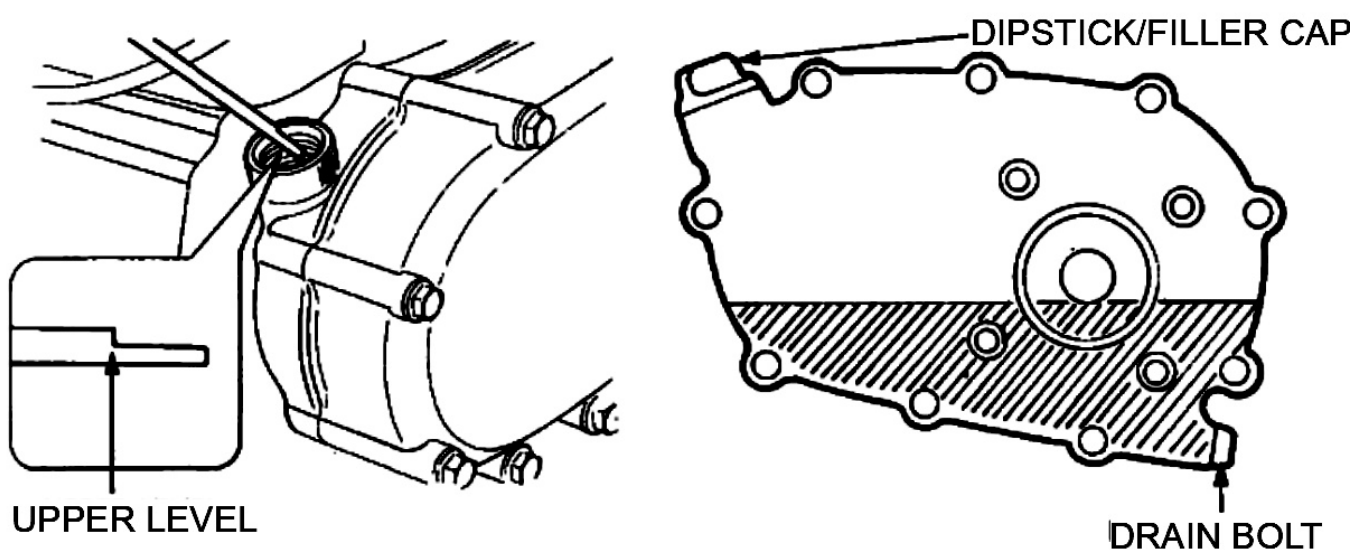
4. Screw in the filler cap/dipstick securely.



REDUCTION GEAR OIL (Only on equipped model)

<1/2 reduction with automatic centrifugal clutch>

1. Remove the oil filler cap and wipe the dipstick clean.
 2. Insert the dipstick into the filler neck but do not screw it in.
 3. If the level is low, fill to the upper level mark with the same oil recommended for the engine.
- Oil capacity of G160/G200/ G210/G240/G270F(D)-B: 500 cc

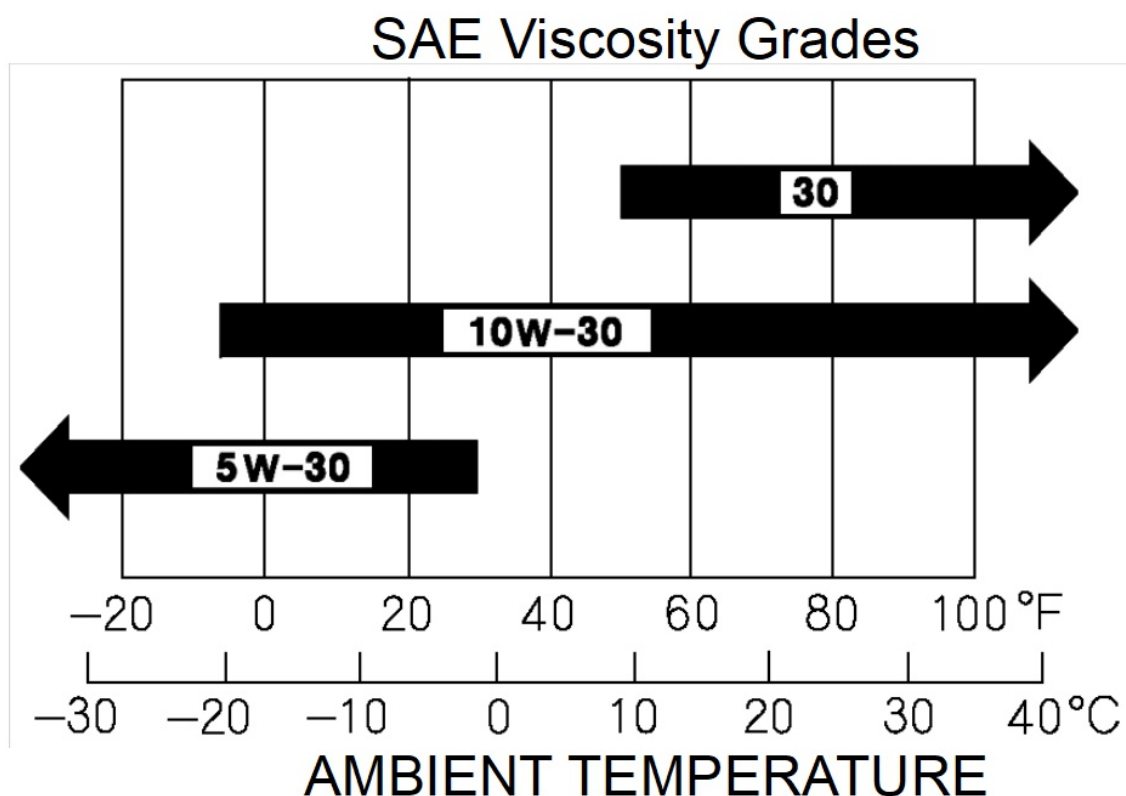


SERVICING YOUR ENGINE

ENGINE OIL RECOMMENDATIONS

Oil is a major factor affecting performance and service life. Use 4-stroke automotive detergent oil.

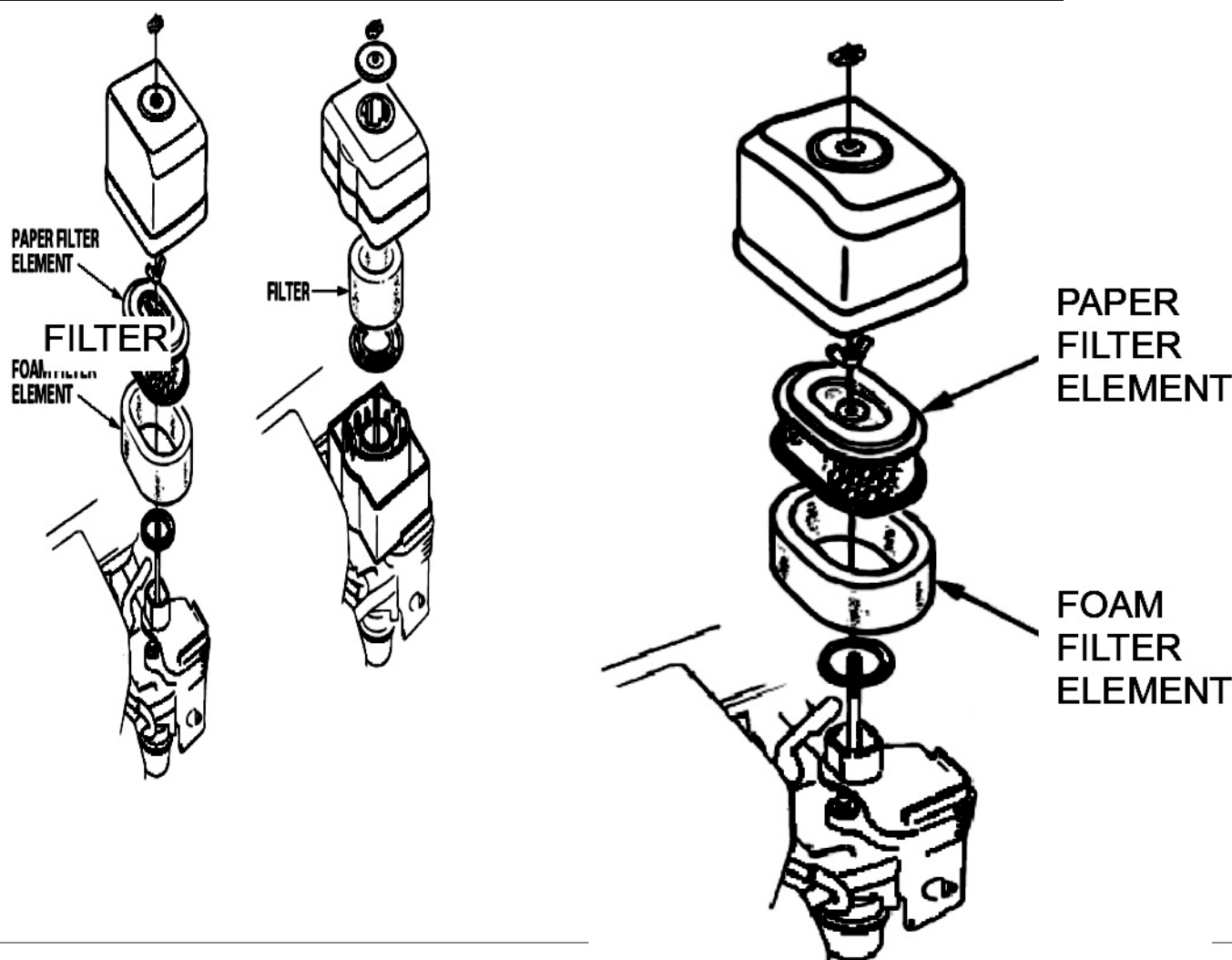
SAE 10W-30 is recommended for general use. Other viscosities shown in the chart may be used when the average temperature in your area is within the recommended range.



The SAE oil viscosity and service classification are in the API label on the oil container. We recommend that you use API SERVICE Category SE or SF oil.

AIR FILTER INSPECTION

Remove the air cleaner cover and inspect the filter. Clean or replace dirty filter elements. Always replace damaged filter elements. If equipped with an oil-bath air cleaner, also check the oil level.



AIR CLEANER SERVICE

A dirty air filter will restrict air flow to the carburetor, reducing engine performance.

If you operate the engine in very dusty areas, clean the air filter more often than specified in the MAINTENANCE SCHEDULE.

Operating the engine without an air filter, or with a damaged air filter, will allow dirt to enter the engine, causing rapid engine wear. This type of damage is not covered by the Distributor's Limited Warranty.

Dual-Filter-Element Types

1. Remove the wing nut from the air cleaner cover, and remove the air cleaner cover.
2. Remove the wing nut from the air filter, and remove the filter.
3. Remove the foam filter from the paper filter.
4. Inspect both air filter elements, and replace them if they are damaged. Always replace the paper air filter element at the scheduled interval.
5. Clean the air filter elements if they are to be reused.

Paper air filter element: Tap the filter element several times on a hard surface to remove dirt, or blow compressed air [not exceeding 30 psi (207 kPa)] through the filter element from the inside. Never try to brush off dirt; brushing will force dirt into the fibers.

Foam air filter element: Clean in warm soapy water, rinse, and allow drying thoroughly. Or clean in nonflammable solvent and allow drying. Dip the filter element in clean engine oil, and then squeeze out all excess oil. The engine will smoke when started if too much oil is left in the foam.

6. Wipe dirt from the inside of the air cleaner base and cover, using a moist rag. Be careful to prevent dirt from entering the air duct that leads to the carburetor.

7. Place the foam air filter element over the paper element, and reinstall the assembled air filter. Be sure the gasket is in place beneath the air filter. Tighten the air filter wing nut securely.

8. Install the air cleaner cover, and tighten the cover wing nut securely.

Oil-Bath Type

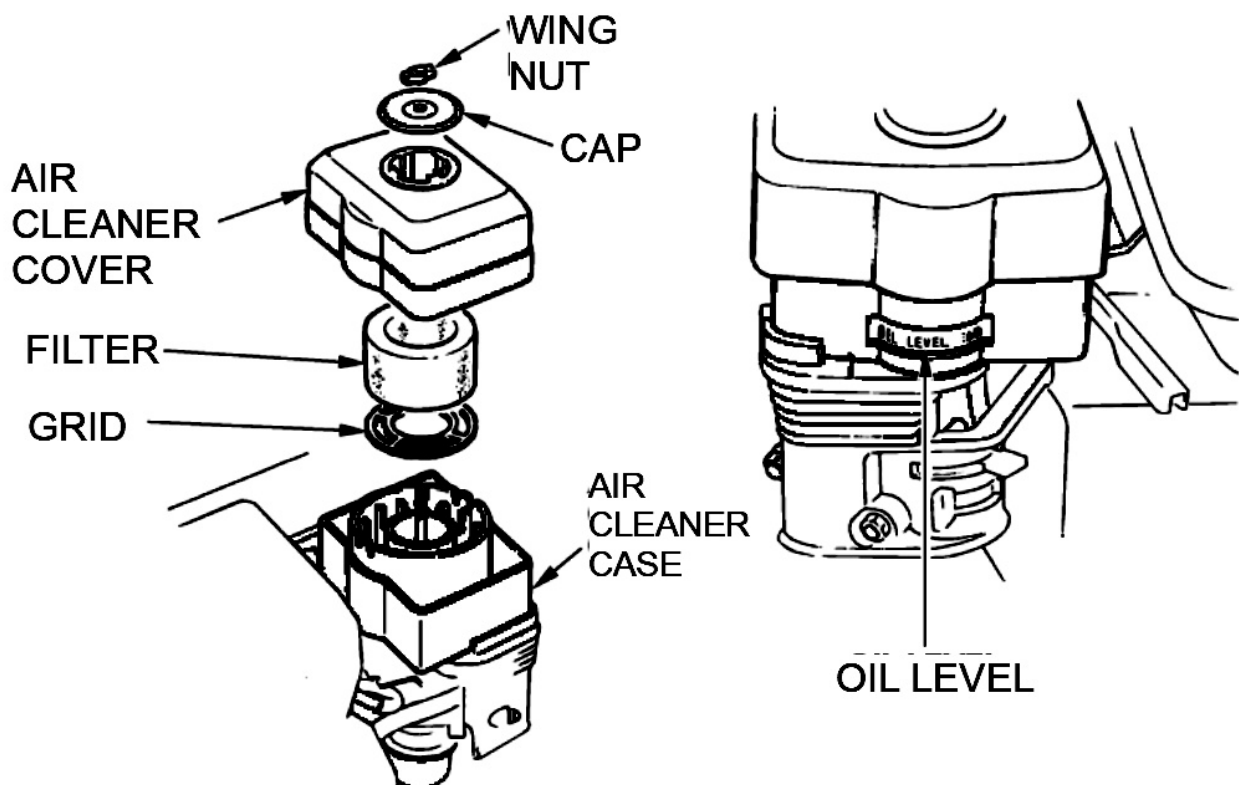
1. Remove the wing nut, and remove the air cleaner cap and cover.

2. Remove the air filter from the cover, Wash the cover and filter in warm, soapy water, rinse, and allow drying thoroughly. Or clean in nonflammable solvent and allow drying.

3. Dip the filter in clean engine oil, and then squeeze out all excess oil. The engine will smoke if too much oil is left in the foam.

4. Empty the used oil from the air cleaner case, wash out any accumulated dirt with nonflammable solvent, and dry the case.

5. Fill the air cleaner case to the OIL LEVEL mark with the same oil that is recommended for the engine. Oil capacity: 2.0 US oz (60 cm³)



SEDIMENT CUP CLEANING

1. Move the fuel valve to the OFF position, and then remove the fuel sediment cup and O-ring.

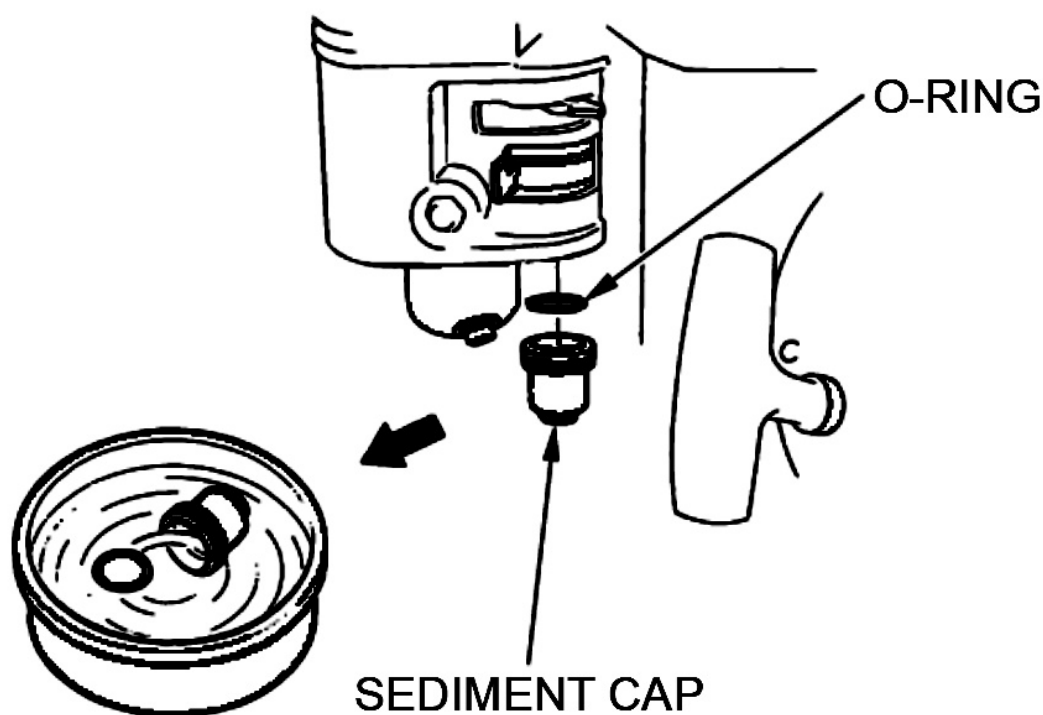
⚠ WARNING

Gasoline is highly flammable and explosive.

You can be burned or seriously injured when handling fuel.

Keep heat, sparks and flame away. Handle fuel only outdoors. Wipe up spills immediately.

2. Wash the sediment cup and O-ring in nonflammable solvent, and dry them thoroughly.
3. Place the O-ring in the fuel valve, and install the sediment cup. Tighten the sediment cup securely.
4. Move the fuel valve to the ON position, and check for leaks. Replace the O-ring if there is any leakage.

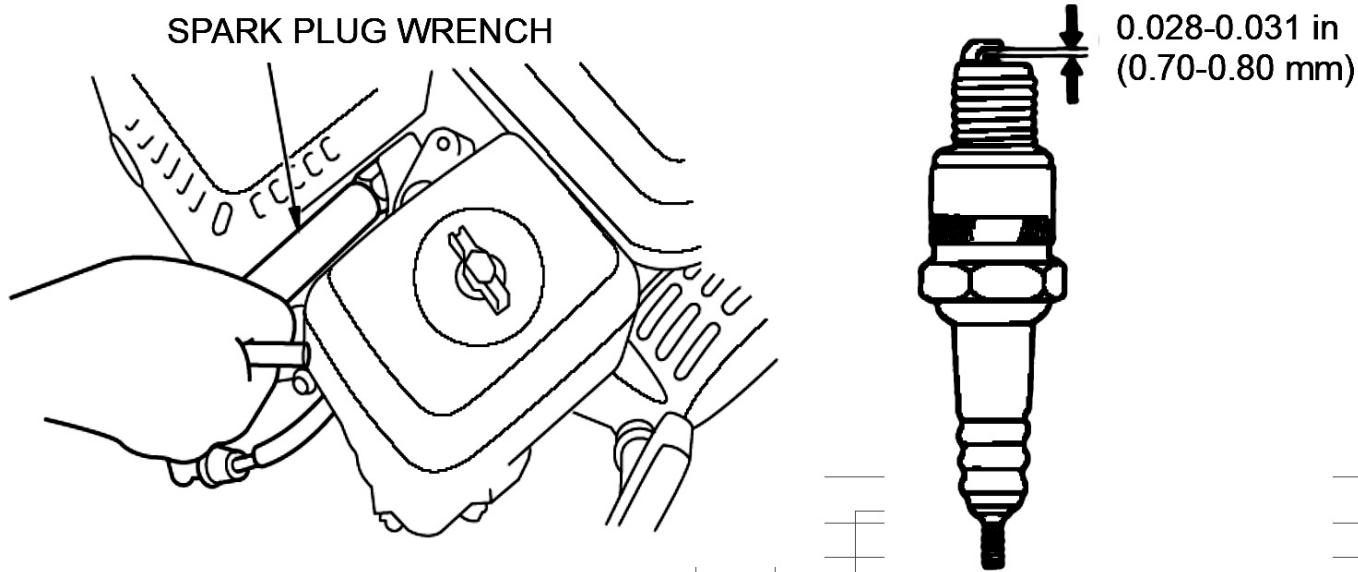


SPARK PLUG SERVICE

Recommended spark plugs: F7RTC or other equivalents.

An incorrect spark plug can cause engine damage.

1. Disconnect the spark plug cap, and remove any dirt from around the spark plug area.
2. Remove the spark plug with a spark plug wrench.



3. Inspect the spark plug. Replace it if the electrodes are worn, or if the insulator is cracked or chipped.
4. Measure the spark plug electrode gap with a suitable gauge. The gap should be 0.028 in - 0.031 in (0.70 mm - 0.80 mm). Correct the gap, if necessary, by carefully bending the side electrode.
5. Install the spark plug carefully, by hand, to avoid cross-threading.
6. After the spark plug seats, tighten with a spark plug wrench to compress the water.

If reinstalling the used spark plug tighten 1/8 - 1/4 turn after the spark plug seats.

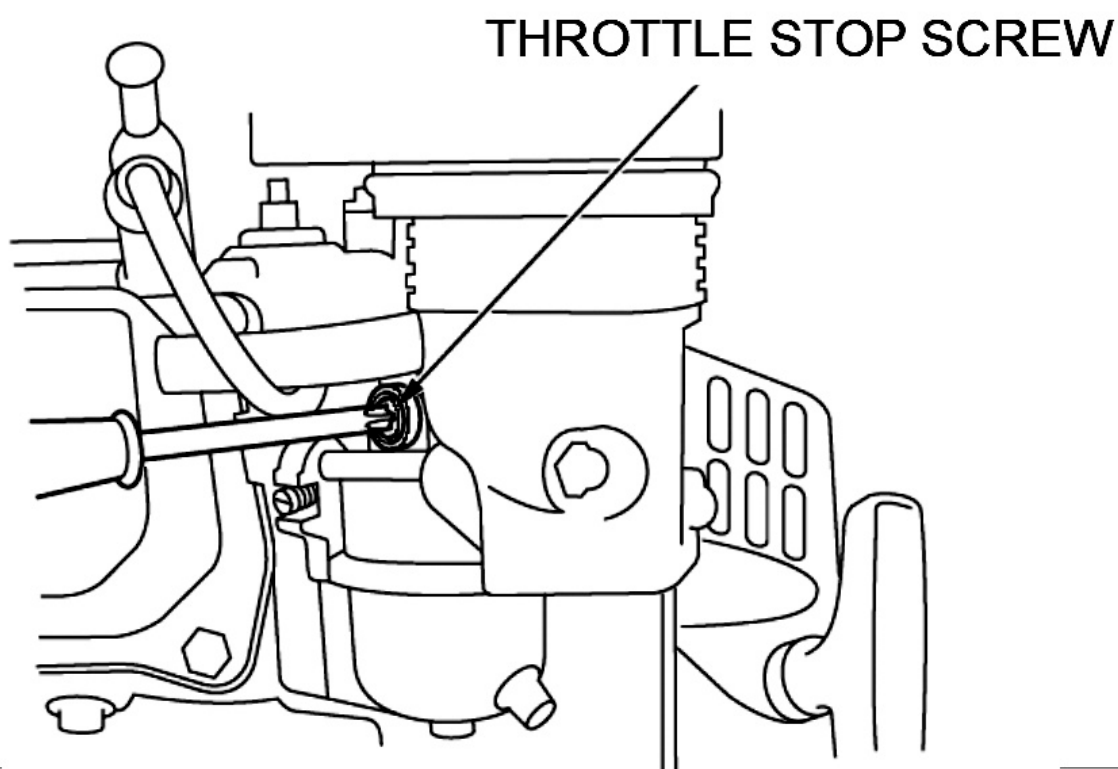
If installing a new spark plug, tighten 1/2 turn after the spark plug seats.

A loose spark plug can overheat and damage the engine. Over tightening the spark plug can damage the threads in the cylinder head.

7. Attach the spark plug cap.

IDLE SPEED ADJUSTMENT

1. Start the engine outdoors, and allow it to warm up to operating temperature.
2. Move the throttle lever to its slowest position.
3. Turn the throttle stop screw to obtain the standard idle speed. Standard idle speed: 1800±150 rpm



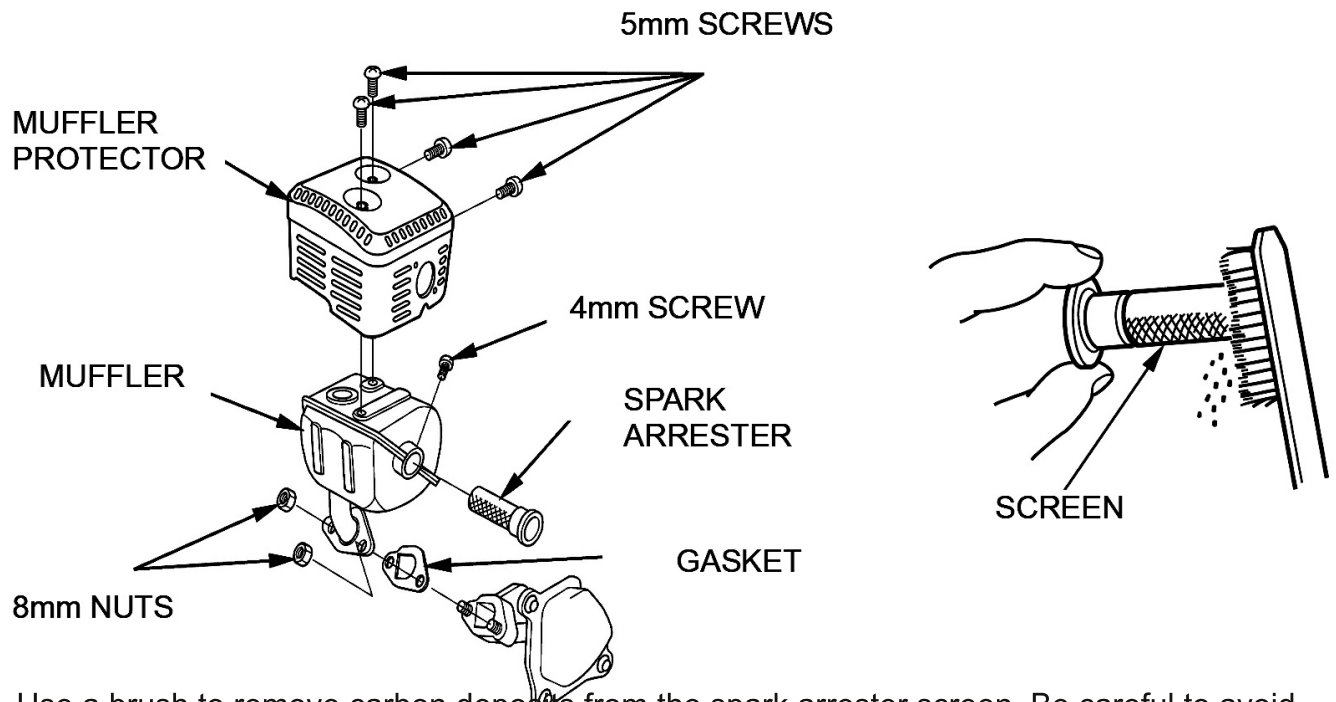
SPARK ARRESTER SERVICE (optional equipment)

Your engine is not factory-equipped with a spark arrester. In some areas, it is illegal to operate an engine without a spark arrester. Check local laws and regulations. A spark arrester is available from authorized servicing dealers.

The spark arrester must be serviced every 100 hours to keep it functioning as designed.

If the engine has been running, the muffler will be very hot. Allow the muffler to cool before servicing the spark arrester.

1. Remove the three 4 mm screws from the exhaust deflector, and remove the deflector.
2. Remove the four 5 mm screws from the muffler protector and remove the muffler protector.
3. Remove the 4 mm screw from the spark arrester, and remove the spark arrester from the muffler.



4. Use a brush to remove carbon deposits from the spark arrester screen. Be careful to avoid damaging the screen.

The spark arrester must be free of breaks and holes. Replace the spark arrester if it is damaged.

5. Install the spark arrester, muffler protector, and exhaust deflector in the reverse order of disassembly.

Never use an engine without an appropriate spark arrester in the forest areas! Doing so may cause a fire!

STORAGE/ TRANSPORTING

STORING YOUR ENGINE

Storage Preparation

Proper storage preparation is essential for keeping your engine trouble free and looking good. The following steps will help to keep rust and corrosion from impairing your engine's function and appearance, and will make the engine easier to start after storage.

Cleaning

If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before cleaning. Clean all exterior surfaces, touch up any damaged paint, and coat other areas that may rust with a light film of oil.

Using a garden hose or pressure washing equipment can force water into the air cleaner or

muffler opening. Water in the air cleaner will soak the air filter, and water that passes through the air filter or muffler can enter the cylinder, causing damage.

Water contacting a hot engine can cause damage. If the engine has been running, allow it to cool for at least half an hour before washing.

Fuel

Gasoline will oxidize and deteriorate in storage. Old gasoline will cause hard starting, and it leaves gum deposits that clog the fuel system. If the gasoline in your engine deteriorates during storage, you may need to have the carburetor and other fuel system components serviced or replaced.

The length of time that gasoline can be left in your fuel tank and carburetor without causing functional problems will vary with such factors as gasoline blend, your storage temperatures, and whether the fuel tank is partially or completely filled. The air in a partially filled fuel tank promotes fuel deterioration. Very warm storage/temperatures accelerate fuel deterioration. Fuel deterioration problems may occur within a few months, or even less if the gasoline was not fresh when you filled the fuel tank.

The Distributor's Limited Warranty does not cover fuel system damage or engine performance problems resulting from neglected storage preparation.

You can extend fuel storage life by adding a fuel stabilizer that is formulated for that purpose, or you can avoid fuel deterioration problems by draining the fuel tank and carburetor.

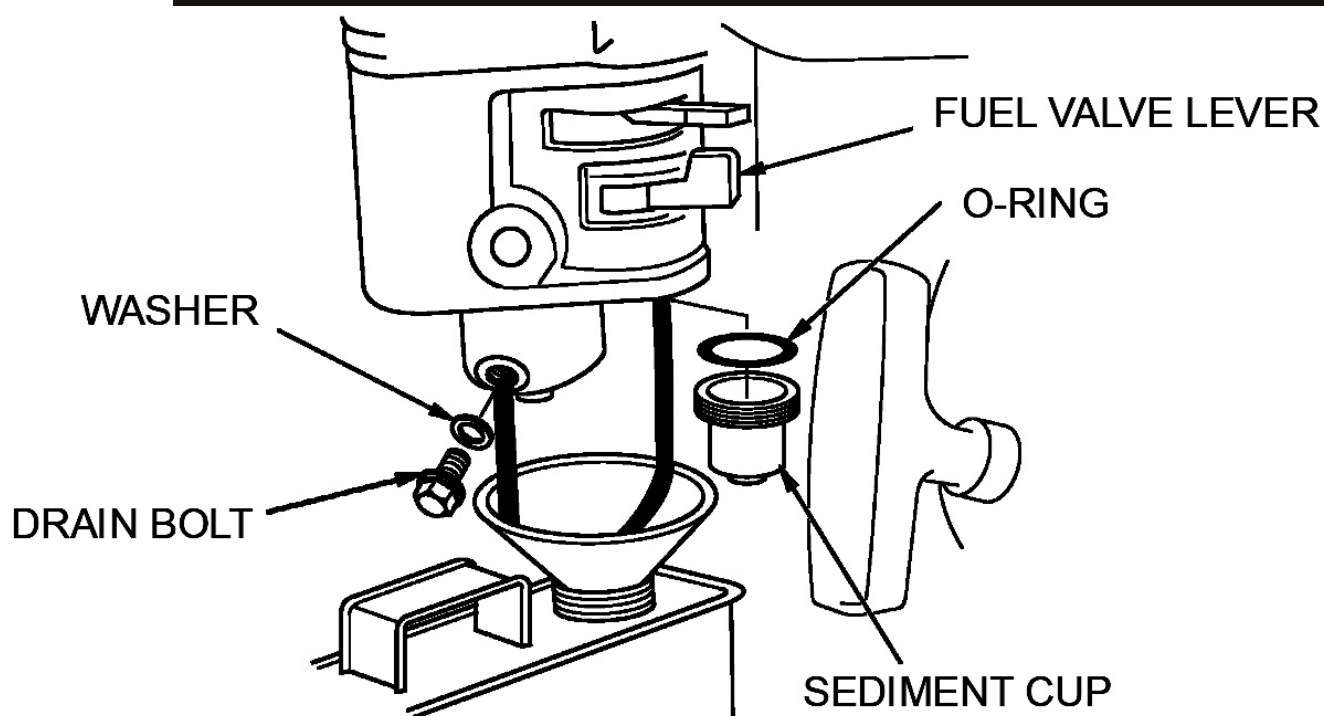
ADDING A FUEL STABILIZER TO EXTEND FUEL STORAGE LIFE

When adding a fuel stabilizer, fill the fuel tank with fresh gasoline. If only partially filled, air in the tank will promote fuel deterioration during storage. If you keep a container of gasoline for refueling, be sure that it contains only fresh gasoline.

1. Add fuel stabilizer following the manufacturer's instructions.
2. After adding a fuel stabilizer, run the engine outdoors for 10 minutes to be sure that treated gasoline has replaced the untreated gasoline in the carburetor.
3. Stop the engine, and move the fuel valve to the OFF position.

DRAINING THE FUEL TANK AND CARBURETOR

1. Place an approved gasoline container below the carburetor, and use a funnel to avoid spilling fuel.
2. Remove the carburetor drain bolt and sediment cup, and then move the fuel valve lever to the ON position.



3. After all the fuel has drain into the container, reinstall the drain bolt and sediment cup. Tighten them securely.

·The length of time that gasoline can be left in your fuel tank and carburetor without causing functional problems will vary with such factors as gasoline blend, your storage temperatures, and whether the fuel tank is partially or completely filled. The air in a partially filled fuel tank promotes fuel deterioration. Very warm storage temperatures accelerate fuel deterioration. Gasoline will oxidize and deteriorate in storage. Deteriorated gasoline will cause hard starting, and it leaves gum deposits that clog the fuel system. As a result, If the engine is not used for more than one month, the fuel oil shall be drained thoroughly to prevent from deterioration of the fuel in fuel system and carburetor.

·The failures of fuel system or engine performance arising from improper storage are beyond the scope of the warranty.

Storage Precautions

1. Change the engine oil.
2. Remove the spark plugs.
3. Pour a tablespoon (5-10 cc) of clean engine oil into the cylinder.
4. Pull the starter rope several times to distribute the oil in the cylinder.
5. Reinstall the spark plugs.
6. Pull the starter rope slowly until resistance is felt. This will close the valves so moisture cannot enter the engine cylinder. Return the starter rope gently.

If your engine will be stored with gasoline in the fuel tank and carburetor, it is important to reduce the hazard of gasoline vapor ignition. Select a well-ventilated storage area away from any appliance that operates with a flame, such as a furnace, water heater, or clothes dryer. Also avoid any area with a spark-producing electric motor, or where power tools are operated.

If possible, avoid storage areas with high humidity, because that promotes rust and corrosion.

Unless all fuel has been drained from the fuel tank, leave the fuel valve lever in the OFF position to reduce the possibility of fuel leakage.

Position the equipment so the engine is level. Tilting can cause fuel or oil leakage.

With the engine and exhaust system cool, cover the engine to keep out dust. A hot engine and exhaust system can ignite or melt some materials. Do not use sheet plastic as a dust cover. A nonporous cover will trap moisture around the engine, promoting rust and corrosion.

If equipped with a battery for an electric starter, recharge the battery once a month while the engine is in storage. This will help to extend the service life of the battery.

Removal from Storage

Check your engine as described in the chapter CHECK BEFORE OPERATION.

If the fuel was drained during storage preparation, fill the tank with fresh gasoline. If you keep a container of gasoline for refueling, be sure that it contains only fresh gasoline. Gasoline oxidizes and deteriorates over time, causing hard starting.

If the cylinders were coated with oil during storage preparation, the engine may smoke briefly at startup. This is normal.

TRANSPORTING

If the engine has been running, allow it to cool for at least 15 minutes before loading the engine-powered equipment on the transport vehicle. A hot engine and exhaust system can burn you and can ignite some materials.

Keep the engine level when transporting to reduce the possibility of fuel leakage. Move the fuel valve lever to the OFF position.

ENGINE WILL NOT START	Possible Cause	Correction
1. Electric starting: check battery	Battery discharged.	Recharge battery.
2. Check control positions	Fuel valve OFF.	Move lever to ON.
	Choke OPEN.	Move lever to CLOSE unless engine is warm.
	Engine switch OFF.	Turn engine switch to ON.
3. Check fuel.	Out of fuel.	Refuel
	Bad fuel; engine stored without treating or draining gasoline, or refueled with bad gasoline.	Drain fuel tank and carburetor. Refuel with fresh gasoline.

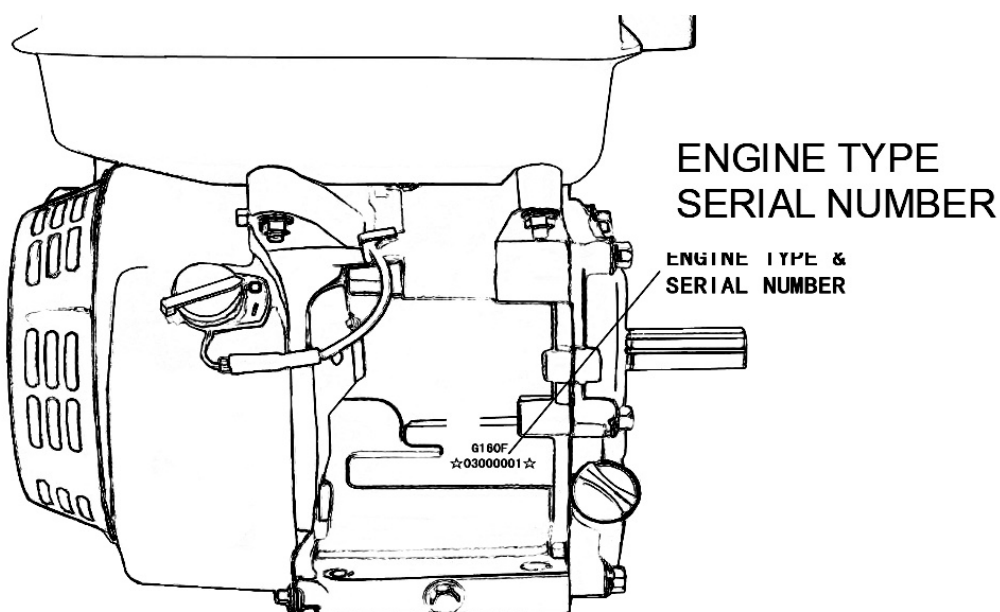
4. Remove and inspect spark plugs.	Spark plugs faulty, fouled, or improperly gapped.	Gap, or replace spark plugs.
	Spark plugs wet with fuel (flooded engine).	Dry and reinstall spark plugs. Start engine with throttle lever in FAST position.
5. Take engine to an authorized servicing dealer, or refer to manual.	Fuel filter clogged, carburetor malfunction, ignition malfunction, valve stuck, etc.	Replace or repair faulty components as necessary.

ENGINE LACKS POWER	Possible Cause	Correction
1. Check air filter	Filter element(s) clogged.	Clean or replace filter element(s).
2. Check fuel.	Out of fuel.	Refuel
	Bad fuel; engine stored without treating or draining gasoline, or refueled with bad gasoline.	Drain fuel tank and carburetor. Refuel with fresh gasoline.
3. Take engine to an authorized servicing dealer, or refer to manual.	Fuel filter clogged, carburetor malfunction, ignition malfunction, valve stuck, etc.	Replace or repair faulty components as necessary.

9. TECHNICAL & CONSUMER INFORMATION

TECHNICAL INFORMATION

Serial Number Location



Record the engine serial number in the space below. You will need this serial number when ordering parts, and when making technical or warranty inquiries.

Engine serial number:

Battery Connections for Electric Starter

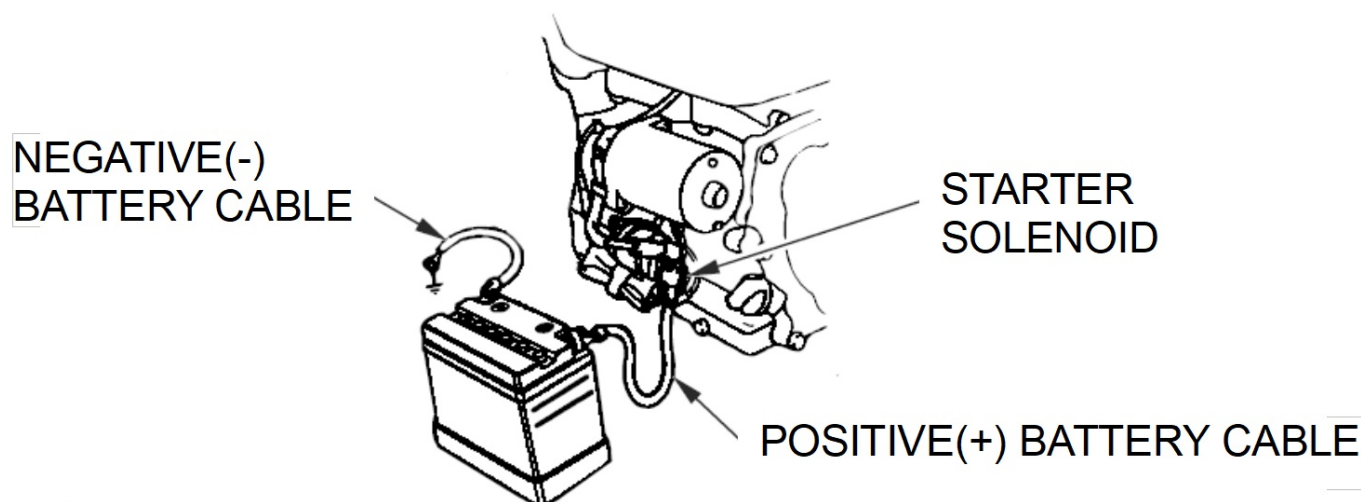
Use a 12-volt battery with an ampere-hour rating of at least 18 Ah.

Be careful not to connect the battery in reverse polarity, as this will short circuit the battery charging system. Always connect the positive (+) battery cable to the battery terminal before connecting the negative (-) battery cable, so your tools cannot cause a short circuit if they touch a grounded part while tightening the positive (+) battery cable end.

⚠ WARNING

A battery can explode if you do not follow the correct procedure, seriously injuring anyone nearby. Keep all sparks, open flames, and smoking materials away from the battery.

1. Connect the battery positive (+) cable to the starter solenoid terminal as shown.
2. Connect the battery negative (-) cable to an engine mounting bolt, frame bolt, or other good engine ground connection.
3. Connect the battery positive (+) cable to the battery positive (+) terminal as shown.
4. Connect the battery negative (-) cable to the battery negative (-) terminal as shown.
5. Coat the terminals and cable ends with grease.



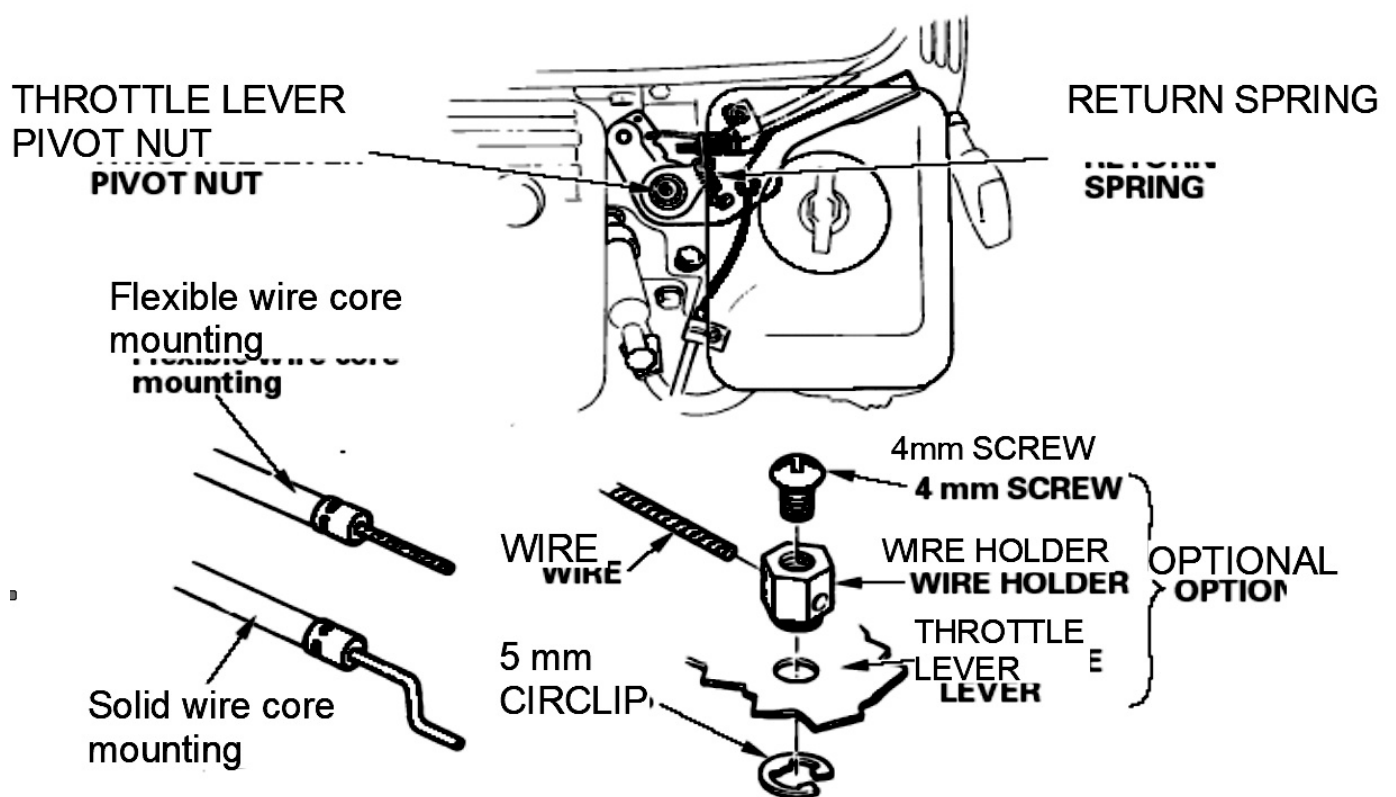
Remote Control Linkage

The throttle and choke control levers are provided with holes for optional cable attachment. The following illustrations show installation examples for a solid wire cable and for a flexible, braided wire cable. If using a flexible, braided wire cable, add a return spring as shown.

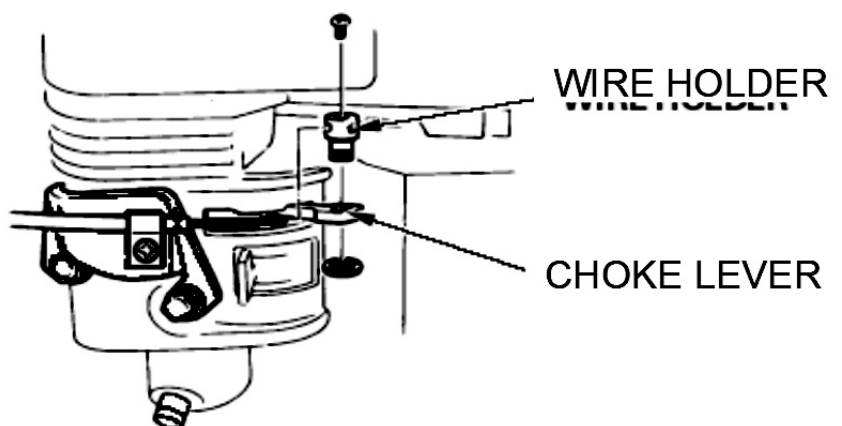
It is necessary to loosen the throttle lever friction nut when operating the throttle with a remotely-mounted control.

G120F, G160/G200F(D), G160/G200F(D)-B, G160/G200F(D)-C, G210F(D):

REMOTE THROTTLE LINKAGE



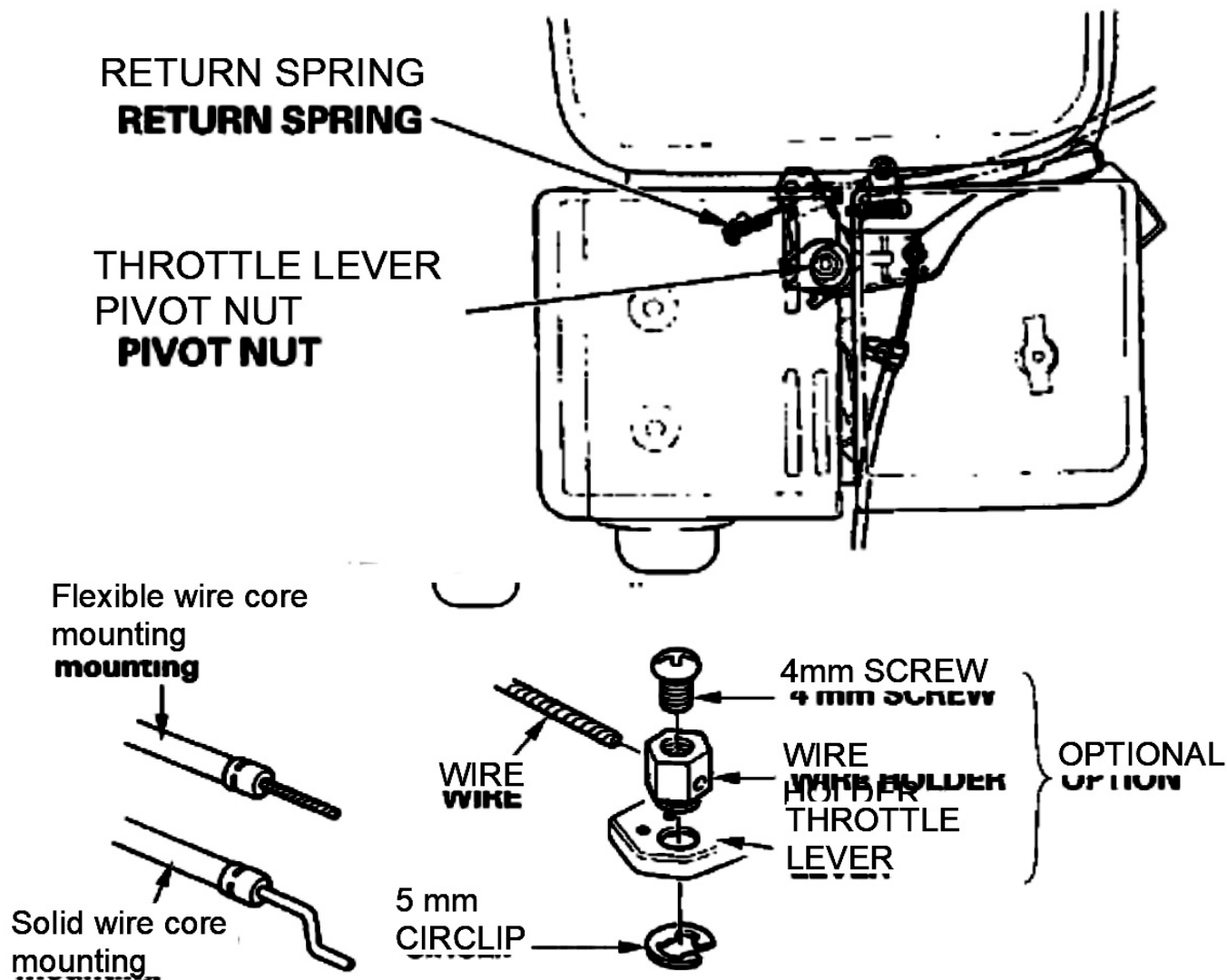
REMOTE CHOKE LINKAGE



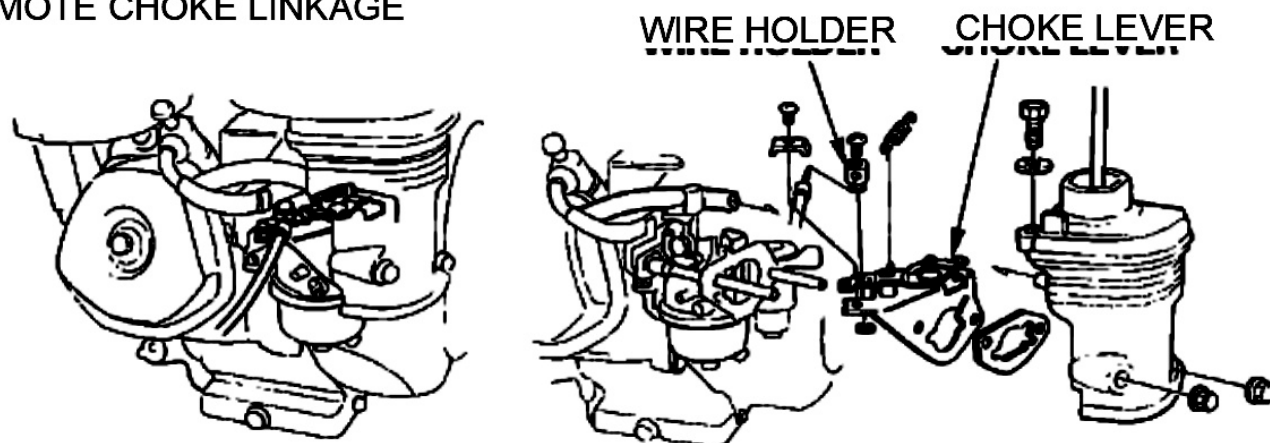
G240/G270/G340/G390/G420F(D), G240/G270F(D)-B, G340/G390F(D)-D

REMOTE THROTTLE LINKAGE

REMOTE THROTTLE LINKAGE



REMOTE CHOKE LINKAGE





Carburetor Modification for High Altitude Operation

At high altitude, the standard carburetor air-fuel mixture will be too rich. Performance will decrease, and fuel consumption will increase. A very rich mixture will also foul the spark plug and cause hard starting. Operation at an altitude that differs from that at which this engine was certified, for extended periods of time, may increase emissions.

High altitude performance can be improved by specific modifications to the carburetor. If you always operate your engine at altitudes above 5,000 feet (1,500 meters), have your servicing dealer perform this carburetor modification. This engine, when operated at high altitude with the carburetor modifications for high altitude use, will meet each emission standard throughout its useful life.

Even with carburetor modification, engine horsepower will decrease about 3.5% for each 1,000-foot (300-meter) increase in altitude. The effect of altitude on horsepower will be greater than this if no carburetor modification is made.

When the carburetor has been modified for high altitude operation, the air-fuel mixture will be too lean for low altitude use. Operation at altitudes below 5,000 feet (1,500 meters) with a modified carburetor may cause the engine to overheat and result in serious engine damage. For use at low altitudes, have your servicing dealer return the carburetor to original factory specifications.

Oxygenated Fuels

Some conventional gasolines are being blended with alcohol or an ether compound. These gasolines are collectively referred to as oxygenated fuels.

To meet clean air standards, some areas use oxygenated fuels to help reduce emissions.

If you use an oxygenated fuel, be sure it is unleaded and meets the minimum octane rating requirement.

Before using an oxygenated fuel, try to confirm the fuel's contents. Some areas require this information to be posted on the pump.

The following are the EPA approved percentages of oxygenates:

ETHANOL ———(ethyl or grain alcohol) 10% by volume

You may use gasoline containing up to 10% ethanol by volume. Gasoline containing ethanol may be marketed under the name "Gasohol".

MTBE ———(methyl tertiary butyl ether) 15% by volume

You may use gasoline containing up to 15% MTBE by volume.

METHANOL ———(methyl or wood alcohol) 5% by volume

You may use gasoline containing up to 5% methanol by volume, as long as it also contains cosolvents and corrosion inhibitors to protect the fuel system. Gasoline containing more than 5% methanol by volume may cause starting and/or performance problems. It may also damage metal, rubber, and plastic parts of your fuel system.

If you notice any undesirable operating symptoms, try another service station, or switch to another brand of gasoline.

Fuel system damage or performance problems resulting from the use of an oxygenated fuel containing more than the percentages of oxygenates mentioned above are not covered under warranty.

Emission Control System Information

Source of Emissions

The combustion process produces carbon monoxide, oxides of nitrogen, and hydrocarbons. Control of hydrocarbons and oxides of nitrogen is very important because, under certain conditions, they react to form photochemical smog when subjected to sunlight. Carbon monoxide does not react in the same way, but it is toxic.

This utilizes lean carburetor settings and other systems to reduce the emissions of carbon monoxide, oxides of nitrogen and hydrocarbons.

Tampering and Altering

Tampering with or altering the emission control system may increase emissions beyond the legal limit. Among those acts that constitute tampering are:

Removal or alteration of any part of the intake, fuel or exhaust systems.

Altering or defeating the governor linkage or speed-adjusting mechanism to cause the engine to operate outside its design parameters.

Problems That May Affect Emissions

If you are aware of any of the following symptoms, have your engine inspected and repaired by your servicing dealer.

Hard starting or stalling after starting.

Rough idle.

Misfiring or backfiring under load.

Afterburning (backfiring).

Black exhaust smoke or high fuel consumption.

Replacement Parts

The emission control systems on your engine were designed, built. We recommend the use of genuine parts whenever you have maintenance done. These original-design replacement parts are manufactured to the same standards as the original parts, so you can be confident of their performance. The use of replacement parts that are not of the original design and quality may impair the effectiveness of your emission control system.

A manufacturer of an aftermarket part assumes the responsibility that the part will not adversely

affect emission performance. The manufacturer or rebuilder of the part must certify that use of the part will not result in a failure of the engine to comply with emission regulations.

Maintenance

Follow the maintenance schedule. Remember that this schedule is based on the assumption that your machine will be used for its designed purpose. Sustained high-load or high-temperature operation, or use in unusually wet or dusty conditions, will require more frequent service.

Engine Tune-up

ITEM	SPECIFICATION
Spark plug gap	0.028-0.031 in (0.70 mm -0.80 mm)
Valve clearance	IN: 0.15 mm±0.02 mm (cold) EX: 0.20 mm±0.02 mm (cold)
Other specifications	No other adjustments needed

CONSUMER INFORMATION

Publications

These publications will give you additional information for maintaining and repairing your engine. You may order them from your engine dealer.

Parts Catalog

This manual provides complete, illustrated parts lists.

Engine Oil	Type	SAE 10W-30,API SE or SF, for general use
	Capacity	G120F: 0.6 L G160/G200F(D):0.6 L G240/G270F(D):1.1L G340/G390/G420F(D):1.1 L
Spark Plug	Type	F7RTC or other equivalents.
	Gap	0.028—0.031 in (0.70 mm—0.80 mm)
Carburetor	Idle speed	1800 rpm±150 rpm
Maintenance	Each use	Check engine oil. Check air filter.
	First 20 hours	Change engine oil.
	Subsequent	Refer to the maintenance

Model	G120F 160 F	G160F(D) 168 F(D)-1	G200F(D) 168 F(D)-2	G160F(D)-B G160F(D)-B	G200F(D)-B 168F(D)-2B	G160F(D)-C 168F(D)-1C	G200F(D)-C 168F(D)-2C
Type	Single cylinder, 4-Stroke, Forced Air Cooling, OHV						
Rated power(kW/3600rpm)	2.6	3.6	4.1	3.6	4.1	3.6	4.1
Max. torque(N·m/rpm)	7.3/ 2500	10.3/ 2500	12.4/ 2500	10.3/ 2500	12.4/ 2500	10.3/ 2500	12.4/ 2500
Fuel consumption(g/kW·h)	≤395						
Idle speed	1800±150						
SpeedFluctuating Ratio	≤10%						
Transmission Mode	-	-	-	Clutch Mode		Chain mode	
Reduction Ratio	-	-	-	2:1			
Noise(≤)	70db(A)						
Bore×Stroke(mm)	60×42	68×45	68×54	68×45	68×54	68×45	68×54
Displacement(cc)	118	163	196	163	196	163	196
Compression Ratio	8.5:1						
Lubricating mode	Splash						
Starting Mode	Recoil start(Recoil start / Electric starting)						
Rotation	Anti-clockwise(from P.T.O. side)						
Valve Clearance	input valve: 0.10 mm ~0.15mm, output valve: 0.15 mm ~0.20mm						
Spark plug clearance	0.7 mm ~0.8mm						
Igniting Mode	Transistorized magneto Ignition						
Air cleaner	Semi-dry, Oil bath, Foam filter						
Dimension(Length)(mm)	305	312	312	391	391	342	342
Dimension(Width)(mm)	341	362	376	362	376	362	376
Dimension(High)(mm)	318	335	335	335	335	335	335
Net weight(kg)	13	15(18)	16(19)	19(22)	20(23)	15.5(18.5)	16.5(19.5)

Model	165F(D)	G210F(D) 170F(D)-2	G240F(D) 173F(D)	G270F(D) 177F(D)	G240F(D)-B 173F(D)-B	G270F(D)-B 177F(D)-B	G240F(D)-C 173F(D)-C	G270F(D)-C 177F(D)-C
Type	Single cylinder, 4-Stroke, Forced Air Cooling, OHV							
Rated power(kW/3600rpm)	3.2	4.4	5.1	6	5.1	6	5.1	6
Max. torque(N·m/rpm)	11 3000	12.5/ 2500	15.3/ 2500	17.7/ 2500	15.3/ 2500	17.7/ 2500	15.3/ 2500	17.7/ 2500
Fuelconsumption(g/kW·h)	≤395							
Idle speed	1800±150							
Speed Fluctuating Ratio	≤10%							
Transmission Mode			-	-	Clutch Mode		Chain Mode	
Reduction Ratio			-	-	2:1			
Noise(≤)	70 db(A)		80 db(A)					
Bore×Stroke(mm)	70×46	70×55	73×58	77×58	73×58	77×58	73×58	77×58
Displacement(cc)	177	212	242	270	242	270	242	270
Compression Ratio	8.5:1		8.2:1					
Lubricating mode	Splash							
Starting Mode	Recoil start(Recoil start / Electric starting)							
Rotation	Anti-clockwise(from P.T.O. side)							
Valve Clearance	input valve: 0.10 mm ~0.15mm, output valve: 0.15 mm ~0.20mm							
Spark plug clearance	0.7 mm ~0.8mm							
Igniting Mode	Transistorized magneto Ignition							
Air cleaner	Semi-dry, Oil bath, Foam filter							
Dimension(L×W×H) (mm)	342×376×335		380×430×410		440×430×410		405×430×410	
Net weight(kg)	16(19)	17(20)	25(28)	26(29)	29(32)	30(33)	28(31)	29(32)

Model	G340F(D) 182F(D)	G390F(D) 188F(D)	G340F(D)-D 182F(D)-D	G390F(D)-D 188F(D)-D	G420F(D) 190F(D)
Type	Single cylinder, 4-Stroke, Forced Air Cooling, OHV				
Rated power(kW/3600rpm)	7.1	8.2	7.1	8.2	9
Max. torque(N·m/rpm)	22.1/ 2500	25.1/ 2500	22.1/ 2500	25.1/ 2500	26.5/ 2500
Fuel consumption(g/kW·h)	≤395				
Idle speed	1800±150				
Speed Fluctuating Ratio	≤10%				
Transmission Mode	-	-	Gear transmission		
Reduction Ratio	-	-	2:1		
Noise(≤)	80 db(A)				
Bore×Stroke(mm)	82×64	88×64	82×64	88×64	90×66
Displacement(cc)	337	389	337	389	420
Compression Ratio	8:1				
Lubricating mode	Splash				
Starting Mode	Recoil start(Recoil start / Electric starting)				
Rotation	Anti-clockwise(from P.T.O. side)				
Valve Clearance	input valve: 0.10 mm ~0.15mm, output valve: 0.15 mm ~0.20mm				
Spark plug clearance	0.7 mm ~0.8mm				
Igniting Mode	Transistorized magneto Ignition				
Air cleaner	Semi-dry, Oil bath, Foam filter				
Dimension(L×W×H) (mm)	405×450×443		440×450×443		405×452×443
Net weight (kg)	31(34)		33(36)		32(35)

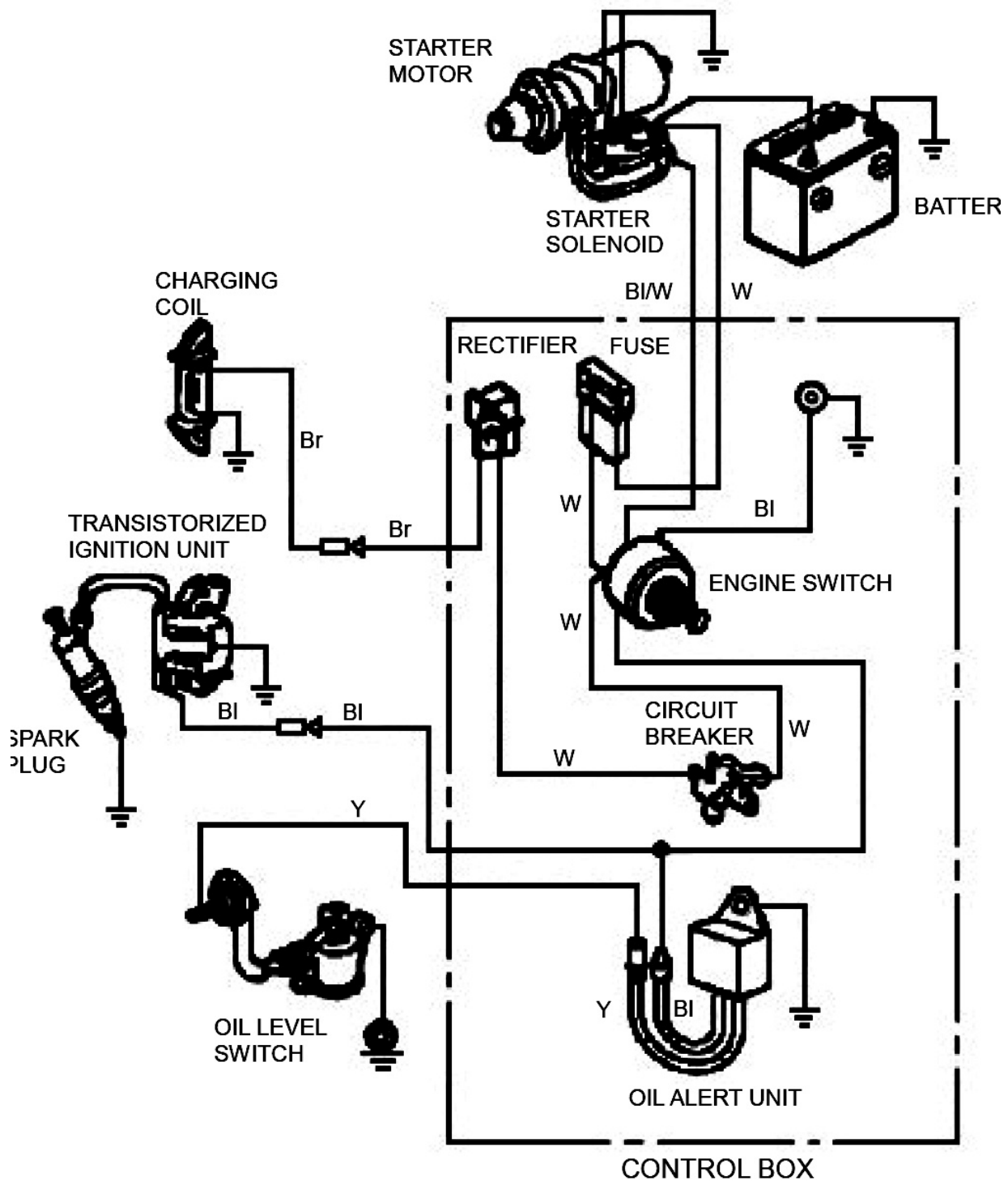
The power rating of the engine indicated in this document is the net power output tested on a production engine for the engine model and measured in accordance with SAE J1349 at 3,600 rpm (Net Power) and at 2,500 rpm (Max. Net Torque). Mass production engines may vary from this value.

Actual power output for the engine installed in the final machine will vary depending on numerous factors, including the operating speed of the engine in application, environmental conditions, maintenance, and other variables.

Wiring Diagrams

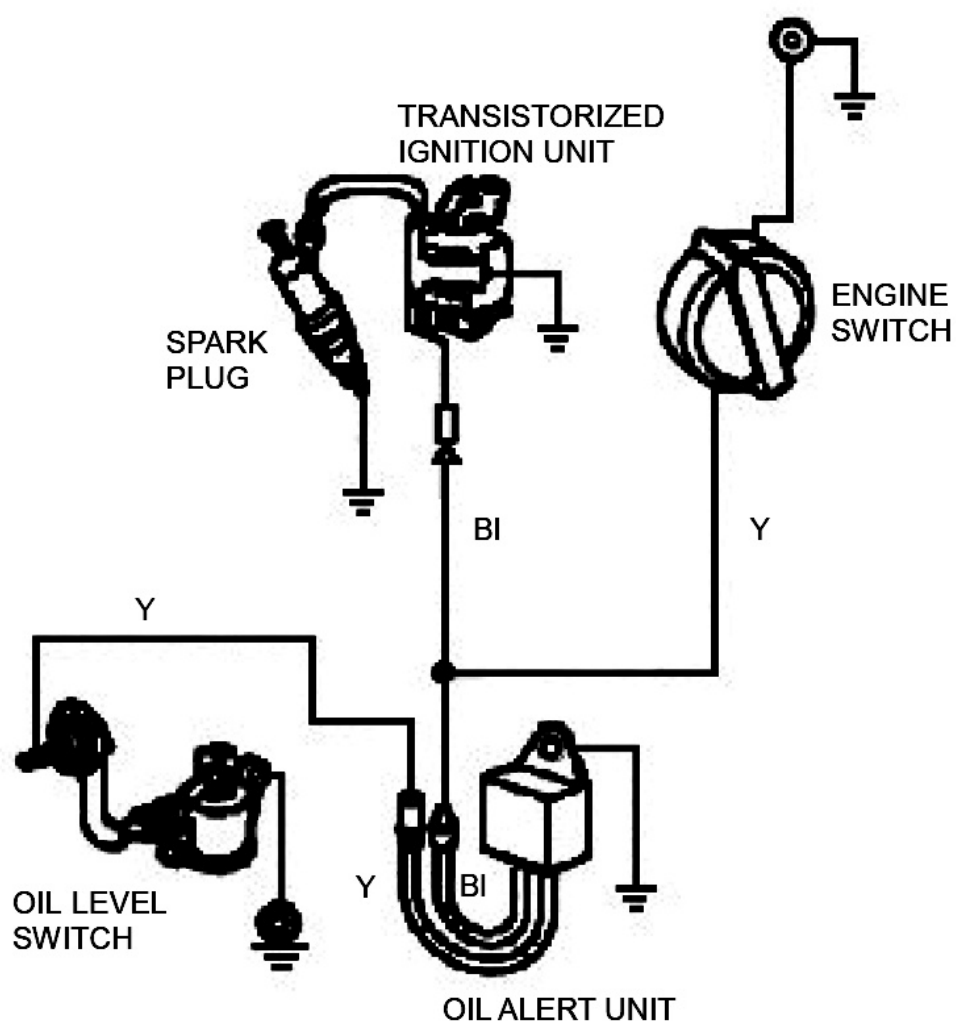
ENGINE
SWITCHIGESTBATOFFOOONS
TARTOO —

Bl	BLACK	Br	BROWN
Y	YELLOW	R	RED
W	WHITE	G	GREEN



Engine Type with Oil Alert and Without Electric Starting

BI	BLACK
Y	YELLOW
G	GREEN



OPTIONAL PARTS

BATTERY

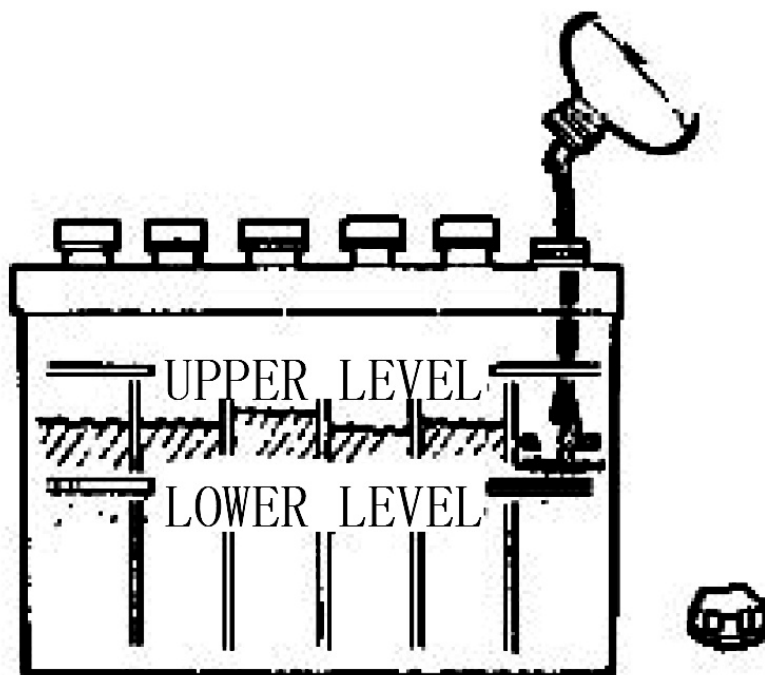
Use a battery rated at 12V, 18Ah or more.

Do not reverse polarity. Serious damage to the engine and/or battery may occur.

A battery can explode if you do not follow the correct procedure, seriously injuring anyone nearby.

Keep all sparks, open flames, and smoking materials away from the battery.

Check the electrolyte level to be sure that it is between the marks on the case. If the level is below the lower mark, remove the caps and add distilled water to bring the electrolyte level to the upper mark. The cells should be equally full.



DECLARATION OF CONFORMITY

GEKO Sp z o.o. Sp K. Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko
declares with full responsibility that:

Combustion engine 13HP Loncin 25mm, Type: G80249, Model:G390F

meets the requirements of the European Parliament and the Council:

- 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery
- Regulation 2016/1628 of 14 September 2016 on requirements for gaseous and particulate pollutant emission limits and type-approval for internal combustion engines for non-road mobile machinery, amending Regulations (EU) No 1024/ 2012 and (EU) No 167/2013 and amending and repealing Directive 97/68/EC,
- Commission Implementing Regulation (EU) 2017/656 of 19 December 2016 laying down administrative requirements for emission limits and type approval for internal combustion engines for non-road mobile machinery,
- Commission Implementing Regulation (EU) 2018/988 of 27 April 2018 amending and correcting Commission Implementing Regulation (EU) 2017/656 laying down administrative requirements for emission limits and type approval for internal combustion engines intended for non-road mobile machinery and standards EN ISO 3744: 1995, EN 500-4:1998, EN ISO 12100:2010, EN 1679-1:1998+A1:2011 complies with EC type certificate No. 50257483 001 dated 14.05. 2019 issued by TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg, Country : Germany, Phone : +49 (0) 9116555225, Fax : +49 (0) 9116555226, Email : service@de.tuv.com, Website : [www .tuv.com/safety](http://www.tuv.com/safety) Notified Body Identification Number: 0197 and No. M.2023.206.C81761 of February 15, 2023 issued by UDEM Uluslararası Belgelendirme Denetim Eğitim Merkezi San. ve Tic. A.Ş., Mutlukent Mahallesi 2073 Sokak No:10 Umitkoy-CANKAYA, Ankara, Country : Türkiye, Phone : 00 90 312 443 03 90, Fax : 0090312 443 03 76 Email: udem@udem.com.tr, Website: www.udem.com.tr, Notified Body ID: 2292

2000/14/EC: conformity assessment procedure applied according to Annex IV.

The measured sound power level LWA is: 99.2 dB(A)

The guaranteed sound power level LWA is: 108 dB(A)

e13*2016/1628*2016/1628SRB1/P*0126*02 approval issued by SOCIETE NATIONALE DE CERTIFICATION ET D'HOMOLOGATION S.À.R.L. (SNCH) 2a. Kalchesbruck L-1852 LUXEMBOURG
Country : Luxembourg, Phone : +352/357214-250, Fax : +352/357214-244, Email : info@snch.lu Website : <http://www.snch.lu/>

This EC Declaration of Conformity loses its validity if the product is changed or rebuilt without the manufacturer's consent.

Responsible for the preparation and storage of technical documentation:

Larysa Kowalczyk, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko.



Kietlin, 10.01.2023
Place and date of issue

Larysa Kowalczyk
Surname, first name and position of the authorized person



Gwarant GEKO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. z siedzibą w Kietlinie, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy dla Łodzi Śródmieścia w Łodzi, XX Wydział Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000815242, posiadająca numer NIP 7722420459 udziela Kupującemu gwarancji na sprawne działanie wprowadzanych przez siebie do obrotu produktów na następujących zasadach:

1. Okres ochrony gwarancyjnej rozpoczyna się w dniu zakupu/wydania towaru i wynosi:
 - a. zakup konsumencki - 2 lata: dla wszystkich urządzeń objętych ochroną gwarancyjną, z wyjątkiem akumulatorów, na które udzielamy 6-miesięcznej gwarancji
 - b. zakup komercyjny - 1 rok: dla wszystkich urządzeń objętych ochroną gwarancyjną, z wyjątkiem akumulatorów, na które udzielamy 6-miesięcznej gwarancji
3. Zakup konsumencki w rozumieniu ustawy z dnia 30 maja 2014r. o prawach konsumenta. (Dz.U. 2014poz. 827) jest to zakup dokonywany przez osobę fizyczną dokonującą z przedsiębiorcą czynności prawnej niezwiązanej bezpośrednio z jej działalnością gospodarczą lub zawodową.
4. Okres gwarancji nie wydłuża się z powodu świadczenia gwarancyjnego. Obowiązuje to także dla wymienionych lub naprawionych części. Naprawy przypadające po upływie okresu gwarancji są odpłatne.
5. Na wykonane naprawy odpłatne gwarant udziela 3 miesięcznej gwarancji pod warunkiem dokonania naprawy w warsztacie gwaranta.

1. Gwarancja - stanowi zobowiązanie gwaranta do nieodpłatnego usunięcia wad fizycznych wyrobu (materiałowych, montażowych).
2. Gwarant za pośrednictwem centralnego punktu serwisowego ustosunkuje się do zgłaszanych przez reklamującego roszczeń w terminie 14 dni od przyjęcia urządzenia do serwisu, a usunięcie wady w przypadku jej zakwalifikowania do bezpłatnej obsługi gwarancyjnej nastąpi nie później niż w ciągu 30 dni od przyjęcia urządzenia do serwisu.
3. Okres naprawy może ulec wydłużeniu w przypadku konieczności pozyskania części zamiennych.

1. Gwarancja obejmuje wszystkie uszkodzenia powstałe w okresie obowiązywania gwarancji wynikające z ujawnienia się w tym okresie ukrytych wad materiałowych, montażowych lub technologicznych.
2. Gwarancji nie podlegają uszkodzenia urządzenia powstałe z powodu:
 - a. niewłaściwego transportu i magazynowania;
 - b. niezgodnej z instrukcjami instalacji, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji, oraz w przypadku niewłaściwego doboru narzędzia/osprzętu;
 - c. działania czynników zewnętrznych lub osób trzecich, w szczególności: działania siły wyższej (piorun, pożar, powódzie, trzęsienia ziemi, działania wojenne, zamieszki i zamachy);
 - d. innych uszkodzeń powstałych nie z winy producenta
3. Gwarancja traci ważność w przypadku: zmian konstrukcyjnych lub przeróbek dokonanych przez użytkownika, prób napraw i regulacji nieprzewidzianych w instrukcji obsługi, zaniechania przeglądów eksploatacyjno-konserwacyjnych, stosowanie nieodpowiednich części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.

4. Gwarancją nie są objęte elementy eksploatacyjne oraz ulegające zużyciu w trakcie okresu obowiązywania gwarancji, takie jak:

- elementy eksploatacyjne: bębny i szczęki sprzęgła, filtry, głowice żyłkowe, koła, linki rozrusznika, listwy tnące, łańcuchy tnące i prowadnice, noże tnące, paski napędowe, sprzęgła i tarcze cierne, śruby bezpieczeństwa, świece zapłonowe, tarcze, żarówki;
- elementy silnika: cylindry, łożyska, membrany gaźników, panewki, pierścienie, tłoki, wał korbowy;
- elementy skrzyni biegów/przekładni: koła zębate, łańcuchy, pompy hydrauliczne;
- pozostałe elementy eksploatacyjne: amortyzatory, bezpieczniki przeciążeniowe, ciągną i linki sterujące, koła zębate, łożyska, panewki, piasty noża, szczotki węglowe, wpusty zabezpieczające;
- elementy niewymienione w niniejszej karcie gwarancyjnej, a które w sposób oczywisty zużywają się w trakcie pracy.

5. Wymienione w ramach naprawy gwarancyjnej części zamienne są własnością gwaranta.

6. W zakres naprawy gwarancyjnej nie wchodzi czynności regulacyjne oraz konserwacyjne. Serwis ma prawo pobrać opłatę za dokonanie czynności konserwacyjnych, które należą do obowiązków użytkownika, a wymagają ich dokonania przed przystąpieniem do naprawy.

7. Gwarancja nie obejmuje ewentualnych szkód wyrządzonych bezpośrednio lub pośrednio osobom lub rzeczom z powodu usterek w urządzeniu lub wynikłych z przedłużonego przestoju pracy urządzenia.

8. Ewentualne uszkodzenia powstałe podczas transportu powinny zostać natychmiastowo zgłoszone przewoźnikowi pod groźbą utraty gwarancji.

9. Gwarancja ta jest oferowana dodatkowo i nie ogranicza praw określonych przez obecne i przyszłe ustawy. W szczególności nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień wynikających z tytułu przepisów o rękojmi za wady fizyczne rzeczy.

IV. ZGŁOSZENIE GWARANCYJNE

1. Naprawy gwarancyjne na terenie Polski wykonywane są wyłącznie przez Serwis GEKO

2. Warunkiem skorzystania ze świadczeń gwarancyjnych jest zgłoszenie reklamacji i dostarczenie przez nabywcę kompletnego urządzenia z całym osprzętem (np. łańcuch tnący, prowadnica, tarcza tnąca, noże, głowica żyłkowa, szelki) **wraz z dokumentem zakupu lub innym dokumentem potwierdzającym zakup.**

3. Zgłoszenia naprawy gwarancyjnej dokonuje się na formularzu „PROTOKÓŁ/ZLECENIE NAPRAWY” dołączonym do niniejszej umowy gwarancyjnej. Formularz protokołu można również pobrać ze strony internetowej: <http://b2b.geko.pl>. Protokół musi w szczególności zawierać dokładny opis usterki lub niesprawności urządzenia. Zgłaszający reklamację winien również podać w celach korespondencyjnych swoje dane osobowe: imię i nazwisko, adres, nr telefonu.

4. W przypadku niespełnienia któregośkolwiek warunku określonego 2 i 3, przyjmujący reklamację ma prawo odmówić przyjęcia urządzenia do naprawy i zwrócić do zgłaszającego na jego koszt.

5. W przypadku stwierdzenia wady urządzenie wraz z wymienionymi wyżej dokumentami należy przekazać do miejsca zakupu lub przesłać do centralnego punktu serwisowego GEKO na adres: GEKO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k., ul. Spacerowa 3, 97-500 Kietlin.

6. W przypadku wysyłki do punktu serwisowego nabywca jest obowiązany przesyłkę właściwie opakować, a także oddać ją Kurierowi w stanie umożliwiającym jej prawidłowy transport (należy usunąć płyny eksploatacyjne). W szczególności opakowanie powinno: być odpowiednio zamknięte, uniemożliwiające dostęp do zawartości przesyłki osobom niepowołanym; być odpowiednio wytrzymałe stosownie do wagi i zawartości przesyłki; posiadać zabezpieczenia wewnętrzne, uniemożliwiające przemieszczanie się zawartości przesyłki.

7. Nabywca nie może żądać naprawy uszkodzonego urządzenia w miejscu użytkowania, nawet jeżeli urządzenie jest objęte obsługą gwarancyjną

8. Urządzenie należy dostarczyć do reklamacji czyste. Konieczność oczyszczenia narzędzia - w celach naprawy w serwisie - jest usługą płatną.

9. W przypadku naprawy odpłatnej lub nieuzasadnionego zgłoszenia reklamujący ponosi koszt weryfikacji uszkodzenia, ewentualnej naprawy, oraz koszty związane ze spedycją.

10. Naprawy pozagwarancyjne (odpłatne) są realizowane w oparciu o indywidualne uzgodnienia reklamującego z serwisem.

11. Aktualny cennik usług serwisowych można uzyskać jest pod numerem telefonu (+48) 698-642-358 lub drogą mailową: serwis@geko.pl

12. W sprawach nieuregulowanych warunkami niniejszej Karty Gwarancyjnej zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

INFORMACJA NA TEMAT PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH W CELU REALIZACJI GWARANCJI I NAPRAWY SERWISOWEJ

Administratorem danych osobowych przetwarzanych w celu świadczenia gwarancji jest Gwarant (GEKO Sp. z o.o. Sp.k, email: geko@geko.pl, nr tel. (+48) 44 682 40 04). Pełna informacja na temat przetwarzania danych i praw, jakie Państwu przysługują dostępna jest na stronie: <https://b2b.geko.pl/polityka-prywatnosci>, 13