

INSTRUKCJA OBSŁUGI SILNIKÓW SPALINOWYCH COMMAND PRO CS4, CS6, CS8,5 , CS10 i CS12 Z WAŁEM POZIOMYM



Agma tech

P.P.H.U. Agma-tech
ul. Ks. Siemaszki 39
31-207 Kraków
tel. 012 416 33 17
e-mail: robin@agma-tech.krakow.pl

nowy oddział
ul. Siwka 34
31-588 Kraków
tel. 012 346 13 96
e-mail: robin@agma-tech.krakow.pl

www.agma-tech.pl

KOHLER.
engines

**BORN
TO RUN™**

Zasady Bezpieczeństwa

Dla właściwej eksploatacji urządzenia proszę dokładnie i uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Jej dokładna znajomość jest bezwzględnie warunkiem, ewentualnych późniejszych roszczeń w przypadku usterek gwarancyjnych.

OSTRZEŻENIE

Stwierdzenia poprzedzone specjalnym oznaczeniem „OSTRZEŻENIE” są szczególnie ważne. Przestrzegają one w przypadkach możliwych urazów lub niebezpieczeństwa utraty życia.

UWAGI

Oznaczeniem „UWAGA” oznaczone są informacje mówiące jak unikać urazów jak też uszkodzeń silnika.

ADNOTACJE

Adnotacje wyrażają istotne wiadomości dotyczące sposobu działania, sterowania lub konserwacji i pozwalają zminimalizować ryzyko związane z niewłaściwym funkcjonowaniem urządzenia.

Dla własnego bezpieczeństwa !

Poniższe ostrzeżenia powinny być bezwzględnie i zawsze przestrzegane. W przeciwnym wypadku użytkownik może być narażony na urazy powstałe z powodu własnej ignorancji (własnej winy).

! OSTRZEŻENIE



Wybuchowe paliwo może spowodować pożar i poważne uszkodzenia ciała.

- Wyłącz silnik przed uzupełnieniem paliwa

Wybuchowe paliwo !

Uzupełniać paliwo tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach oraz tylko i wyłącznie przy wyłączonym (zatrzymanym) silniku.

Benzyna jest szczególnie niebezpieczna i wybuchowa.

Zachowaj szczególną ostrożność podczas uzupełniania paliwa (pod żadnym pozorem nie dopuszczaj otwartego ognia oraz palenia tytoniu przy uzupełnianiu paliwa).

! OSTRZEŻENIE



Obrotowe elementy mogą spowodować obrażenia ciała.

- Nie dotykaj elementów obrotowych podczas pracy silnika

Ruchome elementy !

Trzymaj z dala od wszystkich ruchomych elementów urządzenia ręce, stopy, włosy oraz odzież. Unikniesz w ten sposób obrażeń ciała. Nigdy nie uruchamiaj silnika jeżeli ma zdjęte osłony części wirujących.

! UWAGA



Porażenie prądem elektrycznym może spowodować obrażenia ciała.

- Nie dotykaj żadnych przewodów elektrycznych podczas pracy silnika.

! OSTRZEŻENIE



Gorące elementy mogą spowodować obrażenia ciała.

- Nie dotykaj elementów nagrzewających się podczas pracy silnika

Gorące elementy !

Tłumik wydechu podczas pracy silnika jest gorący i po wyłączeniu silnika długo taki pozostaje. Należy zachować szczególną ostrożność do czasu jego ostygnięcia. Nie wolno pozostawiać gorącego silnika w zamkniętym pomieszczeniu lub w bezpośredniej bliskości materiałów łatwopalnych. Pod żadnym pozorem nie transportować silnika zaraz po jego zatrzymaniu

Porażenie prądem !

Nigdy nie dotykaj elementów elektrycznych podczas pracy silnika. W przeciwnym wypadku istnieje możliwość porażenia prądem elektrycznym

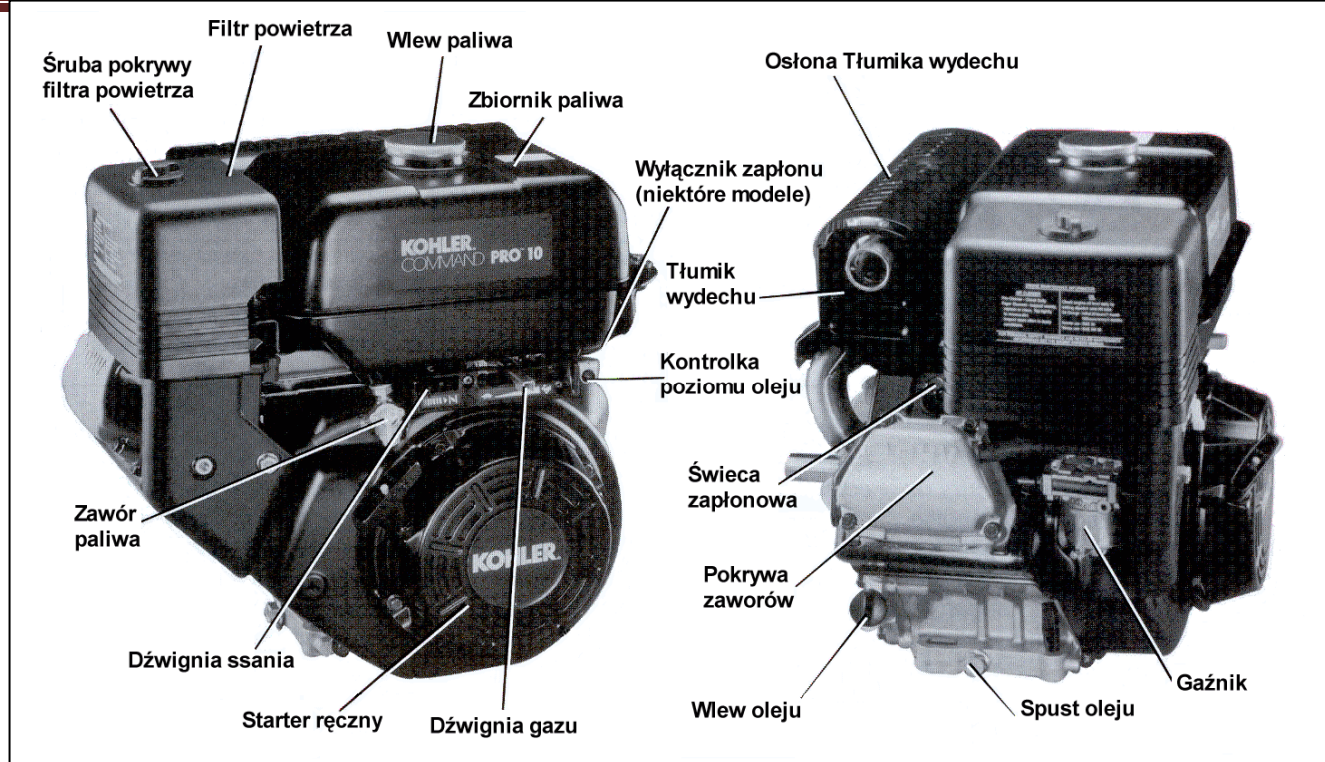
Zasady Bezpieczeństwa c.d.

! OSTRZEŻENIE	! OSTRZEŻENIE	! OSTRZEŻENIE
		
Niepożądane uruchomienie silnika może spowodować obrażenia ciała. • Rozłączaj i uziemiaj świecę zapłonową przed	Tlenek węgla może spowodować zatrucie lub śmierć. • Nie odpalaj silnika w zamkniętych	Wybuchowe gazy mogą spowodować obrażenia ciała. • Ładuj akumulator tylko w wentylowanym pomieszczeniu z dala od
Przypadkowy zapłon ! <i>Przed wszelkimi czynnościami serwisowymi bezwzględnie rozłączaj przewód świecy zapłonowej, uziemiaj go oraz sprawdzaj czy wyłącznik silnika jest w pozycji „OF”. Unikniesz w ten sposób niepożądanego startu a co za tym idzie obrażeń ciała.</i>	Trujące gazy wydechowe ! <i>Gazy wydechowe zawierają trujący tlenek węgla. Jest to gaz bezbarwny i bezwonny a po dostaniu się do płuc łączy się z krwią powodując nieodwracalne zmiany i w rezultacie śmierć. Unikaj wdychania spalin i nigdy nie uruchamiaj silnika w zamkniętych pomieszczeniach.</i>	Wybuchowe gazy ! <i>Podczas ładowania akumulatora wytwarza się wodór – gaz o bardzo silnych właściwościach wybuchowych. Aby uniknąć wybuchu lub pożaru, akumulator należy ładować tylko w pomieszczeniach dobrze wentylowanych z dala od otwartego ognia i dzieci.</i> <i>Przed odłączeniem przewodu uziemiającego (-) upewnij się czy wszystkie wyłączniki i stacyjka wyłącznika znajdują się w pozycji „OF” Jeśli któryś z wyłączników pozostanie włączony (pozycja „ON”) odłączenie przewodu (-) spowoduje powstanie iskry zapłonowej na świecy co przy obecności w powietrzu wodoru lub oparów benzyny może wywołać eksplozję.</i>

Proszę przyjąć nasze gratulacje – spośród silników 4-suwowych, 1-cylindrowych, chłodzonych powietrzem wybrali Państwo najlepszy model jaki można kupić. **KOHLER®** każdemu z produkowanych przez siebie silników stawia wymagania długiej żywotności oraz zdolności do długotrwałej ciągłej pracy, co czyni silniki tej firmy najbardziej niezawodnymi z dostępnych na rynku i jest to niezawodność, na którą można zawsze liczyć. Oto kilka dowodów:

- Górnozaworowy system zapewnia optymalne warunki smarowania silnika i pozwala na uzyskanie maksymalnej mocy oraz maksymalnego wydłużenia żywotności silnika.
- Elektroniczny system zapłonowy sprawia że silnik za każdym razem łatwo się uruchamia.
- Silniki marki **KOHLER®** są bardzo łatwe w obsłudze. Wymontowanie takich części jak filtr powietrza, świeca zapłonowa czy gaźnik nie stanowi żadnego problemu.
- Części narażone na szczególnie szybkie zużycie lub zniszczenie (jak np. cylinder, wał korbowy, wałek rozrządu) wykonane są z wyjątkowo precyzyjnie uformowanej stali poddawanej specjalnej obróbce cieplnej. Żywotność silników **KOHLER®** można dodatkowo przedłużyć regenerując cylinder. Poprzez przeszlifowanie.
- Silniki **KOHLER®** rozprowadzane są w pełnym asortymencie przez światową sieć liczącą ponad 10 000 dystrybutorów i dealerów. Informacje na temat skorzystania z usług serwisowych można uzyskać telefonicznie
w USA i Kanadzie nr: 1-800-544-2444, w Polsce nr: 012 416 17 53.

Jeżeli chcesz utrzymać swój silnik w dobrym stanie technicznym, zapoznaj się dokładnie z niniejszą Instrukcją Obsługi.



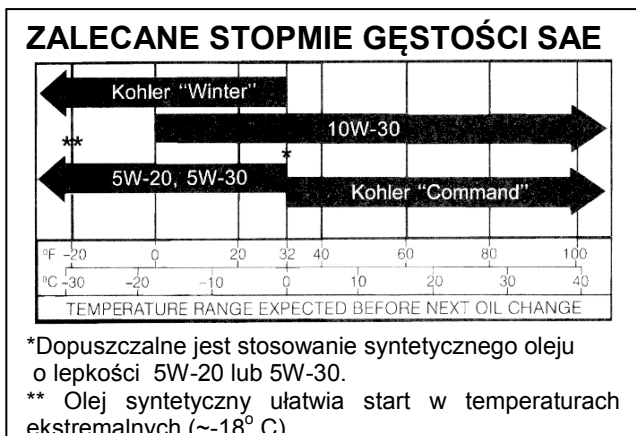
Rys.1. Usytuowanie elementów kontrolnych silnika

Zalecane oleje

Używaj właściwego typu oleju o odpowiedniej gęstości, tylko takiej jakości jaką zaleca producent. Codziennie przed uruchomieniem silnika sprawdzaj stan oleju oraz jego czystość. Bezwzględnie przestrzegaj terminów wymiany oleju silnikowego.

Typ oleju

Używaj wyłącznie wysokiej jakości oleju czyszczącego z atestem **API (American Petroleum Instytut)**, klasy użytkowej **SF, SG lub SH**. Dobór oleju musi być dokonywany w oparciu o temperaturę powietrza w jakiej silnik będzie pracował. Poniższa tabela pomoże ci dobrać właściwy typ oleju

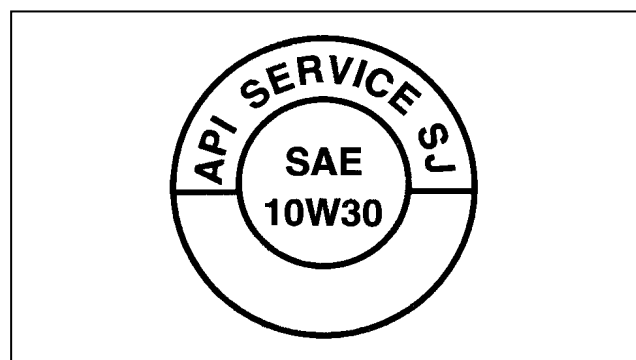


Rys. 2. Wskaźnik wiskotyczny gęstości oleju.

UWAGA:

Używanie oleju innego niż olej klasy SF, SG lub SH lub też stosowanie dłuższego okresu niż zaleca producent między kolejnymi wymianami może spowodować uszkodzenia silnika i utratę gwarancji.

Identyfikatorem dla klasy użytkowej API, mówiącym o stopniu gęstości SAE jest etykieta lub symbol umieszczany na opakowaniu oleju (Rys. 3)



Rys. 3. Etykieta identyfikacyjna na pojemniku z olejem.

Informacje dotyczące terminów sprawdzania oraz wymiany oleju znajdziesz na stronie nr 8

Zalecane Paliwo

OSTRZEŻENIE: Wybuchowe Paliwo !

Benzyzna jest substancją wyjątkowo łatwopalną a jej opary, przy bezpośrednim kontakcie z ogniem mogą eksplodować. Przechowuj benzynę w szczelnie zamkniętych pojemnikach i w dobrze wentylowanych pomieszczeniach z dala od otwartego ognia. Nie napełniaj zbiornika paliwa podczas pracy silnika a także kiedy silnik jest gorący ponieważ pod wpływem wysokiej temperatury lub iskrzenia mógłby nastąpić samozapłon rozlanego benzyny. Nie uruchamiaj silnika w pobliżu rozlanego paliwa. Jeśli rozlejesz benzynę natychmiast ją usuń. Nigdy nie używaj benzyny (paliwa) jako środka czyszczącego.

Zalecenia Ogólne

Zalecamy przechowywanie czystego paliwa w sprawdzonych, czystych pojemnikach z atestem o pojemności nie większej niż 10l (około: 2galony, GBgal=4,546 dm³, USAgal= 3,785 dm³) lub mniejszych. Czs przechowywania nie powinien być dłuższy niż 30 dni przed użyciem. Bez względu na przed napełnieniem pojemnika sprawdzaj jego czystość oraz czy nie zawiera innych cieczy.

Nie używaj benzyny która została z poprzedniego sezonu, aby zmniejszyć do minimum odkładanie się osadu żywicznego w układzie paliwowym i zapewnić łatwe uruchamianie silnika.

Nie dolewaj oleju do benzyny!

Nie przepelniaj zbiornika paliwa. Zostaw miejsce tak aby paliwo mogło się rozprzestrzenić.

Typ Paliwa

W celu uzyskania maksymalnie efektywnej pracy silnika oraz maksymalnego wydłużenia czasu jego bezawaryjnego funkcjonowania używaj tylko czystej, świeżej, bezołowiowej benzyny o liczbie oktanowej nie mniejszej niż 87 lub większej. W krajach stosujących bardzo dokładne metody oznaczania liczby oktanowej paliw zalecane jest stosowanie benzyny bezołowiowej o liczbie oktanowej nie mniejszej niż 90.

Preferowana jest benzyna bezołowiowa gdyż pozostawia ona mniej osadu w komorze spalania. Można również stosować wysokooktanową benzynę ołowiową (z zawartością czteroetylku ołowiu) na obszarach gdzie bezołowiowa jest niedostępna, a emisja spalin nie jest objęta specjalnymi normami. Należy mieć jednak świadomość że głowica cylindra będzie wymagała częstszego serwisowania.

Mieszanki Benzyna/Alkohol

Dopuszczalne jest stosowanie benzyny z domieszką Alkoholu etylowego o zawartości do 10% etanolu. W żadnym razie nie należy stosować mieszanek benzyna/etanol o mniejszej niż 90% zawartości czystej benzyny.

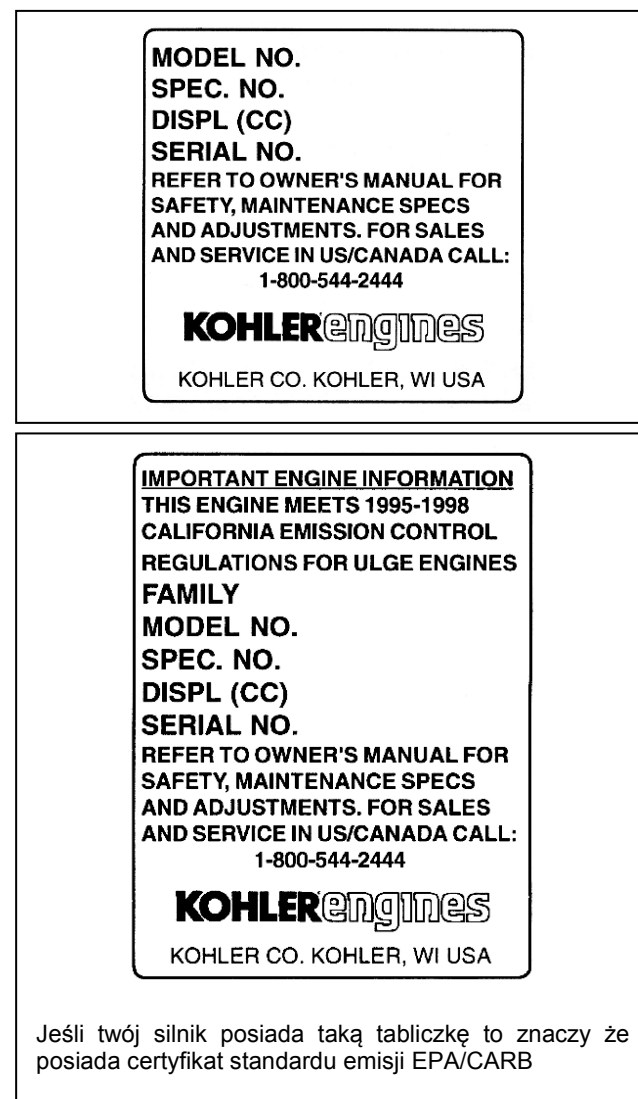
Mieszanki Benzyna/Eter

Eter metyl trzeciorzędowy butyl (MTBE) i benzyna bezołowiowa to mieszanka dopuszczana jako paliwo do silników KOHLER jednak o zawartości nie większej niż maksymalnie 15% MTBE na jednostkę objętości paliwa.

Numery Identyfikacyjne silnika

Jeżeli kiedykolwiek będziesz chciał zamówić części zamienne do swojego silnika lub chcesz uzyskać jakiegokolwiek o nim informacje musisz podać jego model, specyfikację oraz numer seryjny.

Wszystkie numery identyfikacyjne silnika znajdują się na jego tabliczce znamionowej przytwierdzonej do korpusu z boku silnika i mają wygląd jak na Rys. 4.



Rys. 4. Tabliczka identyfikacyjna (znamionowa) silnika

Instrukcja Użytkowania

Bezwzględnie przeczytaj poniższą instrukcję przed jakimikolwiek czynnościami obsługowymi silnika

Czynności przed uruchomieniem silnika

- Sprawdź poziom oleju. Dolej jeśli jest go za mało. Nie przelewaj.
- Sprawdź poziom paliwa. Dolej jeśli jest zbyt niski.
- Sprawdź miejsca wlotu powietrza chłodzącego oraz czystość zewnętrznych powierzchni chłodzenia. W razie potrzeby oczyść je by nie narazić silnika na przegrzanie.
- Sprawdź czystość filtra powietrza oraz czy wszystkie jego elementy a także osłony i pokrywy całego urządzenia wraz z zabezpieczeniami znajdują się na swoim miejscu i są odpowiednio przymocowane.
- Upewnij się czy wszystkie sprzęgła lub przekładnie są rozłączone lub znajdują się w położeniu neutralnym (szczególnie ważne w przypadku urządzeń z napędem hydrostatycznym).

OSTRZEŻENIE: Trujące Gazy Spalinowe

Gazy spalinowe zawierają śmiertelnie trujący tlenek węgla. Jest to bezbarwny i bezwonny gaz, który po dostaniu się do płuc łączy się z krwią i powoduje nieodwracalne zmiany w jej składzie co w rezultacie może skończyć się śmiercią – zacinanie.

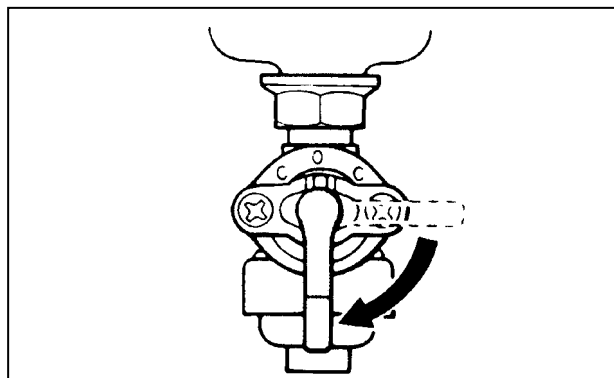
Unikaj wdychania gazów spalinowych. Nigdy nie uruchamiaj silnika w zamkniętych pomieszczeniach lub na niedostatecznie wentylowanej przestrzeni.

Uruchamianie Silnika w Niskich Temperaturach

1. Upewnij się że silnik jest zalany olejem właściwej klasy i gęstości. Patrz Rys. 2, str. 4.
2. Wyłącz sprzęgło i pozostałe mechanizmy przenoszenia napędu.
3. Sprawdź ustawienia na panelu kontrolnym Rys. 5. (ustaw regulator prędkości w pozycji częściowo zdławionej).
4. Akumulator przechowywany w ogrzewanych pomieszczeniach znacznie ułatwia rozruch. W porównaniu z akumulatorem zimnym.
5. Użyj świeżej benzyny zimowej (przeznaczonej do użytku zimą).

START-URUCHAMIANIE

1. Otwórz zawór paliwa (ustaw dźwignię zaworu w pozycji „ON”) patrz rys. 6 .



Rys. 6. Pozycja otwarta zaworu paliwa.

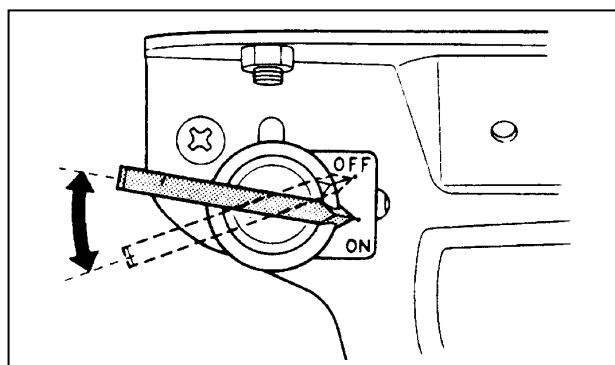
2. **Przy zimnym silniku:** Ustaw regulator zaworu dławiącego (manetka ssania) w pozycji zamkniętej oraz manetkę gazu pośrodku pomiędzy pozycjami „powoli” (slow) i „szybko” (fast) (Rys.5.). Ustaw wyłącznik zapłonu w pozycji „ON” (Rys. 7.)

Przy nagrzanym silniku: (Normalne temperatury działania) ustaw manetkę gazu pośrodku pomiędzy pozycjami „powoli” (slow) i „szybko” (fast) (Rys. 5.). Ustaw wyłącznik zapłonu w pozycji „ON” (Rys. 7.). Przy uruchamianiu ciepłego silnika nie jest wymagane używanie ssania.

3. Uruchom silnik w następujący sposób:

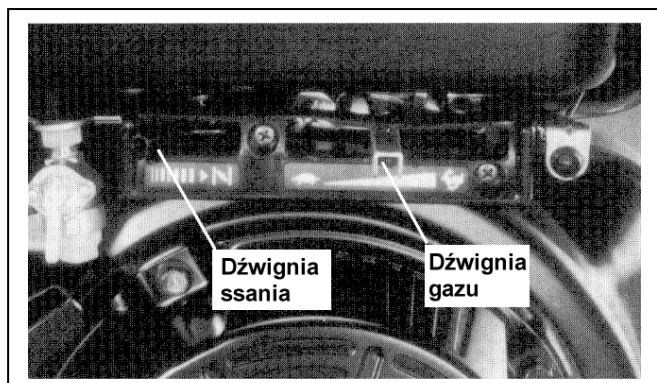
Przy ręcznym uruchamianiu silnika:

Chwyć za uchwyt rozrusznika i powolnym, spokojnym ruchem wyciągnij linkę startera aż do momentu, w którym poczujesz wyraźny opór powodowany kompresją silnika. Teraz szybkim, energicznym ruchem wyciągnij resztę linki startera. Po kilku sekundach pracy silnika zamknij dźwignię ssania (pozycja „OF”). Patrz Rys. 5.



Rys. 7. Elektryczny wyłącznik zapłonu

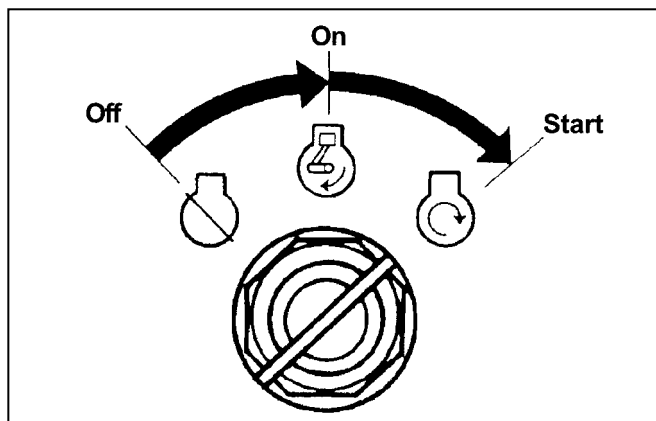
Okresowo rozciągaj linkę rozrusznika i sprawdzaj jej stan. Jeśli linka jest postrzępiona, niezwłocznie ją wymień w punkcie serwisowym KOHLER.



Rys.5. Elementy sterujące silnika

! Przypadkowe Uruchomienie Silnika !

Przed rozwinięciem linki startera, podczas próbnego rozruchu rozłącz (zdejmij fajkę świecy) świecę zapłonową aby uniknąć przypadkowego uruchomienia silnika. Odlącz przewody akumulatora (najpierw ujemny). Przy ponownym podłączaniu akumulatora przewód ujemny podłącz jako ostatni. Powinieneś także uziemić przewód świecy aby uniknąć zaproszenia ognia wywołanego iskrą świecy. Upewnij się że wszystkie wyłączniki są w pozycji neutralnej.



Rys. 8. Przełączniki zapłonu w silnikach z rozrusznikiem elektrycznym.

Elektryczny rozruch silnika:

Wykonaj kolejno czynności od 1 do 3 jak przy rozruchu ręcznym, następnie przekręć kluczyk w stacyjce (lub wciśnij przycisk) i przytrzymaj go przez kilka sekund w pozycji „ON” jeśli po kilku próbach silnik nie zacznie pracować skontaktuj się z najbliższym punktem serwisowym KOHLER.

Zwróć Uwagę !

Stosuj krótkie cykle rozruchowe, nie dłuższe niż 10 sekund na minutę (przy jednorazowym przekręceniu kluczyka). Jeśli silnik nie zacznie pracować po około 60 sekundach łącznych czasów startowań zrób przerwę aż do ostygnięcia rozrusznika. Nie stosowanie tych zaleceń może doprowadzić do uszkodzenia rozrusznika.

Zwróć Uwagę !

Natychmiast po starcie zwolnij rozrusznik. Jeśli natomiast obroty nie będą stabilne wyłącz silnik i przed kolejną próbą startu odczekaj do zatrzymania wszystkich ruchomych elementów silnika. Próba rozruchu podczas gdy koło zamachowe silnika jeszcze się obraca może spowodować nieprawidłowe zazębienie zębatek rozrusznika i koła magnesowego co może doprowadzić do uszkodzenia rozrusznika.

Jeśli starter nie może uruchomić silnika bezzwłocznie wyłącz rozrusznik. Nie usiłuj naprawiać nowego rozrusznika a zwłaszcza kiedy prawidłowo funkcjonuje. Nie sprawdzaj rozrusznika z bateriami o innej charakterystyce niż zalecana. Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem KOHLER w celu zlikwidowania problemu.

Gdy silnik jest zimny

Powolnie przesuwaj dźwignię ssania do pozycji „OF” pozwalając mu się zagrzać.

Gdy silnik jest rozgrzany

Cofnij dźwignię ssania do pozycji „OF” zaraz gdy silnik zastartuje.

ZATRZYMYWANIE SILNIKA

1. Odlącz obciążenie poprzez rozłączenie wszystkich sprzęgieł (przyłączy) zamocowanych do wału silnika..
2. Przesuń dźwignię gazu na pozycję „JAŁOWA” – „SLOW” lub „NISKÓ” – „LOW”. Niech silnik popracuje w tej pozycji przez około 30 do 60 sekund.
3. Zatrzymaj silnik przesuwając wyłącznik zapłonu do pozycji „OF” . Patrz Rys.7. i Rys.8.
4. Zamknij zawór paliwa.

Akumulator.

Normalnie stosowany jest akumulator o napięciu 12V. Jeśli nie jesteś tego pewien posługuj się instrukcją działania, aby uzyskać dokładne informacje dotyczące dodatkowych wymagań co do akumulatora. Jeśli naładowanie akumulatora nie jest wystarczające do uruchomienia silnika musisz go naładować ponownie.

EKSPLOATACJA

Pochylenie silnika

Silnik jest przystosowany do pracy przy maksymalnym pochyleniu do 20°, jednak praca przy takim pochyleniu wymaga częstego sprawdzania prawidłowego stanu i poziomu oleju w misce olejowej silnika.

Zajrzyj do instrukcji działania wyposażenia silnika ponieważ ze względów konstrukcyjnych wyposażenia lub zastosowania mogą być wymagane ostrzejsze ograniczenia dotyczące maksymalnego kąta pochylenia silnika.

Zwróć Uwagę !

Nie używaj silnika nieprzerwanie (w sposób ciągły) przy kątach pochylenia przekraczających 25° ,w którymkolwiek kierunku. Niedostateczne smarowanie może spowodować uszkodzenie silnika.

UWAGA: Gorące elementy !

Niektóre elementy silnika np. tłumik wydechu czy uźebrowanie cylindra podczas jego pracy są szczególnie gorące . Przed jakimikolwiek czynnościami konserwacyjnymi czy regulacyjnymi upewnij się że silnik nie pracuje. Zawszy odczekaj kilkadziesiąt minut po wyłączeniu silnika zanim przystąpisz do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub regulacyjnych. Nigdy nie reguluj silnika podczas jego pracy. Jeżeli masz wątpliwości co do pracy silnika skontaktuj się z autoryzowanym serwisem KOHLER.

Prędkość obrotowa silnika

Zwróć Uwagę !

Producent urządzenia ,z którym współpracuje silnik powinien określić maksymalną prędkość obrotową pracy silnika. **NIE WOLNO przekraczać tej prędkości pod rygorem utraty gwarancji**, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia urządzenia a nawet do jego zniszczenia.

Instrukcja Konserwacji

Konserwacja, naprawa oraz wymiany i regulacje elementów układu powietrznego, chłodzenia, układu paliwowego i wydechowego są szczególnie ważne dla prawidłowego funkcjonowania silnika. W okresie gwarancyjnym powinny być one wykonywane przez autoryzowany serwis KOHLERengines a części do nich użyte powinny być oryginalne i takie jak zaleca producent, w przeciwnym razie gwarancja traci ważność.

UWAGA: Przypadkowe uruchomienie silnika

Przed rozwinieniem linki startera (przekręceniem kluczyka w stacyjce do pozycji „START”) podczas próbnego rozruchu rozłącz (zdejmij fajki świec) świecę zapłonową aby uniknąć przypadkowego uruchomienia silnika. Powinieneś także uziemić przewody świec zapłonowych aby uniknąć zaprószenia ognia wywołanego iskrą zapłonową. Upewnij się że wszystkie wyłączniki są w pozycji neutralnej.

Harmonogram Konserwacji

Wymagane postępowanie konserwacyjne, powinno być przeprowadzane z częstotliwością wyznaczoną w tabeli. Powinno być również częścią każdego sezonowego przeglądu i regulacji.

Częstotliwość	Wymagana czynność konserwacyjna
Codziennie lub przed każdym uruchomieniem silnika	• Napełnić zbiornik paliwa • Sprawdzić poziom oleju • Sprawdzić filtr powietrza¹ pod kątem zanieczyszczenia oraz obłuzowanych lub zniszczonych elementów • Sprawdzić wloty powietrza oraz stan powierzchni chłodzących. W razie potrzeby oczyścić¹. • Sprawdzić przewody paliwowe pod kątem pęknięć, zniszczeń, jeśli jest to konieczne wymień je • Sprawdź układ wydechowy pod kątem nieszczelności. Jeśli jest to konieczne uszczelnij go lub wymień uszczelki¹ • Sprawdź prawidłowość działania startera ręcznego.
Co 25 godzin	• Czyszczenie elementu filtra wstępnego
Co 50 godzin	• Sprawdzić zespół redukcji obrotów
Co 100 godzin	• Wymienić filtr powietrza¹ • Wymienić olej silnikowy • Sprawdzić i wyczyścić wloty powietrza¹ oraz wszystkie powierzchnie chłodzenia¹. • Sprawdzić wszystkie zamocowania i łączniki. • Sprawdź zawór paliwowy i jego odstożnik. Jeśli to konieczne wymień go. • Sprawdź osłonę tłumika, łapacz iskier, wyczyść je. Jeśli to konieczne wymień je. • Sprawdź świecę zapłonową, ustaw prawidłową szczelinę między jej elektrodami. Jeśli to konieczne wymień świecę zapłonową.
Co 300 godzin (minimum 1 raz w roku)	• Regulować luzy zaworowe² • Regulować szczelinę cewki zapłonowej². • Sprawdzić i wyregulować obroty silnika. • Sprawdzić i wyregulować rozruch ręczny lub rozrusznik elektryczny². • Sprawdzić bendix rozrusznika². • Sprawdzić stan wentylatora. • Usunąć nagar z komory spalania.

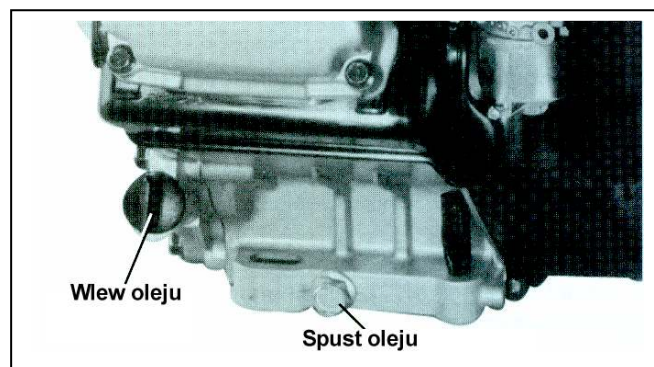
1) To postępowanie konserwacyjne należy przeprowadzać częściej, jeżeli warunki eksploatacji są szczególnie pyłące.

2) Tą czynność powinien przeprowadzić punkt serwisowy KOHLERengines

Sprawdzanie poziomu oleju

Sprawdzanie poziomu oleju silnikowego i utrzymywanie jego odpowiedniego poziomu w skrzyni korbowej jest niezwykle istotne dla prawidłowego funkcjonowania silnika. **Sprawdzaj olej przed każdym uruchomieniem silnika w następujący sposób:**

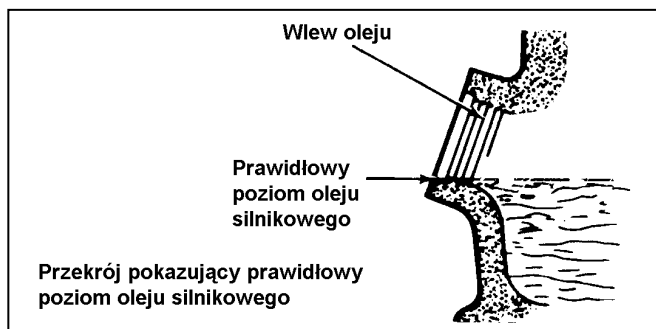
1. Upewnij się że silnik jest wyłączony, wypoziomowany i schłodzony także olej miał czas spłynąć do miski olejowej.
2. Aby nie dopuścić do zabrudzenia wnętrza silnika oczyść powierzchnie wokół wlewu oleju zanim odkręcisz korek.
3. Odkręć korek wlewu oleju.
4. Poziom powinien być zgodny z punktem przelewu szyjki wlewu ale go nie przekraczać. Patrz Rys.10.



Rys. 9. Umiejscowienie wlewu i spustu oleju

Zwróć Uwagę !

To że możesz zobaczyć olej w skrzyni korbowej nie oznacza jeszcze, że jego poziom jest odpowiedni. Podnieś jego poziom oleju do punktu przelewania się w szyjce wlewu.



Rys. 10. Poziom oleju silnikowego.

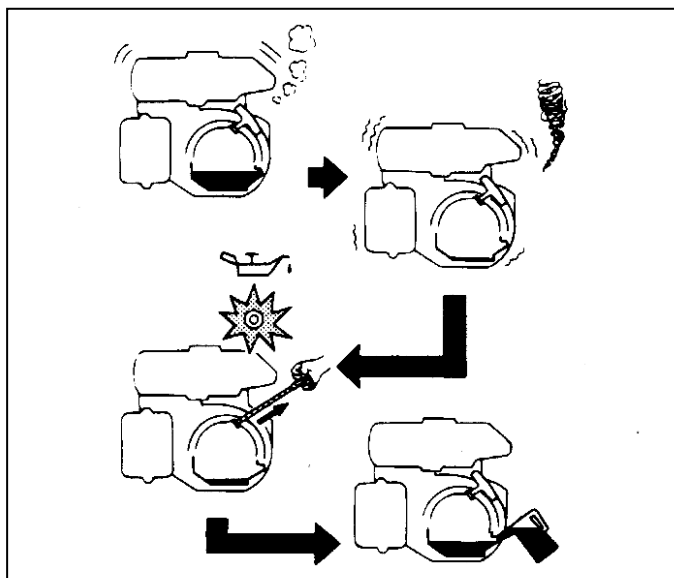
5. Jeżeli poziom jest niski dolej odpowiedniego typu oleju zgodnie z punktem przelewania szyjki wlewu (sprawdź typ oleju Rys. 2. Str. 4). Zawsze sprawdzaj poziom przed dolaniem oleju. Patrz Rys. 10.

Zwróć Uwagę !

Aby zapobiec zbyt szybkiemu zużyciu się silnika i jego uszkodzeniom utrzymuj odpowiedni stan oleju w skrzyni korbowej. Nigdy nie uruchamiaj silnika jeżeli poziom oleju jest poniżej wskazanego na Rys. 10 lub powyżej niego.

Alarm Olejowy

Wszystkie silniki typu CS4 – CS12 są dodatkowo wyposażone w Alarm Olejowy, który ma za zadanie wyłączyć silnik w przypadku gdy poziom oleju jest zbyt niski. Dopóki nie uzupełnisz oleju, nie uda ci się uruchomić silnika. Patrz Rys. 11.



Rys. 11.

Zwróć Uwagę !

Jeżeli silnik zgaśnie lub nie daje się uruchomić, ustaw wyłącznik silnika w pozycji włączony „ON” a następnie pociągnij za linkę rozrusznika lub przekręć kluczyk w stacyjce. Jeżeli przez kilka sekund miga kontrolka oleju oznacza to że poziom oleju jest zbyt niski. Dolej oleju do odpowiedniego poziomu i uruchom silnik ponownie.

Zwróć Uwagę !

Upewnij się, że poziom oleju oraz jego stan są kontrolowane przed każdym uruchomieniem silnika

Wymiana Oleju

W nowym silniku wymień olej po pierwszych 20 godzinach eksploatacji. Następne wymiany dokonuj co 100 godzin eksploatacji

W silnikach po przeprowadzonym remoncie lub z nowym blokiem przez pierwsze 5 godzin eksploatacji używaj oleju o klasie gęstości 10W30 SG lub SH następnie wymień olej także na olej klasy SG lub SH, który jest precyzyjnie określony w tabeli lepkości (Rys. 2 str. 4).

Wymieniaj olej kiedy silnik jest jeszcze ciepły, wtedy łatwiej spłynie zabierając ze sobą więcej zanieczyszczeń. Upewnij się że silnik jest wypoziomowany podczas dopełniania, sprawdzania lub wymiany oleju.

Wymieniaj olej w następujący sposób:

1. Aby nie dopuścić do zabrudzenia oleju np. ścinkami trawy, ziemią, itp. Oczyść powierzchnię wokół wlewu oleju przed jego otwarciem.
2. Odkręć korek spustu oleju oraz korek wlewu oleju. Upewnij się że upłynęła wystarczająca ilość czasu aby olej całkowicie spłynął do skrzyni korbowej.
3. Po zlanie starego oleju zakręć ponownie korek spustowy upewnij się że został zakręcony z momentem obrotowym: **17,6 Nm (13 ft. lb.)**.
4. Napełnij skrzynię korbową (misę olejową) nowym olejem odpowiedniego typu (patrz Rys. 2, Rys. 3) aż do poziomu zalecanego przez producenta silnika (patrz Rys. 10). Zawsze sprawdzaj poziom oleju przed jego dolaniem.
5. Zakręć ponownie korek wlewu oleju i dokładnie go dokręć.

Zwróć Uwagę !

Aby zapobiec zbyt szybkiemu zużyciu się silnika i jego uszkodzeniom utrzymuj odpowiedni stan oleju w skrzyni korbowej. Nigdy nie uruchamiaj silnika jeżeli poziom oleju jest poniżej wskazanego na Rys. 7 lub powyżej niego.

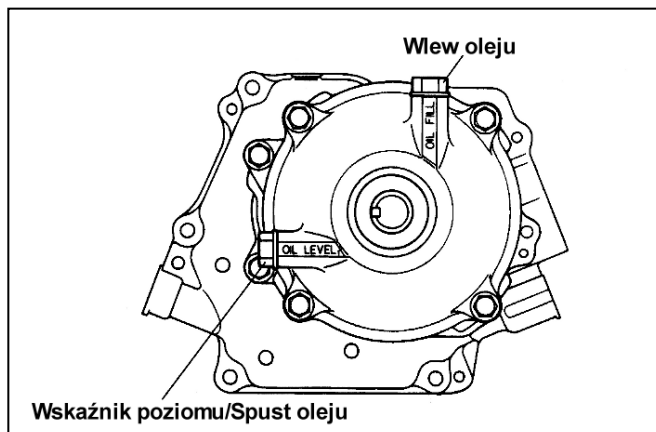
Układ Redukcji Obrotów

Układ redukcyjny o przełożeniu 2:1

Wszystkie reduktory o przełożeniu 2:1 smarowane są olejem silnikowym dostarczającym ze skrzyni korbowej silnika poprzez specjalne otwory w przedniej pokrywie silnika tak że nie jest konieczne wykonywanie żadnych specjalnych konserwacji lub serwisu. Sprawdzaj i utrzymuj poziom i stan oleju tak jak to opisano na poprzednich stronach.

Układ redukcyjny o przełożeniu 6:1

W silnikach CS4 i CS6 do głównego oliwienia skrzyni przekładniowej realizowane jest za pomocą wewnętrznego wałka zębatego (mniejszego koła zębatego-zębnik) i systemu koła pierścieniowego. Cały system jest niezależny i oddzielony od systemu oliwienia skrzyni korbowej. Patrz Rys. 12. Do oliwienia (smarowania) skrzyni przekładniowej stosowany jest olej silnikowy tej samej lepkości co olej do skrzyni korbowej. Pojemność skrzyni przekładniowej wynosi 0,15 l (5.07 fl.oz.). Wymieniaj olej w reduktorze (przekładni) co 300 godzin eksploatacji (minimum 1 raz w roku)



Rys. 12.

Aby spuścić olej: Odkręć obydwa korki (spustu i wlewu oleju) w obudowie przekładni. Spuść stary olej przez korek spustu oleju ustawiony w pozycji na godzinę 8⁰⁰. Przechyl silnik tak jak jest to wymagane.

Aby napełnić przekładnię: Silnik musi być wypoziomowany. Wlewaj olej przez wlew oleju jak na Rys. 10-A aż do momentu gdy jego poziom sięgnie dolnej części otworu przy korku spustu oleju a następnie zakręć obydwa korki. Patrz Rys. 10-A.

Silniki CS8,5, CS10 i CS12:

Wszystkie reduktory (przekładnie) stosowane w tych modelach smarowane są olejem silnikowym dostarczającym ze skrzyni korbowej silnika poprzez specjalne otwory w przedniej pokrywie silnika, tak że nie jest konieczne wykonywanie żadnych specjalnych konserwacji lub serwisu. Sprawdzaj i utrzymuj poziom i stan oleju tak jak to opisano na poprzednich stronach. Wymieniaj olej w reduktorze (przekładni) co 300 godzin eksploatacji (minimum 1 raz w roku).

Serwis Filtra wstępnego i elementów filtra powietrza

Silniki z grupy CS4 - CS12 wyposażone są w wymienne filtry powietrza wykonane ze specjalnego papieru o dużej gęstości. A tak w piankowy filtr wstępny zakładany na właściwy filtr papierowy. Patrz Rys. 13.

Sprawdzaj filtr powietrza codziennie a także przed każdym uruchomieniem silnika. Sprawdzaj pod kątem nagromadzonych wokół elementów filtra powietrza zanieczyszczeń i odpadów. Utrzymuj ten obszar w czystości. Sprawdzaj również obluźnianie i zniszczenia poszczególnych części filtra. Wszystkie zniszczone elementy filtra wymieniaj natychmiast po ich zauważeniu.

Zwróć Uwagę !

Używanie silnika z obluźowanymi lub zniszczonymi elementami filtra powietrza (także niekompletnym filtrem) pozwala na przedostawanie się do silnika nie przefiltrowanego, zanieczyszczonego powietrza co w rezultacie powoduje jego przedwczesne zużywanie się a także powstawanie uszkodzeń, które w żadnym razie nie podlegają gwarancji.

Serwis Filtra Wstępnego

Myj i naoliwaj filtr wstępny (gąbkę) co 20 godzin eksploatacji silnika lub częściej – w przypadku pracy w wyjątkowym zapyleniu.

1. Odkręć śrubę mocującą pokrywę filtra powietrza i zdejmij ją.
2. Zdejmij gąbkowy filtr wstępny z papierowego filtra powietrza
3. Umyj gąbkowy filtr wstępny w ciepłej wodzie z dodatkiem środka czyszczącego (detergentu). Wypłukaj dokładnie filtr wstępny w czystej, ciepłej wodzie, aż znikną wszystkie ślady detergentu. Wyciśnij nadmiar wody (nie wykręcaj). Wyszuszyć filtr na powietrzu.
4. Nasącz filtr nowym olejem silnikowym a następnie wyciśnij cały nadmiar oleju.
5. Załóż ponownie czysty filtr wstępny na papierowy filtr powietrza.
6. Załóż ponownie pokrywę filtra powietrza i dokładnie ją dociśnij.
7. Dokręć dokładnie śrubę mocującą pokrywę filtra Powietrza.

Serwis Głównego filtra Powietrza

Co 100 godzi eksploatacji (częściej w przypadku pracy szczególnie zapyłonych warunkach) wymieniaj główny, papierowy filtr powietrza
Patrz Rys. 12.

1. Odkręć śrubę mocującą pokrywę filtra powietrza i zdejmij ją. Odkręć nakrętkę motylkową mocowania filtra i zdejmij ją wraz z mocowaniem.
2. Wyjmij filtr powietrza (element papierowy) wraz z gąbkowym filtrem wstępnym.
3. Zdejmij gąbkowy filtr wstępny i oczyść go według instrukcji.

W przypadku cyklonicznego filtra powietrza:

Przy każdorazowym sprawdzaniu filtra sprawdź i opróżnij odstojnik filtra. Patrz. Rys.13. Za każdym raz upewnij się także otwory w kierownicy cyklony nie są zatlane. Jeśli zajdzie taka potrzeba wyczyść dokładnie otwory kierownicy i sam odstojnik. Nie zapominaj także wyczyścić samej metalowej pokrywy elementu papierowego.

4. Nie myj elementu papierowego, ani nie używaj sprężonego powietrza w celu przedmuchania filtra ponieważ może to spowodować jego zniszczenie. Wymień brudny, pognięty lub zniszczony element na oryginalny nowy filtr produkcji **KOHLER®** (część nr: 63 083 03-S dla CS4 i CS6 oraz nr: 63 083 01-S i 63 083 02-S dla CS8,5, CS10 i CS12).
5. Obchodź się z nową częścią delikatnie. Nie zakładaj filtra jeśli jego powierzchnie uszczelniające są pognięte lub zniszczone.
6. Podczas obsługi filtra powietrza upewnij się że jego metalowa podstawa jest zabezpieczona, nie wygięta ani nie zniszczona.
7. Sprawdź pokrywę filtra powietrza czy nie jest pognięta i zniszczona oraz czy odpowiednio pasuje.
8. Zainstaluj ponownie wszystkie elementy filtra powietrza w kolejności jak na Rys. 13.
 - a. Załóż filtr powietrza (element papierowy) na podstawę.
 - b. Załóż i przykręć mocowanie filtra.
 - c. Załóż nowy filtr wstępny na papierowy filtr powietrza.
 - d. Załóż pokrywę filtra i starannie ją dociśnij.
 - e. Dokręć dokładnie śrubę mocującą pokrywę.

Wloty powietrza/Powierzchnie chłodzenia

Aby się upewnić, że chłodzenie jest odpowiednie, sprawdź osłony zabezpieczające oraz czy uźebrowanie cylindra (przestrzenie międzyżebrowe) nie jest zatkane trawą, ziemią lub innymi nieczystościami. Zawsze utrzymuj w czystości wszystkie wloty powietrza oraz powierzchnie boczne silnika Patrz Rys. 1

Co 100 godzin eksploatacji (częściej jeżeli silnik pracuje w wyjątkowo zapyłonej atmosferze) zdejmij obudowę wentylatora oraz inne osłony i oczyść wloty powietrza chłodzącego a także wszystkie powierzchnie chłodzenia silnika. Przed ponownym uruchomieniem silnika upewnij się że wszystkie osłony zostały ponownie prawidłowo zainstalowane.

Zwróć Uwagę !

Eksplatacja silnika z zatkanyimi wlotami powietrza chłodzącego oraz zatkanyimi przestrzeniami międzyżebrowymi cylindra spowoduje jego uszkodzenie (a w rezultacie zniszczenie) wywołane przegrzaniem.

Układ zapłonowy

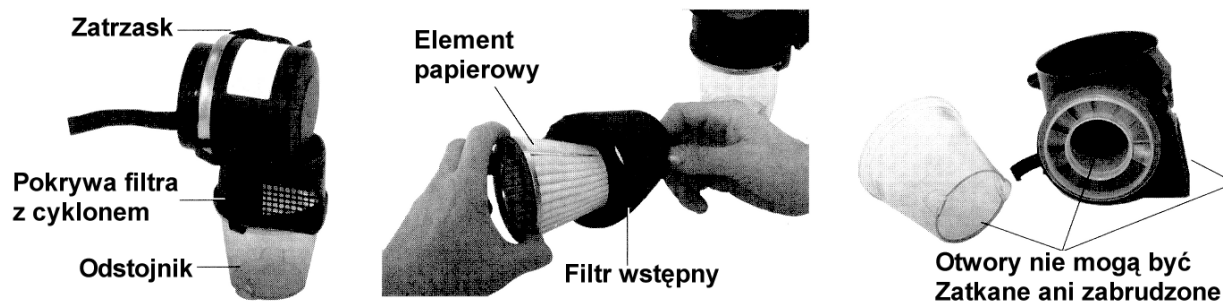
Silnik jest wyposażony w elektroniczny układ zapłonowy. Poza okresowym sprawdzaniem i wymianom świecy zapłonowej oraz czynnościom ujętym w harmonogramie konserwacji (patrz str. 8) nie wymaga żadnych regulacji, dodatkowych konserwacji czy ustawiania rozrządu.

W przypadku wystąpienia problemów z uruchomieniem silnika, których nie da się usunąć poprzez wymianę świecy zapłonowej należy bezzwłocznie kontaktować się z punktem serwisowym **KOHLER®**.

Standardowy dwu-elementowy filtr powietrza



Cykloniczny filtr powietrza



Rys. 13. Elementy filtra powietrza

Kontrola Świecy Zapłonowej

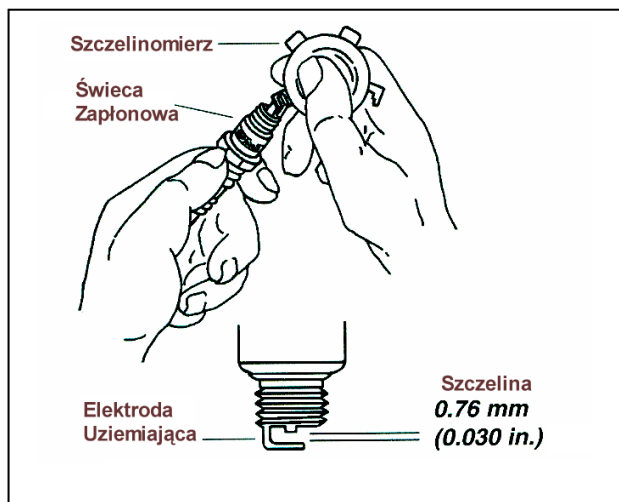
Co 100 godzin eksploatacji wykręć świecę zapłonową sprawdź jej stan i ustaw ponownie szczelinę wg Rys. 14. Jeśli to konieczne wymień świecę zapłonową na nową. Używaj wyłącznie świec zapłonowych **Champion typ: RN14YC** lub NGK typ: BPR4ES.

1. Przed wykręceniem świecy zapłonowej oczyść dokładnie wszystkie powierzchnie wokół jej nasady aby żadne zanieczyszczenia nie dostały się do wnętrza silnika,
2. Wykręć świecę i sprawdź jej stan wg. Rys. 14. Wymień świecę jeśli jest zużyta lub jej ponowne użycie wydaje się wątpliwe.

Zwróć Uwagę !

Nie czyść świecy używając papieru ściernego ponieważ jego pozostałości w postaci elementów ściernych mogłyby się dostać do wnętrza silnika powodując poważne uszkodzenia a w rezultacie jego przedwczesne zużycie.

3. Sprawdź szczelinę pomiędzy elektrodami świecy używając szczelinomierza. Ustaw szczelinę między elektrodami na 0,7/0,8 mm (0,028/0,031 in) poprzez dokładne zagięcie elektrody uziemiającej. Patrz Rys. 14.
4. Wkręć ponownie świecę do głowicy cylindra używając do tego celu momentu obrotowego o wartości 20,0Nm (14 ft.lb.)



Rys. 14. Kontrola świecy zapłonowej

Ładowanie Akumulatora

! OSTRZEŻENIE: Wybuchowy Gaz

Podczas ładowania akumulatora z elektrolitu wydziela się wodór który jest wyjątkowo łatwopalny i wybuchowy. Aby zapobiec pożarowi lub eksplozji ładuj akumulator tylko w wyjątkowo dobrze wentylowanych pomieszczeniach z dala od otwartego ognia w jakiegokolwiek postaci. Trzymaj dzieci z dala od akumulatora. Zdejmij wszelką biżuterię przed obsługą akumulatora.

Przed odłączeniem ujemnego przewodu uziemiającego (-), upewnij się że wszystkie przełączniki są wyłączone (w pozycji neutralnej „OF”). Jeżeli są włączone na końcówce przewodu pojawi się iskra, która w zetknięciu z wodorem lub oparami benzyny może spowodować eksplozję.

Zwróć Uwagę !

Aby wyłączyć spod napięcia końcówkę modułu zapłonowego wyłącz napięcie 12V prądu (akumulator)

Zawór Paliwa

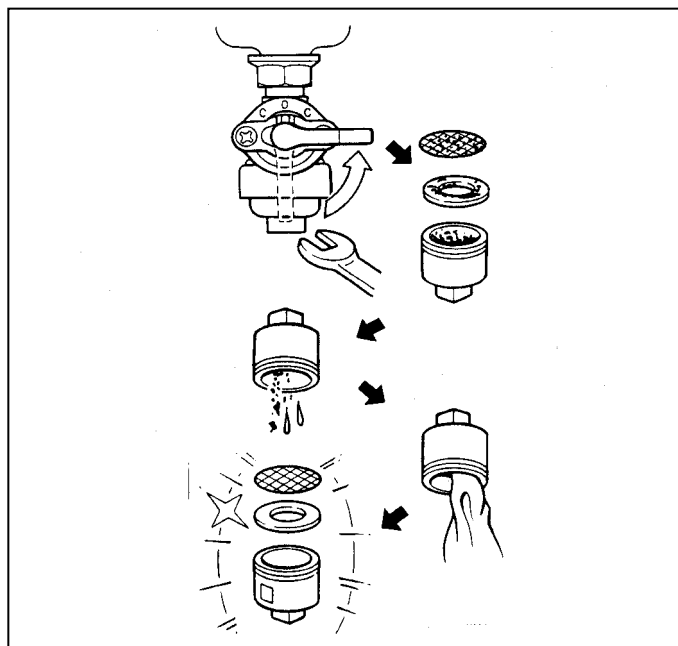
Silniki z grupy CS4 – CS12 są wyposażone w zawór paliwa i integralne sitko filtrujące wraz z odstojnikiem umieszczone przy zaworze paliwowym (Rys. 15). Reguluje ono i filtruje przepływ paliwa ze zbiornika do gaźnika.

Co 100 godzin eksploatacji, oczyść sitko filtrujące i odstojnik z wszelkich zanieczyszczeń w następujący sposób:

1. Zatrzymaj silnik.
2. Przesuń dźwignię zaworu paliwa do pozycji zamkniętej „of”.
3. Odkręć odstojnik zaworu paliwa wraz z uszczelką i sitkiem.
4. Oczyść odstojnik i sitko rozpuszczalnikiem i wytrzyj je starannie.
5. Sprawdź uszczelkę. Wymień ją jeśli jest zniszczona.
6. Zainstaluj ponownie odstojnik wraz z uszczelką i sitkiem przy zaworze paliwa. Patrz Rys. 14.

! UWAGA

Upewnij się że odstojnik zaworu jest prawidłowo zainstalowany i nie wykazuje żadnych przecieków paliwa.



Rys. 15.

Filtr Zbiornika Paliwa

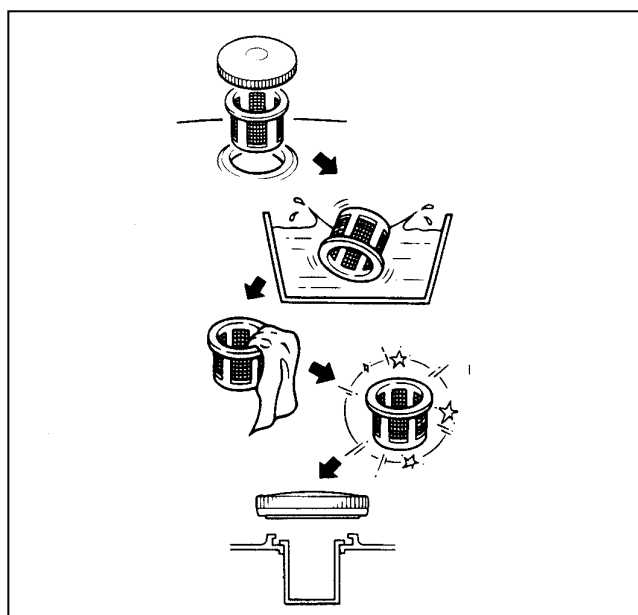
Filtr zbiornika paliwa umieszczony jest pod korkiem wlewu zbiornika paliwa, wewnątrz zbiornika i służy do wstępnego filtrowania paliwa.

Codziennie lub kiedy jest to konieczne oczyść filtr z jakichkolwiek zanieczyszczeń w następujący sposób:

1. Odkręć korek wlewu paliwa.
2. Wyciągnij filtr ze zbiornika i oczyść rozpuszczalnikiem. Patrz Rys. 15. Wymień go jeśli jest to konieczne.
3. Wytrzyj filtr starannie i umieść spowrotem na swoim miejscu.

! UWAGA

Upewnij się że korek zbiornika jest prawidłowo zamocowany (zakręcony).



Rys. 16. Filtr zbiornika paliwa

Osłona Wydechu i Chwytnicz Iskier

Silniki z grupy CS wyposażone są w osłonę tłumiącą hałas lub chwytacz iskier. Dla bezpieczeństwa eksploatacji i ochrony środowiska stosowana jest jedna z dwóch konfiguracji określona przez model silnika.

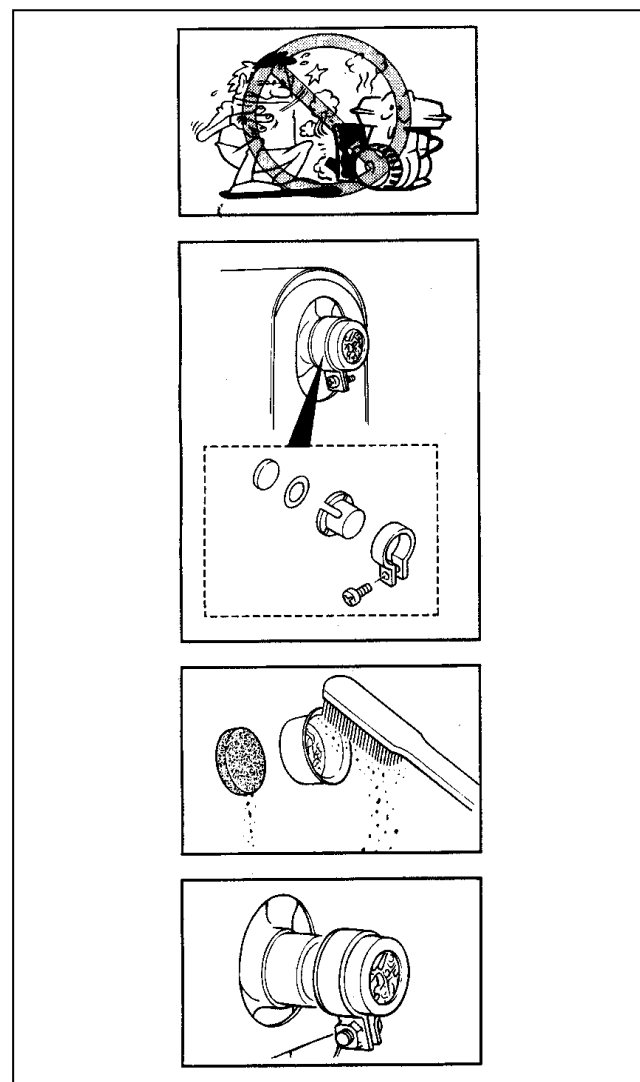
Co 100 godzin eksploatacji zdemontuj osłonę wydechu / łapacz iskier i wyczyść starannie postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami. Patrz Rys. 16 i Rys. 17.

Osłona tłumiąca hałas CS4, CS6

! UWAGA

Silnik i tłumik zaraz po wyłączeniu są bardzo gorące. Unikaj dotykania tłumika kiedy jest jeszcze gorący. Odczekaj kilka minut po wyłączeniu silnika aż ostygnie.

1. Zdejmij osłonę dźwiękochłonną.
2. Oczyszcz osłonę z osadu węglowego (nagaru) używając do tego celu szczotki drucianej.
3. Sprawdź osłonę dźwiękochłonną. Wymień ją jeśli jest to konieczne.
4. Zainstaluj osłonę ponownie.



Rys. 17. Czyszczenie łapacza iskier CS4, CS6

Ostona Wydechu i Chwytnacz Iskier CS8,5, CS10, CS12.

! UWAGA

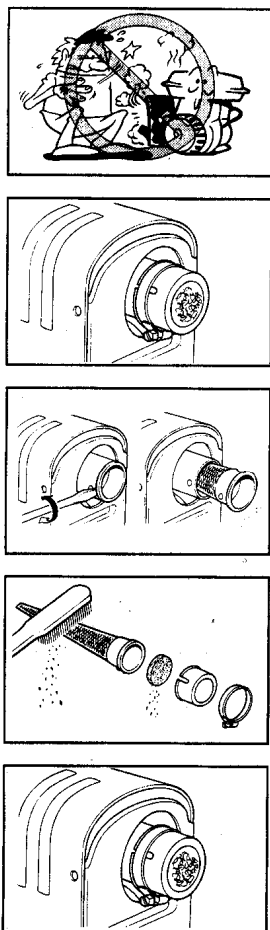
Silnik i tłumik zaraz po wyłączeniu są bardzo gorące. Unikaj dotykania tłumika kiedy jest jeszcze gorący. Odczekaj kilka minut po wyłączeniu silnika aż ostygnie.

1. Zdejmij osłonę dźwiękochłonną.
2. Wyjmij chwytnacz iskier używając cienkiego, płaskiego śrubokręta (patrz Rys. 17).
3. Oczyszczyć osłonę i chwytnacz iskier z osadu węglowego (nagaru) używając do tego celu szczotki drucianej.

! UWAGA

Podczas czyszczenia posługuj się szczotką drucianą w delikatny sposób aby uniknąć zniszczenia osłony lub chwytnacza iskier.

4. Sprawdź osłonę dźwiękochłonną i chwytnacz iskier. Wymień je jeśli jest to konieczne.
5. Zainstaluj chwytnacz iskier i osłonę ponownie.



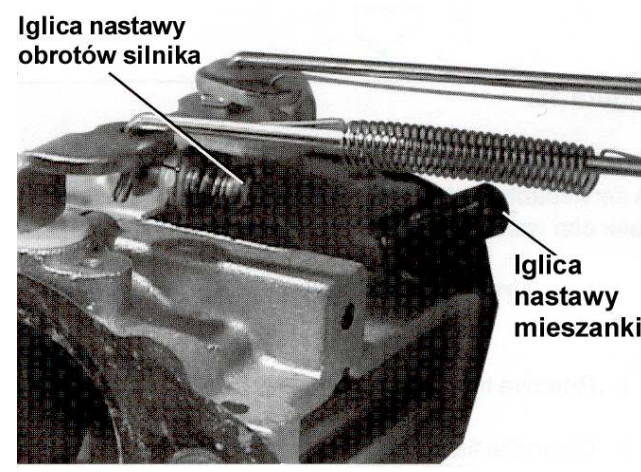
Rys. 18. Czyszczenie łapacza iskier CS8,5, CS10, CS12

Wykrywanie Usterek Gaźnika i jego regulacja

Zwróć Uwagę !

Nowe ustawienie gaźnika należy przeprowadzać tylko po rozgrzaniu silnika i najlepiej w serwisie KOHLER®.

Gaźnik jest zaprojektowany tak, aby dostarczać do silnika odpowiednią mieszankę paliwowo-powietrzną we wszystkich możliwych warunkach eksploatacji. W silnikach typu CS główny strumień mieszanki kalibrowany jest fabrycznie i nie podlega żadnym ustawieniom. W gaźnikach tych iglica regulująca skład mieszanki paliwowej ustawiana jest fabrycznie i zwykle nie wymaga regulacji. Oryginalnie nowe silniki mają fabrycznie ustawioną stałą prędkość jałową i zabezpieczoną nakładką ograniczającą na iglicy. Wobec tego prędkość obrotowa może być regulowana tylko w granicach na jakie pozwala nakładka.



Rys. 19. Elementy regulacyjne gaźnika

Jeżeli silnik stwarza problemy przy uruchamianiu, pracuje nierównomiernie lub gaśnie na biegu jałowym przy niskich obrotach może być konieczna regulacja lub serwis gaźnika. Sprawdź listę najbardziej typowych problemów

Wykrywanie usterek

Jeżeli zakłócenia w pracy silnika zdają się mieć związek z układem paliwowym, przed regulacją gaźnika sprawdź następujące elementy.

- Upewnij się, że zbiornik paliwa napełniony jest czystą i świeżą benzyną.
- Upewnij się że otwór wentylacyjny w korku (odpowietrznik) zbiornika paliwa nie jest zatkany (zablokowany) i działa prawidłowo.
- Upewnij się, że zawór paliwowy jest całkowicie otwarty.
- Upewnij się, że filtr zaworu paliwowego oraz rzędowy filtr paliwa (jeżeli silnik je posiada) są czyste i nie zatkane. Jeśli jest to konieczne oczyść je lub wymień na nowe.
- Upewnij się, że przełącznik włącz – wyłącz (ON-OFF) na panelu kontrolnym (jeśli silnik go posiada) sprawnie działa.
- Upewnij się, że poziom paliwa jest wystarczający. Sprawdź stan przewodów paliwowych oraz ich drożność.
- Upewnij się, że wszystkie elementy filtra powietrza są czyste i prawidłowo zainstalowane

Jeżeli po sprawdzeniu wszystkich wyżej wymienionych elementów silnik wciąż sprawia problemy przy uruchamianiu, pracuje nierównomiernie lub gaśnie na obrotach jałowych może być konieczna regulacja lub serwis gaźnika.

Regulacja Gaźnika

Zwróć Uwagę !

Oryginalne silniki mogą posiadać fabrycznie ustalony bieg jałowy nakładką ograniczającą na iglicy regulującej skład mieszanki. Wszelkie regulacje wówczas mogą być wykonane tylko w granicach wyznaczonych przez nakładkę

1. Uruchom silnik i pozwól mu pracować na wpółdławionemu (manetka ssania w połowie) przez 5 do 10 minut, tak aby się rozgrzał. Silnik musi być rozgrzany przed dokonaniem ostatecznych ustawień.

2. **Ustawienie iglicy (ubogiej) mieszanki paliwowej:** Ustaw zawór dławiący (manetka ssania) w pozycji „jałowy” („idle”) lub „wolny” („slow”).

Przekręć iglicę ubogiej mieszanki w jedną lub drugą stronę aby uzyskać najlepsze osiągi na niskich obrotach.

3. **Ustawienie niskich obrotów na biegu jałowym:**

Ustaw zawór dławiący w pozycji „jałowy” (idle) lub „wolny” (slow) i wyreguluj niskie obroty na biegu jałowym do wysokości 2000 obr/min (± 150 obr/min) poprzez przekręcenie śruby regulacyjnej w jedną lub drugą stronę. Zawsze sprawdzaj wysokość obrotów za pomocą obrotomierza (tachometru).

Zwróć Uwagę !

Końcówki iglic regulujących skład mieszanki są dokładnie dopasowane do wymiarów gniazd w gaźniku. Jeżeli iglice zostaną zbyt mocno wciśnięte spowoduje to uszkodzenie iglic oraz gniazd w korpusie gaźnika.

Zwróć Uwagę !

Faktyczna prędkość niskoobrotowa (jałowa) zależy od rodzaju zastosowania silnika – stosuj się zawsze do zaleceń producenta dotyczących wyposażenia. Zalecana prędkość obrotów jałowych silników CS to 2000 obr/min. Aby zapewnić najbardziej efektywną pracę silnika prędkość obrotów jałowych przy ustawieniu iglicy gaźnika nie powinna przekraczać 2000 obr/min (± 150 obr/min)

Wykrywanie Usterek

Kiedy pojawiają się nieprawidłowości w działaniu silnika upewnij się, że sprawdziłeś wszystkie najprostsze przyczyny, które na początku mogą wydawać się zbyt oczywiste, aby brać je pod uwagę. Na przykład – problem z uruchomieniem może być spowodowany pustym zbiornikiem paliwa. W poniższej tabeli przedstawione są niektóre pospolite przyczyny powodujące nieprawidłowości w działaniu silnika.

Nie próbuj naprawiać lub wymieniać głównych elementów składowych silnika samodzielnie, ani jakichkolwiek podzespołów wymagających specjalnego ustawienia rozrządu lub regulacji. Powinien to wykonać punkt serwisowy **KOHLER®**.

Możliwa przyczyna problemu	Brak paliwa	Niewłaściwe paliwo	Bруд w przewodzie paliwowym	Bрудne sito do trawy	Nie właściwy poziom oleju	Przeciążony silnik	Bрудny filtr powietrza	Wadliwa świeca zapłonowa
Nie można uruchomić	•		•		•	•	•	•
Trudny rozruch		•	•			•	•	•
Nagle gaśnie	•		•	•	•	•	•	
Traci moc		•	•	•	•	•	•	•
Nierównomierna praca	•	•	•	•		•	•	•
Stukot wewnątrz		•		•		•		•
przerywa zapłon		•	•	•			•	•
Strzela w gaźnik			•			•	•	•
Przegrzewa się			•	•	•	•	•	
Zwiększone spalanie							•	•

Przechowywanie (składowanie)

Jeżeli silnik nie będzie używany przez okres 2 miesięcy lub dłużej wykonaj następujące czynności przygotowujące silnik do dłuższego przechowywania.

1. Oczyszczyć zewnętrzne powierzchnie silnika
2. Wymień olej kiedy silnik jest jeszcze ciepły po zakończeniu działania (Patrz: wymiana oleju)
3. Układ paliwowy musi zostać całkowicie opróżniony. Ewentualnie należy dodać do benzyny stabilizatora aby zapobiec pogorszeniu się jej jakości. Jeżeli decydujesz się na użycie stabilizatora postępuj zgodnie z zaleceniami jego producenta. Dodaj ilość odpowiednią do pojemności układu paliwowego. Napełnij zbiornik paliwa czystą świeżą benzyną. Uruchom silnik na 2 – 3 minuty aby ustabilizowana benzyna dostała się do gaźnika.

Aby opróżnić układ paliwowy pozostaw silnik włączony aż do momentu, gdy zbiornik i układ będą puste.

4. Wykręć świecę zapłonową i wlej 1 łyżkę stołową oleju silnikowego do gniazda świecy zapłonowej. Wkręć ponownie świecę ale nie zakładaj nasady łączącej świecę z cewką zapłonową. Wykonaj 2 lub 3 obroty wałem silnika.
5. Wykręć świecę zapłonową, zatkaj gniazdo świecy zapłonowej kciukiem i obróć wałem silnika tak aby tłok osiągnął górne martwe położenie (ciśnienie wokół kciuka jest wtedy największe). Wkręć ponownie świecę ale nie łącz jej z nasadą (nie zakładaj fajki).
6. Przechowuj silnik w czystym suchym miejscu.

Zamawianie części

Przy zamawianiu części zamiennych w punkcie serwisowym **KOHLER®** zawsze wymagana jest specyfikacja silnika, jego model i numer seryjny. Wszystkie te informacje można znaleźć na identyfikacyjnej tabliczce znamionowej umieszczonej na boku obudowy silnika. Patrz str.5, Rys.4.

Zawsze wymagaj oryginalnych części zamiennych produkcji **KOHLER®**. Wszystkie oryginalne części ściśle spełniają normy pod względem dopasowania, niezawodności i funkcjonowania.

Podstawowe Naprawy

Informacje dotyczące podstawowych napraw dostępne są w podręczniku obsługi technicznej silnika. Jednak naprawy takie powszechnie wymagają opieki wyszkolonego mechanika oraz użycia odpowiednich narzędzi i sprzętu. Punkty serwisowe **KOHLER®** posiadają odpowiednie narzędzia, urządzenia i wyszkolenie oraz oryginalne części zamienne konieczne do przeprowadzenia każdej naprawy.

Symbolika/oznaczenia

Na przykład: Model CS4T

„C” oznacza silnik z grupy COMMAND.

„S” (slanted) oznacza ukośną konfigurację cylindra.

„4” cyfra oznacza moc silnika w kW

Przyrostki literowe oznaczają określoną wersję

Przyrostek	znaczenie
T	Rozrusznik ręczny
S	Rozrusznik elektryczny
ST	Rozrusznik elektryczny i ręczny
G	Silnik z wałem stożkowym
P	Silnik z wałem zakończonym gwintem
R	Silnik wyposażony w reduktor obrotów (1:2 lub 1:6)