

# LONCIN

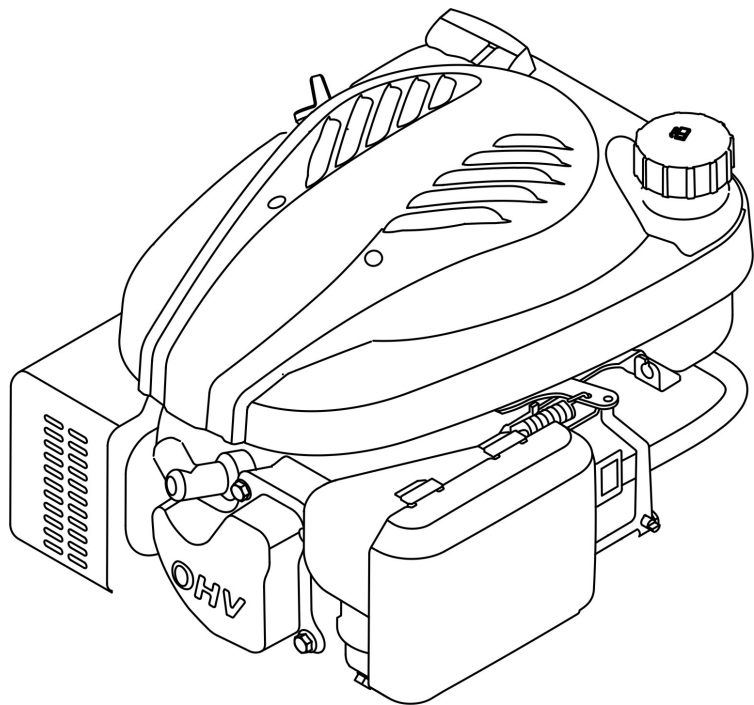
## Silnik spalinowy

### Instrukcja obsługi

1P61FC

1P65FC

1P70FC



# CEDRUS®

Oficjalny dystrybutor w Polsce:  
CEDRUS  
95-060 Brzeziny, ul. Przemysłowa 1  
[www.cedrus.com.pl](http://www.cedrus.com.pl)  
email: [biuro@cedrus.com.pl](mailto:biuro@cedrus.com.pl)  
tel. (+48) 46 874 18 60

---

Oryginalna instrukcja obsługi



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




## PRZED URUCHOMIENIEM SILNIKA

- Należy przeczytać całą instrukcję obsługi i konserwacji oraz instrukcje dołączone do sprzętów zasilanych przez ten silnik.
- Nieprzestrzeganie instrukcji może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

### INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI ZAWIERA INFORMACJE BEZPIECZEŃSTWA, W TYM:

- Informacje o zagrożeniach związanych z użytkowaniem silników
- Informacje o ryzyku doznania obrażeń ciała w związku z tymi zagrożeniami oraz
- Opisy środków ostrożności, które pozwolą uniknąć takiego ryzyka lub zmniejszyć je.

Symbol ostrzegawczy (  ) służy do oznaczenia informacji dotyczących bezpieczeństwa i ryzyka doznania obrażeń ciała.

Hasła ostrzegawcze (**OSTRZEŻENIE**, **NIEBEZPIECZEŃSTWO** lub **PRZESTROGA**) służą do zwrócenia uwagi na prawdopodobieństwo doznania obrażeń ciała, w tym poważnych obrażeń. Hasłom ostrzegawczym może towarzyszyć jeden z symboli odpowiadających określonym rodzajom zagrożeń.



**OSTRZEŻENIE** dotyczy zagrożenia, które **skutkuje śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała**.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO** dotyczy zagrożenia, które **może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała**.



**PRZESTROGA** dotyczy zagrożenia, które **może skutkować pomniejszymi lub średnimi obrażeniami ciała**.

Takie hasła ostrzegawcze wraz z odpowiednim symbolem ostrzegawczym wskazują na sytuację, która może skutkować uszkodzeniem silnika.



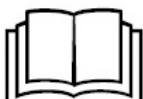
### OSTRZEŻENIE



Spaliny z silnika zawierają substancje chemiczne, które w Stanie Kalifornia uznaje się za rakotwórcze, powodujące wady rozwojowe płodu i mające szkodliwy wpływ na rozrodczość.

**PRZESTROGA:** *Producent silnika nie jest w stanie przewidzieć, jaki sprzęt będzie zasilany za pomocą tego silnika. Z tego względu należy dokładnie przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi sprzętu, w którym silnik zostanie zamontowany.*

### MIĘDZYNARODOWE SYMBOLE UMIESZCZONE NA SILNIKU LUB W TEJ INSTRUKCJI TO M.IN.:



## SYMBOLE ZAGROZEŃ I ICH ZNACZENIA



Zagrożenie wybuchem



Zagrożenie pożarem



Toksyczne opary



Ruchome części



Odrzut



Gorąca powierzchnia



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

**SPIS TREŚCI**

1. BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE SILNIKA .....	2
2. SCHEMAT .....	5
3. ELEMENTY STEROWANIA .....	6
4. KONSERWACJA .....	8
5. PRZECHOWYWANIE/ TRANSPORT .....	13
6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....	16
7. DANE TECHNICZNE I INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA .....	17
8. SPECYFIKACJE.....	18




## 1. BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE SILNIKA

### ISTOTNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Większości wypadków podczas pracy silnika można zapobiec, przestrzegając wszystkich instrukcji zawartych w niniejszym dokumencie i umieszczonych na samym silniku. Niektóre najczęstsze zagrożenia omówiono poniżej, podając najlepsze metody ochrony użytkownika i osób postronnych.

#### Odpowiedzialność użytkownika

- Silniki zaprojektowano z myślą o zapewnianiu bezpiecznej i niezawodnej pracy, pod warunkiem przestrzegania instrukcji. Przed uruchomieniem silnika należy przeczytać i zrozumieć instrukcję użytkownika. Nieprzestrzeganie instrukcji może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem sprzętu.
- Należy znać procedurę szybkiego zatrzymania silnika oraz funkcje poszczególnych elementów sterowania. Silnik mogą obsługiwać wyłącznie osoby, które wcześniej zapoznały się z instrukcją.
- Dzieci nie mogą obsługiwać tego silnika. W miejscu pracy urządzenia nie mogą przebywać dzieci ani zwierzęta domowe.

 <p>Zagrożenie pożarem</p>  <p>Zagrożenie wybuchem</p>	 <p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Benzyna i jej opary są wysoce łatwopalne i wybuchowe. Ogień lub eksplozja mogą spowodować poważne oparzenia lub śmierć użytkownika.</b></p>
<b>PODCZAS DOLEWANIA PALIWA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Przed wyjęciem korka wlewu paliwa należy wyłączyć silnik i poczekać co najmniej 2 minuty, aby ostygł.</li><li>● Paliwo należy uzupełniać na świeżym powietrzu lub w pomieszczeniu z odpowiednią wentylacją.</li><li>● Nie należy dolewać paliwa powyżej maksymalnego poziomu. Paliwo należy uzupełniać do poziomu około 1-1/2 cala poniżej górnej powierzchni szyjki wlewu, tak aby zostawić dość miejsca na rozszerzenie się paliwa.</li><li>● Paliwo należy uzupełniać z dala od źródeł iskier, otwartego ognia, lampek kontrolnych, źródeł ciepła i innych źródeł zapłonu.</li><li>● Przewody paliwowe, zbiornik, korek wlewu i elementy mocujące należy często sprawdzać pod kątem pęknięć lub wycieków. Wymienić w razie potrzeby.</li></ul>	
<b>PODCZAS URUCHOMIANIA SILNIKA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Należy się upewnić, że świeca zapłonowa, korek wlewu paliwa i filtr powietrza są na swoich miejscach.</li><li>● Nie należy uruchamiać silnika z wyjętą świecą zapłonową.</li><li>● W przypadku rozlania paliwa przed uruchomieniem silnika należy poczekać, aż takie rozlane paliwo wyparuje.</li><li>● W przypadku zalania silnika należy ustawić dźwignię ssania w pozycji OTWARTEJ/ROBOCZEJ, a dźwignię przepustnicy — w pozycji SZYBKICH OBROTÓW i kontynuować procedurę rozruchu do uruchomienia silnika.</li></ul>	
<b>PODCZAS OBSŁUGI SPRZĘTU</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Nie należy przechylać silnika ani sprzętu, ponieważ mogłoby to skutkować rozlaniem benzyny.</li><li>● Nie należy dławić gaźnika w celu zatrzymania silnika.</li></ul>	
<b>TRANSPORT SPRZĘTU</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Sprzęt należy przewozić z PUSTYM zbiornikiem paliwa lub po ustawieniu zaworu odcinającego dopływ paliwa w pozycji OFF (WYŁ.).</li></ul>	
<b>PRZECHOWYWANIE BENZYNY LUB SPRZĘTU Z PALIWEWEM W ZBIORNIKU</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Paliwo należy przechowywać z dala od pieców, podgrzewaczy wody i innych urządzeń z lampkami kontrolnymi oraz innych źródeł zapłonu, ponieważ opary benzyny są łatwopalne.</li></ul>	



Zagrożenie  
pożarem

Zagrożenie  
wybuchem



## OSTRZEŻENIE

**Podczas uruchamiania silnika powstają iskry. Iskry mogą wywołać zapłon gazów łatwopalnych. Może to skutkować eksplozją i pożarem.**

- Jeśli w pobliżu stwierdzono wyciek gazu, nie należy uruchamiać silnika.
- Nie należy używać płynów rozruchowych pod ciśnieniem, ponieważ ich opary są łatwopalne.



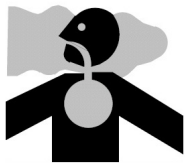
Odrzut



## OSTRZEŻENIE

**W przypadku gwałtownego cofnięcia się linki rozrusznika (odrztu) operator może nie zdążyć puścić uchwytu linki. Może to skutkować złamaniem kości, stłuczeniami lub naderwaniem mięśni.**

- Aby uruchomić silnik, należy powoli pociągnąć za linkę rozrusznika do wyczucia oporu, a następnie szybko i mocno pociągnąć.
- Przed uruchomieniem silnika należy odłączyć wszystkie urządzenia zewnętrzne/obciążenie silnika.
- Części sprzętu podłączone bezpośrednio, takie jak ostrza, wirniki, koła pasowe i koła łańcuchowe, muszą być odpowiednio zamocowane.



Toksyczne opary



## OSTRZEŻENIE

**Spaliny z silnika zawierają tlenek węgla — bezwonny, bezbarwny, trujący gaz. Może to skutkować złamaniem kości, stłuczeniami lub naderwaniem mięśni.**

- Silnik powinien pracować na świeżym powietrzu.
- Nie należy uruchamiać silnika w pomieszczeniach zamkniętych, nawet przy otwartych drzwiach i oknach.





Ruchome części






## OSTRZEŻENIE

**Należy uważać, aby dłonie, stopy, włosy, ubranie itp. nie wkręciły się w ruchome części. Może to skutkować utratą kończyny lub poważnymi ranami szarpanymi.**

- Nie należy używać sprzętu bez zamontowanych osłon.
- Nie należy zbliżać dłoni ani stóp do obracających się części.
- Na czas pracy należy związać długie włosy i zdjąć biżuterię.
- Nie należy nosić luźnych ubrań ani przedmiotów, które mogłyby wkręcić się w ruchome części.

 <p>Zagrożenie pożarem</p> <p>Gorąca powierzchnia</p>	<p> <b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Pracujące silniki wytwarzają ciepło. Części silnika, w szczególności tłumik, rozgrzewają się do bardzo wysokiej temperatury. Ich dotknięcie może skutkować poważnymi oparzeniami. Odpady łatwopalne, np. liście, trawa i inne odpady zielone mogą stwarzać ryzyko pożarowe.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Przed dotknięciem tłumika lub żeber cylindra silnika należy poczekać, aż ostygną.</li><li>● Wyczyścić tłumik i cylinder z nagromadzonych zabrudzeń.</li></ul>	

 <p>Ruchome części</p> <p>Ryzyko porażenia prądem elektrycznym</p>  <p>Zagrożenie pożarem</p>	<p> <b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Przypadkowe wytworzenie iskier może skutkować pożarem lub porażeniem prądem elektrycznym.</b></p> <p><b>Przypadkowy rozruch może skutkować wkręceniem, a nawet utratą kończyny lub ranami szarpanymi.</b></p>
--	---

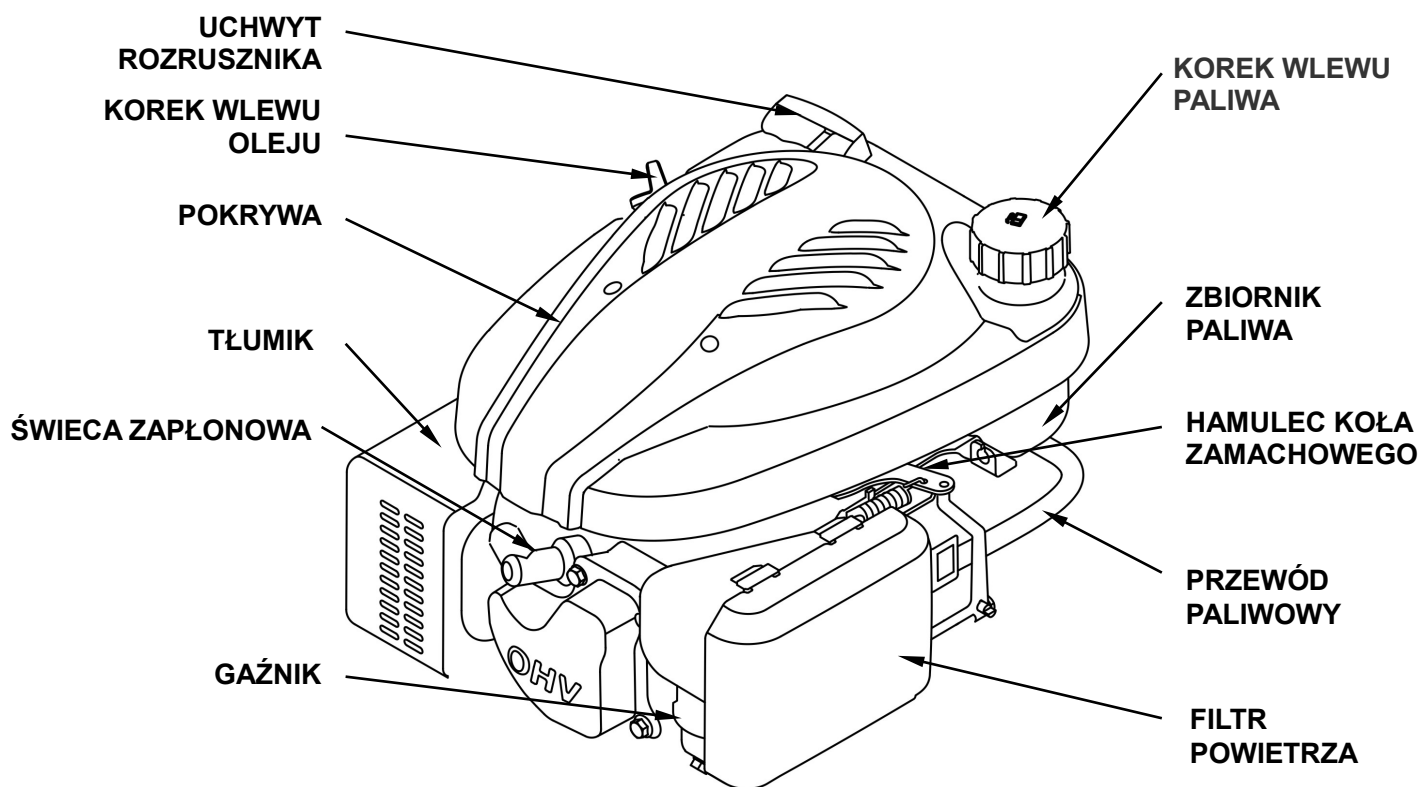
## PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REGULACJI LUB NAPRAWY

- Odłączyć przewód świecy zapłonowej i odsunąć go od świecy.
- Odłączyć przewód podłączony do ujemnego zacisku akumulatora (dotyczy wyłącznie silników z rozrusznikiem elektrycznym).

## TEST ZAPŁONU

- Należy używać atestowanego testera świecy zapłonowej.
- Nie należy testować zapłonu bez zamontowanej świecy zapłonowej.

## 2. SCHEMAT



## 3. ELEMENTY STEROWANIA

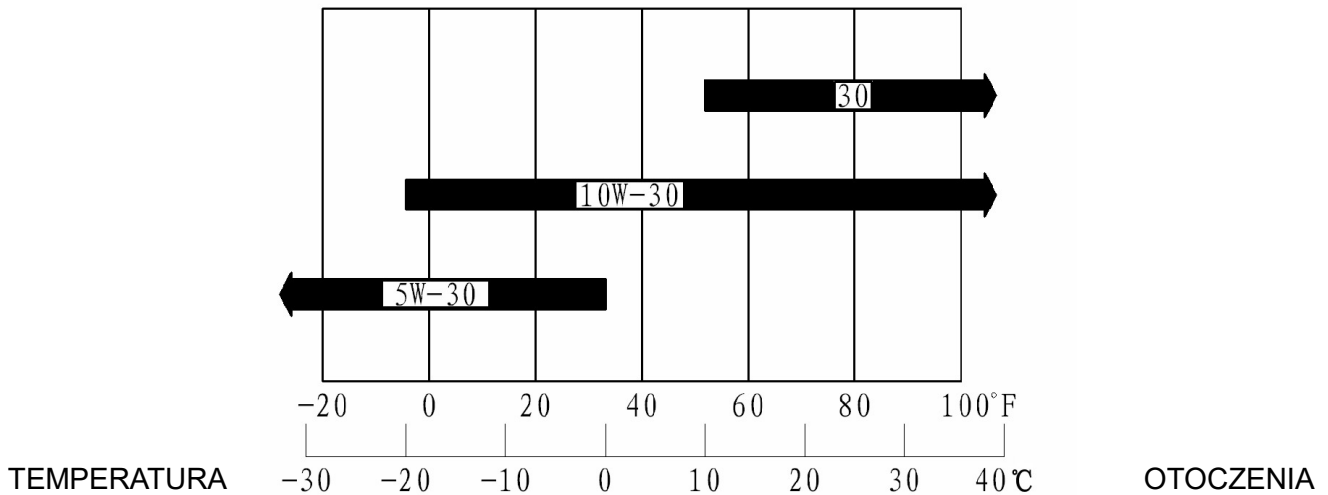
### 3.1 OLEJ SILNIKOWY

#### ZALECENIA DOTYCZĄCE OLEJU SILNIKOWEGO

Jakość oleju to główny czynnik wpływający na wydajność i trwałość użytkową silnika. Należy używać oleju do benzynowych 4-suwowych silników spalinowych.

W przypadku zastosowań ogólnych zaleca się używać oleju o klasie lepkości SAE 10W-30. Oleje o innej klasie lepkości, uwzględnione na wykresie, mogą być stosowane, gdy średnia temperatura otoczenia mieści się w zalecanym zakresie.

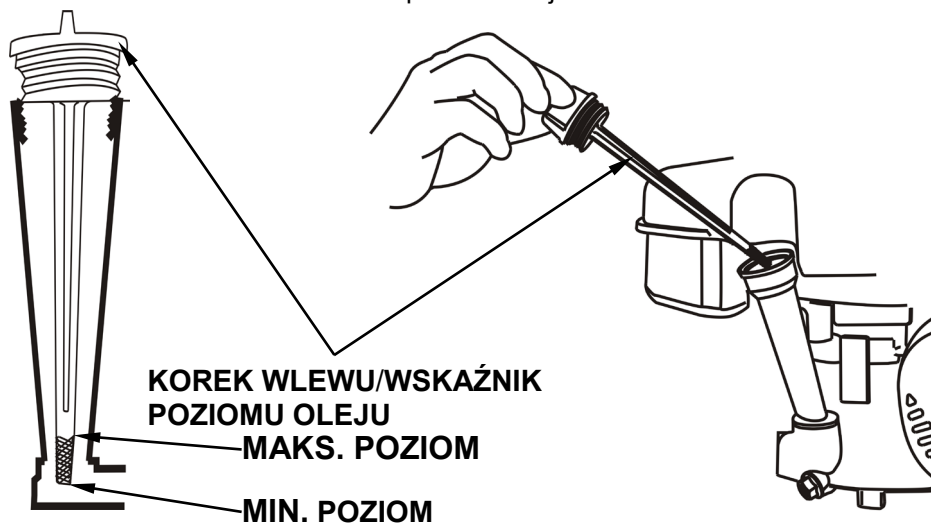
Klasy lepkości SAE



Klasyfikacja SAE dotycząca lepkości i parametrów użytkowych oleju jest podana na etykiecie API umieszczonej na pojemniku z olejem. Zaleca się stosować olej kategorii SE lub SF wg klasyfikacji API.

**PRZESTROGA:** Fabrycznie nowy silnik jest dostarczany bez oleju. Przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić poziom oleju. Uruchomienie silnika bez oleju skutkuje jego nieodwracalnym uszkodzeniem. Tego typu uszkodzenia nie są objęte gwarancją.

- Poziom oleju w silniku należy sprawdzać, gdy silnik jest wyłączony i ustawiony na równej powierzchni.
- Wyjąć korek wlewu/wskaźnik poziomu oleju i wytrzeć go.
- Włożyć korek wlewu/wskaźnik poziomu oleju w szyjkę wlewu oleju w sposób pokazany na rysunku, ale nie wkręcać. Wyjąć wskaźnik, aby sprawdzić poziom oleju.
- Jeśli poziom oleju jest niemal równy minimalnemu poziomowi zaznaczonemu na wskaźniku lub niższy, należy dolać zalecanego oleju do poziomu maksymalnego. Nie należy przekraczać poziomu maksymalnego.
- Ponownie zamocować korek wlewu/wskaźnik poziomu oleju.



Objętość oleju silnikowego w poszczególnych modelach: 1P61FC, 1P65FC : 0,55 l

1P70FC : 0,60 l

## PRZESTROGA:

*Nie należy przekraczać poziomu maksymalnego. Przekroczenie maksymalnego poziomu oleju może skutkować: dymieniem, utrudnionym rozruchem, zabrudzeniem świecy zapłonowej lub zalaniem filtra powietrza olejem. Zużyty olej należy utylizować do specjalnych pojemników na odpady nadające się do recyklingu.*

## 3.2 PALIWO


### ZALECENIA DOTYCZĄCE PALIWA

Należy używać czystego, świeżego, standardowego paliwa bezołowiowego o minimalnej liczbie oktanowej 85.

- Te modele silników są atestowane do pracy z benzyną bezołowiową. Dzięki użyciu benzyny bezołowiowej mniej zanieczyszczeń osadza się na silniku i świecy zapłonowej, co ma pozytywny wpływ na trwałość użytkową układu wydechowego.
- Nie należy nigdy używać starej lub zanieczyszczonej benzyny ani mieszanki oleju z benzyną. Należy chronić zbiornik paliwa przed wodą i zanieczyszczeniem.
- Okazjonalnie, w przypadku pracy pod dużym obciążeniem, może być słyszalne ciche metaliczne stukanie, tj. odgłosy tzw. spalania stukowego. Nie jest to powód do niepokoju.
- Jeśli spalanie stukowe ma miejsce przy stabilnej prędkości silnika, podczas pracy pod normalnym obciążeniem, należy użyć paliwa innego producenta. Jeśli odgłosy spalania skutkowego nadal są słyszalne, należy się skontaktować z autoryzowanym serwisem.

Pojemność zbiornika paliwa: 1P61FC, 1P65FC: 1,0 l

1P70FC: 1,5 l

 **OSTRZEŻENIE**

- Nie używać płynów rozruchowych pod ciśnieniem.
- Opary są łatwopalne.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Benzyna i jej opary są wysoce łatwopalne i wybuchowe.

## 3.3 URUCHAMIANIE SILNIKA

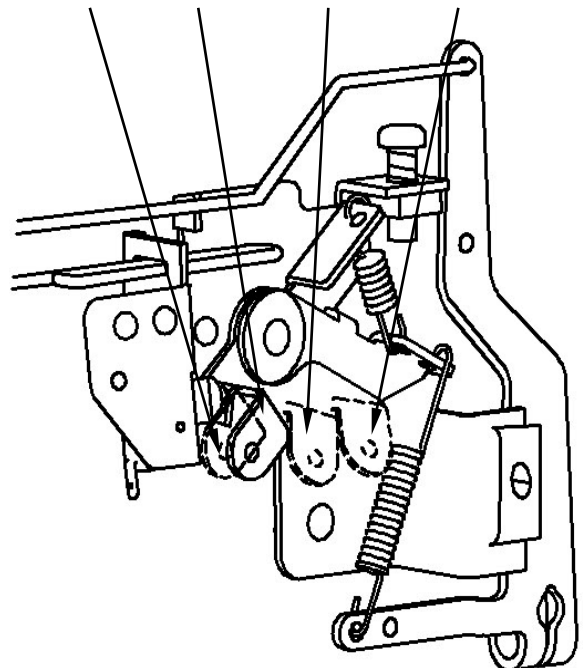
### 3.3.1 Dźwignia sterująca

- **URUCHAMIANIE ZIMNEGO SILNIKA:** Przesunąć dźwignię sterującą na pozycję ssania. Nie dotyczy modeli ze ssaniem automatycznym.
- **URUCHAMIANIE ROZGRZANEGO SILNIKA:** Nie używać ssania, jeśli silnik jest rozgrzany. Przesunąć nieco dźwignię sterującą z pozycji biegu jałowego w stronę pozycji szybkich obrotów.
- **MODELE Z HAMULCEM KOŁA ZAMACHOWEGO:** Przesunąć dźwignię hamulca koła zamachowego (na sprzęcie) tak, aby zwolnić hamulec.

### 3.3.2 Uruchamianie silnika

- Chwycić uchwyt linki rozrusznika. Ciągnąć powoli do wycucia oporu, a następnie szybko i mocno pociągnąć, aby uruchomić silnik, unikając odrzutu.
- W przypadku rozruchu ze ssaniem należy przesunąć dźwignię przepustnicy na pozycję wysokich obrotów, gdy tylko silnik rozgrzeje się wystarczająco, aby zapewnić płynną pracę bez użycia ssania.

STOP BIEG JAŁOWY SZYBKIE OBROTY SSANIE



- **MODELE Z HAMULCEM KOŁA ZAMACHOWEGO:** Nadal przytrzymać dźwignię hamulca koła

zamachowego (na sprzęcie). Po zwolnieniu dźwigni silnik zatrzyma się.

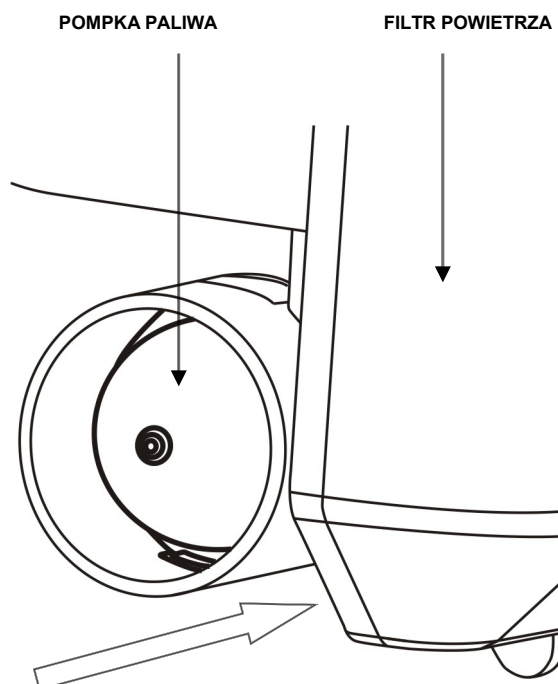
- Ustawić odpowiednią prędkość obrotową silnika, przesuwając dźwignię sterującą. Aby zapewnić największą wydajność silnika, zaleca się przestawić dźwignię przepustnicy na pozycję WYSOKIE OBROTY.



W przypadku modeli, które nie są wyposażone w dźwignię przepustnicy, a jedynie pompkę powietrzną, aby uruchomić zimny silnik, należy nacisnąć POMPKE POWIETRZNĄ 1–3 razy w sposób przedstawiony na rysunku.

**PRZESTROGA:** *Przed uruchomieniem silnika należy dokładnie sprawdzić poziom oleju.*

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** W przypadku gwałtownego cofnięcia się linki rozrusznika (odrztu) operator może nie zdążyć puścić uchwytu linki. Należy uważać, aby dłonie, stopy, włosy, ubranie itp. nie wkręciły się w ruchome części. Pracujące silniki wytwarzają ciepło. Części silnika, w szczególności tłumik, rozgrzewają się do bardzo wysokiej temperatury. Ich dotknięcie może skutkować poważnymi oparzeniami.



### 3.4 ZATRZYMYWANIE SILNIKA

1. Przesunąć dźwignię sterującą na pozycję wolnych obrotów (BIEGU JAŁOWEGO).
2. Przesunąć dźwignię sterującą na pozycję STOP.
3. MODELE Z HAMULCEM KOŁA ZAMACHOWEGO: Zwolnić dźwignię hamulca koła zamachowego (na sprzęcie) tak, aby zatrzymać silnik.
4. Przesunąć zawór paliwa na pozycję OFF (WYŁ.), jeśli silnik nie będzie ponownie uruchamiany w najbliższym czasie.

## 4. KONSERWACJA

### KONIECZNOŚĆ KONSERWACJI

Odpowiednia konserwacja jest niezbędna do zapewnienia bezpiecznej, ergonomicznej i bezawaryjnej pracy silnika. Sprzyja również mniejszemu zanieczyszczeniu powietrza.



### OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowa konserwacja tego silnika lub nieusunięcie problemu przed jego uruchomieniem może skutkować awarią i poważnymi obrażeniami ciała, a nawet śmiercią użytkownika. Należy zawsze przeprowadzać zalecane kontrole i konserwacje, zgodnie z harmonogramem w niniejszej instrukcji.

### BEZPIECZNA KONSERWACJA

Regularna konserwacja zapewni większą wydajność pracy i trwałość użytkową silnika.






## OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie instrukcji konserwacji i niezastosowanie zalecanych środków ostrożności może skutkować poważnymi obrażeniami ciała, a nawet śmiercią użytkownika.

Należy zawsze bezwzględnie przestrzegać procedur i środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji.

### Środki ostrożności

- Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy należy się upewnić, że silnik jest wyłączony. Pozwoli to wyeliminować kilka potencjalnych zagrożeń, takich jak:
  -  **Zatrucie tlenkiem węgla ze spalin.**  
Przed uruchomieniem silnika należy zapewnić odpowiednią wentylację.
  -  **Oparzenia w wyniku kontaktu z gorącymi częściami.**  
Przed dotknięciem silnika i układu wydechowego należy poczekać, aż ostygną.
  -  **Uszkodzenia ciała przez ruchome części.**  
Nie należy uruchamiać silnika w sposób inny niż opisany w niniejszej instrukcji.
- Przed rozpoczęciem pracy użytkownik musi przeczytać instrukcję i upewnić się, że posiada wymagane narzędzia i umiejętności.
- Z benzyną należy obchodzić się ostrożnie, aby ograniczyć ryzyko pożaru lub eksplozji. Do czyszczenia części należy używać wyłącznie niepalnego rozpuszczalnika, nie benzyny. Części mające styczność z paliwem należy przechowywać z dala od źródeł iskier i otwartego ognia i nie należy palić papierosów w ich pobliżu.

Aby zapewnić możliwie najwyższą jakość i niezawodność, do naprawy lub wymiany należy używać wyłącznie nowych, oryginalnych części lub ich odpowiedników.

### HARMONOGRAM KONSERWACJI

HARMONOGRAM KONSERWACJI Do wykonania we wskazanym miesiącu lub po upływie określonego czasu pracy, jeśli jest krótszy.		Przed każdym użyciem	Po pierwszym miesiącu lub 5 godzinach pracy.	Co 3 miesiące lub co 25 godzin pracy.	Co 6 miesięcy lub co 50 godzin pracy.	Co roku lub co 100 godzin pracy.
ELEMENT						
Olej silnikowy	Sprawdzić poziom	○				
	Wymenić		○		○(1)	
Filtr powietrza	Sprawdzić	○				
	Wyczyścić			○(2)		
	Wymenić					○★
Świeca zapłonowa	Sprawdzić i wyczyścić w razie potrzeby				○	
	Wymenić					○
Kłoczek hamulcowy koła zamachowego	Sprawdzić				○	
Iskrochron (opcjonalne części)	Wyczyścić				○	
Prędkość na biegu jałowym	Sprawdzić i wyregulować w razie potrzeby					○(3)
Luz zaworów	Sprawdzić i wyregulować w razie potrzeby					○(3)
Komora spalania	Wyczyścić	Po 100 godzinach pracy. (3)				
Przewód paliwowy	Sprawdzić	Co 2 lata (wymenić w razie potrzeby) (3)				

★ Wymenić tylko papierowy wkład filtra.

- (1) W przypadku pracy pod dużym obciążeniem lub w wysokiej temperaturze zużyty olej silnikowy należy wymieniać co 25 godzin.
  - (2) Czyścić częściej w przypadku pracy w silnie zapylnym otoczeniu. Wymenić elementy filtra powietrza, jeśli są zabrudzone.
- (3) Jeśli użytkownik nie posiada odpowiednich narzędzi i wiedzy technicznej, konserwację tych elementów należy zlecić serwisantowi. Informacje na temat czynności serwisowych można znaleźć w odpowiedniej instrukcji.

Nieprzestrzeganie powyższego harmonogramu konserwacji może skutkować uszkodzeniami, które nie są objęte gwarancją.

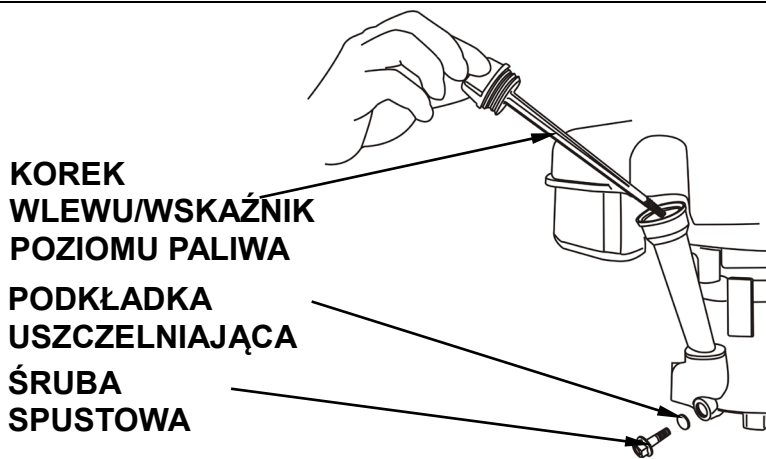
**PRZESTROGA:** Zużyty olej to odpad niebezpieczny. Należy go utylizować we właściwy sposób. Zużytego oleju nie należy utylizować razem z odpadami komunalnymi. Zaleca się przekazać zużyty olej w szczelnie zamkniętym pojemniku do lokalnego centrum recyklingu lub stacji obsługi, aby mógł być zregenerowany.

## WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO

Zużyty olej należy spuścić, gdy silnik jest jeszcze ciepły. Rozgrzany olej wypływa szybko, nie pozostawiając resztek w silniku.

1. Pod silnikiem należy umieścić odpowiedni pojemnik, do którego będzie spływać zużyty olej. Następnie należy wyjąć korek wlewu/wskaźnik poziomu oleju, śrubę spustową i podkładkę uszczelniającą.
2. Począkać, aż zużyty olej wypłynie całkowicie, ponownie zamontować śrubę spustową razem z podkładką uszczelniającą i mocno dokręcić.
3. Po ustawieniu silnika na równej powierzchni należy dolać zalecanego oleju do maksymalnego poziomu zaznaczonego na wskaźniku poziomu oleju.
4. Ponownie zamocować korek wlewu/wskaźnik poziomu oleju.

Uruchomienie silnika przy niskim poziomie oleju może doprowadzić do jego uszkodzenia.



## UZUPEŁNIANIE PALIWA

Nie uruchamiać silnika. Wyjąć korek zbiornika paliwa i sprawdzić poziom paliwa. Jeśli jest niski, należy napełnić zbiornik.

Paliwo należy uzupełniać w dobrze wentylowanym otoczeniu, przed uruchomieniem silnika. Jeśli silnik był wcześniej uruchomiony, należy poczekać, aż ostygnie. Podczas uzupełniania paliwa należy zachować ostrożność, aby go nie rozlać. Nie należy napełniać zbiornika paliwa powyżej występu filtra paliwa. Po uzupełnieniu paliwa mocno dokręcić korek zbiornika paliwa.

Nie należy nigdy uzupełniać paliwa wewnątrz budynków, gdzie opary benzyny mogłyby mieć styczność z otwartym ogniem lub źródłem iskier. Paliwo należy przechowywać z dala od lampek kontrolnych urządzeń, grilli, urządzeń elektrycznych, elektronarzędzi, itp.

Rozlane paliwo stanowi nie tylko zagrożenie pożarowe, ale jest też szkodliwe dla środowiska. Rozlane paliwo należy natychmiast wytrzeć.

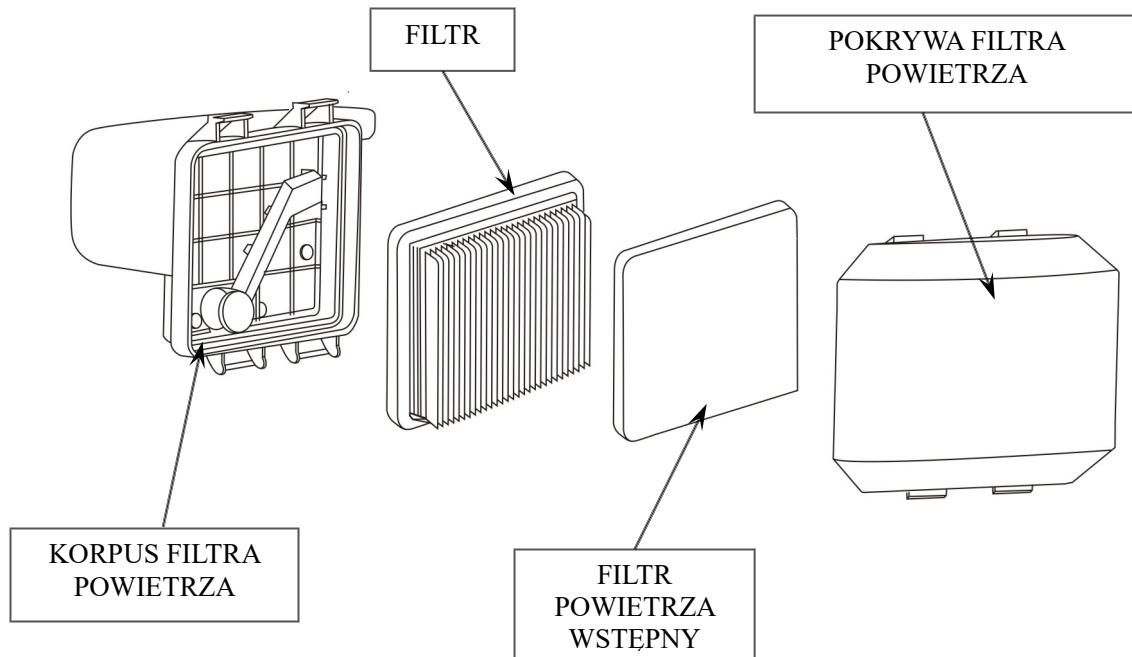
**PRZESTROGA:** *Paliwo może uszkodzić powłokę farby i elementy z tworzywa sztucznego. Podczas uzupełniania paliwa w zbiorniku należy zachować ostrożność, aby go nie rozlać. Uszkodzenia spowodowane przez rozlane paliwo nie są objęte gwarancją.*

## FILTR POWIETRZA

Zdjąć pokrywę filtra powietrza i sprawdzić filtr. Wyczyścić lub wymienić zabrudzone elementy filtra. Uszkodzone elementy filtra należy zawsze wymienić. Jeśli silnik jest wyposażony w filtr powietrza w kąpielii olejowej, należy również sprawdzić poziom oleju.

**PRZESTROGA:** *Zabrudzony filtr powietrza będzie utrudniać dopływ powietrza do gaźnika, ograniczając wydajność silnika.*

*Jeśli silnik pracuje w otoczeniu o bardzo dużym zapyleniu, filtr powietrza należy czyścić częściej, niż określono w HARMONOGRAMIE KONSERWACJI.*



## KONTROLA

1. Nacisnąć przyciski blokady na pokrywie filtra powietrza lub wykręcić nakrętki kołpakowe i zdjąć pokrywę. Sprawdzić, czy filtr jest czysty i w dobrym stanie.
2. Ponownie zamontować filtr i pokrywę filtra.

## Czyszczenie

1. Postukać kilkakrotnie filtrem o twardą powierzchnię, aby usunąć zabrudzenia. Nie należy czyścić filtra szczotką. Może to skutkować przedostaniem się zabrudzeń pomiędzy włókna filtra.
2. Postukać kilkakrotnie zewnętrzną częścią filtra o twardą powierzchnię, aby usunąć zabrudzenia. Wyczyścić filtr. Jeśli zewnętrzna część filtra jest mocno zabrudzona, należy ją wymienić.
3. Usunąć zabrudzenia z korpusu i pokrywy filtra powietrza, używając wilgotnej ściereczki. Należy przy tym uważać, aby zabrudzenia nie przedostały się do przewodu doprowadzającego powietrze do gaźnika.

**PRZESTROGA:** Jeśli silnik będzie używany bez filtra powietrza lub z uszkodzonym filtrem, zanieczyszczenia przedostaną się do jego wnętrza, przyspieszając zużycie. Tego rodzaju uszkodzenia nie są objęte gwarancją.

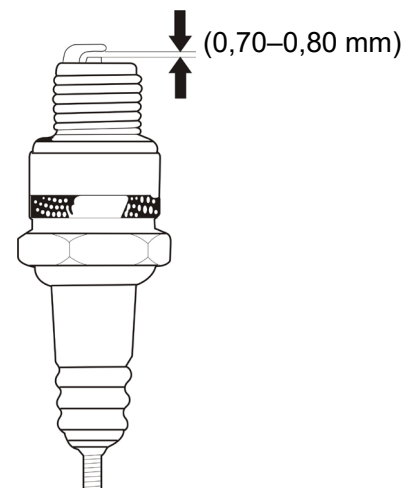
## SERWISOWANIE ŚWIECY ZAPŁONOWEJ

Zalecane świece zapłonowe: E7RTC lub odpowiedniki.

### PRZESTROGA:

Użycie niewłaściwej świcy zapłonowej może skutkować uszkodzeniem silnika.

1. Zdjąć fajkę świcy zapłonowej i usunąć wszelkie zabrudzenia wokół gniazda świcy.
2. Wykręcić świecę zapłonową przy użyciu specjalnego klucza.
3. Sprawdzić stan świcy zapłonowej. Wymienić ją, jeśli elektrody są zużyte, lub jeśli izolator jest pęknięty bądź wyszczerbiony.



## PRZECHOWYWANIE/TRANSPORT

4. Sprawdzić, czy izolator nie jest pęknięty lub wyszczerbiony.
5. Zmierzyć odstęp między elektrodami świecy zapłonowej przy użyciu odpowiedniego przyrządu pomiarowego. Odstęp między elektrodami powinien wynosić od 0,70 do 0,80 mm. Skorygować odstęp w razie potrzeby, ostrożnie odginając boczną elektrodę.
6. Wkręcić świecę zapłonową ręcznie, zachowując ostrożność, aby nie przekręcić gwintu.
7. Po umieszczeniu świecy zapłonowej w gnieździe dokręcić ją kluczem do świecy, aby docisnąć uszczelkę. W przypadku ponownego montażu używanej świecy zapłonowej po umieszczeniu świecy w gnieździe należy ją dokręcić o 1/8–1/4 obrotu. W przypadku montażu nowej świecy zapłonowej po umieszczeniu świecy w gnieździe należy ją dokręcić o 1/2 obrotu.  
**PRZESTROGA:** *Poluzowana świeca zapłonowa może się przegrzać i doprowadzić do uszkodzenia silnika. Z kolei zbyt mocne dokręcenie świecy może skutkować uszkodzeniem gwintów w głowicy cylindra.*
8. Zamocować fajkę świecy zapłonowej.

### Modyfikacja gaźnika do pracy na dużych wysokościach

W przypadku pracy na dużych wysokościach standardowa mieszanka paliwowo-powietrzna w gaźniku będzie zbyt wzbogacona. Będzie to miało negatywny wpływ na wydajność, a zużycie paliwa wzrośnie. Ponadto bardzo bogata mieszanka zabrudzi świecę zapłonową, utrudniając rozruch. Praca silnika przez dłuższy czas na wysokości większej niż przewidziana w certyfikacji tego modelu silnika może skutkować wzrostem emisji spalin.

Wydajność silnika na dużej wysokości można zwiększyć dzięki specjalnym modyfikacjom gaźnika. Jeśli silnik zawsze pracuje na wysokości powyżej 5000 stóp (1500 metrów), należy zlecić serwisowi wprowadzenie takiej modyfikacji. W przypadku pracy na dużej wysokości z gaźnikiem zmodyfikowanym specjalnie do takich zastosowań ten model silnika będzie spełniał wymogi wszystkich norm emisji przez cały okres przydatności do użytku.

## 5. PRZECHOWYWANIE/TRANSPORT

### PRZECHOWYWANIE SILNIKA

#### Przygotowywanie do przechowywania

Odpowiednie przygotowanie silnika do przechowywania jest niezbędne dla zapewnienia jego prawidłowej pracy i utrzymania go w dobrym stanie. Poniższe czynności pomogą zabezpieczyć silnik przed korozją, która wpływa negatywnie na jego stan i funkcjonowanie, a także ułatwią uruchomienie silnika przy kolejnym użyciu.

#### Czyszczenie

Jeśli silnik był wcześniej uruchomiony, nie należy go myć od razu. Należy odczekać co najmniej pół godziny, aby ostygł. Wyczyścić wszystkie zewnętrzne powierzchnie, uzupełnić wszelkie ubytki farby, a miejsca, które mogą ulec korozji, pokryć cienką warstwą oleju.

**PRZESTROGA:** *W przypadku użycia węża ogrodowego lub myjki ciśnieniowej woda pod ciśnieniem może przedostać się do filtra powietrza lub otworu tłumika. Jeśli woda w filtrze powietrza wsiąknie w filtr i przesączy się do cylindra, może go uszkodzić. To samo dotyczy tłumika.*

*Jeśli rozgrzany silnik będzie miał kontakt z wodą, może ulec uszkodzeniu. Jeśli silnik był wcześniej uruchomiony, nie należy go myć od razu. Należy odczekać co najmniej pół godziny, aby ostygł.*

#### Paliwo

Jakość przechowywanej benzyny stopniowo ulega pogorszeniu wskutek utleniania. Używanie starej benzyny utrudnia rozruch i pozostawia osady z gumy, które zatykają układ paliwowy. Jeśli jakość benzyny przechowywanej w silniku uległa pogorszeniu, konieczne może być serwisowanie lub wymiana gaźnika i innych elementów układu paliwowego.

## PRZECHOWYWANIE/TRANSPORT

Czas, na jaki benzyna może być pozostawiona w zbiorniku paliwa i gaźniku bez wpływu na funkcjonalność urządzenia, zależy od czynników, takich jak rodzaj mieszanki benzynowej, temperatura przechowywania i poziom napełnienia zbiornika. Powietrze w częściowo napełnionym zbiorniku sprzyja pogarszaniu się jakości paliwa, podobnie jak wysoka temperatura przechowywania. Problemy z jakością paliwa mogą wystąpić po 30 dniach lub nawet w krótszym czasie, jeśli benzyna nie była świeża w momencie wiania do zbiornika.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzenia układu paliwowego lub problemów z pracą silnika wskutek niewłaściwego przygotowania silnika do przechowywania.

Okres przechowywania paliwa można wydłużyć poprzez dodanie specjalnego stabilizatora paliwa. Można też uniknąć problemów z pogarszającą się jakością paliwa, całkowicie opróżniając zbiornik i gaźnik.

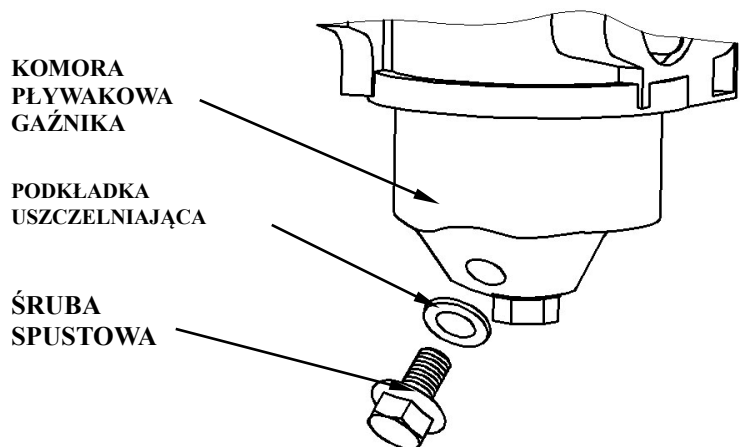
### DODAWANIE STABILIZATORA DO PALIWA W CELU WYDŁUŻENIA JEGO OKRESU PRZECHOWYWANIA

Przed dodaniem stabilizatora paliwa należy całkowicie napełnić zbiornik paliwa świeżą benzyną. Jeśli zbiornik będzie napełniony jedynie częściowo, powietrze w zbiorniku będzie sprzyjać pogarszaniu się jakości paliwa w trakcie przechowywania. W przypadku uzupełniania benzyny z kanistra należy się upewnić, że jest to świeża benzyna.

1. Stabilizator paliwa należy dodawać zgodnie z instrukcjami producenta.
2. Po dodaniu stabilizatora paliwa należy uruchomić silnik na zewnątrz budynku i pozostawić go na chodzie przez 10 minut, aby upewnić się, że benzyna z dodatkiem stabilizatora zastąpiła benzynę bez takiego dodatku w gaźniku.
3. Zatrzymać silnik i przesunąć dźwignię zaworu paliwa na pozycję OFF (WYŁ.).

### OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA PALIWA I GAŹNIKA

1. Umieścić atestowany zbiornik na benzynie pod gaźnikiem i użyć lejka, aby uniknąć rozlania paliwa.
2. Wykręcić śrubę spustową gaźnika i zdjąć podkładkę uszczelniającą, a następnie przesunąć dźwignię zaworu paliwa na pozycję ON (WŁ.).
3. Gdy już całe paliwo spłynie do pojemnika, należy ponownie zamontować śrubę spustową i podkładkę uszczelniającą. Mocno dokręcić.



#### Ostrzeżenie

- Czas, na jaki benzyna może być pozostawiona w zbiorniku paliwa i gaźniku bez wpływu na funkcjonalność urządzenia, zależy od czynników, takich jak rodzaj mieszanki benzynowej, temperatura przechowywania i poziom napełnienia zbiornika. Powietrze w częściowo napełnionym zbiorniku sprzyja pogarszaniu się jakości paliwa. Wysoka temperatura w miejscu przechowywania silnika sprzyja pogorszeniu się jakości paliwa. Jakość przechowywanej benzyny stopniowo ulega pogorszeniu wskutek utleniania. Używanie zwiędzłej benzyny utrudnia rozruch i pozostawia osady z gumy, które zatykają układ paliwowy. Dlatego, jeśli silnik nie będzie używany przez czas dłuższy niż 30 dni, dla ochrony układu paliwowego i gaźnika należy całkowicie spuścić paliwo.
- Awaryjne uszkodzenie układu paliwowego lub problemy z wydajnością silnika wynikające z nieprawidłowego przechowywania nie są objęte gwarancją.

### Środki ostrożności podczas przechowywania

1. Wymienić olej silnikowy.
2. Wymontować świecę zapłonową.
3. Wlać łyżkę stołową (5–10 cm<sup>3</sup>) czystego oleju silnikowego do cylindra.
4. Kilkakrotnie pociągnąć za uchwyt linki rozrusznika, aby rozprowadzić olej w cylindrze.
5. Ponownie zamontować świecę zapłonową.
6. Powoli ciągnąć za uchwyt linki rozrusznika do wycucia oporu. W ten sposób zawory zostaną zamknięte, a wilgoć nie przedostanie się do cylindra silnika. Powoli cofnąć linkę rozrusznika. Jeśli silnik ma być przechowywany z benzyną w zbiorniku paliwa i gaźniku, należy ograniczyć ryzyko zapłonu oparów benzyny. Silnik należy przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, z dala od wszelkich urządzeń wymagających użycia otwartego ognia, takich jak piece, podgrzewacze wody lub suszarki do ubrań. Silnika nie należy przechowywać również w pobliżu innych silników elektrycznych lub elektronarzędzi wytwarzających iskry.

W miarę możliwości należy unikać przechowywania w pomieszczeniach o dużej wilgotności, ponieważ wilgoć sprzyja korozji.

Jeśli zbiornik paliwa nie został opróżniony całkowicie, należy pozostawić dźwignię zaworu paliwa w położeniu OFF (WYŁ.), aby ograniczyć możliwość wycieku paliwa.

Silnik należy umieścić na równej powierzchni. Przechylenie może skutkować wyciekami paliwa lub oleju.

7. Po ostygnięciu silnika i układu wydechowego przykryć silnik materiałem dla ochrony przed kurzem. Rozgrzany silnik i układ wydechowy mogą doprowadzić do zapłonu lub stopienia się niektórych materiałów. Nie należy używać pokrowców przeciwpyłowych z tworzywa sztucznego. Materiał nieporowaty zatrzyma wilgoć na powierzchni silnika, sprzyjając korozji.

W przypadku modeli wyposażonych w rozrusznik elektryczny z akumulatorem akumulator należy ładować raz w miesiącu, gdy silnik jest przechowywany. Pomoże to zwiększyć trwałość użytkową akumulatora.

### Przygotowywanie silnika do pracy po dłuższym okresie przechowywania

Przeprowadzić kontrolę silnika w sposób opisany w rozdziale OBSŁUGA.

Jeśli zbiornik paliwa został wcześniej całkowicie opróżniony, należy napełnić go świeżą benzyną. W przypadku uzupełniania benzyny z kanistra należy się upewnić, że jest to świeża benzyna. Z czasem jakość benzyny pogarsza się wskutek utleniania, co utrudnia rozruch.

Jeśli cylindry były pokryte warstwą oleju w trakcie przechowywania, silnik może dymić przez chwilę po rozruchu. Jest to normalne zjawisko.

### Transport

Jeśli silnik wcześniej pracował, przed załadunkiem sprzętu zasilanego przez ten silnik do pojazdu przewozowego należy odczekać co najmniej 15 minut, aby silnik ostygł. Rozgrzany silnik i układ wydechowy mogą być przyczyną poparzeń oraz zapłonu niektórych materiałów.

Nie należy przechylać silnika podczas transportu, aby ograniczyć możliwość wycieku paliwa. Przesunąć dźwignię zaworu paliwa na pozycję OFF (WYŁ.).

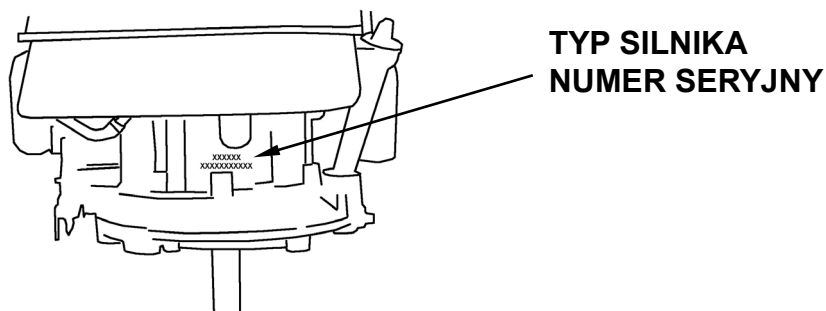
**6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW**

<b>SILNIK NIE URUCHOMIA SIĘ</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Rozwiązanie</b>
1. Sprawdzić położenie elementów sterowania.	Dźwignia ssania jest w pozycji OTWARTE.	Przestawić dźwignię na pozycję ZAMKNIĘTE, o ile silnik nie jest rozgrzany.
	Przełącznik silnika w pozycji OFF (WYŁ.).	Ustawić przełącznik silnika w pozycji ON (WŁ.).
2. Sprawdzić poziom paliwa.	Brak paliwa.	Uzupełnić paliwo
	Zła jakość paliwa; silnik był przechowywany bez spuszczenia benzyny lub dodania stabilizatora, lub dolano niewłaściwej benzyny.	Opróżnić zbiornik paliwa i gaźnik. Nalać świeżej benzyny.
3. Wyjąć i sprawdzić świece zapłonowe.	Świece zapłonowe są uszkodzone lub zabrudzone, lub odstęp między elektrodami jest nieprawidłowy.	Skorygować odstęp między elektrodami lub wymienić świece zapłonowe.
	Świece zapłonowe są zawilgocone paliwem (zalany silnik).	Wyjąć świece zapłonowe, osuszyć je i zamontować ponownie. Ustawić dźwignię sterującą w pozycji SZYBKIE OBROTY i uruchomić silnik.
4. Zabrać silnik do autoryzowanego serwisu lub poszukać informacji w instrukcji obsługi.	Zatkany filtr paliwa, awaria gaźnika, awaria zapłonu, zablokowany zawór itp.	Wymienić lub naprawić uszkodzone elementy w razie potrzeby.
<b>BRAK MOCY W SILNIKU</b>		
<b>BRAK MOCY W SILNIKU</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Rozwiązanie</b>
1. Sprawdzić filtr powietrza	Zabrudzone wkłady filtra.	Wyczyścić lub wymienić zabrudzone wkłady filtra.
2. Sprawdzić poziom paliwa.	Brak paliwa.	Uzupełnić paliwo
	Zła jakość paliwa; silnik był przechowywany bez spuszczenia benzyny lub dodania stabilizatora, lub dolano niewłaściwej benzyny.	Opróżnić zbiornik paliwa i gaźnik. Nalać świeżej benzyny.
3. Zabrać silnik do autoryzowanego serwisu lub poszukać informacji w instrukcji obsługi.	Zatkany filtr paliwa, awaria gaźnika, awaria zapłonu, zablokowany zawór itp.	Wymienić lub naprawić uszkodzone elementy w razie potrzeby.
<b>NIERÓWNA PRACA SILNIKA</b>		
<b>NIERÓWNA PRACA SILNIKA</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Rozwiązanie</b>
1. Sprawdzić stan świcy zapłonowej	Świeca zapłonowa jest uszkodzona.	Zamontować nową świecę zapłonową, zachowując prawidłowy odstęp między elektrodami.
	Odstęp między elektrodami świcy zapłonowej jest nieprawidłowy.	Ustawić odstęp w zakresie od 0,7 do 0,8 mm.
2. Sprawdzić filtr powietrza.	Wkład filtra jest zabrudzony.	Wyczyścić wkład filtra.

# DANE TECHNICZNE I INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

## 7. DANE TECHNICZNE I INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

### Umieszczenie numeru seryjnego



Zapisać numer seryjny silnika poniżej. Ten numer należy podać podczas składania zamówienia na części zamienne, przesyłania zapytań technicznych lub zgłaszania reklamacji.

Numer seryjny silnika: \_\_\_\_\_

### Konserwacja

Należy przestrzegać harmonogramu konserwacji. Należy pamiętać, że harmonogram zakłada wykorzystywanie maszyny w sposób zgodny z przeznaczeniem. Ciągła praca pod dużym obciążeniem lub w wysokiej temperaturze, lub w wyjątkowo wilgotnym bądź suchym środowisku wiąże się z koniecznością częstszego serwisowania.

### Regulacja silnika

ELEMENT	SPECYFIKACJA
Odstęp między elektrodami świecy zapłonowej	(0,70–0,80 mm)
Luz zaworów	Ssący : 0,10–0,15 mm (zimny) Wydechowy : 0,15–0,20 mm (zimny)
Inne parametry	Żadne inne regulacje nie są wymagane.

### Podsumowanie najważniejszych informacji

Olej silnikowy	Typ	SAE 10W-30, API SE lub SF, do zastosowań ogólnych
	Objętość	1P61FC, 1P65FC : 0,55 l      1P70FC : 0,6 l
Świeca zapłonowa	Typ	E7RTC lub odpowiedniki.
	Odstęp między elektrodami	0,70–0,80 mm
Gaźnik	Prędkość na biegu jałowym	2200 ± 150 obr./min
Konserwacja	Po każdym użyciu	Sprawdzić poziom oleju silnikowego. Sprawdzić filtr powietrza.
	Po pierwszych 5 godzinach pracy	Wymienić olej silnikowy.
	Później	Zgodnie z instrukcją obsługi.

## 8. DANE TECHNICZNE

Model	1P61FC	1P65FC	1P70FC
Typ	Pojedynczy cylinder, 4-suwowy, układ chłodzący z wymuszonym obiegiem powietrza, OHV		
Moc netto (kW/3600 obr./min)	2,5	2,7	3,5
Moment obrotowy na wale (N·m/obr./min)	7,0/2500	8,5/2500	10,5/2500
Zużycie paliwa (g/kW·h)	≤ 395		
Prędkość na biegu jałowym	2200 ± 150 obr./min		
Otwór × suw (mm)	61 × 48	65 × 48	70 × 51
Pojemność skokowa (cm <sup>3</sup> )	140	159	196
Stopień sprężania	7.3:1	7.6:1	7.1:1
System smarowania	Rozbryzgowe		
System rozruchu	Rozrusznik linkowy		
Kierunek obrotów	Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (względem wału odbioru mocy)		
Luz zaworowy	Zawór ssący: 0,10– 0,15 mm, Zawór wydechowy: 0,15– 0,20 mm		
Odstęp między elektrodami świecy zapłonowej	0,7~ 0,8 mm		
System zapłonu	Tranzystorowy układ zapłonowy z zapłonem iskrownikowym		
Filtr powietrza	Gąbkowy, lub kartonowy i przedfiltr gąbkowy, w zależności od wersji		
Wymiary (dł. × szer. × wys.) (mm)	371 × 338 × 275		385 × 358 × 278
Waga netto (kg)	11,7	11,8	12,8

Moc znamionowa silnika określona w niniejszym dokumencie to moc wyjściowa netto zmierzona dla określonego modelu silnika zgodnie z normą SAE J1349 przy prędkości 3600 obr./min (moc netto) i 2500 obr./min (maks. moment obrotowy na wale). Silniki produkowane seryjnie mogą odbiegać od tej wartości.

Na rzeczywistą moc wyjściową silnika zamontowanego w maszynie ma wpływ wiele czynników, takich jak prędkość robocza silnika w przypadku konkretnego zastosowania, warunki środowiskowe, konserwacja i inne zmienne.