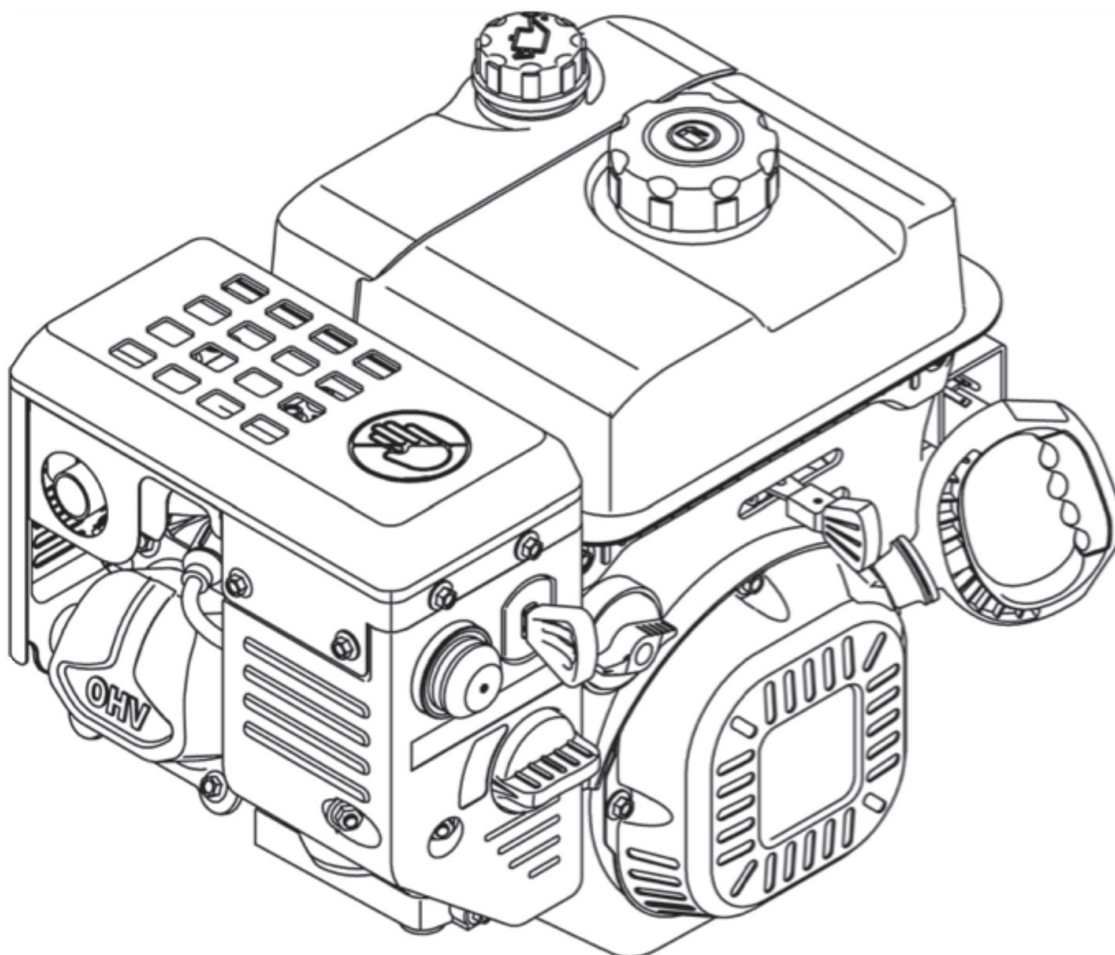


INSTRUKCJA OBSŁUGI

165F (D) S170F (D)

(Silnik śniegowy)



PRZEDMOWA

Niniejsza instrukcja obejmuje budowę, działanie i procedury serwisowe silnika śniegowego 165F(D)S, 170F(D)S. Dokładne przestrzeganie instrukcji zamieszczonych w niniejszym dokumencie zaowocuje lepszą i bezpieczniejszą pracą serwisową.

Ze względu na ulepszanie produktu, możliwa jest zmiana specyfikacji.

WSZYSTKIE INFORMACJE, ILUSTRACJE, WSKAZÓWKI I SPECYFIKACJE ZAWARTE W NINIEJSZEJ PUBLIKACJI SĄ OPARTE NA NAJNOWSZYCH INFORMACJACH O PRODUKCIE DOSTĘPNYCH W MOMENCIE ZATWIERDZENIA DO DRUKU. LONCIN GENERAL-PURPOSE ENGINE CO., LTD ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO WPROWADZANIA ZMIAN W DOWOLNYM MOMENCIE BEZ KONIECZNOŚCI UPZEDNIEGO INFORMOWANIA.
ŻADNA CZĘŚĆ NINIEJSZEJ PUBLIKACJI NIE MOŻE BYĆ POWIELANA BEZ PISEMNEJ ZGODY.

Bezpieczeństwo i informacje ogólne	1
Specyfikacja	2
Konserwacja	3
Demontaż i serwis	4

1.1	Bezpieczeństwo ogólne	2
1.2	Zasady serwisowania	3
1.3	Lokalizacja numeru seryjnego	4
1.4	Zalecenia dotyczące oleju	4
1.5	Wartości momentu obrotowego i inne szczegółowe specyfikacje	5
1.6	Standardy konserwacji	7
1.7	Rozwiązywanie problemów	9
1.8	Narzędzie specjalne	12

Rozdział 1 - Informacje w zakresie bezpieczeństwa i ogólne

Środki ostrożności

Aby zapewnić bezpieczną eksploatację, zapoznać się z poniższymi informacjami i zrozumieć ich znaczenie. Inne ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa znajdują się w instrukcji producenta urządzenia. Niniejsza instrukcja zawiera środki ostrożności opisane poniżej. Prosimy uważnie przeczytać instrukcję.

1.1 Bezpieczeństwo ogólne

Zwrócić uwagę na te symbole i ich znaczenie:



OSTRZEŻENIE: Ostrzeżenie służy do wskazania obecności zagrożenia, które może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub znaczne szkody materialne, jeśli zostanie zignorowane.

PRZESTROGA: Przystroga służy do wskazania obecności zagrożenia, które spowoduje lub może spowodować niewielkie obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia, jeśli zostanie zignorowana.



OSTRZEŻENIE

- Przed przystąpieniem do serwisowania, należy najpierw wyłączyć silnik i wyjąć świecę zapłonową.
- Gdy silnik pracuje, upewnić się, że obszar jest dobrze przewietrzony. Nigdy nie uruchamiać silnika w zamkniętym pomieszczeniu. Spaliny zawierają trujący tlenek węgla.
- Nie palić ani nie rozpalać ognia w miejscu pracy, ponieważ w pewnych warunkach benzyna jest niezwykle łatwopalna i wybuchowa.
- Nie zbliżać się do obracających się lub przegrzewających się części lub przewodu wysokiego napięcia podczas pracy.
- Nie rozpoczynać prac konserwacyjnych przed ostygnięciem silnika. W przeciwnym razie może dojść do poparzenia w gorącym stanie silnika.

UWAGA

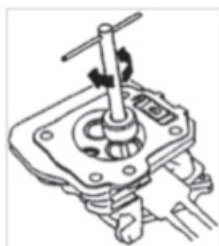
Uwaga służy do powiadamiania osób o informacjach dotyczących instalacji, obsługi lub konserwacji, które są ważne, ale nie wywołują zagrożenia.

1.2 Zasady serwisowania

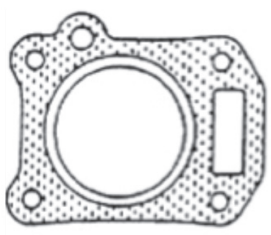
1. Używać oryginalnych części LONCIN lub części i oleju smarowego zalecanych przez firmę LONCIN. Części, które nie spełniają specyfikacji projektowych, mogą uszkodzić urządzenie lub silnik.



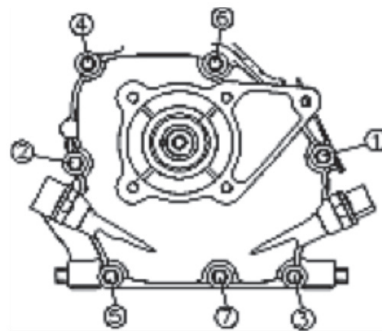
2. Używać specjalnych narzędzi przeznaczonych do tego urządzenia.



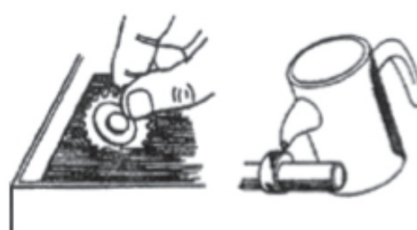
3. Podczas ponownego montażu zainstalować nowe uszczelki papierowe, O-ringi.



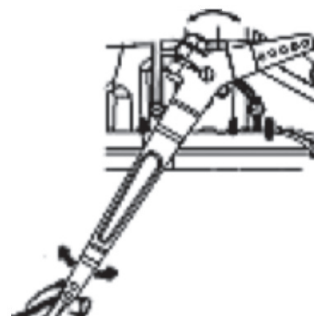
4. Przykręcając śruby lub nakrętki, należy zacząć od wewnętrznej śruby o większej średnicy i dokręcać je z określonym momentem po przekątnej, chyba że określono inną kolejność.



5. Po demontażu wyczyścić części w rozpuszczalniku. Przed ponownym montażem nasmarować wszystkie powierzchnie ślizgowe.



6. Po ponownym montażu sprawdzić wszystkie części pod kątem prawidłowego montażu i działania.



Podczas konserwacji postępować zgodnie z instrukcjami oznaczonymi tymi symbolami:



: Stosowany olej



: Stosowane narzędzie specjalne



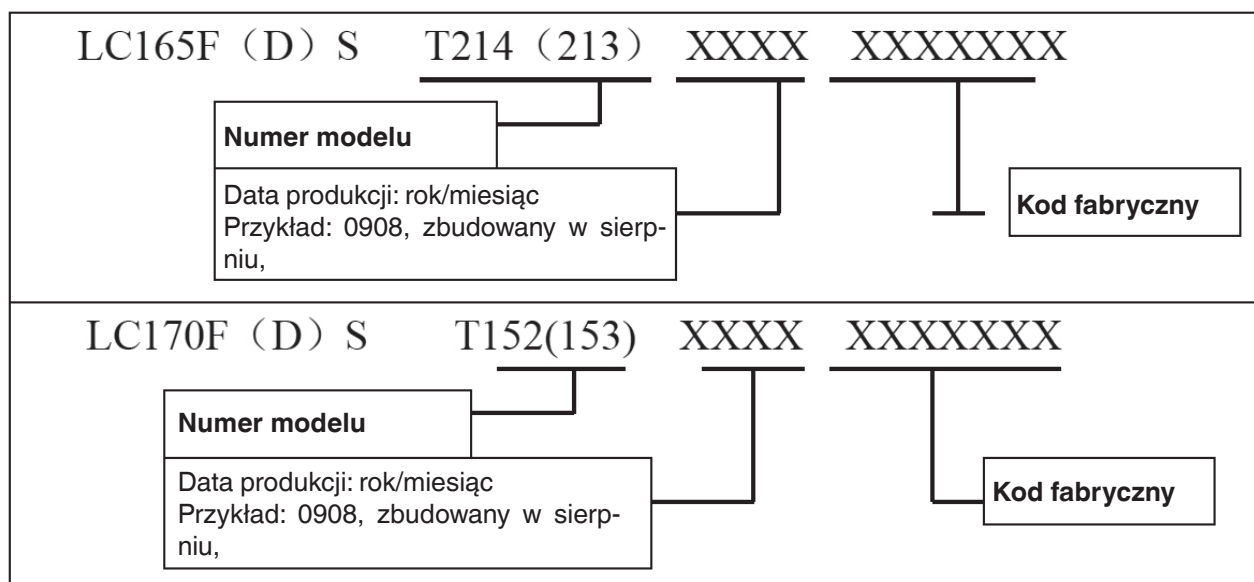
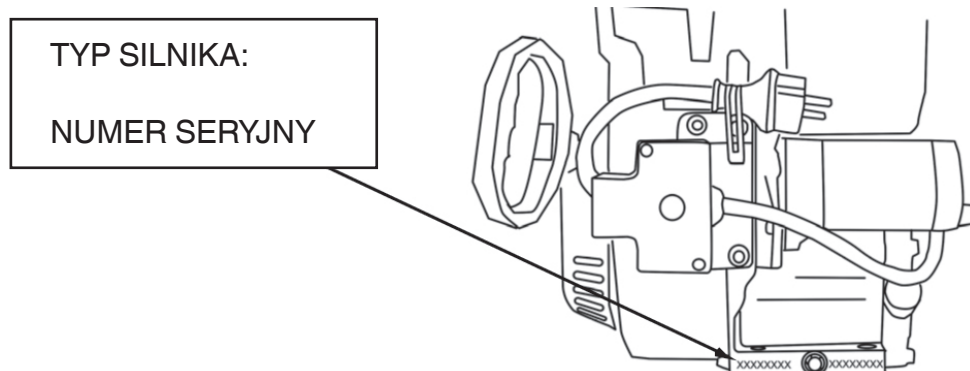
: Używany smar

O×O(O) Wskazuje model, długość i liczbę śrub kołnierowych.

P. Wskazuje strony

1.3 Lokalizacja numeru seryjnego

Numer seryjny jest wybity na skrzyni korbowej, jak pokazano na poniższym rysunku, w przypadku zapytań dotyczących silnika lub zamawiania części w celu uzyskania prawidłowych części do urządzenia serwisowanego przez dealera LONCIN INDUSTRIAL CO., Ltd.



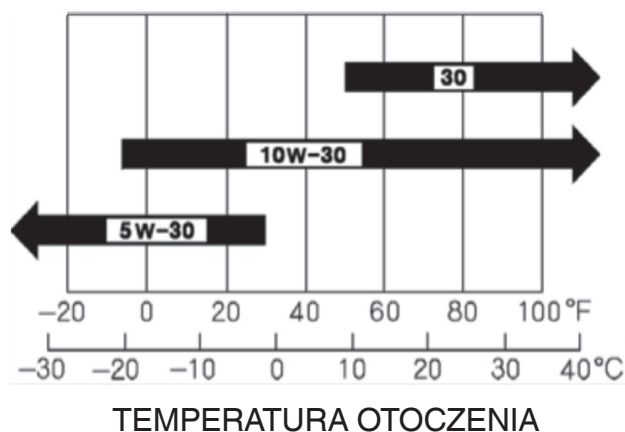
1.4 Zalecenia dotyczące oleju

Niezwykle ważne jest używanie odpowiedniego rodzaju i wagi oleju w silniku oraz codzienne sprawdzanie poziomu oleju. Używanie zanieczyszczonego oleju spowoduje przedwczesne zużycie i awarię silnika.

Rodzaj oleju

Gdy temperatura otoczenia jest niższa niż -25°C , do ogólnego użytku zalecany jest olej SAE 0W-30/40; gdy temperatura otoczenia jest niższa niż -25°C , ale wyższa niż 0°C , do ogólnego użytku zalecany jest olej SAE 5W-30. Inne lepkości przedstawione w tabeli mogą być stosowane, gdy średnia temperatura w danym obszarze mieści się w zalecany zakres. Lepkość oleju SA i klasyfikacja serwisowa znajdują się na etykiecie API na pojemniku z olejem.

Zaleca się użycie oleju API SERVICE kategorii SE lub SF.



1.5 Wartości momentu obrotowego i inne szczegółowe specyfikacje

Uwaga: W przypadku WSZYSTKICH śrub i nakrętek wymienionych powyżej, należy się zapoznać z tabelą standardowych wartości momentu dokręcania.

Śruby i nakrętki

Śruby lub nakrętki	Specyfikacje	Moment obrotowy (Nm)	Liczba
Śruby pokrywy głowicy cylindrów	M6×14	8~12	4
Śruba głowicy cylindra	M8×60	32~35	4
Śruba osłony dolnej	M6×8	8~12	2
Śruby spustowe	M10×1,25×15	20~25	2
Śruby korbowodu	M7×1	13~15	2
Śruby pokrywy skrzyni korbowej	M8×32	27~30	7
Nakrętka koła zamachowego	M14×1,5	80~90	1
Śruba cewki	M6×30	8~12	2
Śruby cewki zapłonowej	M6×30	8~12	2
		8~12	
Śruba rozrusznika	M6×12	8~12	4
Śruby rozrusznika linkowego	M6×8	8~12	4
Śruba osłony	M6×12	8~12	1
Śruba silnika rozrusznika	M6×30	8~12	2
Nakrętka ramienia regulatora	M6	8~12	1
Nakrętki filtra powietrza	M6	8~12	2

Rozdział 1 - Informacje w zakresie bezpieczeństwa i ogólne

Śruby lub nakrętki	Specyfikacje	Moment obrotowy (Nm)	Liczba
Śruba osłony tłumika2	M6×14	8~12	5
Nakrętki sześciokątne tłumika	M8	27~30	2
Śruba pokrywy zbiornika	M6×14	8~12	4
Nakrętka przełącznika paliwa	M6	8~12	1
Śruba uchwyty zbiornika	M6×14	8~12	4
Nakrętki pokrywy zbiornika paliwa	M6	8~12	2
Śruba pokrywy silnika2	M6×16	8~12	1
Śruba pokrywy2 silnika2	M8×20	27~30	1
Śruba2 pokrywy1 silnika	M6×14	8~12	4
Śruba krzyżowa przełącznika silnika	M4×10	1,5~3	1
Śruba krzyżowa przełącznika paliwa	M4×18	1,5~3	1
Śruba krzyżowa silnika rozruchowego	M4×55	1,5~3	2
Kotek EX	M8×40	27~30	2
Kotek IN	M6×113,5	8~12	2
Śruby regulacyjne zaworu	M8	26~32	2
Nakrętki regulacyjne zaworu	M6	8~12	2
Świeca zapłonowa	F7RTC	27~30	1
Kotek IN	M6×113,5	8~12	2
Śruby regulacyjne zaworu	M8	26~32	2
Nakrętki regulacyjne zaworu	M6	8~12	2
Świeca zapłonowa	F7RTC	27~30	1

Uwaga: Dla WSZYSTKICH innych szczegółowych specyfikacji

Inne szczegółowe specyfikacje

Element	Specyfikacje	Moment obrotowy (Nm)
Śruby lub nakrętki	M4	1,5~3
	M5	4~7
	M6	8~12
	M8	20~28
	M10	35~40
	M12	50~60

1.6 Standardy konserwacji

Nieokreślona jednostka 165F(D)S: mm.

Część	Element	Standard	Limit serwisowy
		LC165F D S	LC165F D S
Silnik	ciśnienie sprężania (kg/cm ²) *	6,5-8,5	-
cylinder	Tuleja (średnica wewnętrzna)	65	65,165
Tłok	średnica zewnętrzna osłony	64,985	64,845
	Prześwit do cylindra	0,015-0,05	0,12
	tłok	13,002	13,048
	tłok - prześwit sworznia	0,002-0,014	0,06
sworzeń tłokowy	Średnica zewnętrzna	13,0	12,954
pierścień tłokowy	szczelina boczna	0,015-0,045	0,15
	otwarta szczelina (u góry, drugi pierścień)	0,2-0,4	1,0
	szerokość (pierścień olejowy)	0,15-0,35	1,0
	szerokość (u góry, drugi pierścień)	1,5	1,37
	szerokość (pierścień olejowy)	2,5	2,37
korbwód	średnica wewnętrzna małego końca	13,005	13,07
	średnica wewnętrzna dużego końca	30,22	30,246
	prześwit olejowy dużego końca	0,04-0,063	0,12
	boczny prześwit dużego końca	0,1-0,7	1,1
wał korbowy	średnica szyjki	30,16	30,1
zawór	Prześwit (zimny) (wlot)	0,15+0,02	-
	Prześwit (zimny) (wydech)	0,20+0,02	-
	Średnica trzpienia (wlot)	5,48	5,318
	Średnica trzpienia (wydech)	5,44	5,275
Prowadnica zaworu	Średnica wewnętrzna (wlot, wydech)	5,50	5,572
	Prześwit między trzpieniem a prowadnicą (wlot)	0,02-0,044	0,10
	Prześwit między trzpieniem a prowadnicą (wydech)	0,06-0,087	0,12
Gniazdo zaworu	Szerokość gniazda	0,8	2,0
Sprężyna zaworu	wolna długość	30,5	29,5
Wał krzywkowy	wysokość (wlot)	27,7	27,45
	wysokość (wydech)	27,75	27,50
	Średnica zewnętrzna (łożysko)	13,984	13,916
pokrywa skrzyni korbowej	Średnica otworu wału krzywkowego	14,0	14,048
świeca zapłonowa	szczelina	0,7-0,8	-
cewki zapłonowe	odporność (pierwotna)	0,8-1,1 Ω	-
	oporność (wtórna)	5,9-7,1 Ω	-
	szczelina od koła zamachowego	0,4±0,2	-

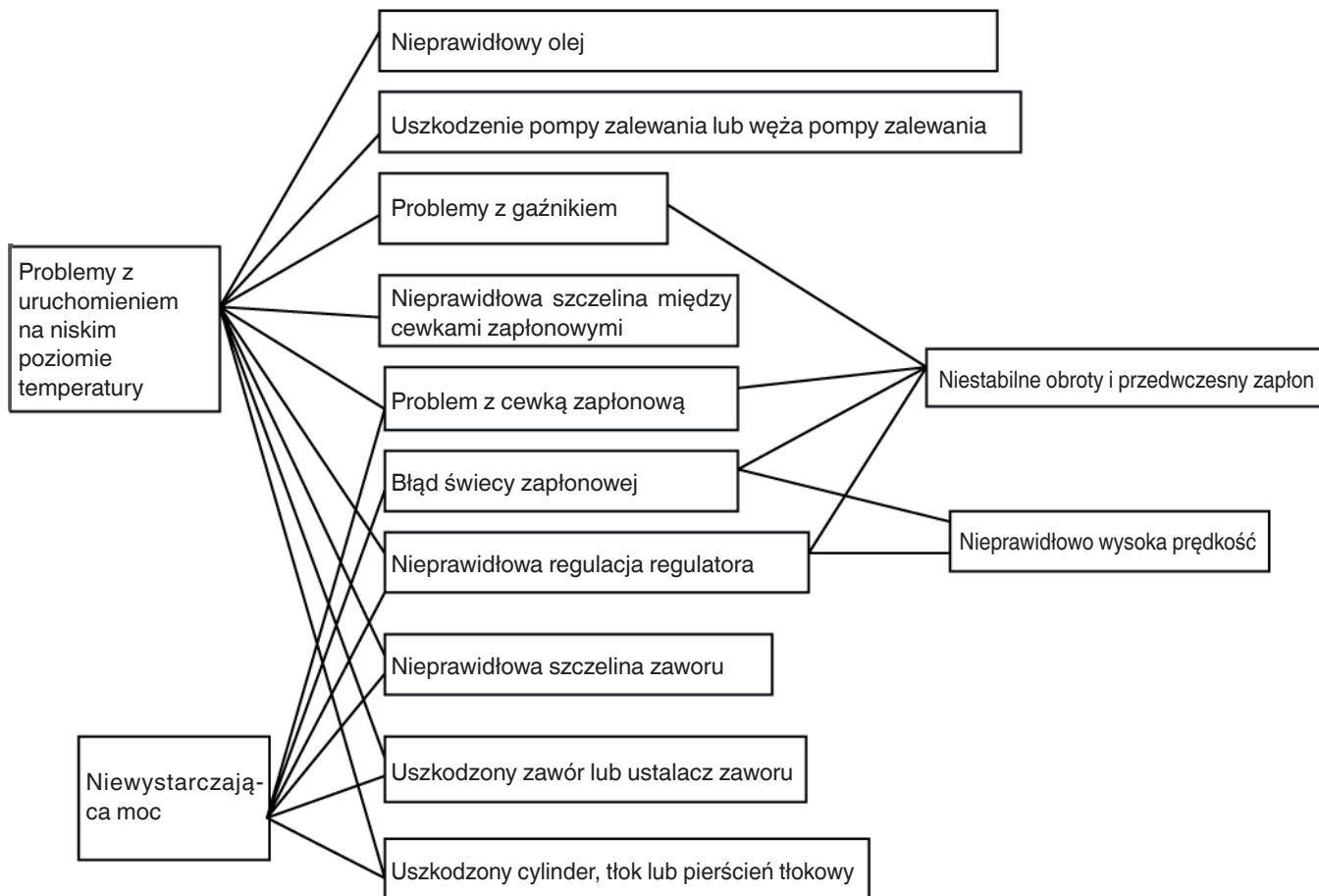
Rozdział 1 - Informacje w zakresie bezpieczeństwa i ogólne

Nieokreślona jednostka 170F(D)S: mm.

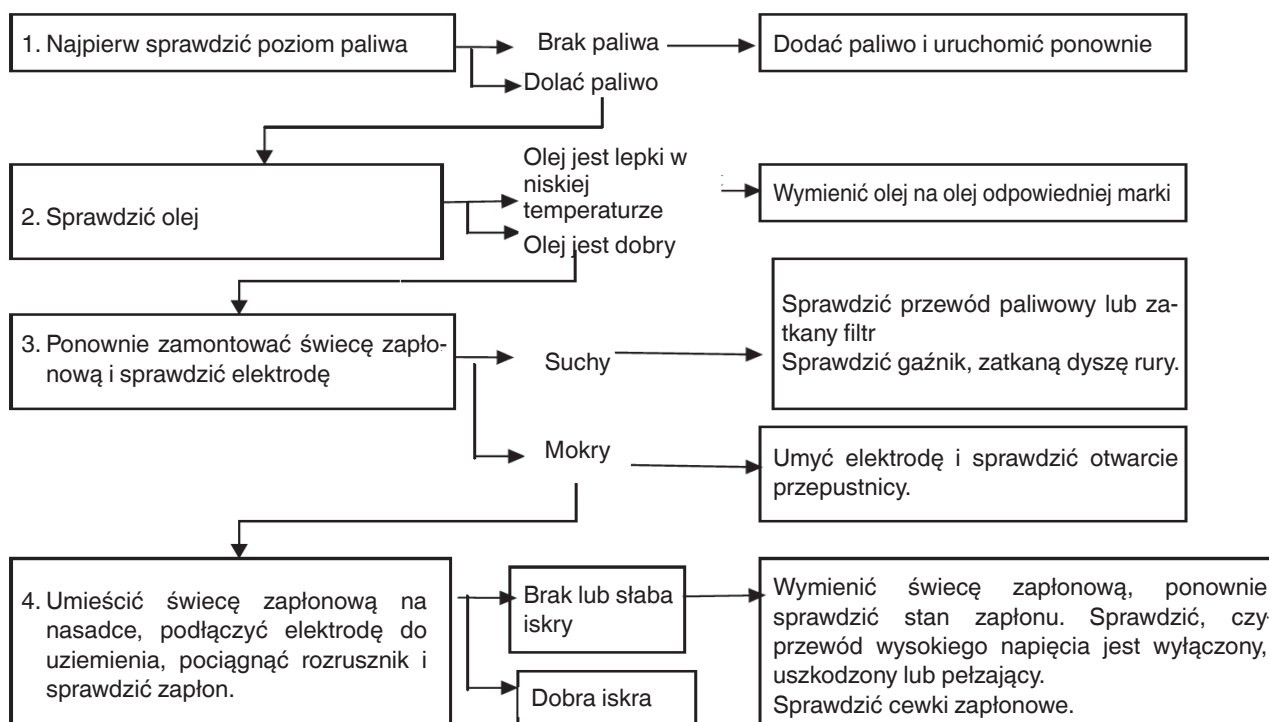
Część	Element	Standard	Limit serwisowy
		LC170F D S	LC170F D S
Silnik	ciśnienie sprężania (kg/cm ²) *	6,5-8,5	–
cylinder	Tuleja (średnica wewnętrzna)	70	70,165
tłok	średnica zewnętrzna osłony	69,985	69,845
	Prześwit do cylindra	0,015-0,05	0,12
	Średnica wewnętrzna otworu sworzni tłokowego	18,002	18,048
	tłok - prześwit sworzni	0,002-0,014	0,06
sworzeń tłokowy	Średnica zewnętrzna	18,0	17,954
pierścień tłokowy	szczelina boczna	0,015-0,045	0,15
	otwarta szczelina (u góry, drugi pierścień)	0,2-0,4	1,0
	szerokość (pierścień olejowy)	0,15-0,35	1,0
	szerokość (u góry, drugi pierścień)	1,2	1,07
	szerokość (pierścień olejowy)	2,0	1,87
korbowód	średnica wewnętrzna małego końca	18,002	18,07
	średnica wewnętrzna dużego końca	30,22	30,246
	prześwit olejowy dużego końca	0,04-0,063	0,12
	boczny prześwit dużego końca	0,1-0,7	1,1
wał korbowy	średnica szyjki	30,16	30,1
zawór	Prześwit (zimny) (wlot)	0,15+0,02	–
	Prześwit (zimny) (wydech)	0,20+0,02	–
	Średnica trzpienia (wlot)	5,48	5,318
	Średnica trzpienia (wydech)	5,44	5,275
Prowadnica zaworu	Średnica wewnętrzna (wlot, wydech)	5,50	5,572
	Prześwit między trzpieniem a prowadnicą (wlot)	0,02-0,044	0,10
	Prześwit między trzpieniem a prowadnicą (wydech)	0,06-0,087	0,12
Gniazdo zaworu	Szerokość gniazda	0,8	2,0
Sprężyna zaworu	wolna długość	30,5	29,5
Wał krzywkowy	wysokość (wlot)	27,7	27,45
	wysokość (wydech)	27,75	27,50
	Średnica zewnętrzna (łożysko)	13,984	13,916
pokrywa skrzyni korbowej	Średnica otworu wału krzywkowego	14,0	14,048
świeca zapłonowa	szczelina	0,7-0,8	–
cewki zapłonowe	odporność (pierwotna)	0,8-1,1 Ω	–
	oporność (wtórna)	5,9-7,1 Ω	–
	szczelina od koła zamachowego	0,4±0,2	–

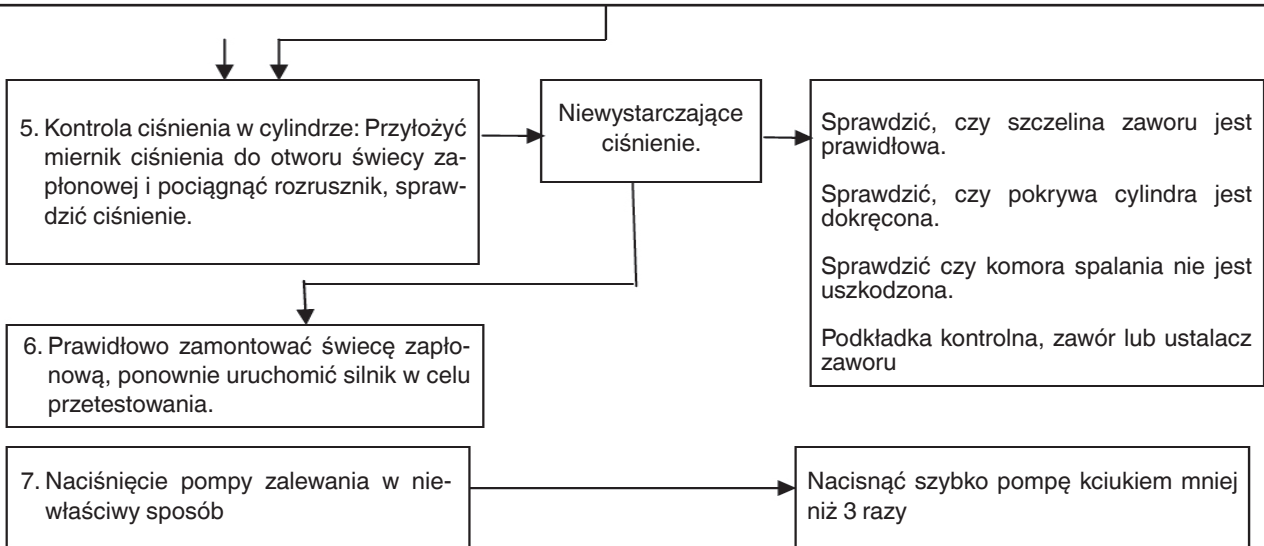
1.7 Rozwiązywanie problemów

a. Możliwa przyczyna



b. Problemy z uruchomieniem w niskiej temperaturze

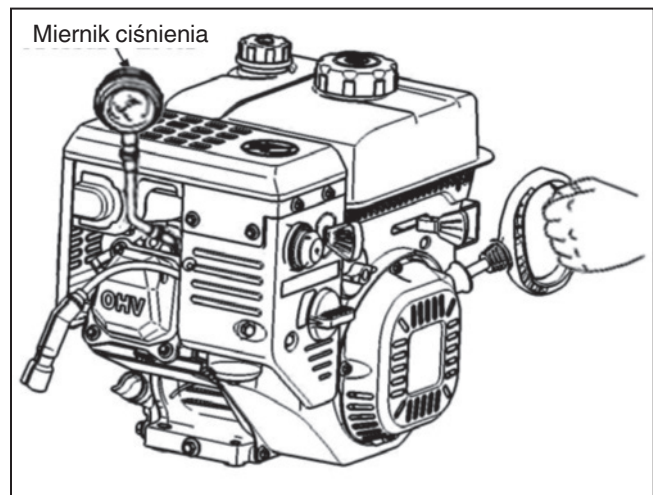




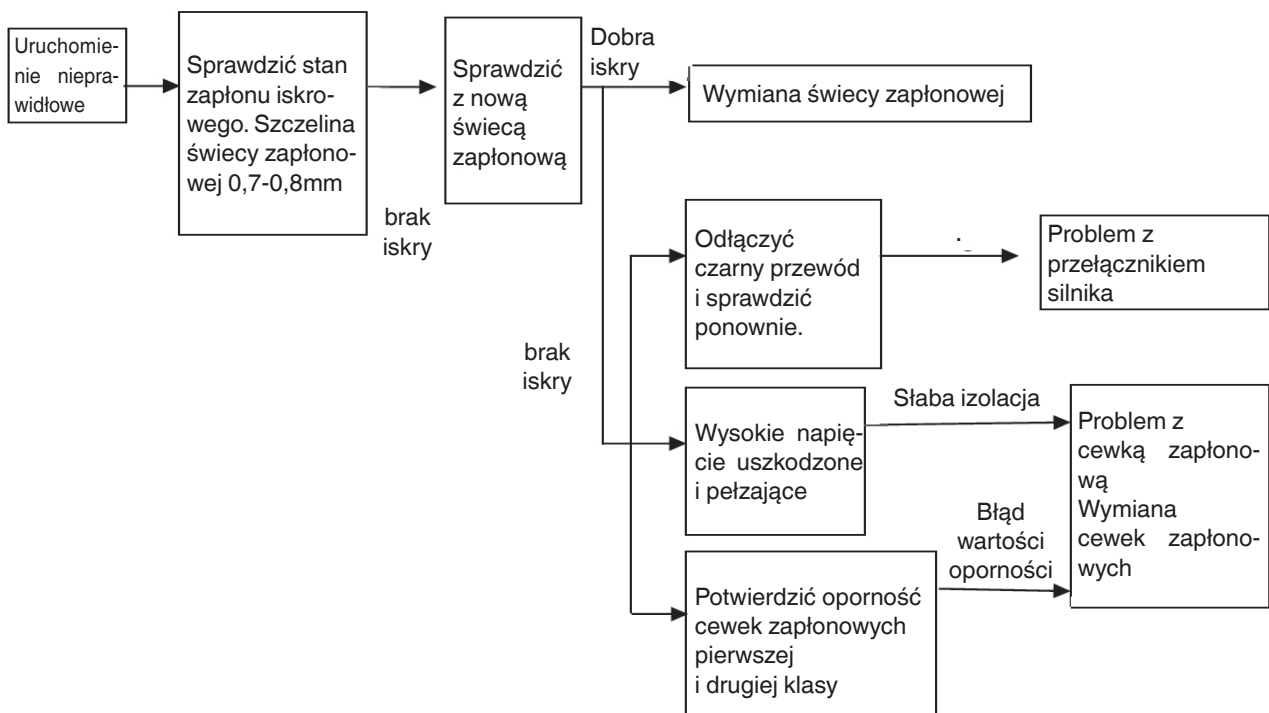
Sprawdzić ciśnienie w cylindrze

- 1) Zdemontować nasadkę świecy zapłonowej i świecę zapłonową.
- 2) Zamontować miernik ciśnienia w otworze świecy zapłonowej.
- 3) Kilkakrotnie pociągnąć za rozrusznik, aby zmierzyć ciśnienie w cylindrze.

Ciśnienie w cylindrze	Przy 600 obr/min, 6,0-8,5 Kgf/cm ²
-----------------------	--



c. Słaby start



Kontrola iskry

- 1) Wykręcić świecę zapłonową
- 2) Umieścić świecę zapłonową na nasadce
- 3) Podłączyć elektrodę (-) świecy zapłonowej (gwint) do uziemienia, pociągnąć rozrusznik, aby sprawdzić, czy na połączeniu elektrod występuje iskra.

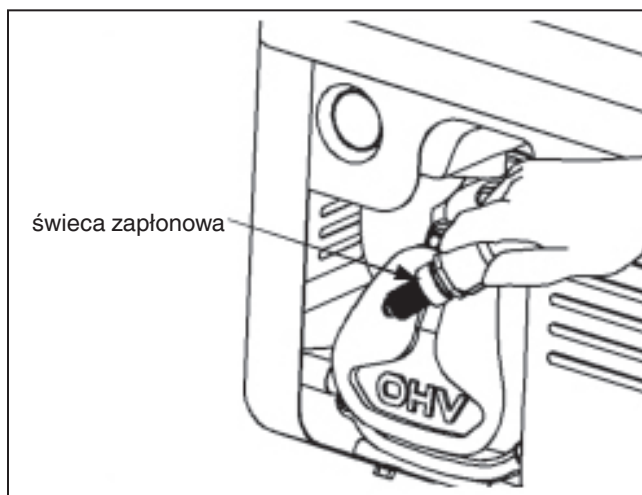


OSTRZEŻENIE

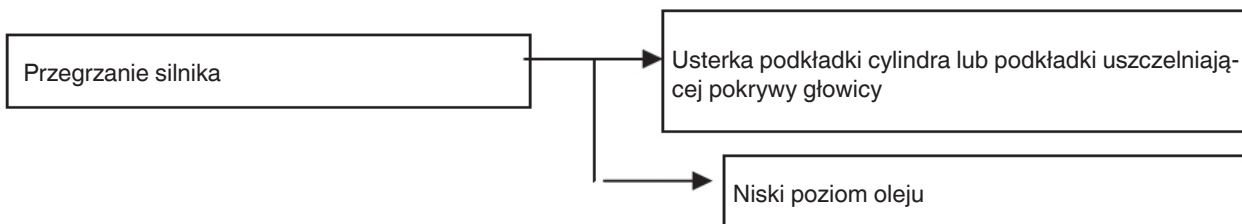
Podczas testowania nie chwytać zacisku iskrowego mokrymi rękami.

W razie dotknięcia linii wysokiego napięcia mokrymi rękami, pociągnięcie rozrusznika może spowodować powstanie wysokiego napięcia elektrycznego, stwarzając zagrożenie.

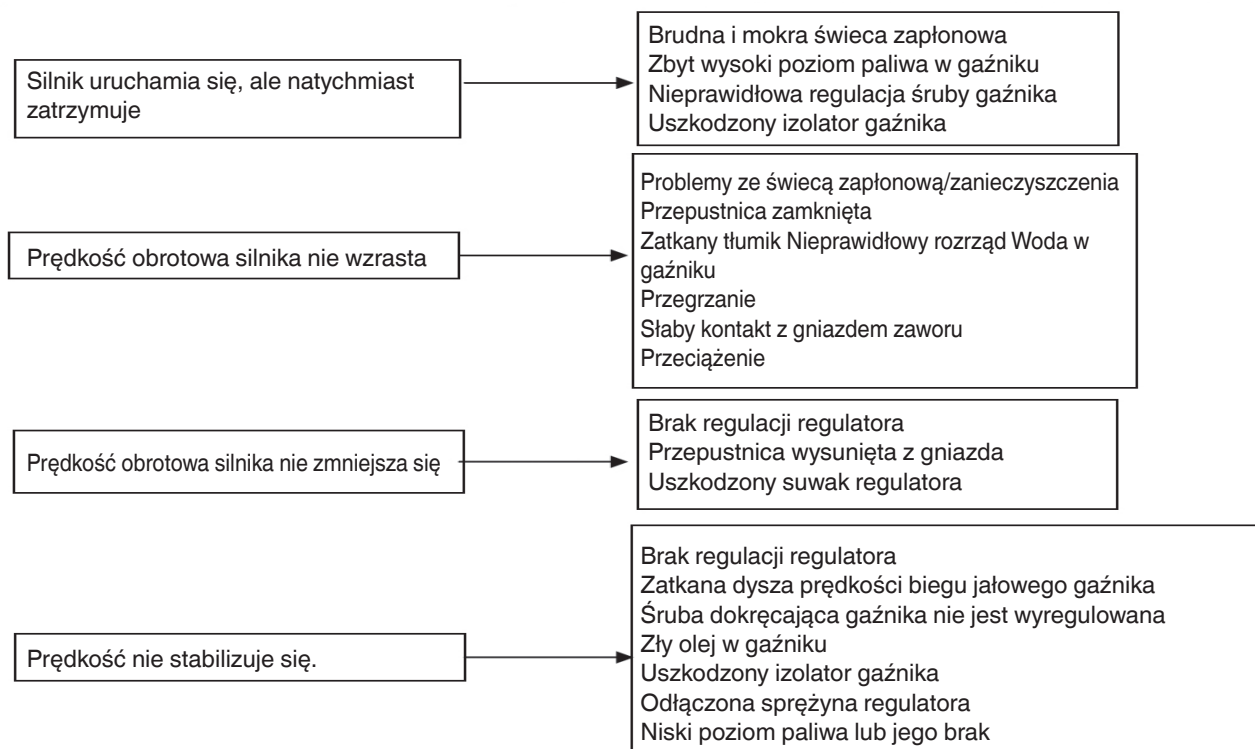
Rozpylone paliwo może spowodować pożar wokół świecy zapłonowej. Najpierw wyczyścić paliwo, a następnie sprawdzić. Podczas sprawdzania należy trzymać się z dala od otworu świecy zapłonowej.



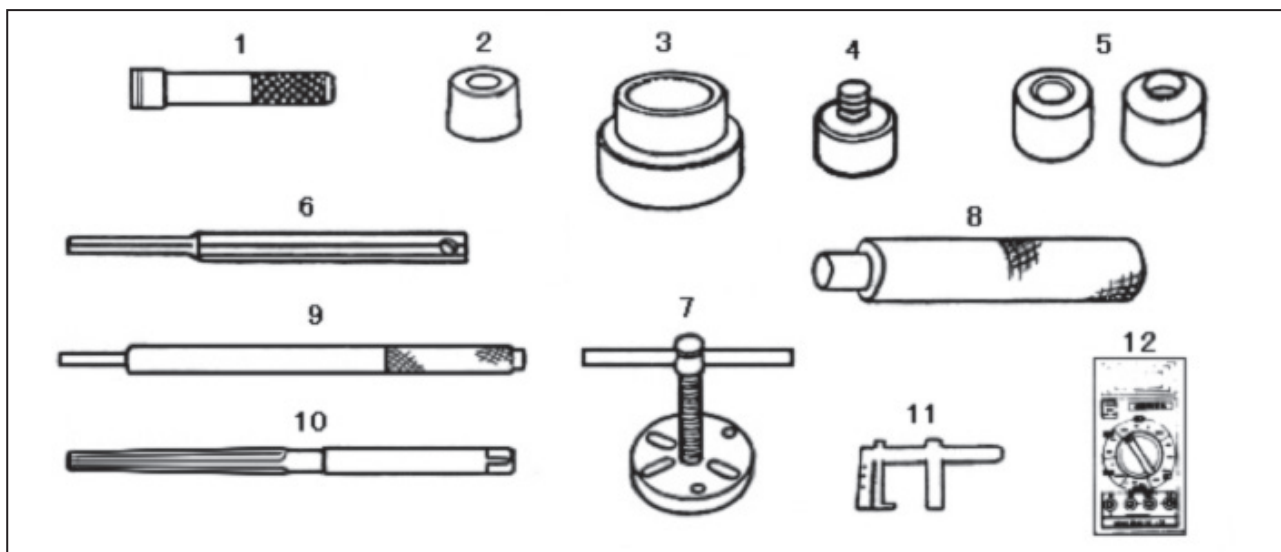
d. Przegrzanie



e. Słaba wydajność silnika



1.8 Narzędzie specjalne



Ser.	Opis	Uwaga
1	Dźwignia napędu 40 mm	dźwignia 678
2	42x47 mm na zewnątrz ustalacza	zespół łożyska 6204
	52x55 mm na zewnątrz ustalacza	zespół łożyska 6205 62/22
3	30 mm wewnątrz ustalacza	przekładnia rozrządu
	35 mm wewnątrz ustalacza	zespół przekładni napędowej regulatora
4	sterownik pomocniczy 22 mm	zespół łożyska 62/22
	sterownik pomocniczy 20 mm	zespół łożyska 6204
	sterownik pomocniczy 25 mm	zespół łożyska 6205
	sterownik pomocniczy 30 mm	zespół łożyska 6206
5	Szlifierka diamentowa 45°φ24,5	szlifowanie powierzchni gniazda zaworu wydechowego
	Szlifierka diamentowa 45°φ27,5	szlifowanie powierzchni gniazda zaworu wlotowego
	Szlifierka diamentowa 32°φ25	szlifowanie czoła gniazda zaworu wydechowego
	Szlifierka diamentowa 32°φ28	szlifowanie powierzchni gniazda zaworu wlotowego
	Szlifierka diamentowa 60°φ30	szlifowanie powierzchni gniazd zaworów dolotowych i wylotowych
6	Dźwignia szlifierki	Szlifowanie powierzchni gniazda zaworu
7	Urządzenie do demontażu koła zamachowego	Demontaż koła zamachowego
8	Dźwignia napędu	dźwignia 234
9	Demontaż prowadnicy zaworu	Instrukcja demontażu i montażu
10	Rozwiertak prowadnicy zaworu	Precyzyjne rozwiercanie prowadnic
11	Miernik wysokości pływaka	Wysokość oleju w gaźniku
12	Miernik cyfrowy	Testy elektryczne

2.1	Parametr.....	2
2.2	Rysunki wymiarowe.....	4
2.3	Rysunki wymiarowe WOM.....	5

Rozdział 2 - Specyfikacje

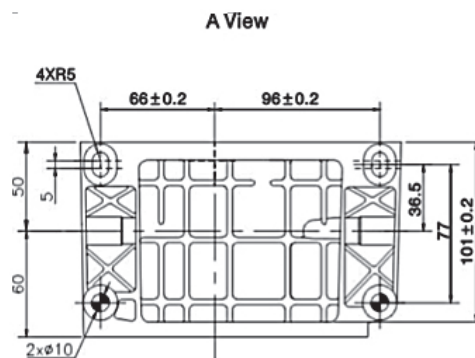
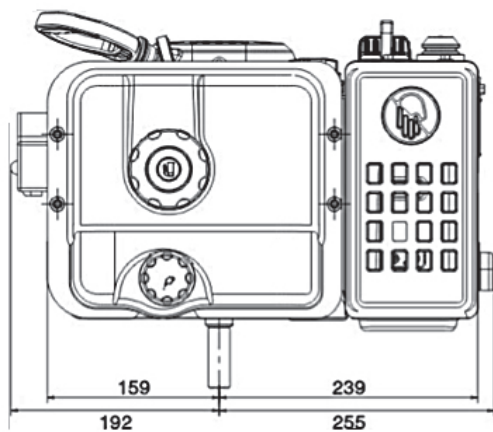
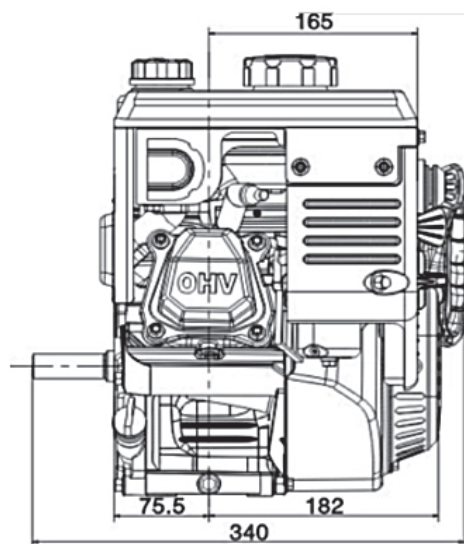
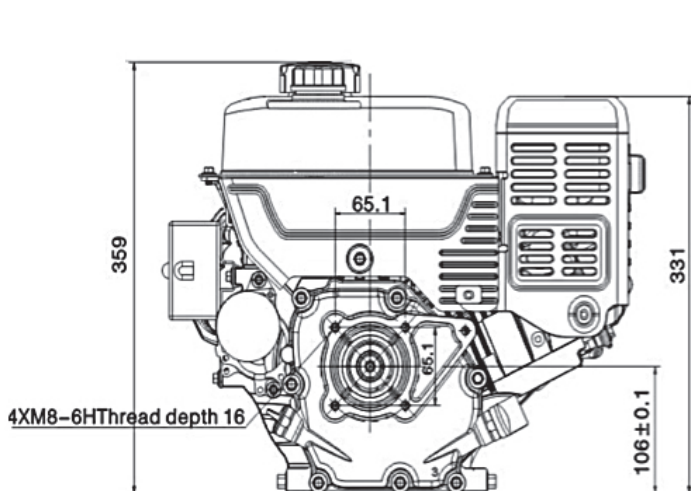
2.1 Parametr

SPECYFIKACJA SILNIKA ŚNIEGOWEGO LONCIN		
MODEL	LC165F (D) S	LC170F (D) S
TYP SILNIKA	JEDNOCYLINDROWY, CZTEROSUWOWY SILNIK OHV Z WYMUSZONYM CHŁODZENIEM POWIETRZEM	
WYMIAR (cc)	182	212
Średnica x Skok (mm)	65x55	70x55
WSPÓŁCZYNNIK SPRĘŻANIA	9.5:1	8.5:1
MAKSYMALNA MOC (KW)	4	4,4
MAKSYMALNY MOMENT OBROTOWY (Nm/obr/min)	10.8/2500	12.5/2500
PRĘDKOŚĆ BEZ OBCIĄŻENIA (obr./min)	3650±50	
POJEMNOŚĆ OLEJU (L)	0,6	
POJEMNOŚĆ PALIWA (L)	3	
ZUŻYCIE PALIWA (g/Kw.h)	≤395	
Prędkość biegu jałowego (obr./min)	2000±200 obr/min	
Współczynnik zmienności prędkości	≤10%	
Hałas (≤)	70db(A)	
Obrót	W kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (od strony WOM)	
RODZAJ PALIWA	REG. BEZ ŁADUNKU	
UKŁAD ZAPŁONOWY	TRANZYSTOROWY ISKROWNIK T.C.I	
SYSTEM SMAROWANIA	ROZPRYSKOWE	
SYSTEM STARTOWY	ODRZUT/ROZRUCH ELEKTRYCZNY	
SUCHA WAGA (kg)	18.5 (20.5)	18 (20)
SPECYFIKACJA SILNIKA ŚNIEGOWEGO		
REGULATOR	MECHANICZNY. USTAWIENIE BEZ OBCIĄŻENIA 3650±50 OBR/MIN	
	STAŁA PRĘDKOŚĆ	
ZAWORY	WLOT OHV: STAL MARTENZYTYCZNA 4Cr10Si2Mo GB/T1221-1992	
	WYDECH OHV: STAL AUSTENITYCZNA 5Cr21Mn9Ni4N GB/T1221-1992	
GNIAZDO ZAWORU	WLOT OHV: WKŁADKA ZE STOPU ŻELAZA	
	WYDECH OHV: WKŁADKA ZE STOPU ŻELAZA	
WAŁ KORBOWY	ROZSZERZENIE: ZGODNIE Z WYMAGANIAMI KLIENTA	
	KLUCZ: ZGODNIE Z WYMAGANIAMI KLIENTA	
CYLINDER	ALUMINIOWY Z ŻELIWNYM OTWOREM ADC12, Żeliwo P-V	

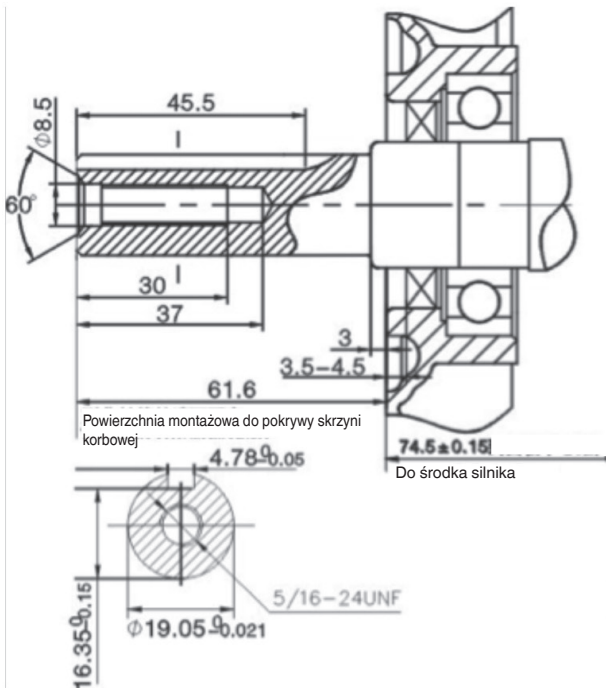
SPECYFIKACJA SILNIKA ŚNIEGOWEGO LONCIN		
MODEL	LC165F (D) S	LC170F (D) S
PRĘT ŁĄCZĄCY	ALUMINIUM 51K	
ŁOŻYSKA GŁÓWNE	ŁOŻYSKO KULKOWE 6205	
	ŁOŻYSKO KULKOWE 6205	
SSANIE	RĘCZNE KLIKNIĘCIE-KLIKNIĘCIE-KLIKNIĘCIE	
ŚWIECA ZAPŁONOWA	F7RTC(TYP REZYSTORA)	
GAŹNIK	PŁYWAK Z DŁAWIKIEM I PODKŁADEM PNEUMATYCZNYM, PYŁOSZCZELNA NASADKA, Ograniczona regulacja mieszanki	
	Huayi/Ruxin	
LOKALIZACJA WYPEŁNIACZA	STANDARDOWE NISKIE MOCOWANIE W/BAGNET. Tylko jeden po stronie głowicy cylindrów.	
LOKALIZACJA ODPŁYWU	Z PRZODU, POD GŁOWICĄ CYLINDRÓW. Standard.	
PIERŚCIENIE TŁOKOWE	1, KOMPRESJA	
	2, KOMPRESJA	
	3, KONTROLA OLEJU	
ROZRUSZNIK	ODRZUT W POZYCJI GODZINY 2	
ZBIORNIK PALIWA	BRAK ZBIORNIKA PALIWA	
KOŁO ZAMACHOWE	Z PRZEKŁADNIĄ PIERŚCIENIOWĄ	
USZCZELKA OLEJOWA	NJK	
OCZYSZCZACZ POWIETRZA	BEZ FILTRA	
OSŁONA CYLINDRA	DODANA OSŁONA	
TŁUMIK	TYLKO	
WYŁĄCZNIK KILL SWITCH SILNIKA	WYŁĄCZNIK KILL SWITH	
DECALS	NAKLEJKA EPA/CARB, LOGO LONCIN, DODATKOWA SZTUKA	

2.2 Rysunki wymiarowe

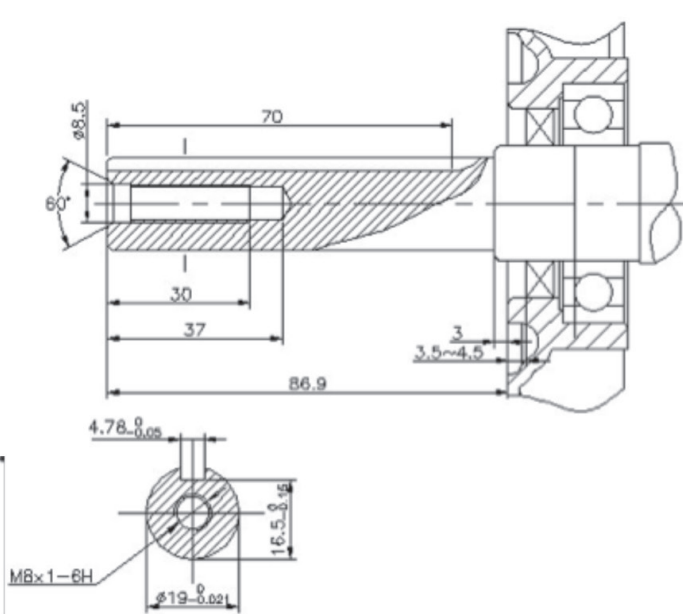
LC165F(D)S \ LC170F(D)S



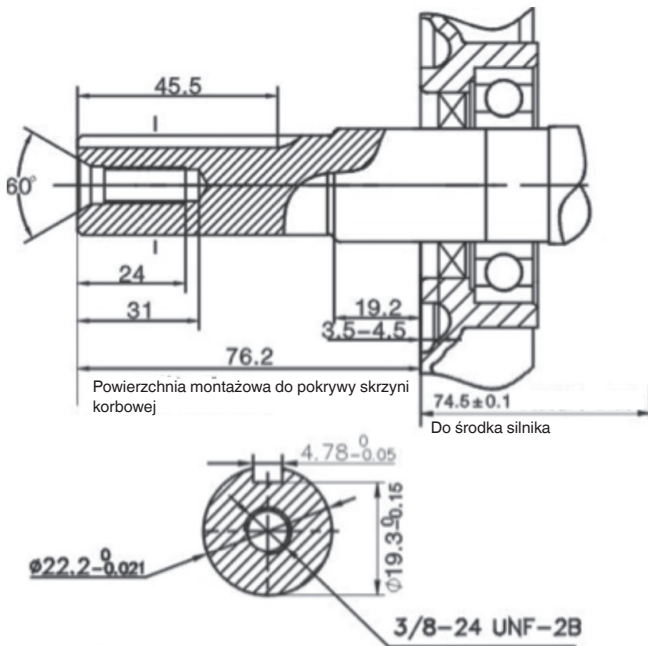
2.3 Rysunki wymiarowe WOM



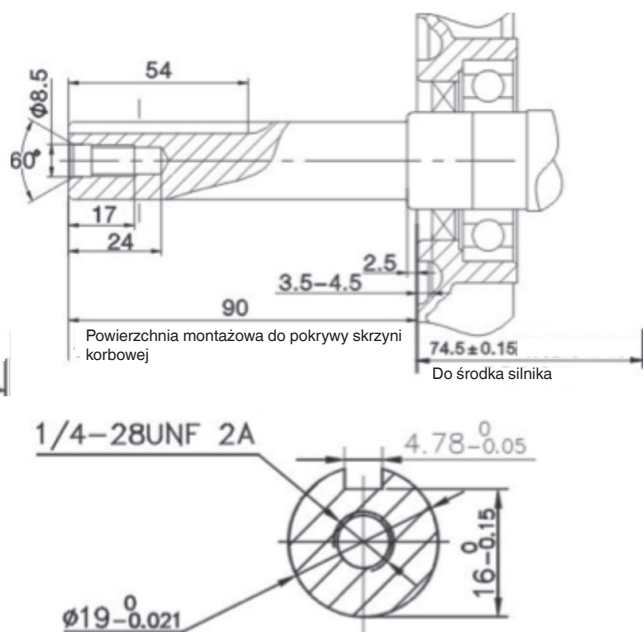
Typ R



Typ A35



Typ A45



Typ A62

3.1	Harmonogram konserwacji.....	2
3.2	Olej silnikowy.....	2
3.3	Świeca zapłonowa.....	4
3.4	Luz zaworowy.....	5
3.5	Regulator.....	6
3.6	Filtr paliwa.....	7

Rozdział 3 - Konserwacja

3.1 Harmonogram konserwacji

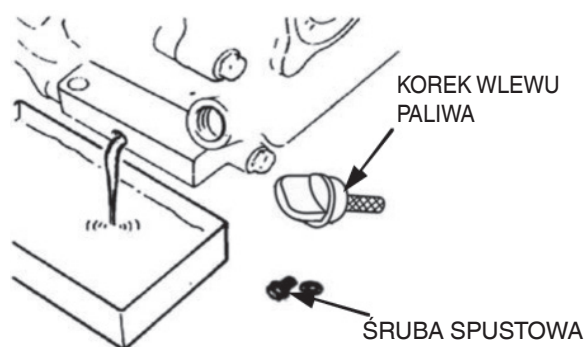
REGULARNY OKRES SERWISOWANIA			Po każdorazowym użyciu	Po pierwszym miesiącu lub po upływie 20 godzin.	Co 3 miesiące lub po upływie 50 godzin.	Co 6 miesiące lub po upływie 100 godzin.	Co rok lub po upływie 150 godzin.
Wykonywane co wskazany miesiąc lub co wskazaną liczbę godzin pracy, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.							
ELEMENT							
●	Olej silnikowy	Sprawdzić poziom	○				
		Wymienić		○		○	
●	Kubek osadowy	Wyczyścić				○	
●	Świeca zapłonowa	Sprawdzić-Wyczyścić				○	
		Wymienić				○	
●	Prędkość biegu jałowego	Sprawdzić-wyregulować					○ (1)
●	Luz zaworowy	Sprawdzić-wyregulować				○ (1)	○ (1)
●	Zbiornik paliwa	Wyczyścić					○ (1)
●	Filtr paliwa	Wymienić				○ (1)	
●	Komora spalania	Wyczyścić	Po upływie każdych 150 godzin (1)				
●	Przewód paliwowy	Sprawdzić	Co 2 lata (W razie potrzeby wymienić) (1)				

(1) W zapyłonych obszarach wymagane częstsze serwisowanie.

3.2 Olej silnikowy

Spuszczając olej, gdy silnik jest ciepły, aby zapewnić jego szybkie i całkowite spuszczenie.

1. oczyścić obszar wokół korka wlewu oleju/bagnetu wskaźnikowego i śruby spustowej oleju. Wyjąć korek wlewu oleju/bagnet kontrolny.
2. spuścić olej silnikowy do odpowiedniego pojemnika przy zastosowaniu jednej z poniższych metod.



Metoda śruby spustowej oleju:

- a. Wykręcić śrubę spustową oleju i podkładkę uszczelniającą i umożliwić, aby olej spłynął do odpowiedniego pojemnika.
- b. Po spuszczeniu oleju zamontować śrubę spustową z podkładką uszczelniającą i mocno dokręcić.

Metoda rurki wlewu oleju:

W niektórych przypadkach możliwe jest spuszczenie oleju silnikowego za pomocą rurki wlewu oleju.

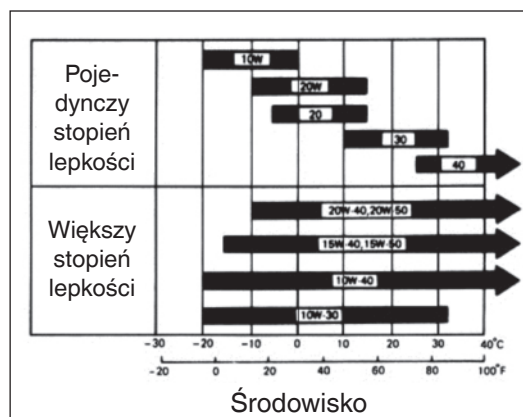
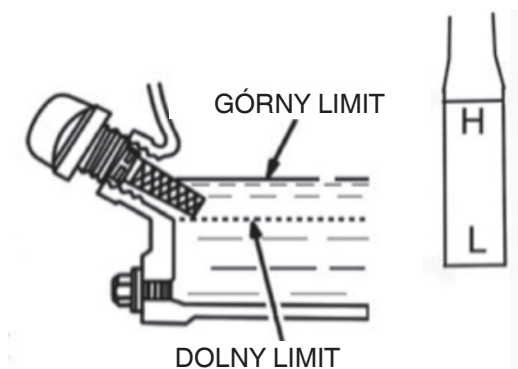
- a. Przekręcić zawór paliwa do pozycji OFF.
- b. Wyjąć korek wlewu oleju/bagnet kontrolny.
- c. Przechylić silnik i pozwolić, aby olej spłynął z rurki wlewu oleju do odpowiedniego pojemnika



3. Uzupelnic silnik odpowiednia iloscia zalecanego oleju. Pojemnosc oleju silnikowego: 0,6 l. Stosowac wysokiej jakosci olej silnikowy o wysokiej zawartosci detergentow do silnikow 4-suwowych, speoniajacy lub przewyzszajacy wymagania amerykanskich producentow pojazdow w zakresie klasyfikacji serwisowej API SG, SF. SAE 5W-30 lub 0W-30 (w roznych temperaturach otoczenia) do ogolnego stosowania w kazdej temperaturze. Inne lepkości przedstawione w tabeli moga byc stosowane, gdy srednia temperatura w danym obszarze mieści się we wskazanym zakresie.

4. wlozyc korek wlewu oleju/bagnet bez wkręcania go w rurke wlewu oleju. Odkrecic korek wlewu oleju/bagnet i sprawdzic poziom oleju. Doprowadzic poziom do gornego oznaczenia na bagnecie.

5. po uruchomieniu silnika ponownie sprawdzic poziom oleju i w razie potrzeby wyregulowac. Po kontakcie ze zuzytym olejem, ktory zawiera substancje rakotworcze, nalezy jak najszybciej dokladnie umyc ruce wodą z mydlem. Utylizowac zuzyty olej spalinowy i pojemniki na olej w sposob przyjazny dla srodowiska. Zalecamy sie dostarczenie go w szczelnie zamknietym pojemniku do lokalnego centrum recyklingu lub stacji obslugi w celu regeneracji. Nie wyrzucac do kosza ani nie wylewac na ziemie.



OSTRZEŻENIE

Nie wlewać nadmiernej ilości oleju.

Podczas kontroli ustawić poziom silnika. Kontakt z olejem silnikowym może powodować raka, dlatego należy natychmiast zmyć olej wodą z mydłem.

3.3 Świeca zapłonowa

Zalecane rodzaje: LD F7RTC

UWAGA

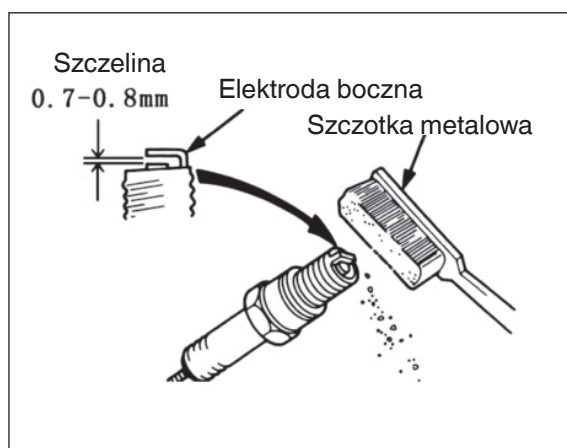
Świece zapłonowe o niewłaściwym rozmiarze lub niewłaściwym zakresie temperatur mogą spowodować uszkodzenie silnika.

1. Odłączyć nasadkę świecy zapłonowej i usunąć wszelkie zanieczyszczenia z okolic świecy zapłonowej.
2. Wyjąć świecę zapłonową za pomocą klucza do świecy zapłonowej.
3. Sprawdzić świecę zapłonową pod kątem nadmiernego zużycia elektrod, wyszczerbień lub pęknięć izolatora lub nadmiernych osadów. Wymienić świecę zapłonową w razie jakichkolwiek wątpliwości co do jej stanu.
4. Zmierzyć odstęp między elektrodami za pomocą szczelinomierza. Wyregulować szczelinę do 0,7-0,8 mm, ostrożnie zginając elektrodę uziemiającą.
5. użyć klucza do świec zapłonowych, aby dokręcić świecę na tyle, aby ścisnąć podkładkę. W przypadku używanej świecy, dokręcić o 1/8 do 1/4 obrotu po osadzeniu świecy zapłonowej. W przypadku nowej świecy dokręcić o 1/2 obrotu po osadzeniu świecy zapłonowej.

UWAGA

Luźna świeca zapłonowa może się nagrzać i uszkodzić silnik. Nadmierne dokręcenie świecy zapłonowej może uszkodzić gwint w silniku.

6. w przeciągnięciu nasadki świecy zapłonowej na świecy.



3.4 Luz zaworowy

Kontrola i regulacja luzu zaworowego musi być wykonywana przy zimnym silniku.

Zdjąć pokrywę głowicy cylindra i ustawić tłok w górnym martwym punkcie suwu sprężania (oba zawory będą całkowicie zamknięte).

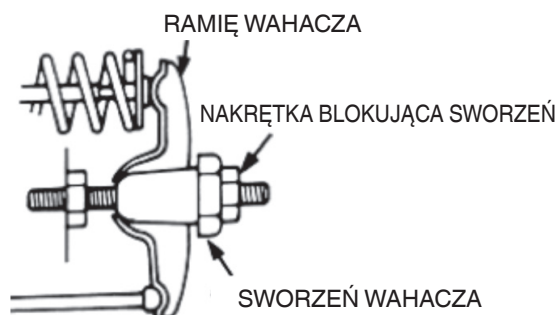
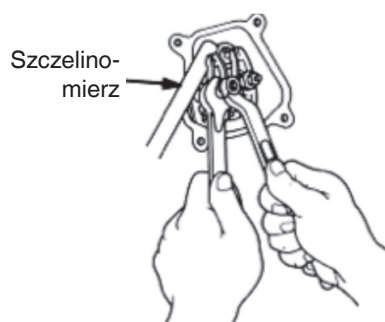
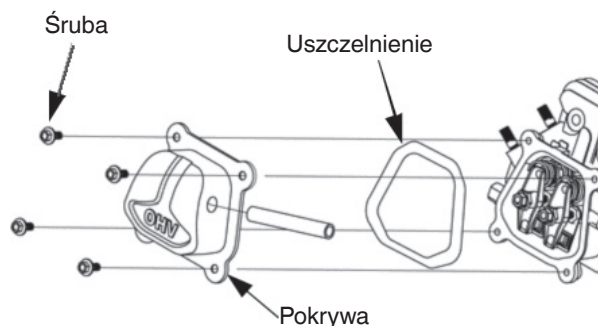
1. Zmierzyć luz między ramieniem regulatora a trzonkiem zaworu za pomocą szczelinomierza.

Wlot: 0,10-0,15 mm

Wydech: 0,15-0,20 mm

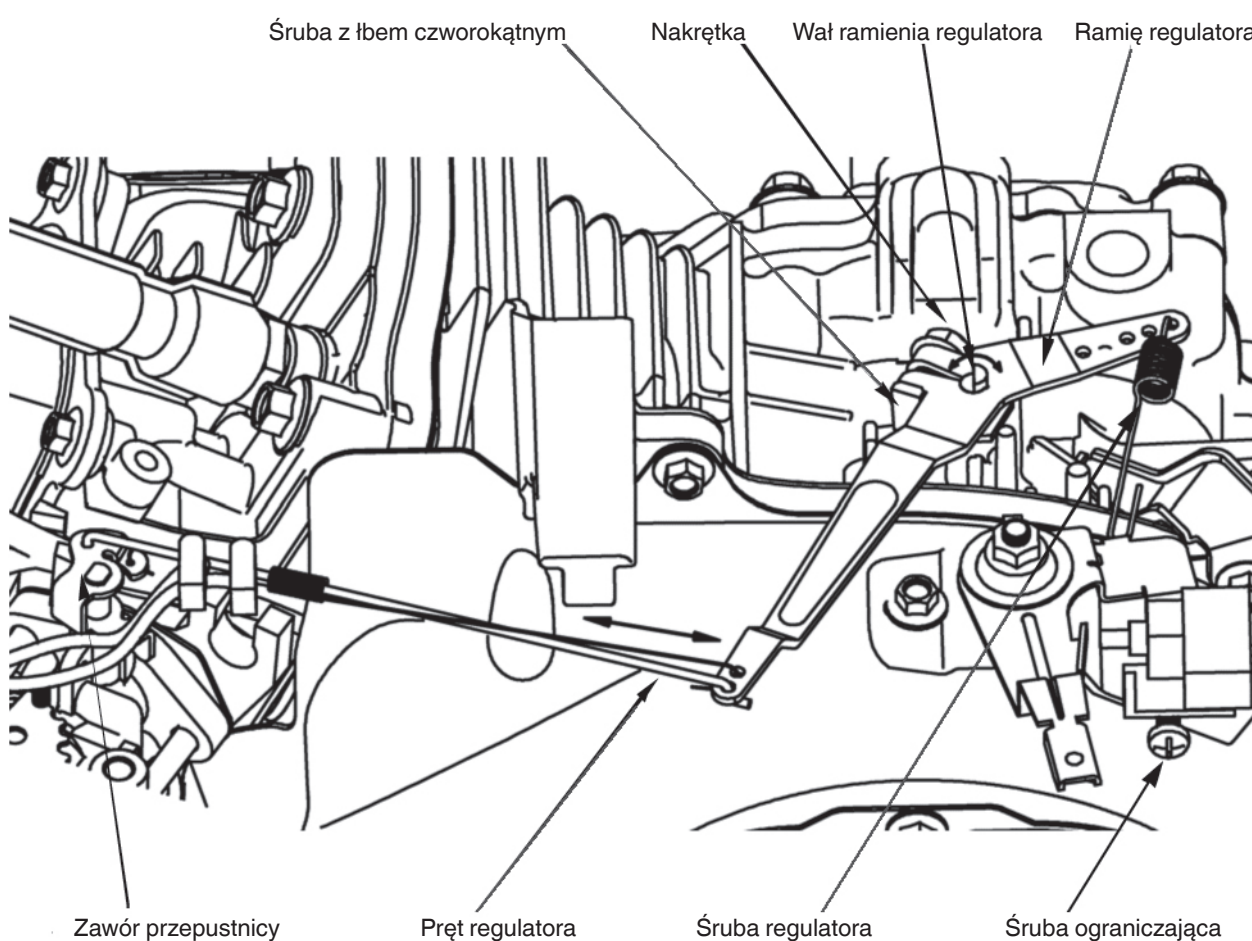
Aby wyregulować luz zaworu, przytrzymać sworznię ramienia wahacza i poluzować nakrętkę zabezpieczającą sworznię.

2. Obrócić sworznię ramienia wahacza, aby uzyskać określony luz.
3. Przytrzymać sworznię ramienia wahacza i dokręcić nakrętkę zabezpieczającą sworznię.
4. Ponownie sprawdzić luz i w razie potrzeby wyregulować.
5. Zamontować pokrywę głowicy cylindra.



3.5 Regulator

1. Poluzować nakrętkę wspornika regulatora, poruszać wspornikiem, aby przepustnica była w pełni otwarta.
2. Przekręcić ramię regulatora w prawo, aby regulator był całkowicie zamknięty (w tym samym kierunku z całkowicie otwartą przepustnicą), dokręcić nakrętkę.
3. Sprawdzić, czy ramię regulatora i przepustnica poruszają się swobodnie,
4. Uruchomić silnik i pozwolić mu się rozgrzać do normalnej temperatury roboczej. Przesunąć dźwignię, aby silnik osiągnął maksymalną prędkość. Wyregulować śrubę dźwigni przepustnicy w taki sposób, aby dźwignia przepustnicy nie przekraczała tej pozycji (prędkość maksymalna)



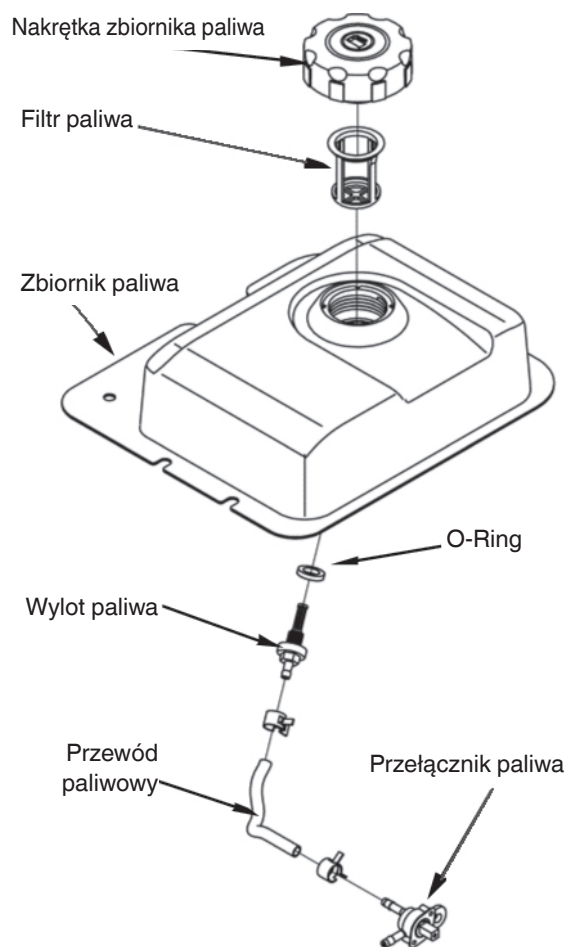
3.6 Filtr paliwa



OSTRZEŻENIE

Benzyna jest niezwykle łatwopalna i wybuchowa. Nie palić tytoniu i nie używać ognia w miejscu pracy. Nie dopuścić do przelania benzyny.

1. Dokładnie spuścić paliwo ze zbiornika paliwa i wyjąć zbiornik paliwa.
2. Odłączyć przewód paliwowy i wyjąć filtr ze zbiornika paliwa.
3. Umyć filtr rozpuszczalnikiem i sprawdzić filtr siatkowy, pod kątem uszkodzeń, założyć o-ring na filtr, ponownie zamontować filtr i dokręcić zgodnie ze specyfikacją: 2 N·m. Następnie sprawdzić, czy nie ma wycieków.

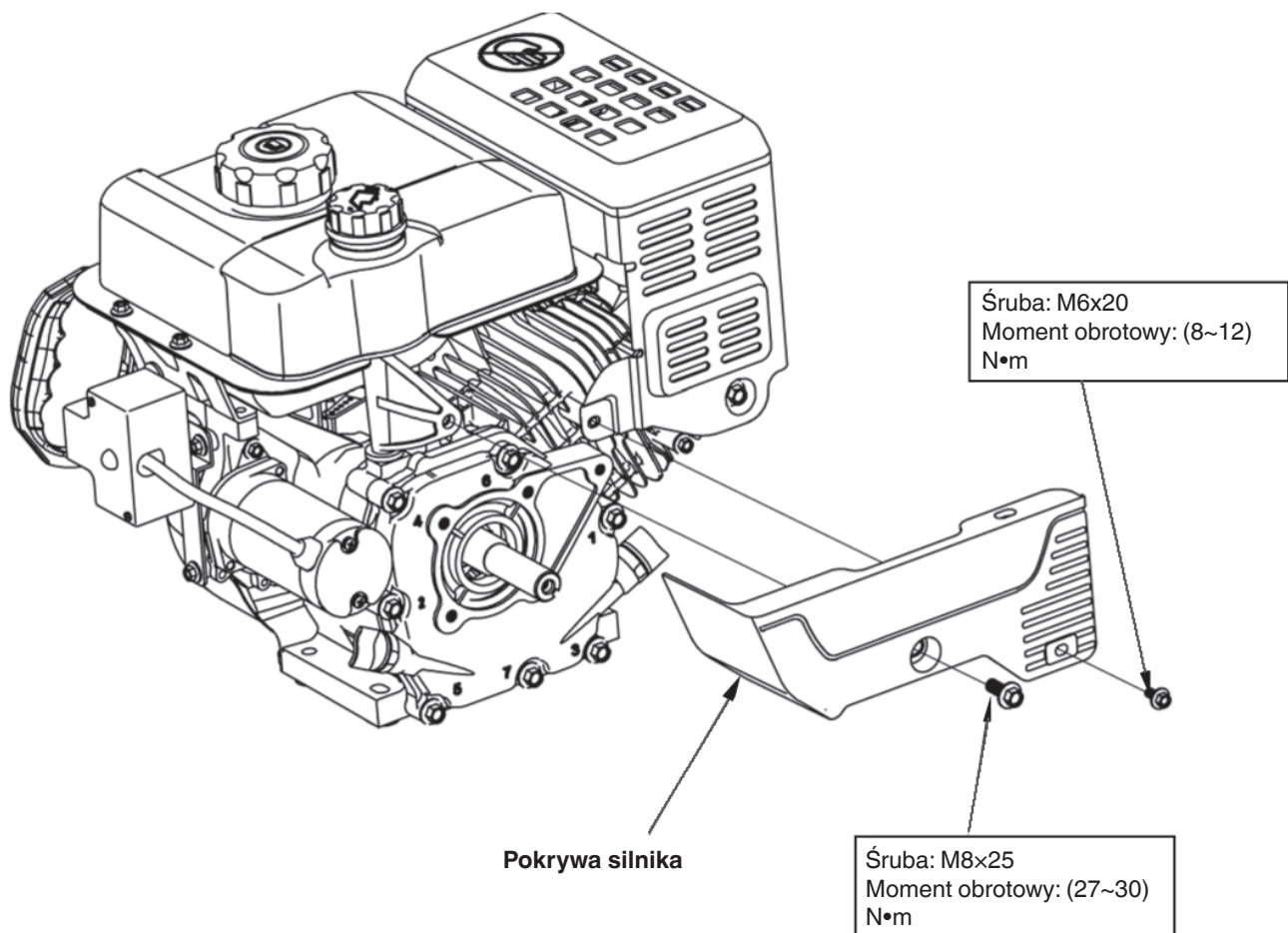


4.1 Pokrywa silnika.....	2
4.2 Zbiornik paliwa	3
4.3 Tłumik	4
4.4 Oczyszczacz powietrza	5
4.5 Gaźnik.....	6
4.6 Pokrywa silnika i uchwyt zbiornika paliwa.....	9
4.7 Wspornik regulatora i zespół sterowania przepustnicą.....	10
4.8 Rozrusznik linkowy	11
4.9 Koło zamachowe, cewka zapłonowa	14
4.10 Głowica cylindra i zawory	17
4.11 Wał korbowy / tłok / wałek rozrządu.....	23
4.12 Regulator.....	31

Rozdział 4 - Demontaż i serwis

4.1 Pokrywa silnika

Demontaż/Ponowny montaż



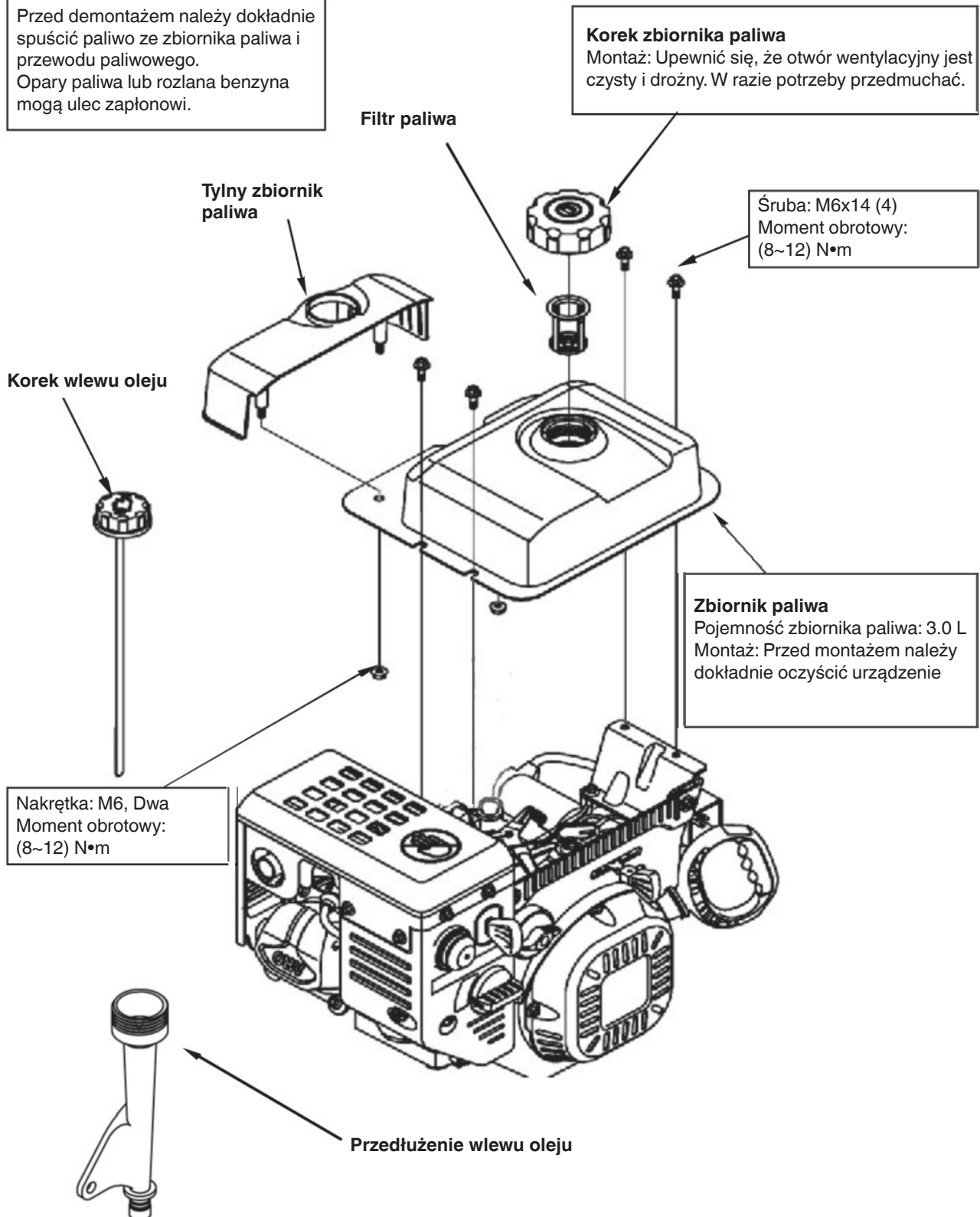
4.2 Zbiornik paliwa

Demontaż/Ponowny montaż



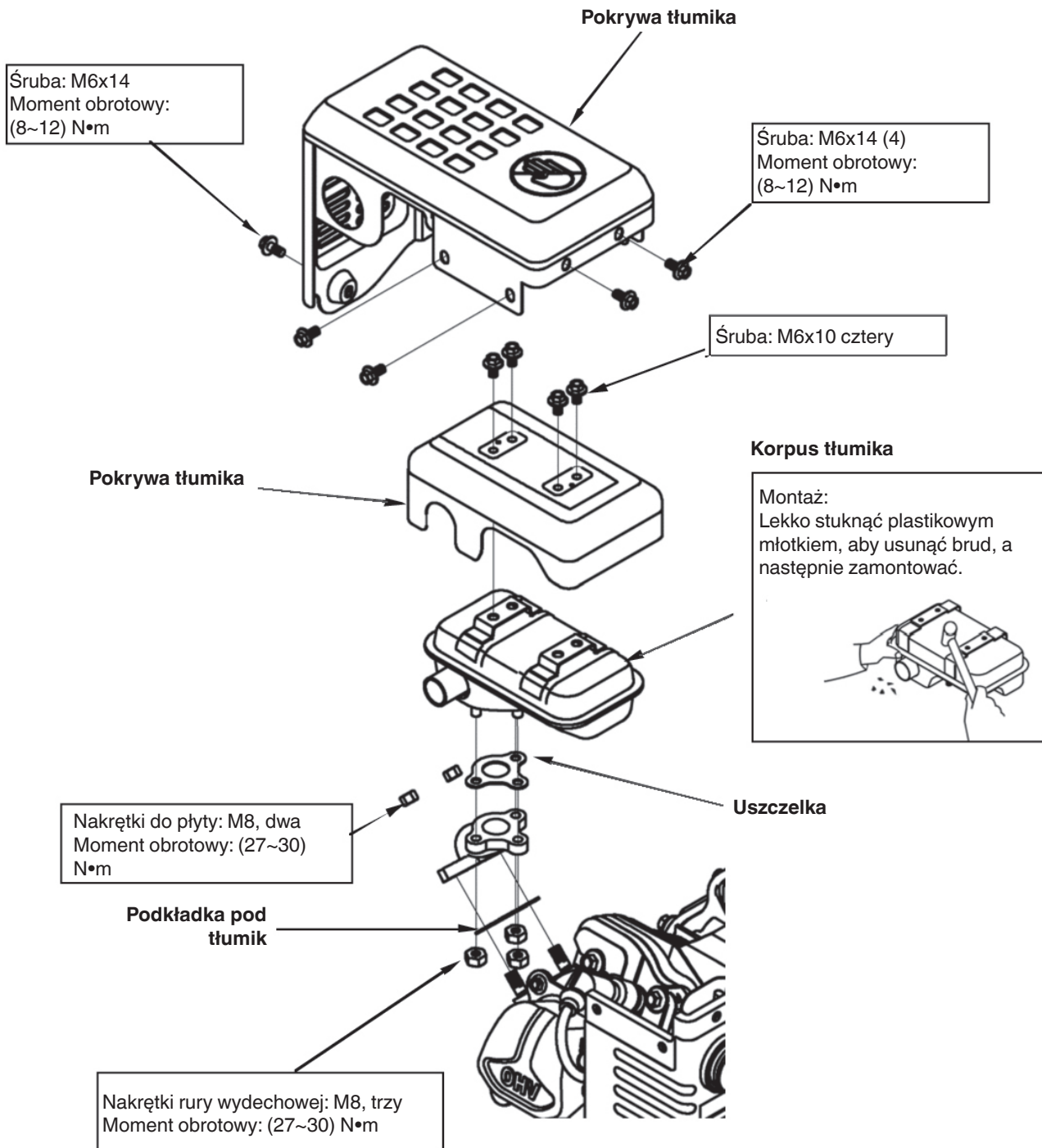
OSTRZEŻENIE

Przed demontażem należy dokładnie spuścić paliwo ze zbiornika paliwa i przewodu paliwowego. Opary paliwa lub rozlana benzyna mogą ulec zapłonowi.



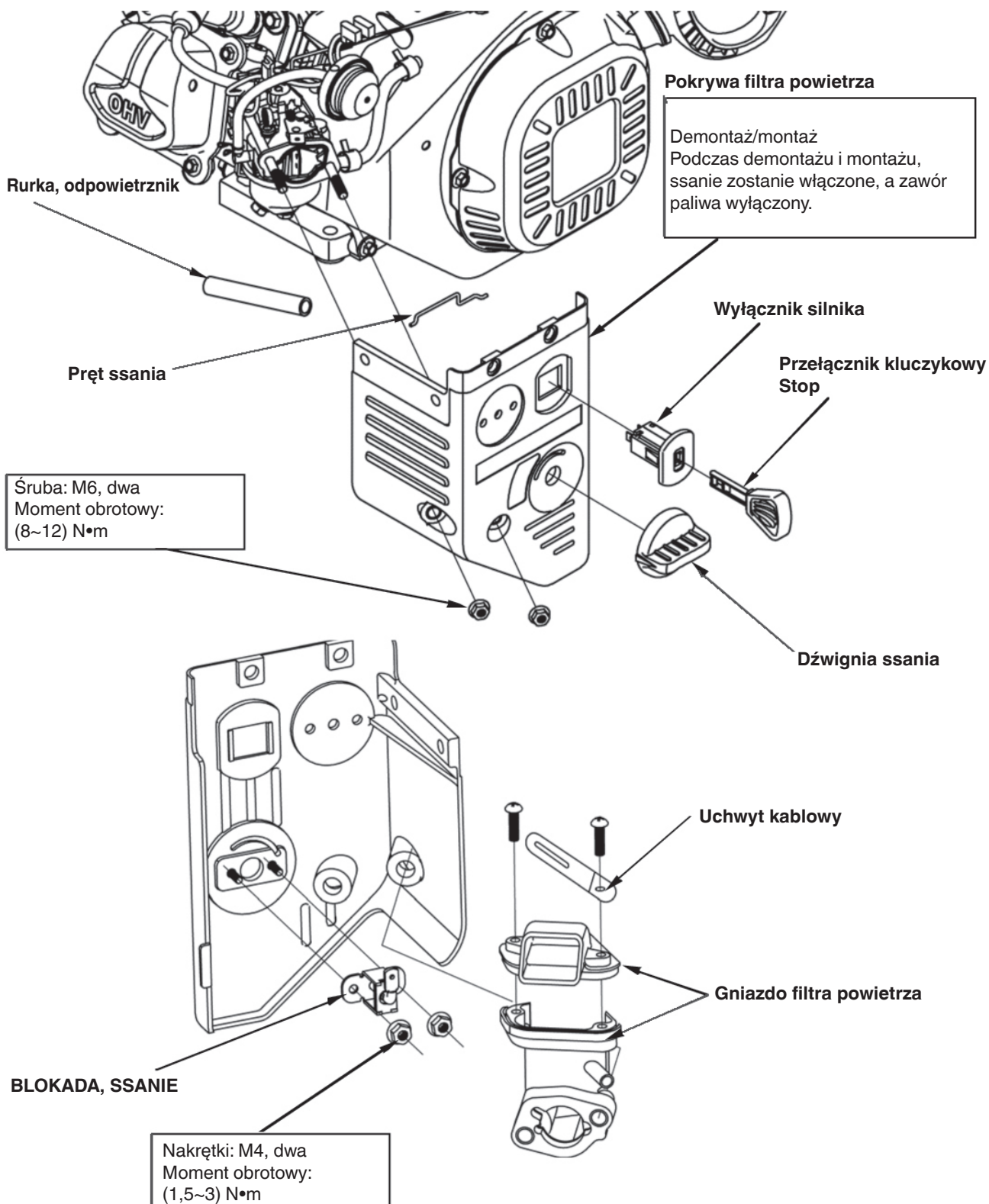
4.3 Tłumik

Demontaż/Ponowny montaż



4.4 Oczyszczacz powietrza

Demontaż/Ponowny montaż



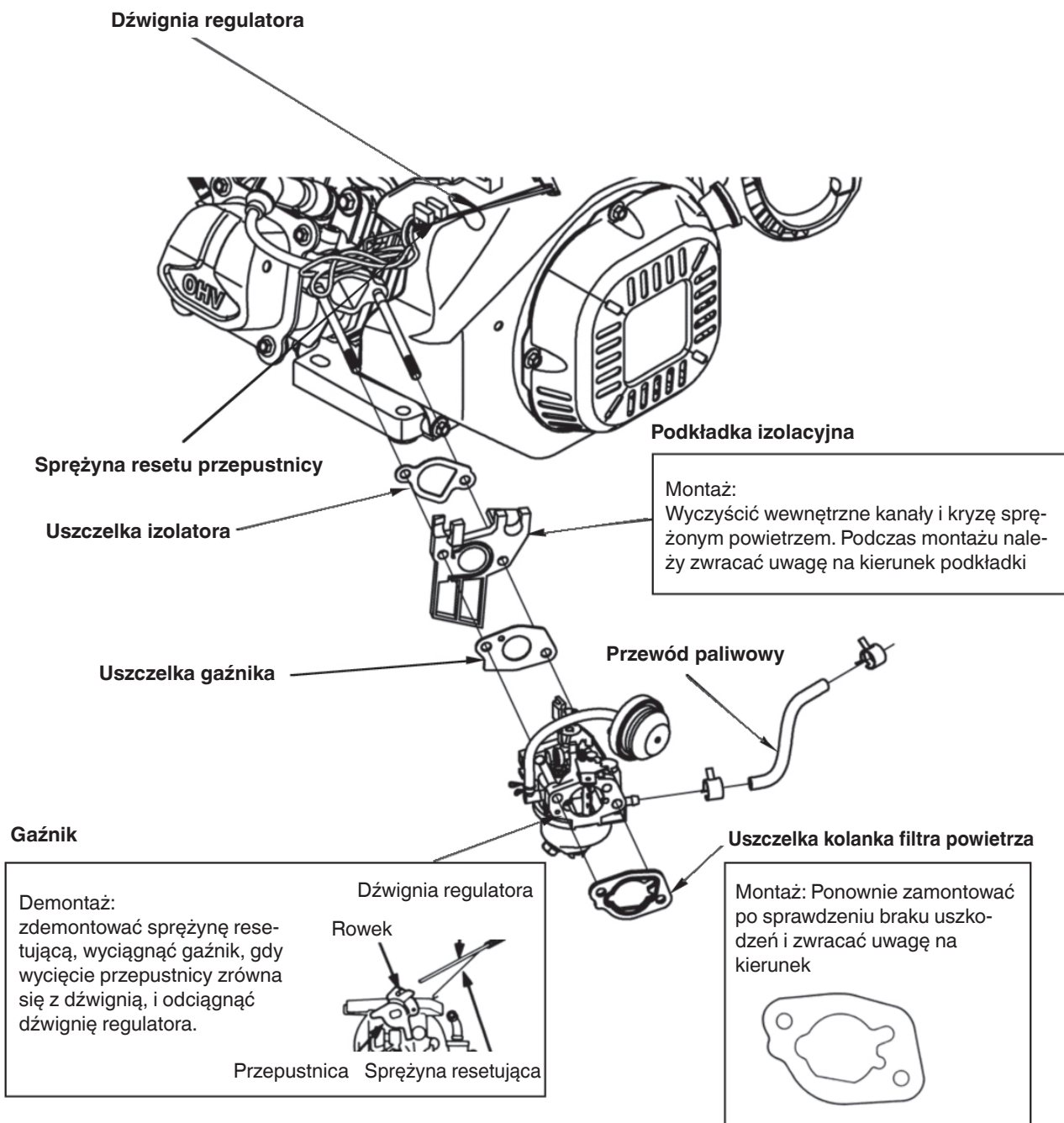
4.5 Gaźnik

a. Demontaż/Ponowny montaż



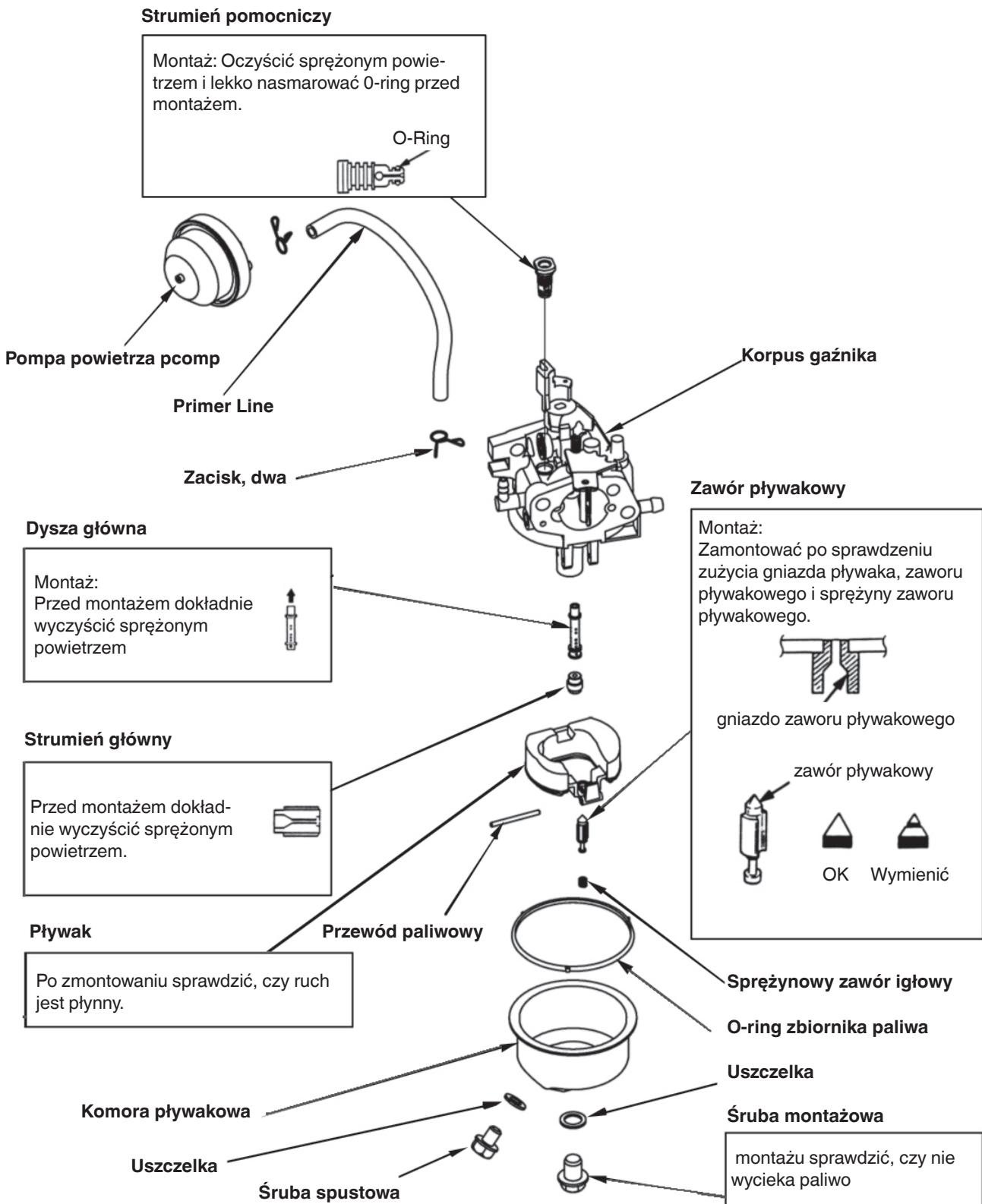
OSTRZEŻENIE

Poluzować śrubę spustową i opróżnić gaźnik przed demontażem. Opary paliwa lub rozlane paliwo mogą się zapalić.



b. Demontaż/Ponowny montaż

Uwaga: Wyczyścić gaźnik przed demontażem.



C. Kontrola wysokości pływaka

Umieścić gaźnik tak, jak pokazano na rysunku. Zmierzyć odległość między górną częścią pływaka a korpusem gaźnika, gdy płwak styka się z zaworem płwakowym.

Standardowa wysokość	13,7 mm
----------------------	---------

Jeśli wysokość pływaka nie mieści się w specyfikacji, wymienić zawór płwakowy i ponownie sprawdzić wysokość pływaka.

Mycie gaźnika



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć obrażeń, podczas użycia sprężonego powietrza należy nosić okulary ochronne lub inną osłonę oczu.



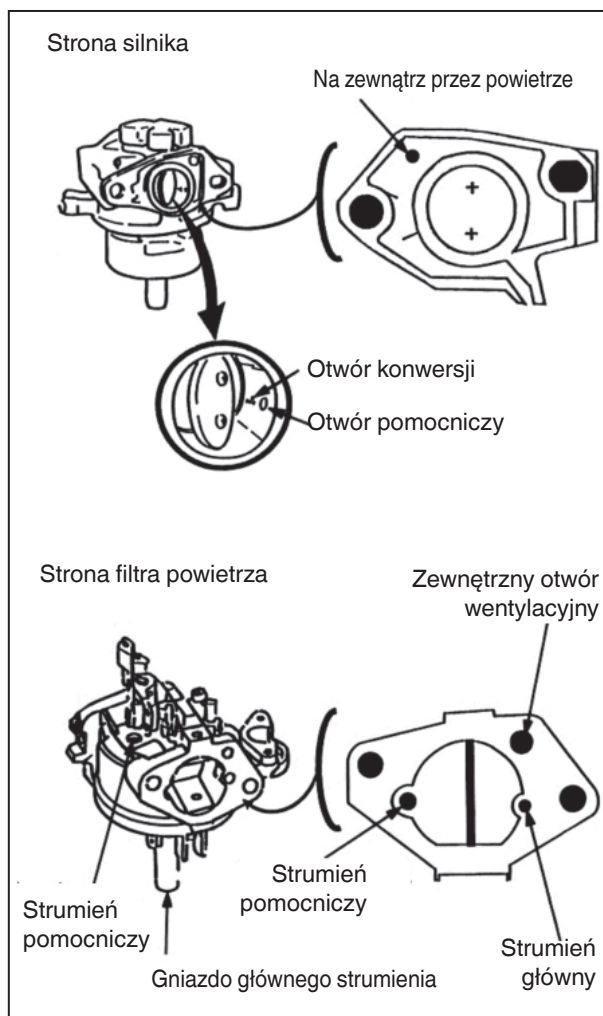
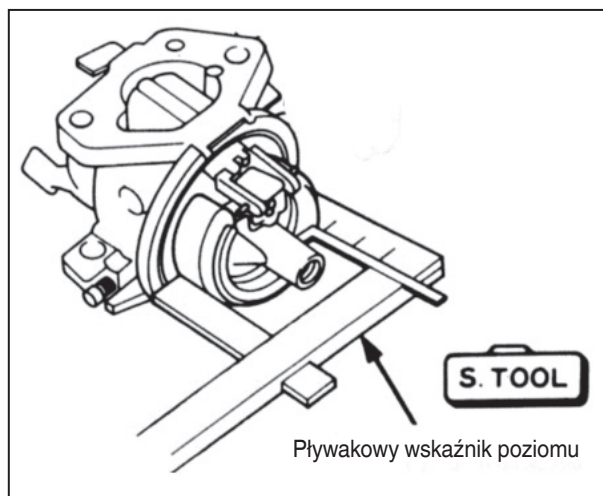
UWAGA

Niektóre rozpuszczalniki chemiczne mają silne właściwości żrące, które mogą uszkodzić plastikowe części, takie jak O-ring i gniazdo zaworu płwakowego. Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji obsługi urządzenia. W razie braku potwierdzenia, nie używać tego rozpuszczalnika do mycia gaźnika. Zbyt wysokie ciśnienie powietrza może uszkodzić gaźnik, dlatego należy używać odpowiedniego ciśnienia do mycia kanału i wylotu rury.

- 1) Użyć detergentu do mycia gaźnika.
- 2) Użyć powietrza pod niskim ciśnieniem do oczyszczenia przejścia, otworu powietrza, otworu na śrubę pomocniczą, otworu na strumień pomocniczy, otworu na śrubę pomocniczą powietrza, głównego otworu na śrubę pomocniczą i otworu pomocniczego.

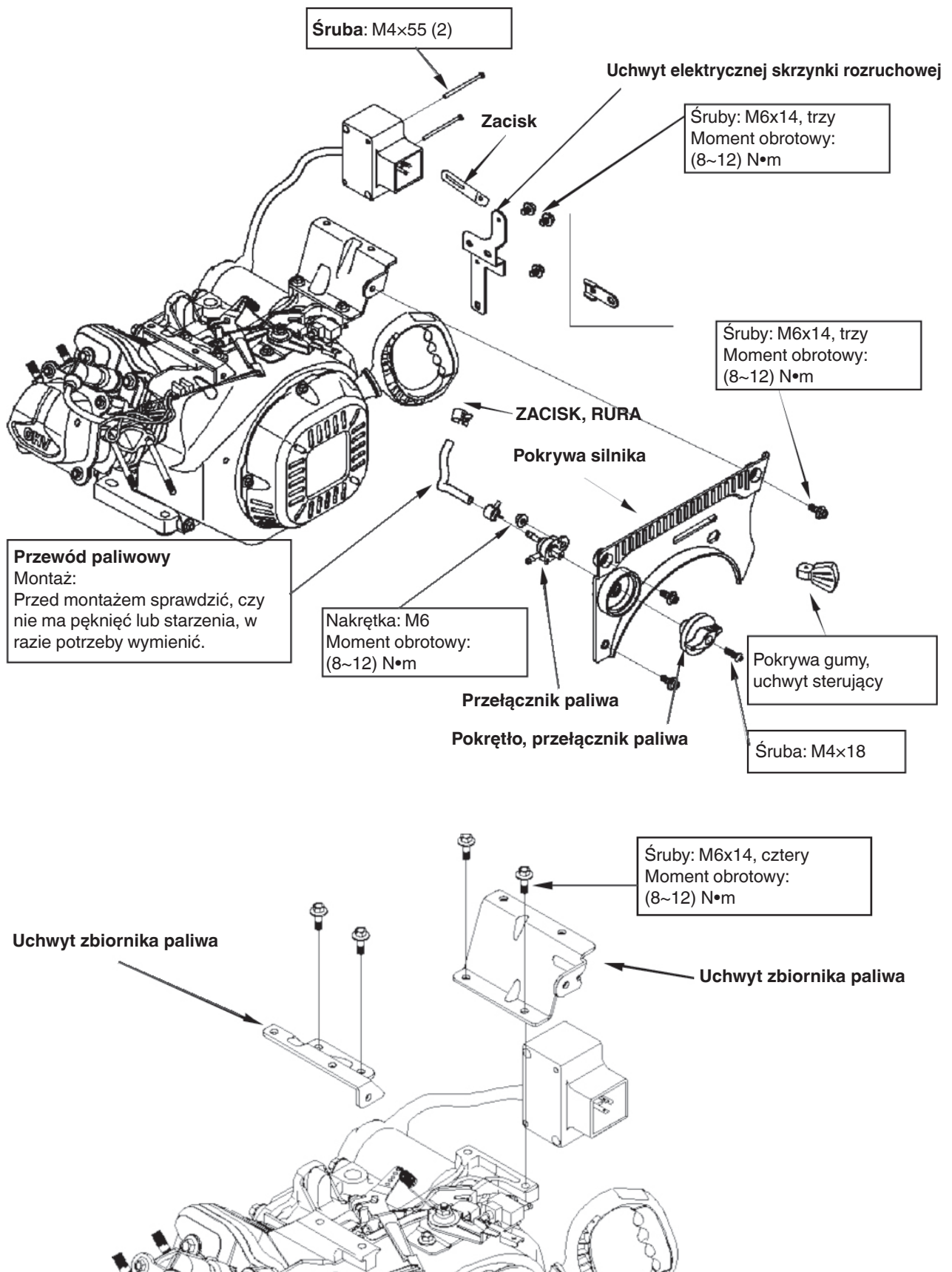
Uwaga:

Gaźnik posiada wewnętrzne i zewnętrzne przelotowe otwory wentylacyjne. Zewnętrzny otwór przelotowy przechodzi do miski olejowej gaźnika, a wewnętrzny otwór przelotowy jest zamknięty. Wewnętrzny otwór przelotowy przechodzi do miski olejowej gaźnika, a zewnętrzny otwór przelotowy jest zamknięty.



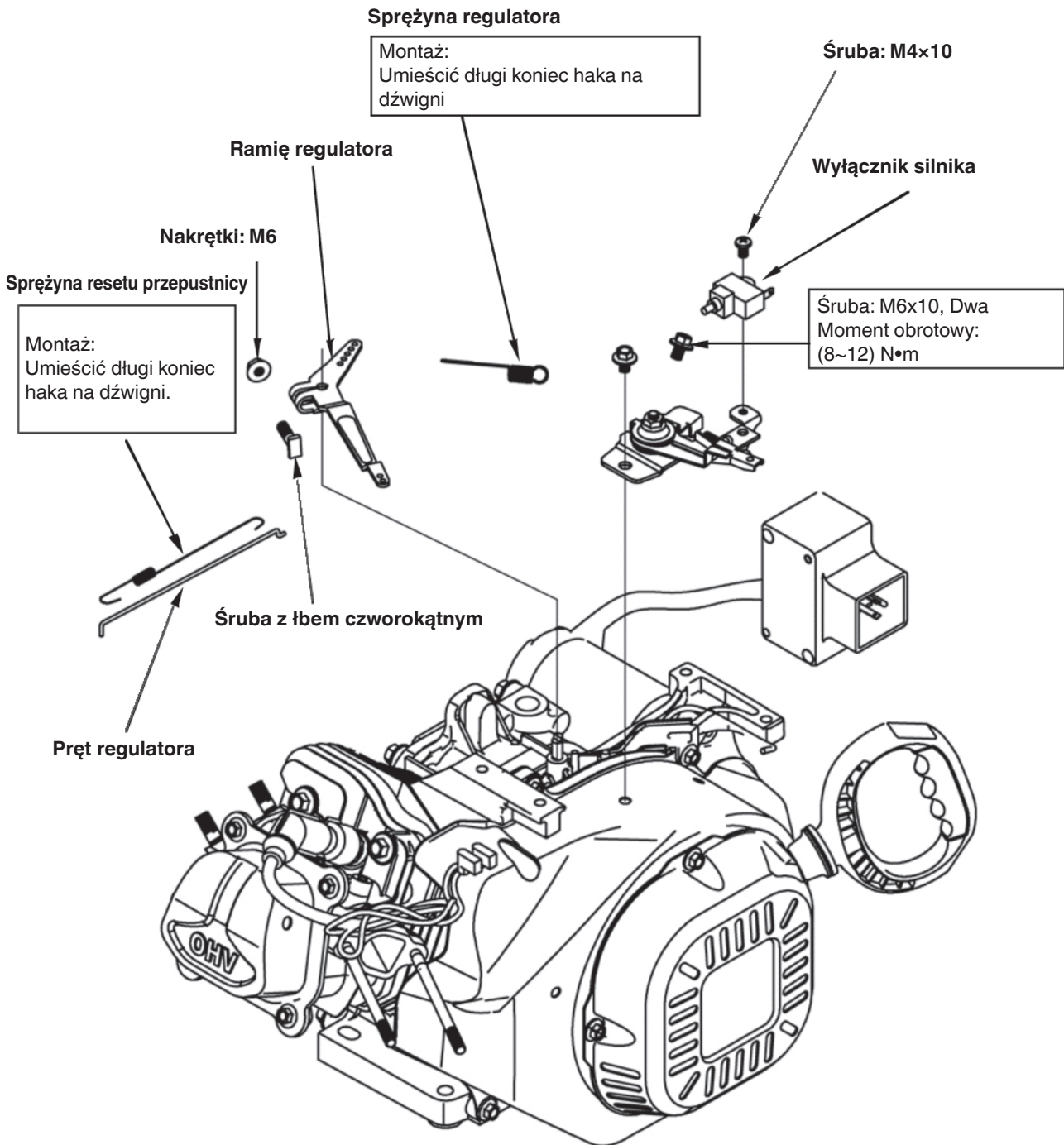
4.6 Pokrywa silnika i uchwyt zbiornika paliwa

Demontaż/Ponowny montaż



4.7 Wspornik regulatora i zespół sterowania przepustnicą

Demontaż/Ponowny montaż



4.8 Rozrusznik linkowy

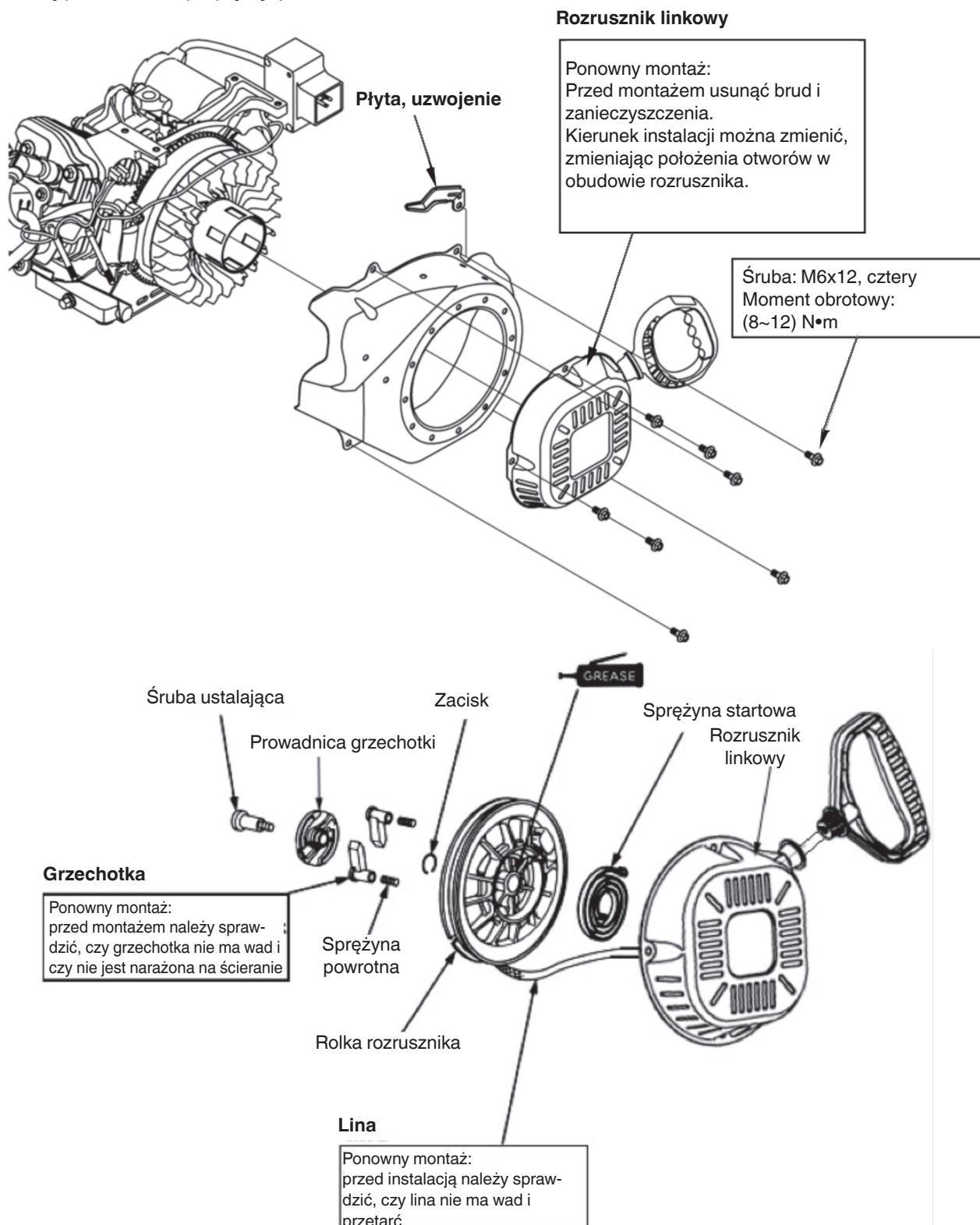
a. Demontaż/Ponowny montaż



OSTRZEŻENIE

Stosować rękawice i okulary ochronne.

Nie wypuszczać sprężyny podczas demontażu.



b. Montaż rozrusznika



OSTRZEŻENIE

Stosować rękawice i okulary ochronne.
Nie wypuszczać sprężyny podczas demontażu

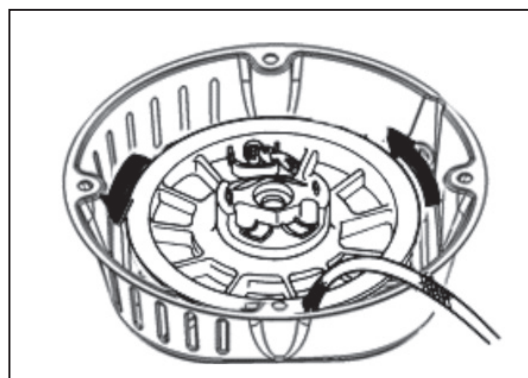
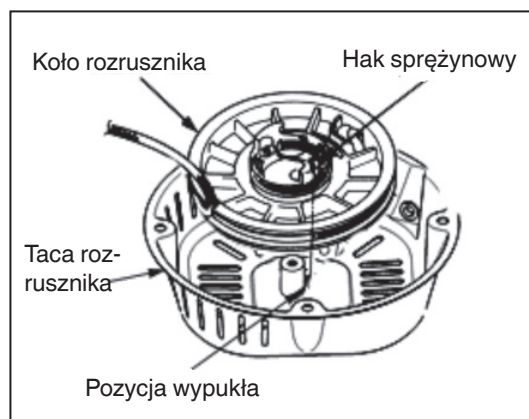
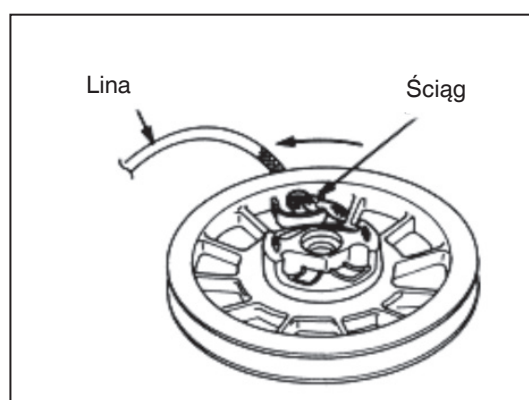
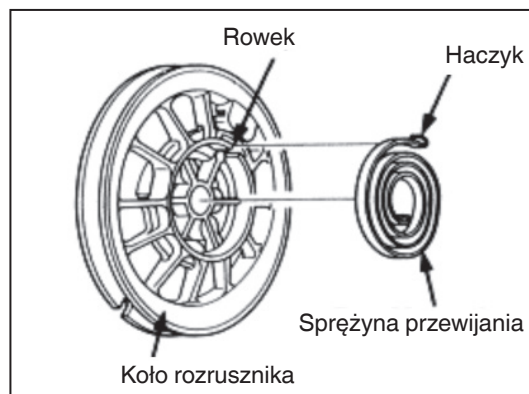
Włożyć hak po zewnętrznej stronie sprężyny spiralnej do otworu rozrusznika

Przełożyć linę przez otwór koła rozrusznika i zawiązać koniec liny (jak pokazano na rysunku), nawinąć linę na szpulę w kierunku wskazanym strzałką i pozostawić około 30 cm poza kołem rozrusznika.

Uwaga: Upewnić się, że pozostało około 30 cm liny poza kołem rozrusznika.

Zamontować koło rozrusznika na rolce rozrusznika, wsunąć hak po wewnętrznej stronie sprężyny spiralnej w wypukłe położenie bębna rozrusznika.

Chwycić uchwyt rozrusznika i obrócić koło rozrusznika o dwa obroty zgodnie z kierunkiem strzałki.

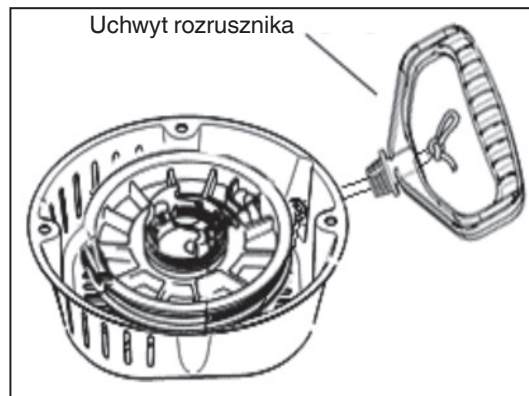


Przełożyć linkę rozrusznika przez tackę rozrusznika i zawiązać zgodnie z rysunkiem.

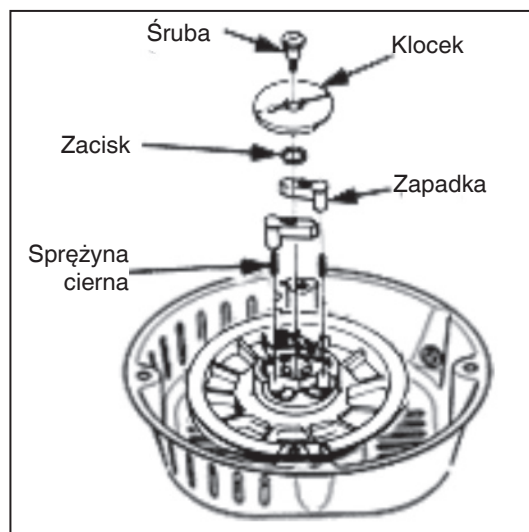


OSTRZEŻENIE

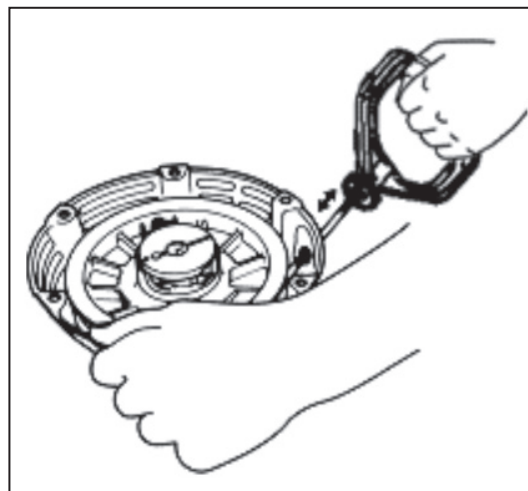
Nie pozwolić, aby koło rozrusznika opuściło tackę rozrusznika, w przeciwnym razie sprężyna wyleci, powodując obrażenia ciała.



Zamontować zapadkę i sprężynę cierną na kole rozrusznika, dokręcić śrubę.



Pociągnąć linkę rozrusznika kilka razy, aby upewnić się, że zapadka porusza się prawidłowo.



4.9 Koło zamachowe, cewka zapłonowa

a. Demontaż/Ponowny montaż

Typ silnika rozruchowego:

Uruchomić silnik i zmierzyć wydajność pracy silnika, jeśli wydajność pracy nie mieści się w zakresie konserwacji, zdemontować

	U.S	EU
Napięcie uruchomienia	120v AC	230v
Prędkość uruchomienia	800 (obr./min)	800 (obr./min)

Śruba: M6x30, dwa
Moment obrotowy:
(8~12) N•m

Klucz Woodruffa

Po zakończeniu montażu należy sprawdzić, czy wpust czółenkowy nadal znajduje się w gnieździe na wale korbowym.

Świeca zapłonowa

Przewód wysokiego napięcia

Montaż:
Sprawdzić, czy izolacja nie jest pęknięta lub uszkodzona, w razie potrzeby wymienić

Cewka zapłonowa

6x25mm (2)

Wentylator chłodzący

Przeostrożenie: Podczas serwisowania, uważać, aby nie uszkodzić łopatek wentylatora.
Ponowny montaż: Zdemontować wentylator, wyrównując cztery występy z tyłu wentylatora z małymi otworami w kole zamachowym.



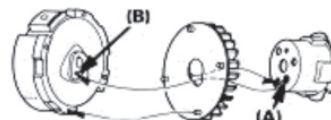
Cewka oświetleniowa

Śruba: M6x30, dwa
Moment obrotowy:
(8~12) N•m

Tablica ograniczeń przewodu paliwowego

Koło pasowe rozrusznika

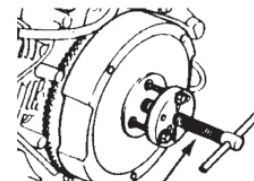
Zmontować, wyrównując występy na misce rozrusznika z małymi otworami w środku koła zamachowego



Koło zamachowe

<Rozruch silnika>

- Wyjąć cewkę zapłonową przed zdjęciem koła zamachowego
- Nie uderzać młotkiem w koło zamachowe. Usunąć w sposób pokazany na rysunku za pomocą specjalnego narzędzia.



Ściągacz koła zamachowego

Ponowny montaż: Odtłuścić powierzchnię stożkową wału korbowego i otwór koła zamachowego, a następnie zmontować.

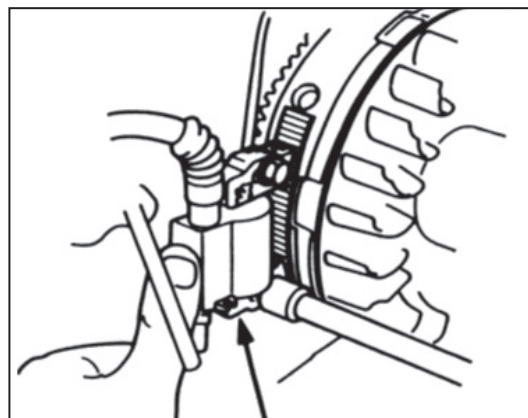
Sześciokątna nakrętka kołnierzyowa M14

80-90N•m (Nanieść olej silnikowy na gwint) Demontaż/ponowny montaż: Włożyć śrubokręt lub inne narzędzie do otworu koła pasowego rozrusznika, aby zapobiec obracaniu się koła zamachowego.

b. Regulacja szczeliny cewki zapłonowej

Podczas ponownego montażu cewki zapłonowej należy wyregulować szczelinę cewki zapłonowej.

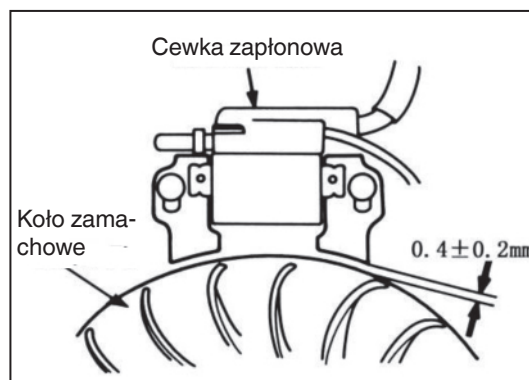
- 1) Lekko dokręcić śrubę mocującą cewkę zapłonową.
- 2) Włożyć szczelinomierz lub kawałek papieru o tej samej grubości między koło zamachowe i cewkę, jak pokazano na rysunku.
- 3) Ręcznie docisnąć cewkę do koła zamachowego i dokręcić dwie śruby.



Szczelina cewki zapłonowej	$0,4 \pm 0,2$ mm
----------------------------	------------------

Uwaga

Dopasować oba końce cewki do tej samej szczeliny. Podczas regulacji unikać części magnetycznej koła zamachowego.



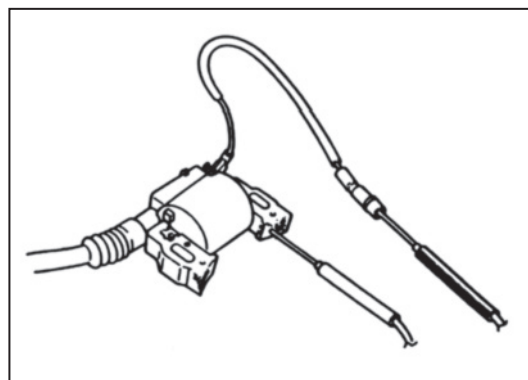
Kontrola

Cewka zapłonowa:

<Cewka główna>

Umieścić zacisk testera i zacisk przewodu w kontakcie z żelaznym rdzeniem cewki i zmierzyć oporność cewki głównej.

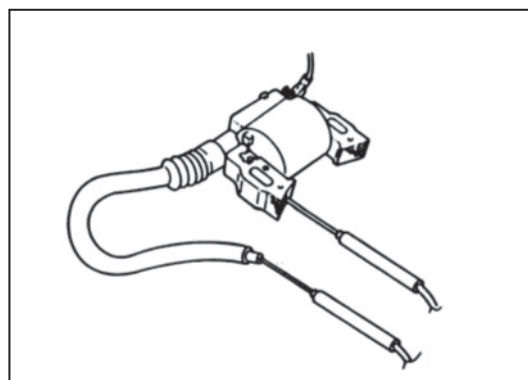
Oporność cewki głównej	0,8-1,0 Ω
------------------------	------------------



<Druga wtórna>

Umieścić zacisk testera i zdemontowany przewód wysokiej napięcia nasadki świecy zapłonowej w kontakcie z przewodem żelaznym i zmierzyć oporność cewki wtórnej.

Oporność cewki wtórnej	5,9-7,1 K Ω
------------------------	--------------------



Uwaga

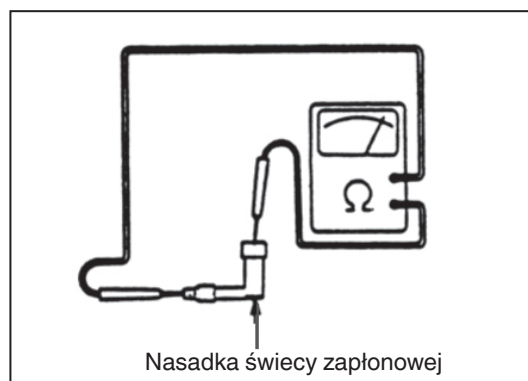
Jeśli nasadka świecy zapłonowej nie zostanie zdjęta, odczyt będzie fałszywy.

C. Nasadka świecy zapłonowej

Przyłożyć tester do obu końców nasadki świecy zapłonowej i zmierzyć rezystancję nasadki świecy zapłonowej

Oporność	7,5-12,5 K Ω
----------	---------------------

Jeśli oporność jest poza specyfikacją, wymienić świecę zapłonową.



Regulacja

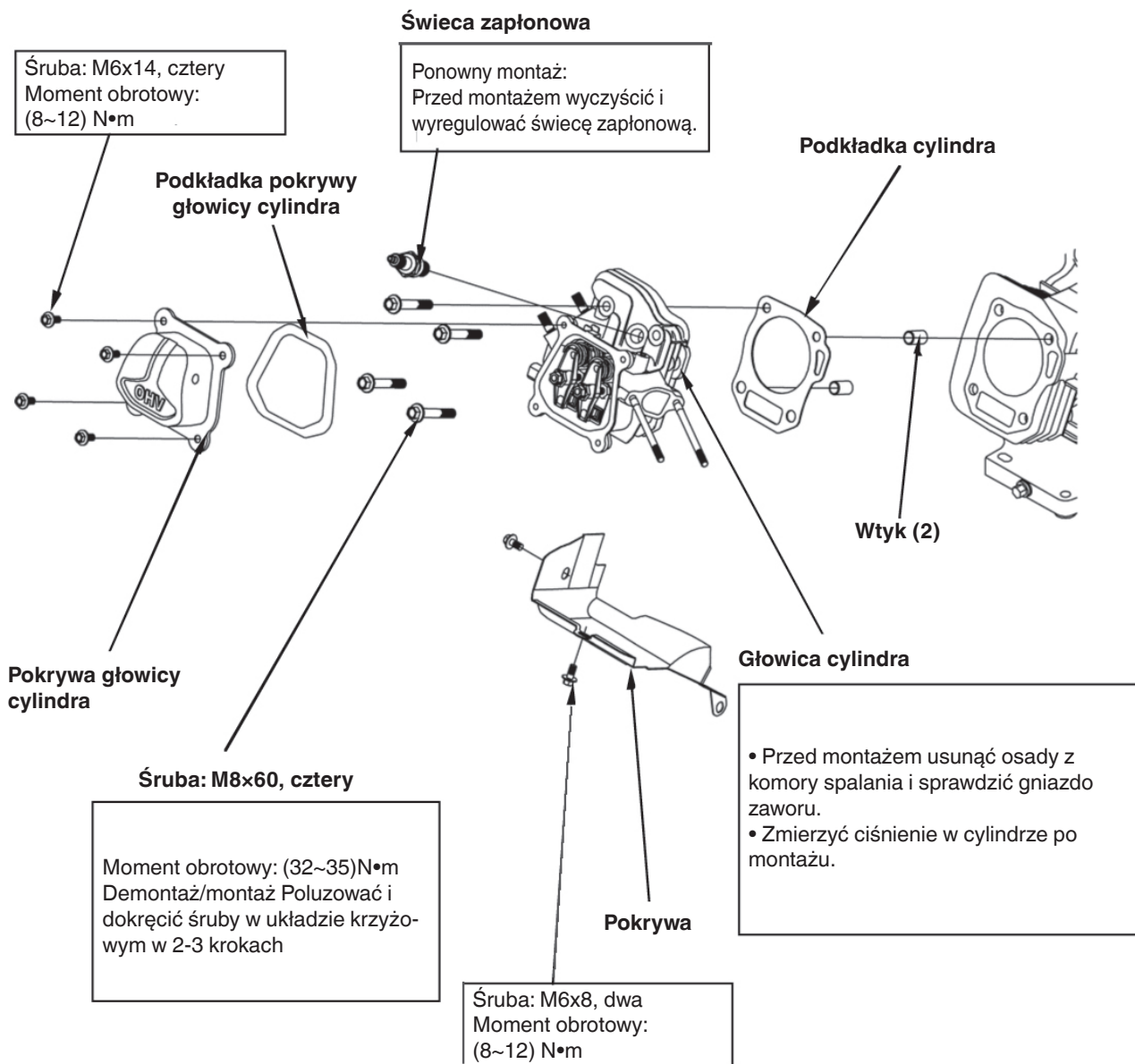
Regulacja jest wymagana tylko po zdjęciu cewki zapłonowej lub koła zamachowego.

1. Poluzować śruby mocujące cewkę zapłonową.
2. Włożyć miernik grubości lub kawałek papieru o odpowiedniej grubości między cewkę zapłonową a koło zamachowe, obie szczeliny powinny być regulowane jednocześnie. Podczas regulacji szczeliny powietrznej należy unikać magnesu.
3. Mocno docisnąć cewkę zapłonową do koła zamachowego i dokręcić śruby mocujące.

Określony prześwit	0,20-0,60 mm (0,008-0,020 in)
--------------------	----------------------------------

4.10 Głowica cylindra i zawory

Demontaż/Ponowny montaż



Demontaż/Ponowny montaż

Ustalacz sprężyny zaworu (2)

Demontaż: Wcisnąć ustalacz sprężyny i przesunąć ustalacz do małego otworu, tak aby trzonek zaworu wsunął się przez mały otwór. Element ustalający zaworu wydechowego ma większy rowek niż element ustalający zaworu wlotowego, dzięki czemu może przyjąć obrotnicę zaworu.



Uwaga: nie demontować sprężyny zaworu, gdy pokrywa cylindra nie jest zdjęta, ponieważ trzonek zaworu może wpaść do komory spalania.

Zawór wydechowy:

Montaż: Przed montażem sprawdzić, czy na powierzchni stożkowej zaworu wydechowego nie ma odprysków lub nadmiernych osadów węglowych.

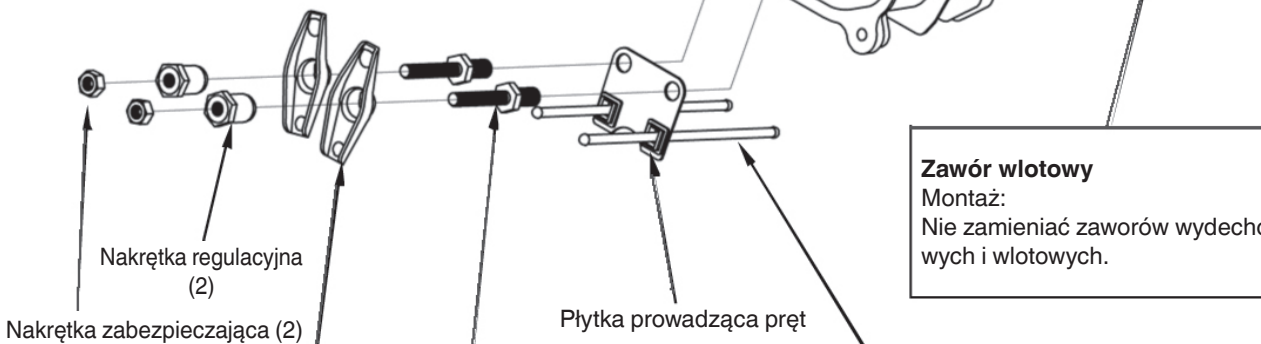
Obrotnica zaworu (2)

Pamiętać o montażu. Jeśli silnik jest obsługiwany z nie podłączoną obrotnicą, zawór będzie wyrzucać do cylindra.

USZCZELKA, PROWADNICA

Sprężyna zaworu (2)

Głowica cylindra



Zawór wlotowy

Montaż: Nie zamieniać zaworów wydechowych i wlotowych.

Moment obrotowy:
10 N•m

Moment obrotowy:
27 N•m

Wahacz (2)

Montaż: Przed montażem sprawdzić, czy powierzchnia styku wahacza z nakrętką regulacyjną i popychaczem nie jest zużyta.

Popychacz (2)

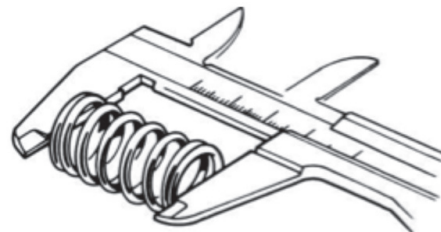
Montaż: Sprawdzić oba końce popychacza pod kątem zużycia i wyprostowania. Upewnić się, że dwa końce popychacza są całkowicie osadzone na gnieździe podnośnika i wahacza.

Długość wolnej sprężyny zaworu

Zmierzyć wolną długość sprężyn zaworów.

Standard	Limit serwisowy
30,5 mm	29,5 mm

Wymienić sprężynę, jeśli jest krótsza niż limit serwisowy.

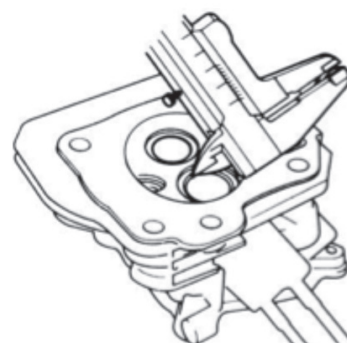


Szerokość gniazda zaworu

Usunąć osady węgla z komory spalania. Sprawdzić gniazda zaworów pod kątem wżerów lub innych uszkodzeń. Zmierzyć szerokość gniazda zaworu.

Standard	Limit serwisowy
0,8 mm	2,0 mm

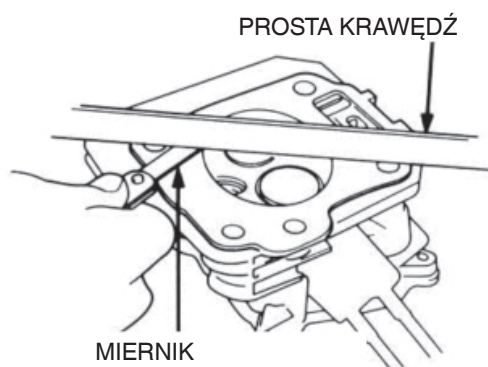
Jeśli szerokość gniazda zaworu jest mniejsza niż standardowa lub przekracza limit serwisowy, należy przeprowadzić regenerację gniazda zaworu



Głowica cylindra

Usunąć osady węgla z komory spalania. Usunąć materiał uszczelki z powierzchni głowicy cylindrów. Sprawdzić otwór świecy zapłonowej i okolice zaworów pod kątem pęknięć. Sprawdzić głowicę cylindrów pod kątem odkształceń za pomocą prostej krawędzi i szczelinomierza, jak pokazano na rysunku.

Limit serwisowy	0,10 mm
-----------------	---------

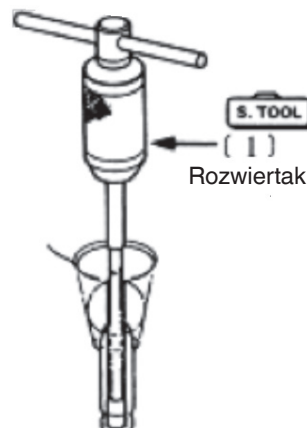
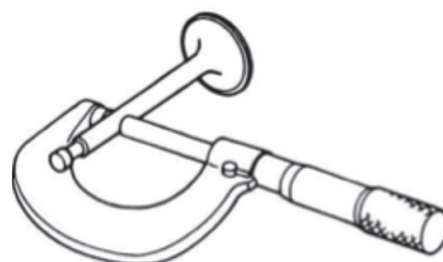


Średnica zewnętrzna trzonka zaworu

Sprawdzić każdy zawór pod kątem nierówności powierzchni czołowej, wygięcia lub nieprawidłowego zużycia trzonka. W razie potrzeby wymienić zawór. Zmierzyć i zapisać średnicę zewnętrzną każdego trzonka zaworu.

	Standard	Limit serwisowy
IN	5,480 mm	5,318 mm
EX	5,440 mm	5,275 mm

Wymienić zawory, jeśli ich średnica zewnętrzna jest mniejsza niż limit serwisowy.



ID przewodnicy zaworu

Rozwiertać przewodnicę zaworu wydechowego, aby usunąć wszelkie osady węglowe przed pomiarem. Zmierzyć i zapisać ID każdej przewodnicy zaworu.

Standard	Limit serwisowy
5,500 mm	5,572 mm

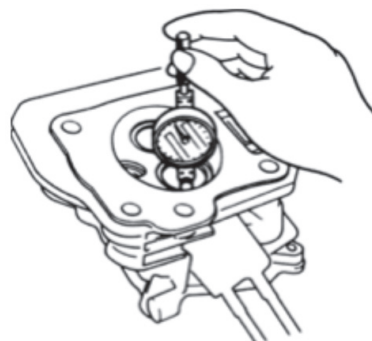
Luz między trzonkiem a prowadnicą

Odjąć średnicę zewnętrzną trzonka zaworu od odpowiadającej mu średnicy wewnętrznej prowadnicy, aby uzyskać luz między prowadnicą a trzonkiem.

	Standard	Limit serwisowy
IN	0,02-0,044 mm	0,10 mm
EX	0,06-0,087 mm	0,12 mm

Jeśli luz między trzonkiem a prowadnicą przekracza limit serwisowy, należy określić, czy nowa prowadnica o standardowych wymiarach doprowadzi luz do tolerancji. Jeśli tak, należy wymienić prowadnicę (lub głowicę cylindra) i rozwiercić ją. Jeśli luz między trzonkiem a prowadnicą przekroczy limit serwisowy z nowymi prowadnicami, należy również wymienić zawory.

Gniazdo zaworu należy poddać regeneracji po każdej wymianie prowadnicy zaworu.



Serwis głowicy cylindrów

Wymiana prowadnicy zaworu wydechowego

Prowadnica zaworu wlotowego nie podlega wymianie. Jeśli prowadnica zaworu wlotowego jest zużyta ponad limit serwisowy.

Wymienić głowicę cylindrów.

1. chłodzić zamienną prowadnicę zaworu wydechowego w komorze chłodzenia przez około godzinę.
2. użyć płyty grzejnej lub piekarnika do równomiernego podgrzania głowicy cylindrów do temperatury 150°C (330°F).

Sprawdzić temperaturę za pomocą wskaźnika temperatury (dostępnego w sklepach spawalniczych) lub odpowiednika.

Podczas obsługi rozgrzanej głowicy cylindrów należy nosić rękawice, aby zapobiec poparzeniom.

Uwaga

Nie używać palnika do podgrzewania głowicy cylindrów; może to spowodować wypaczenie głowicy cylindrów. Nie nagrzewać głowicy do temperatury wyższej niż 150°C (330°F); nadmierne nagrzanie może spowodować poluzowanie gniazd zaworów.

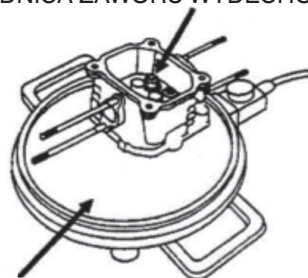
3. zdjąć rozgrzaną głowicę cylindra z płyty grzejnej i podprzeć ją drewnianymi klockami. Wyciągnąć prowadnicę zaworu wydechowego z głowicy od strony komory spalania.

Uwaga

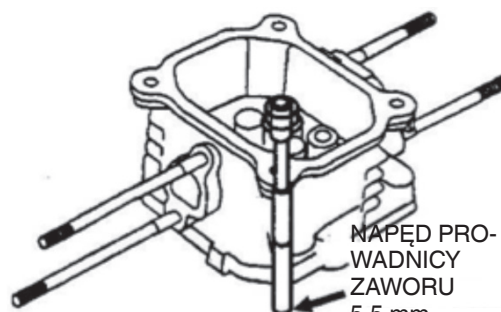
Podczas wyjmowania prowadnicy zaworu należy uważać, aby nie uszkodzić głowicy.

4. wyjąć nową prowadnicę zaworu wydechowego z chłodziarki.

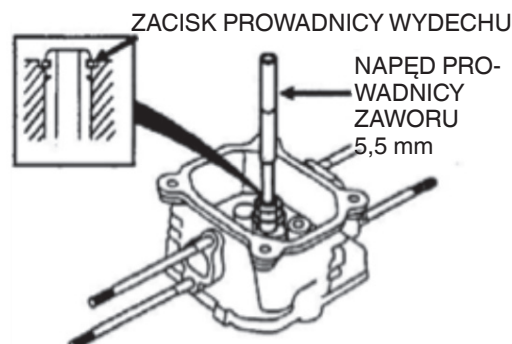
PROWADNICA ZAWORU WYDECHOWEGO



GORĄCA PŁYTA



NAPĘD PROWADNICY ZAWORU 5,5 mm



ZACISK PROWADNICY WYDECHU

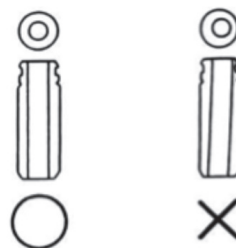
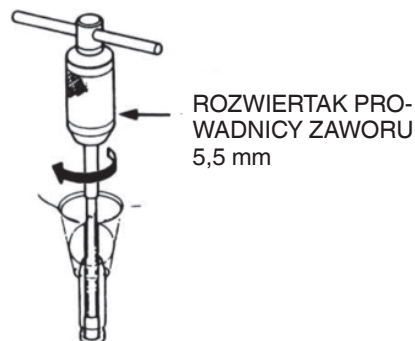
NAPĘD PROWADNICY ZAWORU 5,5 mm

- zamontować nową prowadnicę zaworu od strony sprężyny zaworu głowicy cylindrów. Wsuwać prowadnicę zaworu, aż zacisk zostanie całkowicie osadzony, jak pokazano na rysunku.
- po montażu sprawdzić prowadnicę zaworu pod kątem uszkodzeń. Jeśli prowadnica jest uszkodzona, należy ją wymienić.

Rozwiercanie prowadnicy zaworu wydechowego

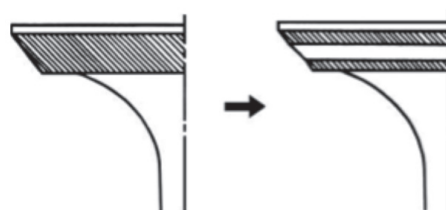
Aby uzyskać najlepsze wyniki, należy się upewnić, że głowica cylindrów znajduje się w temperaturze pokojowej przed rozwierceniem prowadnicy zaworu wydechowego.

- pokryć rozwiertak i prowadnicę zaworu olejem do cięcia.
- obrócić rozwiertak zgodnie z ruchem wskazówek zegara przez prowadnicę zaworu na całej długości rozwiertaka.
- kontynuować obracanie rozwiertaka w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara podczas wyjmowania go z prowadnicy zaworu.
- dokładnie wyczyścić głowicę cylindrów, aby usunąć wszelkie pozostałości po cięciu.
- sprawdzić otwór prowadnicy zaworu; powinien być prosty, okrągły i wyśrodkowany w prowadnicy zaworu. Włożyć zawór i sprawdzić jego działanie. Jeśli zawór nie działa płynnie, prowadnica mogła zostać wygięta podczas instalacji. Wymienić prowadnicę zaworu, jeśli jest wygięta lub uszkodzona.
- sprawdzić luz między trzonkiem zaworu a prowadnicą

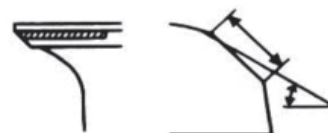


Regeneracja gniazda zaworu

- dokładnie oczyścić komory spalania i gniazda zaworów w celu usunięcia osadów węglowych.
- nanieść lekką warstwę błękitu pruskiego lub wymazywalnego flamastra na powierzchnie zaworów.
- włożyć zawór, a następnie podnieść go i kilkakrotnie zatrzasnąć w gnieździe. Upewnić się, że zawór nie obraca się na gnieździe. Przeniesiona masa znakująca pokaże każdy obszar gniazda, który nie jest koncentryczny.
- używając obcinarki 45°, usunąć wystarczającą ilość materiału, aby uzyskać gładkie i koncentryczne gniazdo. Postępować zgodnie z instrukcjami producenta obcinaka gniazda zaworu.
Obracać obcinarkę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, nigdy przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Kontynuować obracanie obcinarki podczas podnoszenia jej z gniazda zaworu.
- używając obcinarki 30°-32° i 60°, aby zwęzić i wyregulować gniazdo zaworu tak, aby stykało się ze środkiem powierzchni czołowej zaworu. Obcinarka 30°-32° usuwa materiał z górnej krawędzi. Obcinarka 60° usuwa materiał z dolnej krawędzi. Upewnić się, że szerokość gotowego gniazda zaworu mieści się w specyfikacji.



ZBYT WYSOKI KONTAKT



ZBYT NISKI KONTAKT



Szerokość gniazda zaworu

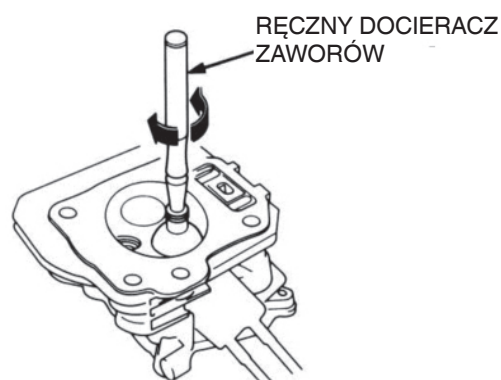
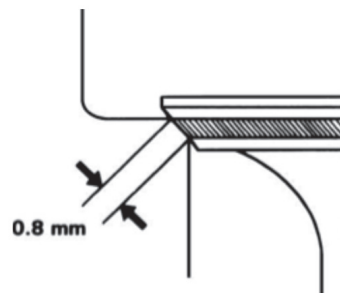
Standard	Limit serwisowy
0.8 mm (0,03 cala)	2,0 mm (0,08)

1. wykonać lekki ruch obcinarką 45°, aby usunąć ewentualne zadziory na krawędziach gniazda.
2. po wymianie gniazd, sprawdzenie równomiernego osadzenia zaworów.
3. nanieść lekką warstwę błękitu pruskiego lub wymazywalnego flamastra na powierzchnie zaworów.
4. włożyć zawory, a następnie podnieść je i kilkakrotnie zatrzasnąć na ich gniazdach. Upewnić się, że zawór nie obraca się na gnieździe. Powierzchnia gniazda, jak pokazuje przeniesiona masa do znakowania, powinna mieć dobry kontakt na całym obwodzie.

Uwaga

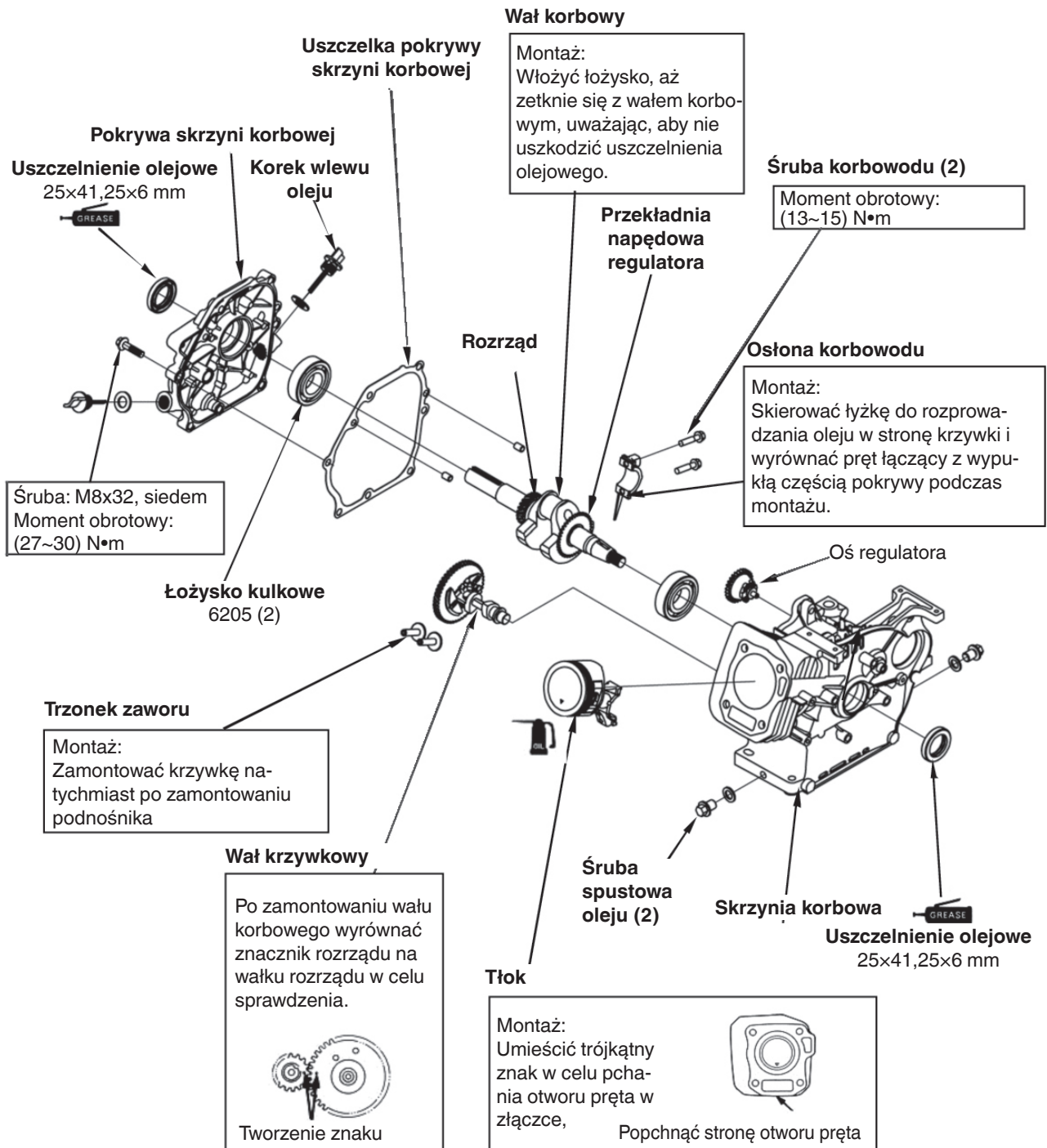
Aby uniknąć poważnego uszkodzenia silnika, przed ponownym montażem należy usunąć całą masę docierającą z głowicy.

5. sprawdzić luz zaworów po ponownym montażu.



4.11 Wał korbowy / tłok / wałek rozrzędu

Demontaż / ponowny montaż



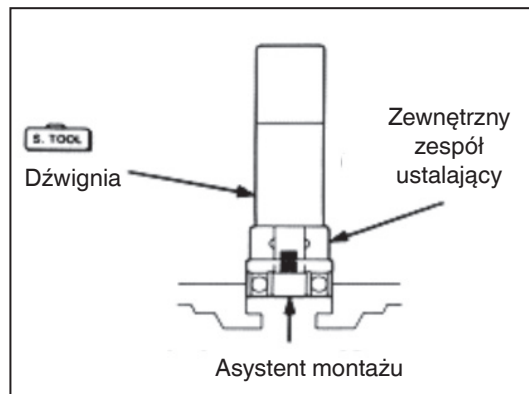
Łożysko wału korbowego

Montaż:

Po nałożeniu oleju silnikowego zamontować łożysko zgodnie z instrukcją.

Dźwignia montażowa

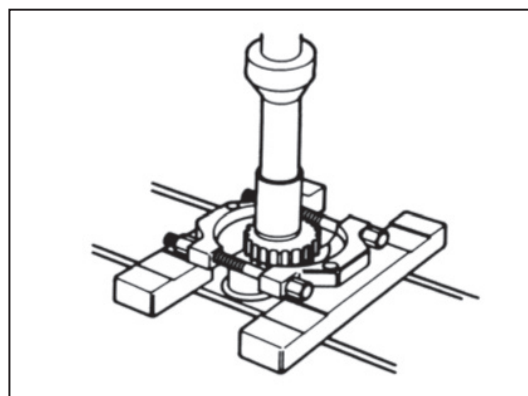
zewewnętrzny element ustalający 52×55 mm Asystent montażu.



Koło zębate na wale korbowym

Demontaż:

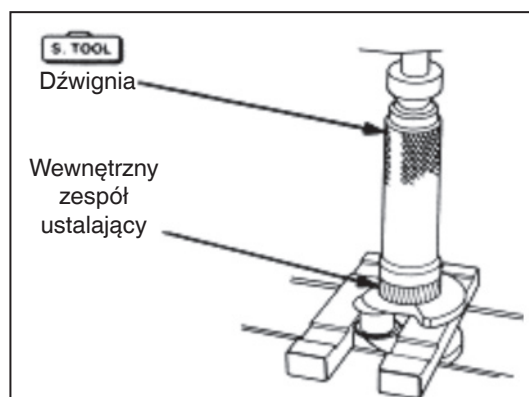
Zaznaczyć linię na wale korbowym i kole zębatym rozrządu. Ustawić dostępną w handlu płytkę do ściągania łożysk na dolnej części koła zębatego regulatora i zdemontować wał korbowy i koło zębate rozrządu za pomocą ręcznej sprężarki. Zdemontować koło zębate napędu regulatora w ten sam sposób.



Montaż:

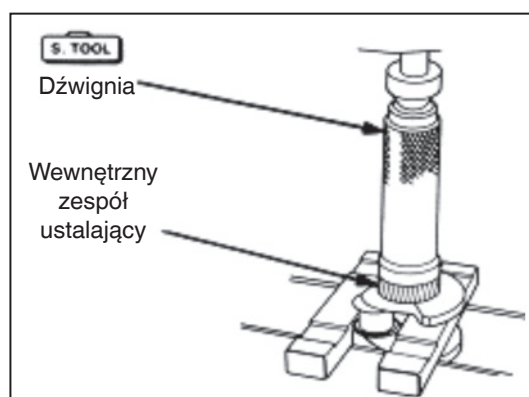
Rozrząd

Używając starego koła zębatego jako punktu odniesienia, zaznaczyć to samo miejsce na nowym kole zębatym. Używając prasy hydraulicznej, dźwigni i wewnętrznego zespołu ustalającego (pokazane narzędzia specjalne), wcisnąć koło zębate rozrządu na wał korbowy po wyrównaniu starego i nowego koła zębatego.



Przekładnia napędu regulatora

Do wciśnięcia nowego koła zębatego regulatora należy użyć hydraulicznej dźwigni dociskowej i wewnętrznego elementu ustalającego (narzędzie specjalne).



Demontaż / ponowny montaż

Pręt łączący tłoka

Pierwszy pierścień
Pierwszy pierścień
Drugi pierścień otwarty
Pierścienie olejowe
Otwarcie pierwszego pierścienia
Strzałka obrotu tłoka
Pierwszy pierścień
Drugi pierścień
Pierścienie olejowe

Montaż:

- Podczas montażu umieścić znak pierścienia tłokowego skierowany do góry.
- Nie należy nieprawidłowo montować górnego i drugiego pierścienia.
- Po zamontowaniu upewnić się, że tłok może się swobodnie poruszać.
- Otwarcie tłoka na otwór sworznia tłokowego powinno być przesunięte o 120 stopni.

Uwaga: Pierwszy i drugi pierścień są przesunięte o 150°~210°

Uwaga: Pierścienie zgarniające są oddalone od pierścienia olejowego o 150-210°

Korbowód
Korbowód
Montaż:
 Podczas montażu należy skierować długi koniec korbowodu w stronę trójkątnego oznaczenia

Końcówka z dużym otworem

Zacisk sworznia tłokowego (2)
Montaż:
 Włożyć jeden koniec w szczelinę tłoka, zaciśnąć drugi koniec ostrymi szczypcami i obróć w szczelinie. Nie pozwolić, aby otwarty zacisk celował w szczelinę sworznia tłoka.

Zacisk
Wycinanie

Sworzeń tłokowy

Uwaga: Strzałka obrotu tłoka powinna być skierowana w stronę podnośnika zaworu

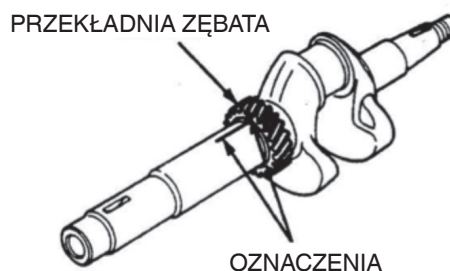
Łyżka rozbryzgowa oleju
Uwaga:
 Łyżka rozbryzgowa oleju wskazuje ten sam kierunek, co strzałka obrotu tłoka

Rozrząd

Demontaż:

1. wyznaczyć linię na wale korbowym i zębie koła zębatego rozrządu, jak pokazano na rysunku.
2. użyć prasy hydraulicznej i dostępnego w handlu ściągacza do łożysk, aby wymontować koło zębate rozrządu. Ponowny montaż:

1. używając starego koła zębatego jako punktu odniesienia, narysuj linię w tym samym miejscu na zębie nowego koła zębatego.
2. użyć prasy hydraulicznej i specjalnego narzędzia, aby wcisnąć koło zębate rozrządu z wyrównanymi znakami.



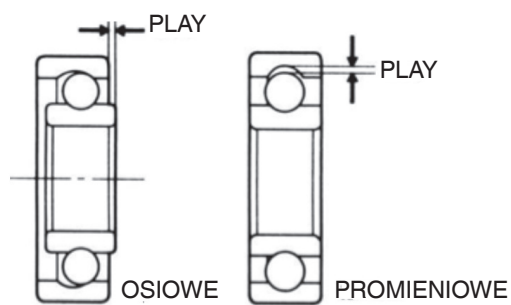
Uwaga

Nie należy głęboko nacinać wału korbowego. W przeciwnym razie olej może przedostać się przez uszczelkę olejową.

Kontrola

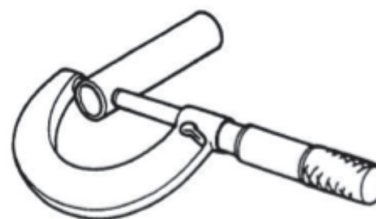
Luz łożyska wału korbowego

1. wyczyścić łożysko w rozpuszczalniku i wysuszyć.
2. ręcznie obrócić łożysko i sprawdzić, czy nie ma luzu. Wymienić łożysko, jeśli jest głośnie lub ma nadmierny luz.



Średnica zewnętrzna sworznia tłokowego

Model	Standard	Limit serwisowy
LC165F(D)S	13,0 mm	12,954 mm
LC170F(D)S	18,0 mm	17,954 mm

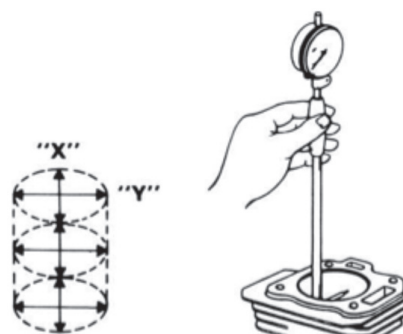


Średnica wewnętrzna cylindra

Zmierzyć trzy punkty na wałach "X" i "Y" i zapisać średnicę wewnętrzną cylindra (wał "X" jest pionowy do wału korbowego, a wał "Y" równoległy do wału korbowego).

Odczyt maksymalny oznacza zużycie i zwężenie cylindra.

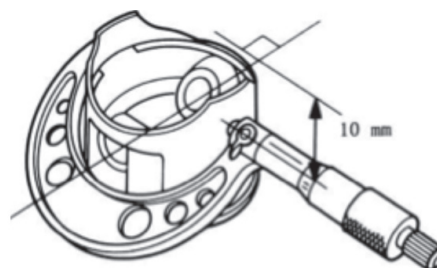
Model	Standard	Limit serwisowy
LC165FDS	65,0 mm	65,165 mm
LC170FDS	70,0 mm	70,165 mm



Średnica zewnętrzna płaszczka tłoka

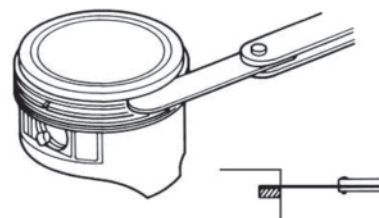
Zmierzyć i zapisać zewnętrzną średnicę płaszczka tłoka w odległości 10 mm od maksymalnej dolnej części płaszczka tłoka pod kątem 90° do otworu sworznia tłokowego.

Model	Standard	Limit serwisowy
LC165F(D)S	64,985 mm	64,845 mm
LC170F(D)S	69,985 mm	69,845 mm



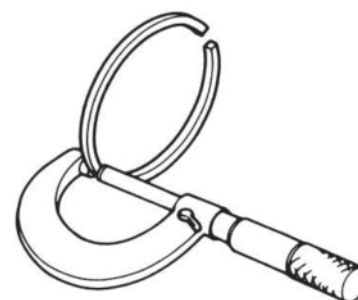
Luz między tłokiem a cylindrem

Standard	Limit serwisowy
0,015-0,050 mm	0,120 mm



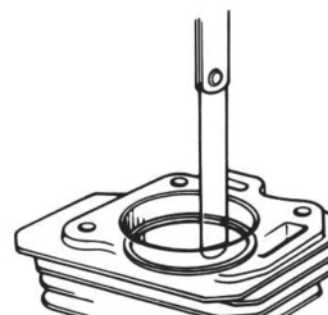
Luz boczny pierścienia tłokowego

	Standard	Limit serwisowy
Góra/druga/olej	0,015-0,045 mm	0,15 mm



Szerokość pierścienia tłokowego

	Model	Standard	Limit serwisowy
Górny/drugi	LC165F(D)S	1,5 mm	1,37 mm
Górny/drugi	LC170F(D)S	1,2 mm	1,07 mm



Szczelina na końcu pierścienia tłokowego

Części	Standard	Limit serwisowy
Góra/druga	0,2-0,4 mm	1,0 mm

Przed pomiarem szczeliny końcowej użyć górnej części tłoka, aby ustawić pierścień tak, aby nie był przekrzywiony w otworze cylindra.

ID otworu sworznia tłokowego

Model	Standard	Limit serwisowy
LC165F(D)S	13,002 mm	13,048 mm
LC170F(D)S	18,002 mm	18,048 mm



Szczelina między sworzniem tłoka a otworem tłoka

Standard	Limit serwisowy
0,002-0,014 mm	0,06 mm



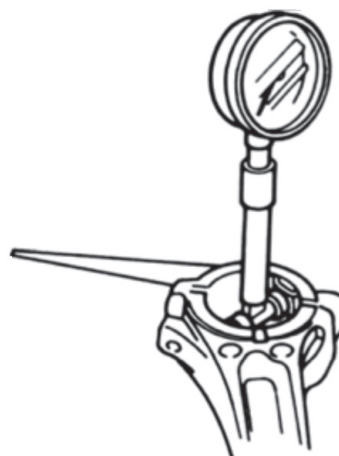
ID małego końca korbowodu

Model	Standard	Limit serwisowy
LC165F(D)S	13,005 mm	13,07 mm
LC170F(D)S	18,002 mm	18,07 mm

ID dużego końca korbowodu

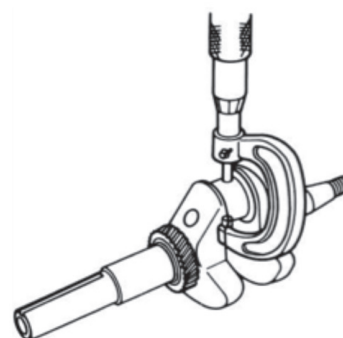
Oryginalny rozmiar

Standard	Limit serwisowy
30,22 mm	30,246 mm



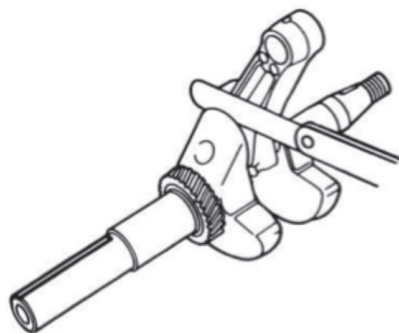
Średnica zewnętrzna sworznia wału korbowego

Standard	Limit serwisowy
30,16	30,1



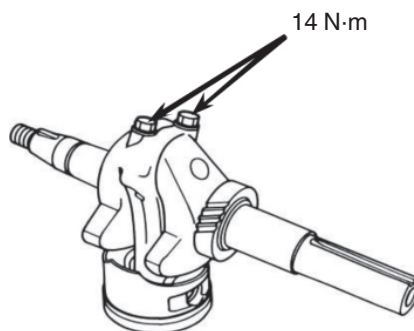
Luz osiowy dużego końca korbowodu

Standard	Limit serwisowy
0,10-0,70 mm	1,1 mm



Luz olejowy dużego końca korbowodu (promieniowy)

- 1) Wyczyścić cały olej z czopu szyjki wału korbowego i jego wewnętrznej strony.
- 2) Umieścić kawałek plastikowego wskaźnika na czopie szyjki wału korbowego, zamontować korbówód i dokręcić śruby określonym momentem. Moment dokręcania śrub: 14 N·m



UWAGA

Nie obracać wału korbowego podczas dokręcania śruby korbowodu

- 3) Wymontować korbówód i zmierzyć plastikowy wskaźnik.

Standard	Limit serwisowy
0,040-0,063 mm	0,12 mm

PLASTIKOWA SKALA POMIAROWA



- 4) Jeśli luz przekracza limit serwisowy, wymienić korbówód i ponownie sprawdzić luz. Po zastosowaniu nowego korbowodu luz nadal przekracza limit serwisowy, należy docierać czop szyjki i zastosować korbówód o niższej wartości niż standardowa.

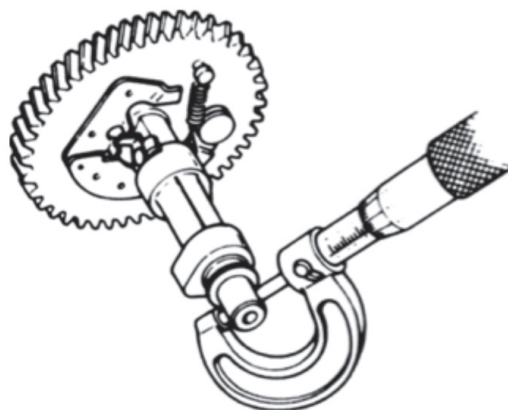
Wysokość krzywki wałka rozrządu

	Standard	Limit serwisowy
IN	27,70 mm	Wymenić poniżej 27,45 mm
EX	27,75 mm	Wymenić poniżej 27,50 mm



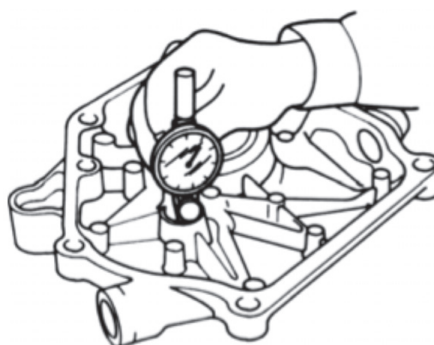
Średnica zewnętrzna wałka rozrządu

Standard	Limit serwisowy
13,984 mm	13,916 mm



Identyfikator osi wałka rozrządu

Standard	Limit serwisowy
14,0 mm	14,048 mm



4.12 Regulator

Demontaż / ponowny montaż

