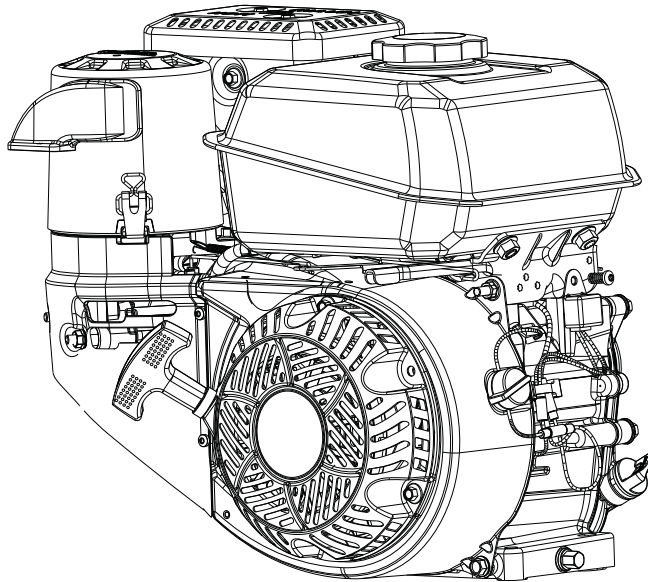


KOHLER® Command PRO

CH245-CH440

Instrukcja serwisowa



WAŻNE: Przed przystąpieniem do obsługi urządzeń zapoznaj się dokładnie ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa. Należy również zapoznać się z instrukcją obsługi urządzeń napędzanych za pomocą niniejszego silnika.

Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności konserwacyjnej lub serwisowej upewnij się, że silnik jest wyłączony i wypoziomowany.

2	Bezpieczeństwo
3	Konserwacja
5	Specyfikacje
20	Narzędzia i osprzęt
23	Wykrywanie i usuwanie usterek
27	Filtr/włot powietrza
29	Układ paliwowy
33	Układ regulatora
43	Układ smarowania
44	Układ elektryczny
52	Układ rozrusznika
57	Przekładnia redukcyjna
70	Demontaż/kontrola i serwisowanie
91	Ponowny montaż


Bezpieczeństwo


ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

⚠ OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo grożące śmiercią, poważnymi obrażeniami lub istotnym uszkodzeniem mienia materialnego.


⚠ PRZESTROGA: Niebezpieczeństwo grożące obrażeniami lub uszkodzeniem mienia materialnego.


UWAGA: wykorzystywana jest ona do informowania ludzi o ważnej instalacji, czynności lub konserwacji.


	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Wybuchowe paliwo może powodować pożary i poważne oparzenia.</p> <p>Nie napełniaj zbiornika paliwa, gdy silnik jest rozgrzany lub uruchomiony.</p>
<p>Benzyna jest bardzo łatwopalna, a w razie zapalenia jej opary mogą wybuchnąć. Benzynę należy przechowywać wyłącznie w dopuszczonych do użytku pojemnikach, w odpowiednio wietrzonych, niezamieszkałych budynkach, z dala od wszelkich źródeł iskier i płomienia. Rozlane paliwo może zapalić się w przypadku zetknięcia z rozgrzаныmi częściami lub iskrami towarzyszącymi zapłonowi. Nie wolno stosować benzyny w roli środka czyszczącego.</p>	


	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Obracające się części mogą stać się przyczyną poważnych obrażeń.</p> <p>Zachowaj bezpieczną odległość, gdy silnik jest uruchomiony.</p>
<p>Aby zapobiec urazom, należy trzymać ręce, stopy, włosy i elementy odzieży z dala od obracających się części. Nie wolno uruchamiać silnika, jeśli pokrywy, nakładki ochronne lub osłony są zdemonstrowane.</p>	


	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Tlenek węgla może powodować silne nudności, omdlenie lub śmierć.</p> <p>Należy unikać wdychania spalin. Nie wolno uruchamiać silnika wewnątrz pomieszczeń ani w zamkniętych przestrzeniach.</p>
<p>Gazy spalinowe silnika zawierają toksyczny tlenek węgla. Tlenek węgla jest bezwonny, bezbarwny i w razie wdychania może spowodować śmierć.</p>	


	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Przypadkowe uruchomienie silnika może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.</p> <p>Przed rozpoczęciem serwisowania odłącz i dokonaj uziemienia przewodów świec zapłonowych.</p>
<p>Przed rozpoczęciem pracy z silnikiem lub urządzeniami należy unieruchomić silnik, postępując w następujący sposób: 1) Odłącz przewód/przewody świec zapłonowych. 2) Odłącz od akumulatora ujemny (-) przewód akumulatora.</p>	

	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Rozgrzane części mogą powodować poważne oparzenia.</p> <p>Nie dotykaj silnika, gdy jest on uruchomiony lub tuż po jego zatrzymaniu.</p>
<p>Nie wolno uruchamiać silnika, jeśli osłony cieplne lub inne zabezpieczenia są zdemonstrowane.</p>	


	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Rozpuszczalniki czyszczące mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.</p> <p>Należy je stosować w dobrze wentylowanych miejscach, z dala od źródeł zapłonu.</p>
<p>Środki czyszczące do gaźników i rozpuszczalniki są bardzo łatwopalne. Postępuj zgodnie z przekazanymi przez producenta środka czyszczącego ostrzeżeniami oraz instrukcjami dotyczącymi właściwego i bezpiecznego użytkowania. Nie wolno stosować benzyny w roli środka czyszczącego.</p>	

	⚠ PRZESTROGA
	<p>Porażenie prądem elektrycznym może spowodować obrażenia ciała.</p> <p>Nie dotykaj przewodów, gdy silnik jest uruchomiony.</p>

	⚠ PRZESTROGA
	<p>Uszkodzenie wału korbowego lub koła zamachowego może spowodować obrażenia ciała.</p>
<p>Stosowanie niewłaściwych procedur może doprowadzić do ułamania elementów. Ułamane elementy mogą zostać wyrzucone z silnika. Podczas montażu koła zamachowego należy zawsze stosować się do środków ostrożności oraz odpowiednich procedur.</p>	

	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Rozwijanie sprężyny może stać się przyczyną poważnych obrażeń.</p> <p>Podczas serwisowania rozrusznika chowanego należy nosić okulary ochronne lub inne środki ochrony twarzy.</p>
<p>Rozruszniki chowane zawierają silną, napiętą sprężynę powrotną. Podczas serwisowania rozrusznika chowanego należy nosić okulary ochronne, a podczas zwalniania napięcia sprężyny postępować dokładnie według instrukcji zamieszczonych w rozdziale Rozrusznik chowany.</p>	

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

	⚠ OSTRZEŻENIE	<p>Przed rozpoczęciem pracy z silnikiem lub urządzeniami należy unieruchomić silnik, postępując w następujący sposób: 1) Odłącz przewód/przewody świec zapłonowych. 2) Odłącz od akumulatora ujemny (-) przewód akumulatora.</p>
	<p>Przypadkowe uruchomienie silnika może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.</p> <p>Przed rozpoczęciem serwisowania odłącz i dokonaj uziemienia przewodów świec zapłonowych.</p>	

Normalne czynności konserwacyjne, naprawy lub wymiany systemów i urządzeń ograniczających szkodliwe wyziewy i spaliny mogą być wykonywane przez dowolne warsztaty napraw lub osoby indywidualne, jednak naprawy gwarancyjne muszą być przeprowadzane przez autoryzowanego dealera firmy Kohler.

HARMONOGRAM KONSERWACJI

Po pierwszych 5 godzinach

<ul style="list-style-type: none"> Wymień olej silnikowy. 	Układ smarowania
--	------------------

Co 8 godzin pracy

<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź poziom oleju w misce zbiornika oleju olejowego filtra powietrza (o ile na wyposażeniu). 	Filtr/wlot powietrza
---	----------------------

Co 50 godzin pracy

<ul style="list-style-type: none"> Wymień olej w przekładni redukcyjnej 2:1 ze sprzęgłem (CH245, CH255, CH270, CH395, CH440). 	Przekładnia redukcyjna
--	------------------------

Co 50 godzin pracy¹

<ul style="list-style-type: none"> Poddać obsłudze serwisowej lub wymień filtr piankowy lub wkłady piankowe olejowego filtra powietrza (o ile na wyposażeniu). 	Filtr/wlot powietrza
---	----------------------

Co 50 godzin pracy lub co roku¹ (obowiązuje pierwszy spełniony warunek)

<ul style="list-style-type: none"> Poddać obsłudze serwisowej / Wymień filtr wstępny Quad-Clean™. 	Filtr/wlot powietrza
--	----------------------

Co 100 godzin pracy lub co roku¹ (obowiązuje pierwszy spełniony warunek)

<ul style="list-style-type: none"> Oczyść niskoprofilowy wkład filtra powietrza. 	Filtr/wlot powietrza
<ul style="list-style-type: none"> Wymień olej silnikowy. 	Układ smarowania
<ul style="list-style-type: none"> Oczyść obszary chłodzące. 	Filtr/wlot powietrza

Co 200 godzin

<ul style="list-style-type: none"> Wymień wkład filtra powietrza Quad-Clean™. 	Filtr/wlot powietrza
--	----------------------

Co 300 godzin pracy

<ul style="list-style-type: none"> Wymień niskoprofilowy wkład filtra powietrza. 	Filtr/wlot powietrza
<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź filtry paliwa (filtry na wylocie ze zbiornika i filtr w układzie) i czyść lub wymieniaj, gdy zachodzi tego potrzeba (jeśli jest na wyposażeniu). 	Układ paliwowy
<ul style="list-style-type: none"> Wymień olej w przekładni redukcyjnej 6:1 (CH245, CH255, CH270). 	Przekładnia redukcyjna

Co 300 godzin²

<ul style="list-style-type: none"> Skontroluj i wyreguluj luz zaworowy, gdy silnik jest zimny. 	Ponowny montaż
---	----------------

Co 500 godzin pracy lub co roku¹ (obowiązuje pierwszy spełniony warunek)

<ul style="list-style-type: none"> Wymień świecę zapłonową i ustaw przerwę iskrową. 	Układ elektryczny
--	-------------------

¹ W przypadku eksploatacji w warunkach trudnych, silnego zakurzenia lub zanieczyszczenia wykonuj te czynności z większą częstotliwością.

² Wykonanie tych czynności serwisowych zleć autoryzowanemu dealerowi firmy Kohler.

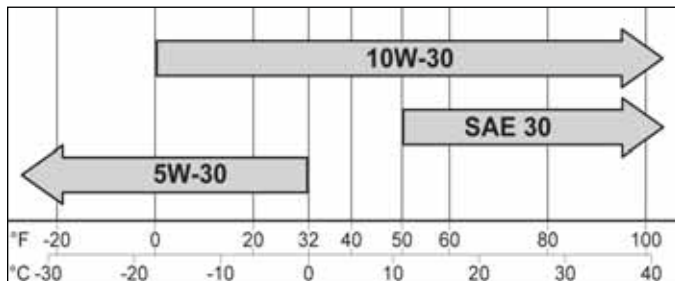
NAPRAWY/CZĘŚCI SERWISOWE

Oryginalne części zamienne Kohler można nabyć u autoryzowanych dealerów firmy Kohler. W celu zlokalizowania autoryzowanego dealera firmy Kohler odwiedź stronę KohlerEngines.com lub zadzwoń pod numer 1-800-544-2444 (USA i Kanada).


Konserwacja

ZALECENIA DOTYCZĄCE OLEJU

Zalecamy stosowanie olejów firmy Kohler w celu zapewnienia najlepszej wydajności. Dopuszczalne są inne oleje z detergentami wysokiej jakości (w tym syntetyczne) produkcji firmy API (American Petroleum Institute) klasy serwisowej SJ lub wyższej. Wybierz lepkość zależnie od temperatury powietrza podczas eksploatacji silnika zgodnie z poniższą tabelą.



ZALECENIA DOTYCZĄCE PALIWA

	<p>⚠ OSTRZEŻENIE</p> <p>Wybuchowe paliwo może powodować pożary i poważne oparzenia.</p> <p>Nie napełniaj zbiornika paliwa, gdy silnik jest rozgrzany lub uruchomiony.</p>
<p>Benzyna jest bardzo łatwopalna, a w razie zapalenia jej opary mogą wybuchnąć. Benzynę należy przechowywać wyłącznie w dopuszczonych do użytku pojemnikach, w odpowiednio wietrzonych, niezamieszkałych budynkach, z dala od wszelkich źródeł iskier i płomienia. Rozlane paliwo może zapalić się w przypadku zetknięcia z rozgrzаныmi częściami lub iskrami towarzyszącymi zapłonowi. Nie wolno stosować benzyny w roli środka czyszczącego.</p>	

UWAGA: E15, E20 i E85 NIE SĄ zatwierdzone i NIE powinny być używane; użycie starego, przeterminowanego lub zanieczyszczonego paliwa może spowodować unieważnienie gwarancji.

Paliwo powinno spełniać następujące wymagania:

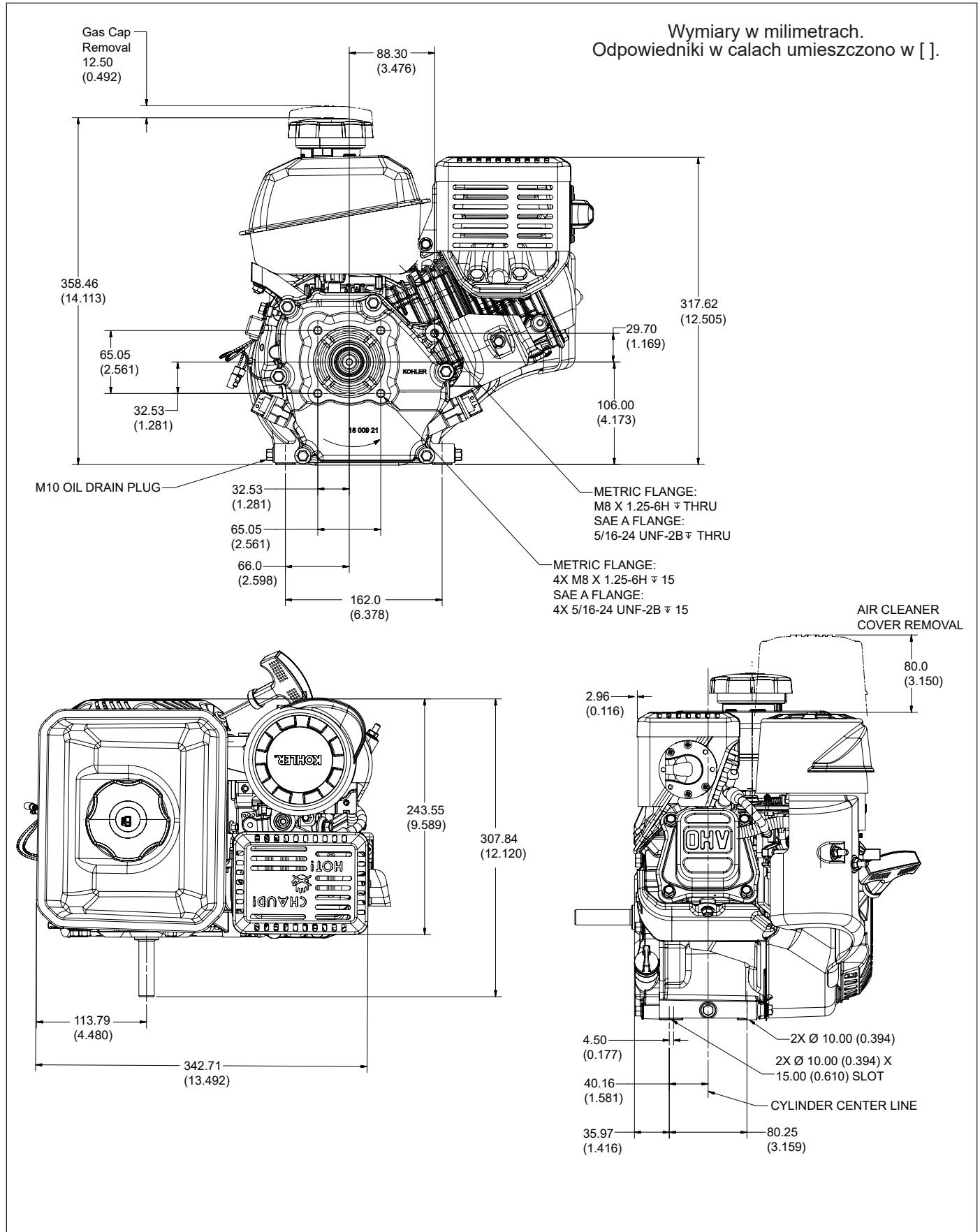
- Czysta, świeża, bezołowiowa benzyna.
- Liczba oktanowa 87 (R+M)/2 lub wyższa.
- Badawcza liczba oktanowa (RON) musi wynosić co najmniej 90.
- Dopuszczalna jest benzyna o składzie do 10% alkoholu etylowego, 90% benzyny bezołowiowej.
- Dopuszczalne są mieszanki eteru tert-butylowo-metylowego (MTBE) i benzyny bezołowiowej (maks. 15% MTBE objętościowo).
- Do benzyny nie wolno dodawać oleju.
- Nie wolno przepęłniać zbiornika paliwa.
- Nie wolno używać benzyny starszej niż 30 dni.

PRZECHOWYWANIE

W przypadku wyłączenia silnika z eksploatacji przez co najmniej 2 miesiące postępuj zgodnie z poniższą procedurą.

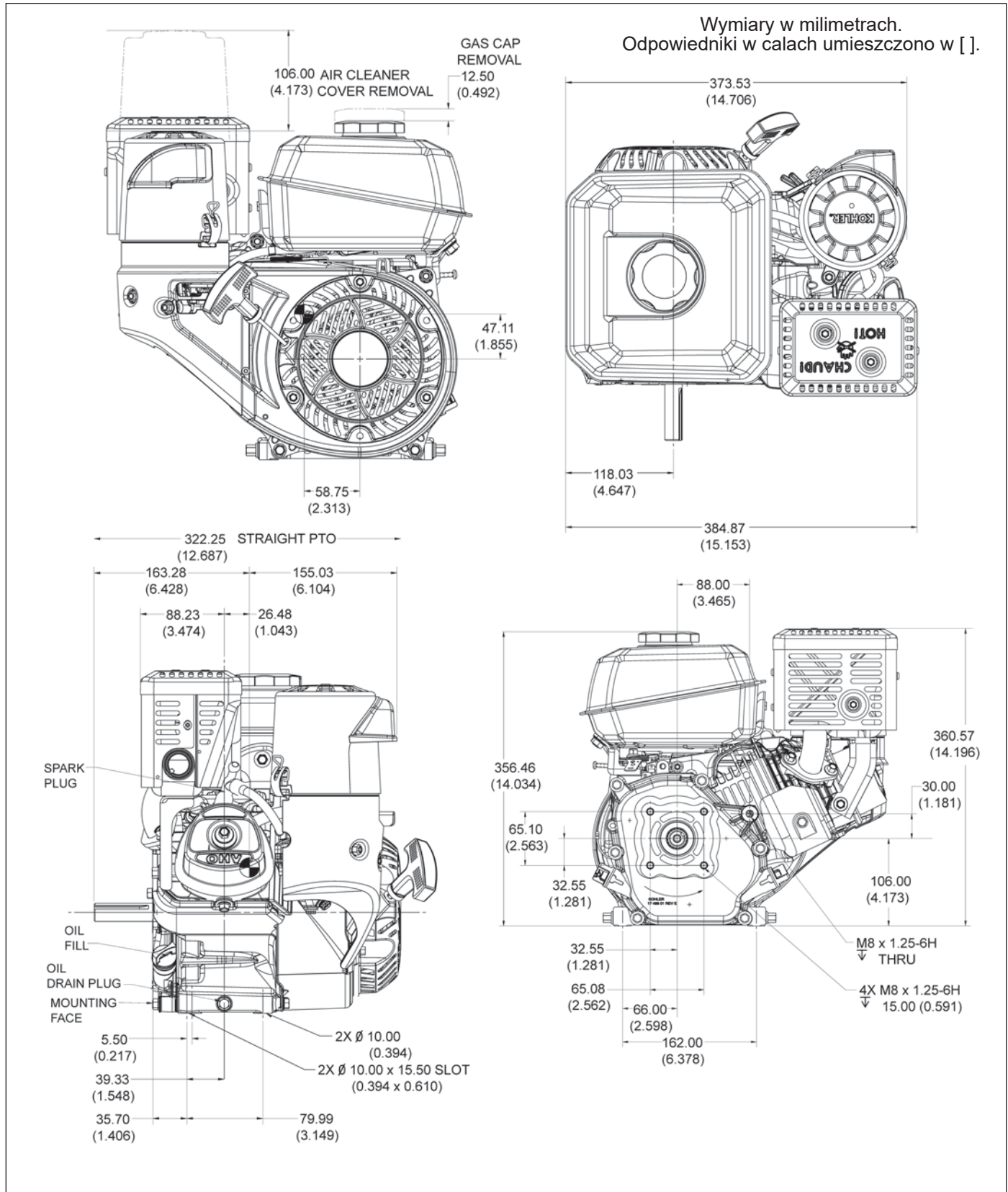
1. Do zbiornika paliwa dodaj środka uzdatniającego paliwo z serii Kohler PRO lub równoważnego. Uruchom silnik na 2-3 minuty, aby ustabilizować paliwo w układzie paliwowym (awarie spowodowane przez nieuzdatnione paliwo nie są objęte gwarancją).
2. Zmień olej, gdy silnik wciąż jest rozgrzany w wyniku pracy. Wykręć świecę/świece i wlej około 1 uncji oleju silnikowego do cylindra/cylindrów. Wymień świecę/świece i obróć powoli silnikiem w celu rozprowadzenia oleju.
3. Odłącz ujemny (-) przewód akumulatora.
4. Przechowuj silnik w czystym i suchym miejscu.

CH245/CH255 — Wymiary silnika

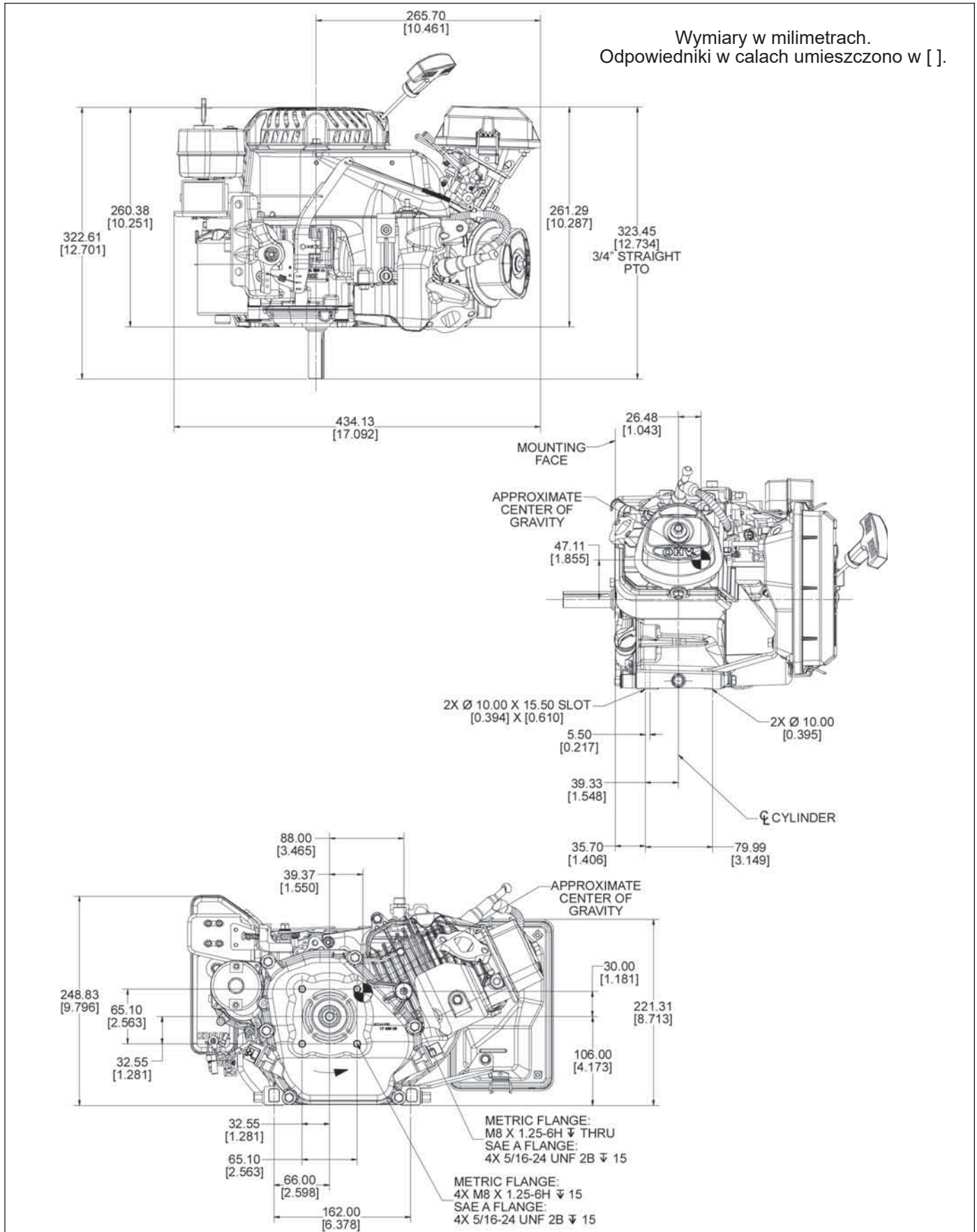


Specyfikacje

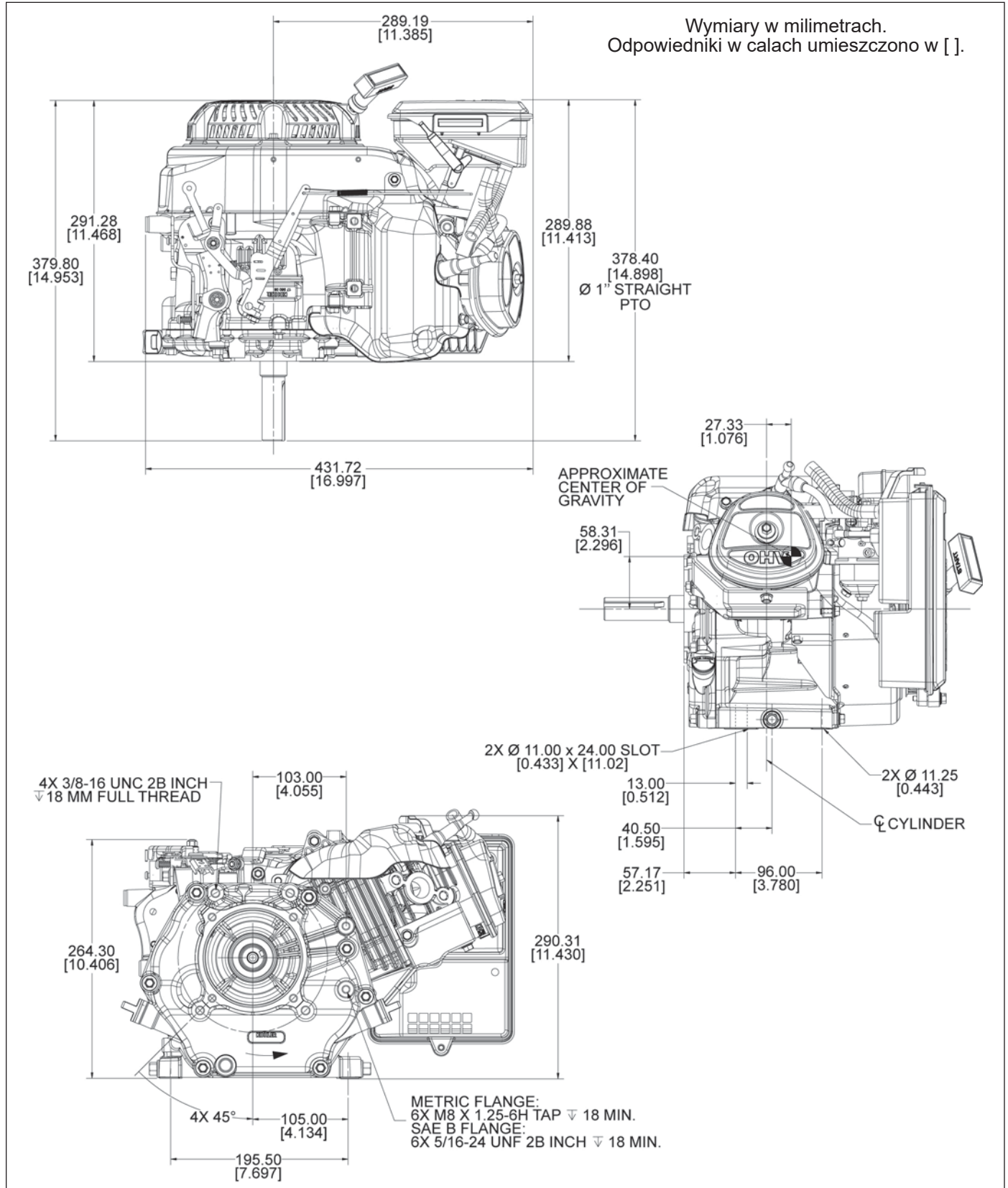
Wymiary silników CH260/CH270



Wymiary silników CH260/CH270

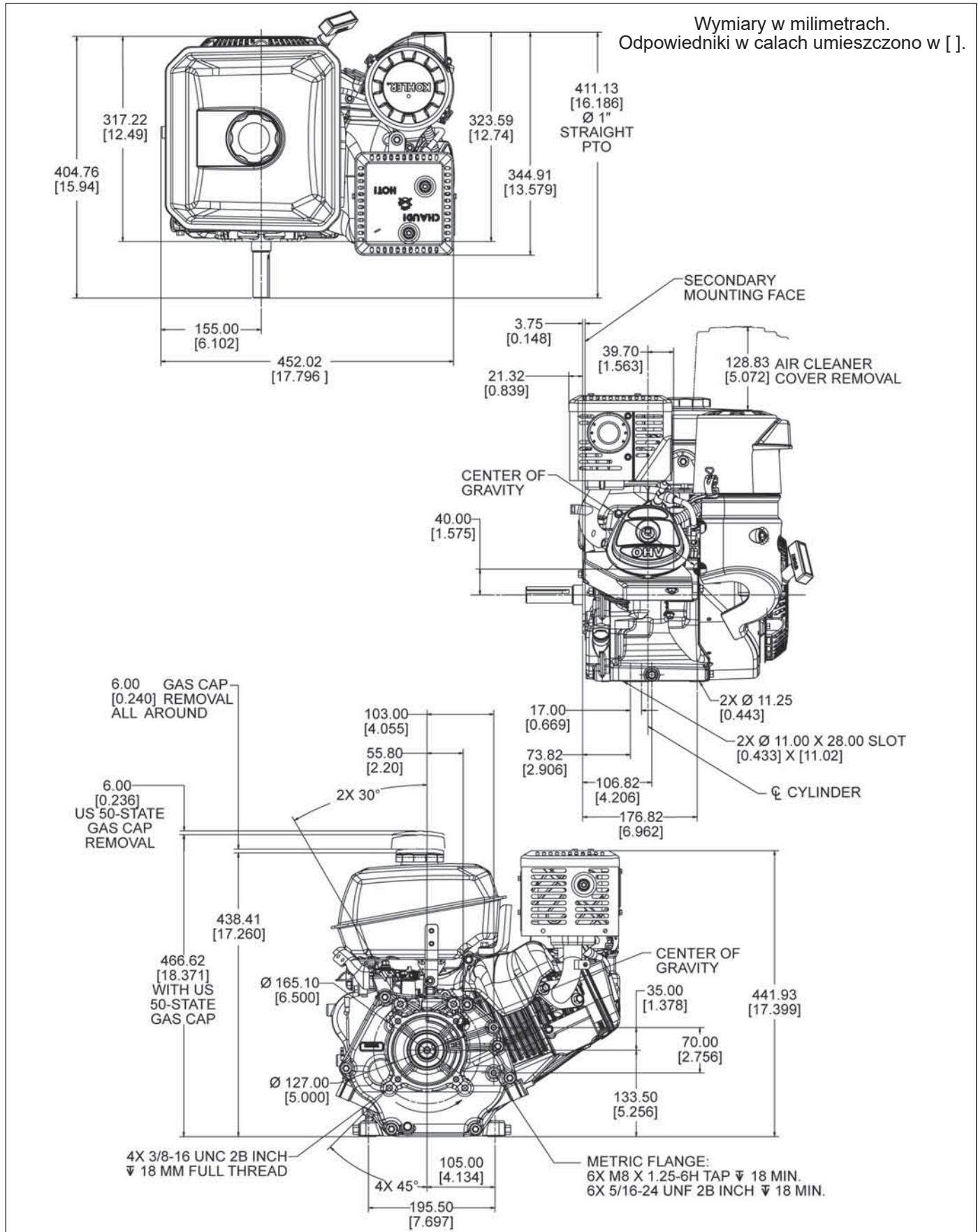


Wymiary silnika CH395

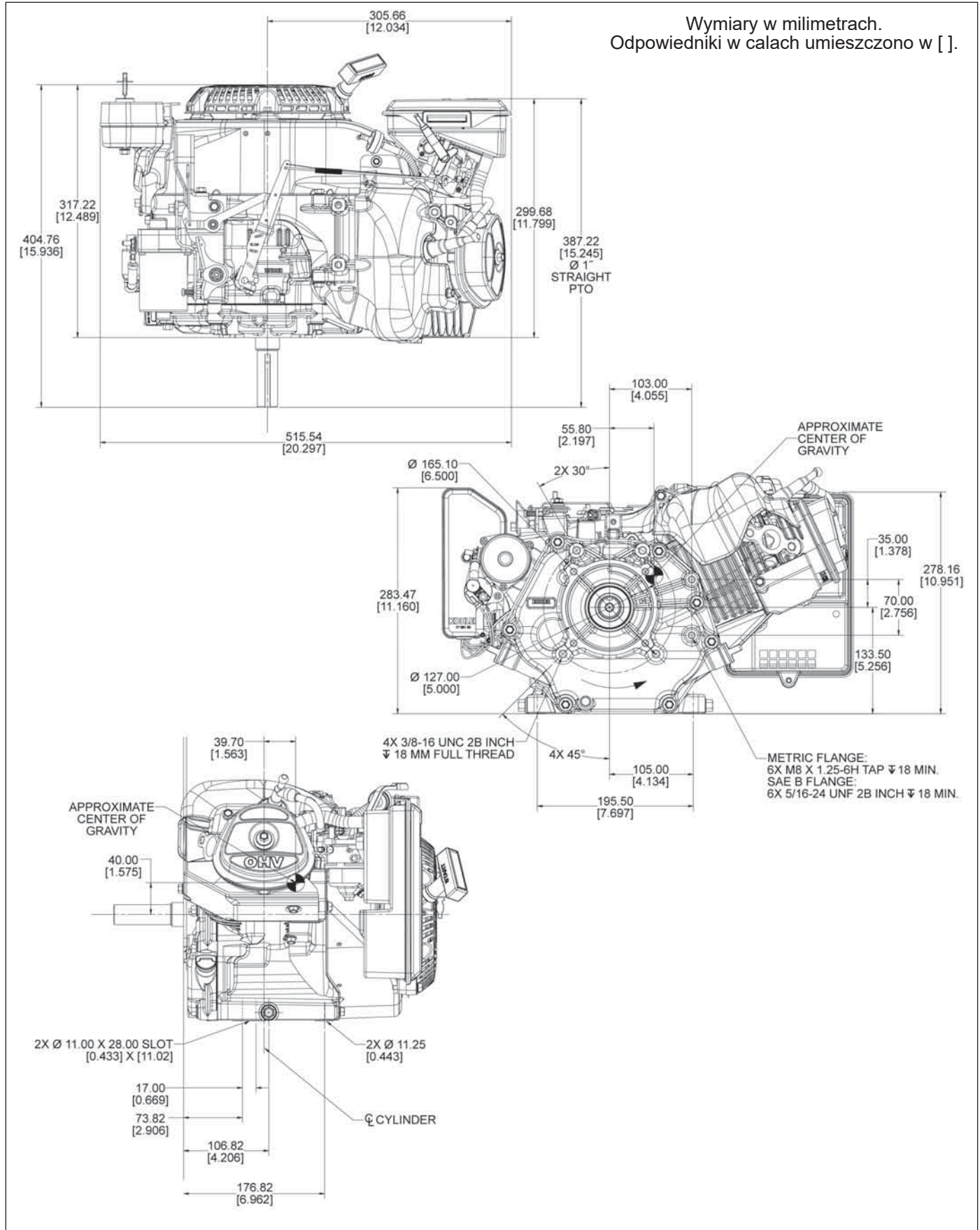


Specyfikacje

Wymiary silnika CH440



Wymiary silnika CH440



Specyfikacje

NUMERY IDENTYFIKACYJNE SILNIKA

W celu zlecenia skutecznej naprawy, zamawiania odpowiednich części zamiennych i wymiany silnika należy podać numery identyfikacyjne silnika Kohler (model, specyfikacja i numer seryjny).

Model.....	CH260	
Silnik Command		
Wał poziomy		
Oznaczenie numeryczne		
Specyfikacja	CH260-0001	
Numer seryjny	4823500328	
Kod roku produkcji		Kod fabryczny
<u>Kod</u>		<u>Rok</u>
48		2018
49		2019
50	2020	

SPECYFIKACJA OGÓLNA^{3,6}

	CH245/CH255	CH260/CH270	CH395	CH440
Otwór cylindra	68 mm (2.7 in)	70 mm (2,8 cala)	78 mm (3,1 cala)	89 mm (3,5 cala)
Skok	49 mm (1.9 in)	54 mm (2,1 cala)	58 mm (2,3 cala)	69 mm (2,7 cala)
Pojemność skokowa	177 cm ³ (10.8 in ³)	208 cm ³ (12,7 cali sześc.)	277 cm ³ (16.9 in ³)	429 cm ³ (26.2 in ³)
Pojemność zbiornika oleju (ponowne napełnienie)	0,6 l (0,63 kw. USA)	0,6 l (0,63 kw. USA)	1,1 l (1.16 US qt)	1,1 l (1.16 US qt)
Maksymalny kąt pracy (przy pełnym poziomie oleju) ⁴	25°			

SPECYFIKACJA MOMENTÓW DOKRĘCANIA^{3,5}

	CH245/CH255	CH260/CH270	CH395	CH440
Filtr powietrza				
Śruba montażowa podstawy filtra powietrza Quad-Clean™	---	8,0 Nm (71 calofuntów)		
Nakrętka montażowa podstawy filtra powietrza Quad-Clean™	8 Nm (71 in-lb)	---		
Śruba montażowa podstawy niskoprofilowego filtra powietrza Quad-Clean™	6,7 Nm (59 calofuntów)			

Obudowa dmuchawy i blacha metalowa

Śruba M6	10 Nm (89 calofuntów)
Nakrętka M6	8,0 Nm (71 calofuntów)

Gaźnik

Śruba dwustronna	10 Nm (89 calofuntów)		
Nakrętka główna	---	8 Nm (71 in-lb)	
Nakrętka pokrywy wlotu	---	4 Nm (35 calofuntów)	
Śruba pokrywy wlotu	1,3 Nm (12 calofuntów)		

³ Wartości podano w jednostkach metrycznych. Wartości w nawiasach są odpowiednikami w jednostkach anglosaskich.

⁴ Przekroczenie maksymalnego kąta pracy może stać się przyczyną poważnego uszkodzenia silnika z powodu niewystarczającego smarowania.

⁵ Przed montażem nasmaruj gwinty olejem silnikowym.

⁶ Jakiegokolwiek i wszelkie powoływanie się na moc (KM) przez firmę Kohler są certyfikowanymi ocenami mocy zgodnymi z normami mocy SAE J1940 i J1995. Szczegóły dotyczące certyfikowanych ocen mocy można znaleźć na stronie KohlerEngines.com.

SPECYFIKACJA MOMENTÓW DOKRĘCANIA^{3,5}

CH245/CH255
CH260/CH270
CH395
CH440

Korbowód

Mocowanie pokrywy (dokręcanie w etapach)	12.4 Nm (111 calofuntów)	20 Nm (177 calofuntów)
--	--------------------------	------------------------

Skrzynia korbowa

Korek spustu oleju	18 Nm (13 calofuntów)
Śruba płyty zamykającej	24 Nm (212 calofuntów)

Głowica cylindrów

Mocowanie (dokręcanie w 2 etapach)	Wstępne dokręcanie – do 12 Nm (106 in-lb) Końcowe dokręcanie – do 24 Nm (212 in-lb)	Pierwsze dokręcanie - 18 Nm (159 calofuntów) Końcowe dokręcanie – do 36 Nm (319 in-lb)	Wstępne dokręcanie – do 25 Nm (221 in-lb) Końcowe dokręcanie – do 57,5 Nm (509 in-lb)
------------------------------------	--	---	--

Rozrusznik elektryczny

Śruba montażowa	24 Nm (212 calofuntów)
-----------------	------------------------

Napęd rozrusznika elektrycznego do CH440, rozrusznik typu II

Śruba montażowa 5 mm	---	---	---	5,8 Nm (51 calofuntów)
Śruba przewodu szczotki 4 mm	---	---	---	1,7 Nm (15 calofuntów)

Przełącznik (cewka) rozrusznika elektrycznego CH395, CH440

Śruba montażowa	---	---	3,2 Nm (28 calofuntów)
Nakrętka	---	---	4,5 Nm (40 stopofuntów)

Koło zamachowe

Nakrętka zabezpieczająca	74 Nm (655 calofuntów)	113 Nm (1000 calofuntów)
--------------------------	------------------------	--------------------------

Zbiornik paliwa

Nakrętka montażowa	10 Nm (89 in-lb)	24 Nm (212 calofuntów)
Śruba montażowa	10 Nm (89 in-lb)	24 Nm (212 calofuntów)
Łącznik wlotowy	1,5 Nm (13 in-lb)	

Przekładnia redukcyjna

Śruby M6	7,4 Nm (66 in-lb)
Śruby M8	24,4 Nm (216 in-lb)

Regulator (elektroniczny)

Mocowanie układu sterowniczego regulatora elektronicznego do skrzyni korbowej	---	24 Nm (212 calofuntów)
---	-----	------------------------

Regulator (mechaniczny)

Nakrętka dźwigni	12 Nm (106 calofuntów)
Nakrętka dźwigni sterowania przepustnicą	9 N (80 calofuntów)

³ Wartości podano w jednostkach metrycznych. Wartości w nawiasach są odpowiednikami w jednostkach anglosaskich.

⁵ Przed montażem nasmaruj gwinty olejem silnikowym.

Specyfikacje

SPECYFIKACJA MOMENTÓW DOKRĘCANIA^{3,5}

CH245/CH255

CH260/CH270

CH395

CH440

Zapłon

Świeca zapłonowa	27 Nm (20 stopofuntów)		
Mocowanie modułu	10 Nm (89 calofuntów)		
Śruba przełącznika pływaka czujnika oleju Oil Sentry™	8 Nm (71 in-lb)		
Śruba modułu czujnika oleju Oil Sentry™	3,5 Nm (31 calofuntów)		
Nakrętka przewodu czujnika oleju™	10 Nm (89 calofuntów)		
Stojan Mocowanie (jeśli jest przewidziana)	10 Nm (89 calofuntów)		

Tłumik

Śruba wydechu M8 M10	24 Nm (212 calofuntów)	---	---	35 Nm (310 calofuntów)
Śruba osłony tłumika wydechu M6	8 Nm (71 in-lb)			
M4	2 Nm (18 calofuntów)		3,5 Nm (31 calofuntów)	
Śruba iskrochronu M5	3,5 Nm (31 calofuntów)			

Rozrusznik chowany

Śruba pokrywy	5,4 Nm (48 calofuntów)			
Śruba centralna	10 Nm (89 calofuntów)			

Dźwignia zaworowa

Śruba dwustronna	13,6 Nm (120 stopofuntów)			
Przeciwnakrętka sworznia	10 Nm (89 calofuntów)			

Pokrywa zaworu

Mocowanie	8 Nm (71 in-lb)	10 Nm (89 calofuntów)		
-----------	-----------------	-----------------------	--	--

SPECYFIKACJA PRZEŚWITÓW³

CH245/CH255

CH260/CH270

CH395

CH440

Wałek rozrządu

Luz roboczy	0,016/0,052 mm (0,0006/0,0020 cala)	0,007/0,043 mm (0,0003/0,0017 cala)	0,016/0,052 mm (0,0006/0,0020 cala)	
Wewnętrzna średnica otworu Nowe	14,000/14,018 mm (0,5512/0,5519 cala)		16,000/16,018 mm (0,6299/0,6306 cala)	
Maks. granica zużycia	14,018 mm (0,5519 cala)		16,068 mm (0,6326 cala)	
Śr. zewn. powierzchni łożyska wału rozrządu Nowe	---	13,975 mm (0,5502 cala)	15,975 mm (0,6289 cala)	
Maks. granica zużycia	---	13,90 mm (0,547 cala)	15,90 mm (0,626 cala)	
Profil garbu krzywki (wymiar minimalny mierzony od okręgu podstawy do szczytu garbu) Włot – Nowy	27,608 mm (1,087 cala)	27,787 mm (1,094 cala)	32,408 mm (1,276 cala)	32,286 mm (1,271 cala)
Maks. granica zużycia	27,354 mm (1,067 in)	27,533 mm (1,084 cala)	32,154 mm (1,266 cala)	32,032 mm (1,261 cala)

³ Wartości podano w jednostkach metrycznych. Wartości w nawiasach są odpowiednikami w jednostkach anglosaskich.

⁵ Przed montażem nasmaruj gwinty olejem silnikowym.

SPECYFIKACJA PRZEŚWITÓW³	CH245/CH255	CH260/CH270	CH395	CH440
--	--------------------	--------------------	--------------	--------------

Wałek rozrządu (ciąg dalszy)

Wydech – Nowy	27,770 mm (1.093 in)	27,861 mm (1,097 cala)	32,12 mm (1,265 cala)	32,506 mm (1,280 cala)
Maks. granica zużycia	27,516 mm (1.083 in)	27,607 mm (1,087 cala)	31,866 mm (1,255 cala)	32,252 mm (1,270 cala)

Korbowód

Śr. wewn. końcówki czopa korbowego przy +21°C (+70°F) Nowe	30,021/30,026 mm (1,1819/1,1823 cala)	30,020/30,030 mm (1,1819/1,1823 cala)	33,020/33,030 mm (1,3000/1,3004 cala)	37,020/37,030 mm (1,4575/1,4579 cala)
Maks. granica zużycia	30,08 mm (1.184 in)	30,106 mm (1,185 cala)	33,07 mm (1,302 cala)	37,08 mm (1,460 cala)

Luz boczny: korbowód – czop korbowy

Nowe	0,58/0,60 mm (0,023/0,024 cala)	0,58/0,60 mm (0,023/0,024 cala)	0,73 mm (0,029 cala)	0,56 mm (0,022 cala)
Maks. granica zużycia	1,10 mm (0,043 cala)	1,10 mm (0,043 cala)	1,36 mm (0,054 cala)	1,06 mm (0,042 cala)
Luz roboczy: korbowód – sworzeń tłokowy	0,01/0,027 mm (0.0004/0.0011 in)	0,008/0,025 mm (0,0003/0,0010 cala)	0,006/0,028 mm (0,0002/0,0011 cala)	0,008/0,025 mm (0,0003/0,0010 cala)
Śr. wewn. końca sworznia tłokowego przy +21°C (+70°F) Nowe	18,010/18,015 mm (0.709/0.7093 in)	18,006/18,017 mm (0.7089/0.7093 in)		20,006/20,017 mm (0,7876/0,7881 cala)
Maks. granica zużycia	18,08 mm (0.712 in)	18,08 mm (0,712 cala)		20,03 mm (0,789 cala)

Skrzynia korbową

Wewnętrzna średnica otworu półosi regulatora Nowe	6,000/6,024 mm (0,2362/0,2372 cala)	8,000/8,024 mm (0.3150/0.3159 in)
Maks. granica zużycia	6,037 mm (0,2377 cala)	8,075 mm (0,3179 cala)

Wał korbowy

Luz osiowy (swobodny)	0,025/0,703 mm (0.0010/0.028 in)	0,0508/0,254 mm (0,002/0,010 cala)		
Luz wewnętrzny łożyska kulkowego	0,003/0,025 mm (0.0001/0.0010 in)		0,005/0,020 mm (0,0002/0,0008 cala)	0,006/0,020 mm (0,0002/0,0008 cala)
Śr. zewn. wału korbowego (nowego) Koniec WOM	24,975/24,989 mm (0.9833/0.9838 in)		29,975/29,989 mm (1,1801/1,1807 cala)	34,975/34,989 mm (1,3770/1,3775 cala)
Koniec koła zamachowego			30,014/30,027 mm (1,1817/1,1822 cala)	35,009/35,027 mm (1,3783/1,3790 cala)
Zewnętrzna średnica czopu korbowodu Nowe	24,975/24,989 mm (0.9833/0.9838 in)	29,975/29,985 mm (1,1801/1,1805 cala)	32,975/32,985 mm (1,2982/1,2986 cala)	36,975/36,985 mm (1,4557/1,4561 cala)
Maks. granica zużycia	29,95 mm (0.9823 in)	29,924 mm (1,1781 cala)	32,92 mm (1,2961 cala)	36,92 mm (1,4535 cala)
Maks. stożkowatość Maks. nieokrągłość	0,025 mm (0.0010 in)	2,5 mikrona (0,0001 cala) 12,7 mikrona (0,0005 cala)		

³Wartości podano w jednostkach metrycznych. Wartości w nawiasach są odpowiednikami w jednostkach angielskich.

Specyfikacje

SPECYFIKACJA PRZEŚWITÓW³ CH245/CH255 CH260/CH270 CH395 CH440

Wał korbowy (ciąg dalszy)

Szerokość	25,02/25,08 mm (0,9850/0,9874 cala)	30,30/30,36 mm (1,1930/1,1953 cala)	28,30/28,36 mm (1,1142/1,1165 cala)
Bicie (na dowolnym końcu)	0,025 mm (0,001 cala)		
Śr. wewn. łożyska głównego (Skrzynia korbowa/Płyta zamykająca) Nowe (zamontowane)	24,994/25,000 mm (0,9840/0,9842 in)	24,992/25,000 mm (0,9839/0,9842 cala)	29,990/30,000 mm (1,1807/1,1811 in)
			34,988/35,000 mm (1,3775/1,3779 cala)

Otwór cylindra

Wewnętrzna średnica otworu Nowe	70,027/70,035 mm (2,7570/2,7573 cala)	70,020/70,035 mm (2,7570/2,7573 cala)	78,000/78,015 mm (3,0709/3,0714 cala)	89,000/89,015 mm (3,5039/3,5045 cala)
Maks. granica zużycia	70,200 mm (2,764 cala)		78,185 mm (3,0781 cala)	89,185 mm (3,5112 cala)
Maks. nieokrągłość Maks. stożkowatość	12,7 mikrona (0,0005 cala) 12,7 mikrona (0,0005 cala)			

Głowica cylindrów

Maks. niepłaskość	0,10 mm (0,0039 cala)	0,08 mm (0,003 cala)	0,1 mm (0,0039 cala)
-------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------

Regulator (mechaniczny)

Luz roboczy: półoś regulatora – skrzynia korbowa	0,013/0,075 mm (0,0005/0,0029 in)	0,020/0,069 mm (0,0008/0,0027 cala)	
Śr. zewn. półosi regulatora Nowe	5,955/5,980 mm (0,2344/0,2354 cala)	7,955/7,980 mm (0,3132/0,3142 cala)	
Maks. granica zużycia	5,85 mm (0,2303 in)	5,942 mm (0,2339 cala)	7,900 mm (0,3110 cala)
Luz roboczy: wałek koła zębatego regulatora – koło zębate regulatora	0,09/0,19 mm (0,0035/0,0074 in)	0,022/0,134 mm (0,0009/0,0053 cala)	
Śr. zewn. wałka koła zębatego regulatora Nowe Maks. granica zużycia	6,028/6,043 mm (0,2373/0,2379 in) 6,018 mm (0,2369 in)	6,016/6,028 mm (0,2368/0,2373 cala) 6,003 mm (0,2363 cala)	

Zapłon

Przerwa iskrowa świecy zapłonowej	0,76 mm (0,030 cala)
Szczelina powietrzna modułu	0,254 mm (0,010 cala)

³Wartości podano w jednostkach metrycznych. Wartości w nawiasach są odpowiednikami w jednostkach anglosaskich.

SPECYFIKACJA PRZEŚWITÓW³ **CH245/CH255** **CH260/CH270** **CH395** **CH440**

Tłok, pierścienie tłokowe, sworzni tłokowy

Luz roboczy między sworzniami tłokowymi	0,009/0,016 mm (0.0003/0.0006 in)		0,002/0,016 mm (0,0001/0,0006 cala)	
Śr. wewn. otworu sworznia tłokowego Nowe	18,004/18,005 mm (0.7088/0.7090 in)	18,000/18,008 mm (0,7087/0,7090 cala)		20,000/20,008 mm (0,7874/0,7877 cala)
Maks. granica zużycia	18,05 mm (0,7106 cala)			20,05 mm (0,7894 cala)
Śr. zewn. sworznia tłokowego Nowe	17,992/17,995 mm (0.7083/0.7084 in)	17,992/17,998 mm (0,7083/0,7084 cala)		19,992/19,998 mm (0,7871/0,7873 cala)
Maks. granica zużycia	17,95 mm (0,7067 cala)			19,95 mm (0,7854 cala)
Luz boczny górnego i środkowego pierścienia tłokowego uszczelniającego Nowy otwór	0,04 mm (0,002 cala)		0,07 mm (0,003 cala)	0,045 mm (0,0018 cala)
Używany otwór (maks.)	0,15 mm (0,006 cala)		0,11 mm (0,004 cala)	0,10 mm (0,004 cala)
Szczelina końcowa górnego pierścienia tłokowego uszczelniającego Nowy otwór	0,325/0,400 mm (0.013/0.016 in)		0,250/0,400 mm (0,010/0,016 cala)	
Używany otwór (maks.)	1,00 mm (0,039 cala)			
Szczelina końcowa środkowego pierścienia tłokowego uszczelniającego Nowy otwór	0,325/0,400 mm (0,013/0,016 cala)		0,650/0,800 mm (0,026/0,032 cala)	0,640/0,800 mm (0.025/0.032 in)
Używany otwór (maks.)	1,00 mm (0,039 cala)		1,50 mm (0.059 in)	
Luz: pierścień kontroli oleju - strona rowka	0,05/0,19 mm (0,0019/0,0075 cala)			0,09/0,15 mm (0,0035/0,0059 cala)
Śr. zewn. powierzchni nacisku tłoka Nowe	67,975/67,985 mm (2.6762/ 2.6766 in) ⁷	69,975/69,995 mm (2.755/2.756 in) ⁸	77,955/77,975 mm (3.069/3.070 in) ⁹	88,955/88,975 mm (3.502/3.503 in) ¹⁰
Maks. granica zużycia	67,85 mm (2.6712 in)	69,82 mm (2,749 cala)	77,82 mm (3,064 cala)	88,82 mm (3,497 cala)
Luz roboczy: powierzchnia nacisku - otwór cylindra	0,057/0,075 mm (0.0022/0.0029 in) ⁷	0,057/0,075 mm (0.002/0.003 in) ⁸	0,033/0,067 mm (0.001/0.003 in) ⁹	0,025/0,060 mm (0.001/0.002 in) ¹⁰

³ Wartości podano w jednostkach metrycznych. Wartości w nawiasach są odpowiednikami w jednostkach anglosaskich.

⁷ Mierzone 15 mm (0.5905 in) nad dolną częścią obrzeża tłoka pod kątem prostym względem sworznia tłokowego.

⁸ Mierzone 21,8–22,2 mm (0.8583–0.8740 in) nad dolną częścią obrzeża tłoka pod kątem prostym względem sworznia tłokowego.

⁹ Mierzone 17,8–18,2 mm (0.7008–0.7165 in) nad dolną częścią obrzeża tłoka pod kątem prostym względem sworznia tłokowego.

¹⁰ Mierzone 29,8–30,2 mm (1.1732–1.1890 in) nad dolną częścią obrzeża tłoka pod kątem prostym względem sworznia tłokowego.

Specyfikacje

SPECYFIKACJA PRZEŚWITÓW³

CH245/CH255

CH260/CH270

CH395


CH440

Zawory i popychacze zaworów

Luz zaworów wlotowych i wylotowych	0,0762/0,127 mm (0,003/0,005 cala)			
Luz roboczy: trzpień zaworu wlotowego – prowadnica zaworu	0,020/0,044 mm (0.008/0.0017 in)	0,038/0,065 mm (0,0015/0,0026 cala)	0,025/0,055 mm (0,0010/0,0022 cala)	
Luz roboczy: trzpień zaworu wylotowego – prowadnica zaworu	0,030/0,054 mm (0.0011/0.0021 in)	0,085/0,112 mm (0,0033/0,0044 cala)	0,040/0,07 mm (0,0016/0,0028 cala)	
Śr. zewn. trzpienia zaworu wlotowego Nowe	5,480 mm (0.2157 in)	5,50 mm (0,217 cala)	6,57 mm (0,259 cala)	
Maks. granica zużycia	5,320 mm (0.2094 in)	5,34 mm (0,210 cala)	6,40 mm (0,252 cala)	
Śr. zewn. trzpienia zaworu wylotowego Nowe	5,47 mm (0.2153 in)	5,438 mm (0,214 cala)	6,55 mm (0,258 cala)	
Maks. granica zużycia	5,305 mm (0.2088 in)	5,28 mm (0,208 cala)	6,41 mm (0.252 in)	
Trzpień zaworu wlotowego – prowadnica Nowe	0,024/0,039 mm (0,0009/0,0015 cala)		0,025/0,055 mm (0,0010/0,0022 cala)	
Maks. granica zużycia	0,10 mm (0.0039 in)		0,13 mm (0,0051 cala)	0,14 mm (0,0055 cala)
Trzpień zaworu wylotowego – prowadnica Nowe	0,098/0,112 mm (0,0038/0,0044 cala)		0,040/0,070 mm (0.0016/0.0028 in)	
Maks. granica zużycia	0,12 mm (0,0047 cala)		0,10 mm (0,0039 cala)	0,11 mm (0,0043 cala)
Rozmiar rozwiertaka prowadnicy zaworu Standardowy zawór wlotowy	5,506 mm (0.2168 in)	5,524 mm (0.2175 in)	6,608 mm (0,2602 cala)	
Standardowy zawór wylotowy	5,506 mm (0.2168 in)	5,536 mm (0.2179 in)	6,608 mm (0,2602 cala)	
Szerokość gniazda zaworu	0,800/2,00 mm (0.0315/0.787 in)	0,80 mm (0.0315 in)	1,10 mm (0.0433 in)	1,20 mm (0.0472 in)
Nominalny kąt przyłgni zaworu	30°, 45°, 60°		45°	






³Wartości podano w jednostkach metrycznych. Wartości w nawiasach są odpowiednikami w jednostkach anglosaskich.

OGÓLNE WARTOŚCI MOMENTÓW DOKRĘCENIA

Zalecenia dotyczące momentów dokręcania dla silników do standardowych zastosowań – rozmiary anglosaskie				
Wkręty, śruby, nakrętki i mocowania w żeliwie lub stali				Mocowania klasy 2 i 5 w aluminium
Rozmiar	 Klasa 2	 Klasa 5	 Klasa 8	
Moment dokręcenia: Nm (calofunty) ± 20%				
8-32	2,3 (20)	2,8 (25)	—	2,3 (20)
10-24	3,6 (32)	4,5 (40)	—	3,6 (32)
10-32	3,6 (32)	4,5 (40)	—	—
1/4-20	7,9 (70)	13,0 (115)	18,7 (165)	7,9 (70)
1/4-28	9,6 (85)	15,8 (140)	22,6 (200)	—
5/16-18	17,0 (150)	28,3 (250)	39,6 (350)	17,0 (150)
5/16-24	18,7 (165)	30,5 (270)	—	—
3/8-16	29,4 (260)	—	—	—
3/8-24	33,9 (300)	—	—	—

Moment dokręcenia: Nm (stopofunty) ± 20%				
5/16-24	—	—	40,7 (30)	—
3/8-16	—	47,5 (35)	67,8 (50)	—
3/8-24	—	54,2 (40)	81,4 (60)	—
7/16-14	47,5 (35)	74,6 (55)	108,5 (80)	—
7/16-20	61,0 (45)	101,7 (75)	142,5 (105)	—
1/2-13	67,8 (50)	108,5 (80)	155,9 (115)	—
1/2-20	94,9 (70)	142,4 (105)	223,7 (165)	—
9/16-12	101,7 (75)	169,5 (125)	237,3 (175)	—
9/16-18	135,6 (100)	223,7 (165)	311,9 (230)	—
5/8-11	149,5 (110)	244,1 (180)	352,6 (260)	—
5/8-18	189,8 (140)	311,9 (230)	447,5 (330)	—
3/4-10	199,3 (147)	332,2 (245)	474,6 (350)	—
3/4-16	271,2 (200)	440,7 (325)	637,3 (470)	—

Zalecenia dotyczące momentów dokręcania dla silników do standardowych zastosowań – rozmiary metryczne

Rozmiar	Klasa właściwości					Mocowania niskiego ryzyka w aluminium
	 4,8	 5,8	 8,8	 10,9	 12,9	
Moment dokręcenia: Nm (in-lb) ±10%						
M4	1,2 (11)	1,7 (15)	2,9 (26)	4,1 (36)	5,0 (44)	2,0 (18)
M5	2,5 (22)	3,2 (28)	5,8 (51)	8,1 (72)	9,7 (86)	4,0 (35)
M6	4,3 (38)	5,7 (50)	9,9 (88)	14,0 (124)	16,5 (146)	6,8 (60)
M8	10,5 (93)	13,6 (120)	24,4 (216)	33,9 (300)	40,7 (360)	17,0 (150)

Moment dokręcenia: Nm (ft-lb) ±10%						
M10	21,7 (16)	27,1 (20)	47,5 (35)	66,4 (49)	81,4 (60)	33,9 (25)
M12	36,6 (27)	47,5 (35)	82,7 (61)	116,6 (86)	139,7 (103)	61,0 (45)
M14	58,3 (43)	76,4 (56)	131,5 (97)	184,4 (136)	219,7 (162)	94,9 (70)

Konwersja momentów dokręcania	
Nm = calofunty x 0,113	Calofunty = Nm x 8,85
Nm = stopofunty x 1,356	Stopofunty = Nm x 0,737

Narzędzia i osprzęt

Wysokiej jakości narzędzia zostały stworzone, aby pomóc w przeprowadzaniu określonych procedur związanych z demontażem, naprawą i ponownym montażem. Korzystając z tych narzędzi, możesz odpowiednio serwisować silniki w łatwiejszy, szybszy i bezpieczniejszy sposób. Zwiększysz ponadto swoje możliwości serwisowe i satysfakcję klienta poprzez skrócenie czasu niesprawności silnika.

Poniżej zamieszczono listę narzędzi oraz ich źródeł.

NOTE: Not all tools listed are required to service this engine.

DOSTAWCY NARZĘDZI

Kohler Tools
Skontaktuj się ze swoim lokalnym dostawcą
Kohler.

SE Tools
415 Howard St.
Lapeer, MI 48446
Tel. 810-664-2981
Bezpłatny nr tel. 800-664-2981
Faks 810-664-8181

Design Technology Inc.
768 Burr Oak Drive
Westmont, IL 60559
Telefon 630-920-1300
Faks 630-920-0011

NARZĘDZIA

Opis	Źródło / numer części
Tester zawartości alkoholu Do testowania zawartości alkoholu (%) w reformowanych/tlenowych paliwach.	Kohler 25 455 11-S
Płytko luzu osiowego wałka rozrządu Do sprawdzania luzu osiowego wałka rozrządu.	SE Tools KLR-82405
Ochrona uszczelki wałka rozrządu (Aegis) Do ochrony uszczelki podczas montażu wałka rozrządu.	SE Tools KLR-82417
Tester szczelności cylindrów Do sprawdzania retencji spalania oraz czy cylinder, tłok, pierścienie lub zawory są zniszczone. Dostępny pojedynczy element: Adapter 12 mm x 14 mm (wymagany przy testach szczelności silników XT-6)	Kohler 25 761 05-S Design Technology Inc. DTI-731-03
Zestaw narzędzi dealera (krajowy) Kompletny zestaw potrzebnych narzędzi Kohler. Elementy 25 761 39-S: Tester układu zapłonowego Tester szczelności cylindrów Zestaw testowy do kontroli ciśnienia oleju Tester do regulatorów ze zintegrowanym prostownikiem (120 V AC/60 Hz)	Kohler 25 761 39-S Kohler 25 455 01-S Kohler 25 761 05-S Kohler 25 761 06-S Kohler 25 761 20-S
Zestaw narzędzi dealera (międzynarodowy) Kompletny zestaw potrzebnych narzędzi Kohler. Elementy 25 761 42-S: Tester układu zapłonowego Tester szczelności cylindrów Zestaw testowy do kontroli ciśnienia oleju Tester do regulatorów ze zintegrowanym prostownikiem (240 V AC/50Hz)	Kohler 25 761 42-S Kohler 25 455 01-S Kohler 25 761 05-S Kohler 25 761 06-S Kohler 25 761 41-S
Cyfrowy tester podciśnienia / ciśnienia Do sprawdzania podciśnienia skrzyni korbowej. Dostępny pojedynczy element: Gumowy korek adaptera	Design Technology Inc. DTI-721-01 Design Technology Inc. DTI-721-10
Oprogramowanie diagnostyczne do elektronicznego wtrysku paliwa (EFI) Dla laptopów i komputerów stacjonarnych.	Kohler 25 761 23-S
Zestaw serwisowy EFI Do rozwiązywania problemów i ustawiania silnika EFI. Elementy 24 761 01-S: Tester ciśnienia paliwa Tester do wtryskiwaczy (noid light) Adapter 90° Wtyczka kodowa, czerwony kabel Wtyczka kodowa, niebieski kabel Przewód adaptera zaworu Schradera Zestaw sondy drutowej (2 sztuki zwykłego drutu z zaciskiem oraz 1 sztuka drutu topikowego) Narzędzie do odłączania wężyka – z podwójną końcówką, do różnych rozmiarów (sprzedawane również jako osobne narzędzie marki Kohler) K-Line Adapter Jumper Lead Wiring Harness	Kohler 24 761 01-S Design Technology Inc. DTI-019 DTI-021 DTI-023 DTI-027 DTI-029 DTI-037 DTI-031 DTI-033 Kohler 25 176 23-S
Kohler Wireless Diagnostic System Module (Bluetooth®) For wireless Android EFI diagnostics. Individual component available: Wireless Diagnostic System Interface Cable	Kohler 25 761 45-S Kohler 25 761 44-S
Ściągacz koła zamachowego Do właściwego demontażu koła zamachowego z silnika.	SE Tools KLR-82408

NARZĘDZIA

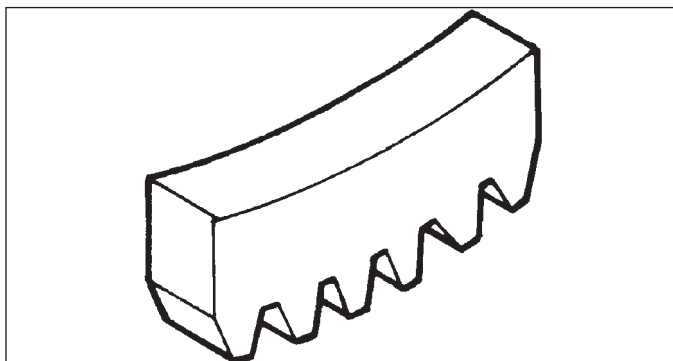
Opis	Źródło / numer części
Flywheel Anchor Bolts, Washers, Nuts Tool Used with Flywheel Puller to properly removing flywheel from 5400 Series engine.	Kohler 25 086 753-S
Narzędzie do odłączania wężyka – z podwójną końcówką, do różnych rozmiarów (dostępne również w zestawie serwisowym EFI) Służy do prawidłowego odłączania wężyka paliwowego od podzespołów silnika.	Kohler 25 455 20-S
Narzędzie do hydraulicznego popychacza zaworów Do demontażu i montażu hydraulicznych popychaczy.	Kohler 25 761 38-S
Tester układu zapłonowego Do testowania wyjść wszystkich układów, w tym CD	Kohler 25 455 01-S
Obrotomierz indukcyjny (cyfrowy) Do sprawdzania prędkości roboczej (obr./min) silnika.	Design Technology Inc. DTI-110
Klucz oczkowy odgięty (seria K i M) Do demontażu i ponownego montażu nakrętek zabezpieczających tulei cylindrowych	Kohler 52 455 04-S
Zestaw testowy do kontroli ciśnienia oleju Do testowania/weryfikowania ciśnienia oleju w silnikach smarowanych ciśnieniowo.	Kohler 25 761 06-S
Tester do regulatorów ze zintegrowanym prostownikiem (prąd 120 V) Tester do regulatorów ze zintegrowanym prostownikiem (prąd 240 V) Do testowania regulatorów ze zintegrowanym prostownikiem. Elementy 25 761 20-S i 25 761 41-S: Wiązka przewodów do testowania regulatorów CS-PRO Specjalna wiązka przewodów z diodą do testowania regulatorów	Kohler 25 761 20-S Kohler 25 761 41-S Design Technology Inc. DTI-031R DTI-033R
Tester modułu wyprzedzenia zapłonu (SAM) Do testowania modułu SAM (ASAM i DSAM) w silnikach ze SMART-SPARK™.	Kohler 25 761 40-S
Zestaw do serwisowania rozruszników (wszystkie rozruszniki) Do demontażu i ponownego montażu pierścieni oraz szczotek. Dostępny pojedynczy element: rozrusznika (elektromagnetyczny mechanizm)	SE Tools KLR-82411 SE Tools KLR-82416
Stepper Motor Controller Tool For testing operation of stepper motor/Digital Linear Actuator (DLA).	Kohler 25 455 21-S
Jumper Lead Tool For use with Stepper Motor Controller Tool to test rotary stepper motor.	Kohler 25 518 43-S
Zestaw narzędzi do ustawiania rozrządu Traid/OHC Do blokowania kół zębatych wałka rozrządu i wału korbowego w zsynchronizowanym położeniu podczas montażu paska napędu rozrządu.	Kohler 28 761 01-S
Rozwiertak do prowadnic zaworów (seria K i M) Do prawidłowego wymiarowania prowadnic zaworów po montażu.	Design Technology Inc. DTI-K828
Rozwiertak prowadnic zaworów (seria Command) Do rozwiercania zniszczonych prowadnic zaworów, aby umożliwić wymianę nadmiarowych zaworów. Może być używany w wiertarce pionowej o niskiej prędkości lub z poniższym uchwytem do ręcznego rozwiercania.	Kohler 25 455 12-S
Uchwyt rozwiertaka Do ręcznego rozwiercania przy użyciu rozwiertaka Kohler 25 455 12-S.	Design Technology Inc. DTI-K830

Narzędzia i osprzęt

OSPRZĘT

Opis	Źródło / numer części
Środek smarujący wałek rozrządu (Valspar ZZ613)	Kohler 25 357 14-S
Smar dielektryczny (GE/Novaguard G661)	Kohler 25 357 11-S
Smar dielektryczny	Loctite® 51360
Środek smarujący do napędów rozruszników elektrycznych Kohler (napęd bezwładnościowy)	Kohler 52 357 01-S
Środek smarujący do napędów rozruszników elektrycznych Kohler (elektromagnetyczny mechanizm)	Kohler 52 357 02-S
Uszczelniacz silikonowy RTV Loctite® 5900® Heavy Body w 4-uncyjowym dozowniku aerosolowym. Do użytku dopuszczone są wyłącznie oksymowe, olejoodporne uszczelniacze RTV, takie jak wymienione. Najlepsze uszczelnienie zapewniają Permatex® the Right Stuff® 1 Minute Gasket™ oraz Loctite® nr 5900® i 5910®.	Kohler 25 597 07-S Loctite® 5910® Loctite® Ultra Black 598™ Loctite® Ultra Blue 587™ Loctite® Ultra Copper 5920™ Permatex® the Right Stuff® 1 Minute Gasket™
Środek smarujący do napędów wielowypustowych	Kohler 25 357 12-S

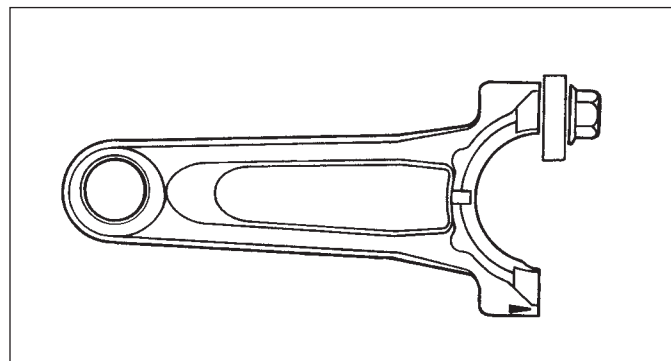
NARZĘDZIE DO BLOKADY KOŁA ZAMACHOWEGO



Narzędzie do blokady koła zamachowego może zostać wykonane ze starego wieńca zębatego koła zamachowego i być używane zamiast klucza taśmowego.

1. Za pomocą ścierniej tarczy tnącej wytnij segment składający się z sześciu zębów wieńca zębatego, jak pokazano na rysunku.
2. Zeszlifuj zadziory i ostre krawędzie.
3. Odwróć segment i umieść go pomiędzy występami na skrzyni korbowej, tak aby ząb narzędzia zaczepił się z zębem wieńca zębatego koła zamachowego. Występy zablokują narzędzie i koło zamachowe w danej pozycji w celu poluzowania, dokręcania lub demontażu ściągacza.

NARZĘDZIE DO DŹWIGNI ZAWOROWYCH/WAŁU



KORBOWEGO

Klucz maszynowy do unoszenia dźwigni zaworowych może zostać wykonany ze starego korbowodu.

1. Znajdź używany korbowód od silnika 10 KM lub większego. Zdemontuj i wyrzuć pokrywę stopy.
2. Usuń świece dwustronne korbowodu typu Posi-Lock lub zeszlifuj stopnie wyrównujące korbowodu typu Command, tak aby powierzchnia była płaska.
3. Znajdź wkręt z łbem zmniejszonym o długości 1 cala i odpowiednim rozmiarem gwintu, aby pasował do gwintu w korbowodzie.
4. Użyj płaskiej podkładki o średnicy wewnętrznej odpowiedniej do włożenia śruby oraz średnicy zewnętrznej wynoszącej około 1 cal. Zmontuj śrubę i podkładkę, aby połączyć z powierzchnią korbowodu.

PORADNIK WYKRYWANIA I USUWANIA USTEREK

Po wystąpieniu problemów w pierwszej kolejności sprawdź najbardziej oczywiste przyczyny, które wydają się zbyt oczywiste, aby brać je pod uwagę. Problemy z uruchomieniem mogą być spowodowane np. brakiem paliwa w zbiorniku.

Wybrane ogólne przyczyny problemów z silnikiem zostały wymienione poniżej i mogą różnić się w zależności od specyfikacji. Skorzystaj z nich, aby zlokalizować przyczyny niesprawności.

Silnik obraca się, ale nie chce się uruchomić

- Odwrotnie podłączony akumulator.
- Przepalony bezpiecznik.
- Usterka zaworu elektromagnetycznego gaźnika.
- Zasysacz nie zamyka się.
- Zatkany przewód lub filtr paliwowy.
- Dioda w wiązce przewodów wadliwa w trybie otwartego obwodu.
- Pusty zbiornik paliwa.
- Wadliwe świece żarowe.
- Usterka pompy paliwa - przewód podciśnieniowy zatkany lub nieszczelny.
- Zamknięty zawór odcinający paliwo.
- Wadliwy moduł zapłonowy lub nieprawidłowo ustawiona przerwa.
- Przełącznik blokady jest włączony lub wadliwy.
- Przełącznik kluczowy lub wyłącznik awaryjny w położeniu OFF.
- Niski poziom oleju.
- Jakość paliwa (brud, woda, starość, mieszanka).
- Odłączony przewód świecy żarowej.

Silnik uruchamia się, ale nie pozostaje w stanie pracy

- Wadliwy gaźnik.
- Wadliwa uszczelka głowicy cylindrów.
- Wadliwa lub niewyregulowana dźwignia zasysacza lub przepustnicy.
- Usterka pompy paliwa - przewód podciśnieniowy zatkany lub nieszczelny.
- Nieszczelność układu wlotowego.
- Luźne przewody lub połączenia, które okresowo zwierają z masą obwód awaryjny zapłonu.
- Jakość paliwa (brud, woda, starość, mieszanka).
- Zablockowany otwór wentylacyjny korka paliwa.

Silnik uruchamia się z trudem

- Zatkany przewód lub filtr paliwowy.
- Przegrzanie silnika.
- Wadliwy mechanizm ACR.
- Wadliwa lub niewyregulowana dźwignia zasysacza lub przepustnicy.
- Wadliwe świece żarowe.
- Ścięty wpust czótenkowy koła zamachowego.
- Usterka pompy paliwa - przewód podciśnieniowy zatkany lub nieszczelny.
- Przełącznik blokady jest włączony lub wadliwy.
- Luźne przewody lub połączenia, które okresowo zwierają z masą obwód awaryjny zapłonu.
- Niski poziom sprężania.
- Jakość paliwa (brud, woda, starość, mieszanka).
- Słaba świeca zapłonowa.

Brak rozruchu silnika

- Rozładowany akumulator.
- Wadliwy rozrusznik elektryczny lub zawór elektromagnetyczny.
- Wadliwy przełącznik kluczowy lub przełącznik zapłonu.
- Przełącznik blokady jest włączony lub wadliwy.
- Luźne przewody lub połączenia, które okresowo zwierają z masą obwód awaryjny zapłonu.
- Zapadki nie zaczepiają się w kielichu.
- Zatarte wewnętrzne elementy silnika.

Silnik pracuje, ale przerywa

- Nieprawidłowo wyregulowany gaźnik.
- Przegrzanie silnika.
- Wadliwe świece żarowe.
- Wadliwy moduł zapłonowy lub nieprawidłowo ustawiona przerwa.
- Przełącznik blokady jest włączony lub wadliwy.
- Luźne przewody lub połączenia, które okresowo zwierają z masą obwód awaryjny zapłonu.
- Jakość paliwa (brud, woda, starość, mieszanka).
- Luźna kopułka przewodu na świecy zapłonowej.
- Poluzowany przewód świecy żarowej.

Silnik nie pracuje na biegu jałowym

- Przegrzanie silnika.
- Wadliwe świece żarowe.
- Nieprawidłowo ustawiona iglica regulacyjna paliwa dla biegu jałowego.
- Nieprawidłowo ustawiona śruba regulacyjna obrotów biegu jałowego.
- Nieodpowiednie zasilanie paliwem.
- Niski poziom sprężania.
- Jakość paliwa (brud, woda, starość, mieszanka).
- Zablockowany otwór wentylacyjny korka paliwa.

Silnik przegrzewa się

- Uszkodzony wentylator chłodzący.
- Nadmierne obciążenie silnika.
- Wysoki poziom oleju skrzyni korbowej.
- Uboga mieszanka paliwowa.
- Niski poziom oleju skrzyni korbowej.
- Elementy układu chłodzenia zatkane lub ograniczone.

Stukot silnika

- Nadmierne obciążenie silnika.
- Nieprawidłowa lepkość/typ oleju.
- Wewnętrzne zużycie lub uszkodzenie.
- Niski poziom oleju skrzyni korbowej.
- Jakość paliwa (brud, woda, starość, mieszanka).

Wykrywanie i usuwanie usterek

Silnik traci moc

- Zabrudzony wkład filtra powietrza.
- Przegrzanie silnika.
- Nadmierne obciążenie silnika.
- Ograniczony wylot.
- Wadliwe świece żarowe.
- Wysoki poziom oleju skrzyni korbowej.
- Nieprawidłowe ustawienie regulatora.
- Niski poziom naładowania akumulatora.
- Niski poziom sprężania.
- Niski poziom oleju skrzyni korbowej.
- Jakość paliwa (brud, woda, starość, mieszanka).

Silnik używa nadmiernej ilości oleju

- Luźne lub niewłaściwie dokręcone mocowania.
- Występująca uszczelka głowicy/przegrzanie.
- Uszkodzony zawór zwrotny odmy.
- Zatkany, uszkodzony lub niesprawny odpowietrznik skrzyni korbowej.
- Przepelniona skrzynia korbową.
- Nieprawidłowa lepkość/typ oleju.
- Zniszczony otwór cylindra.
- Zniszczone lub uszkodzone pierścienie tłokowe.
- Zniszczone trzpienie/prowadnice zaworów.

Olej wycieka z elementów uszczelniających

- Uszkodzony zawór zwrotny odmy.
- Zatkany, uszkodzony lub niesprawny odpowietrznik skrzyni korbowej.
- Luźne lub niewłaściwie dokręcone mocowania.
- Przedmuchy do skrzyni korbowej lub nieszczelne zawory.
- Ograniczony wylot.

KONTROLA ZEWNĘTRZNYCH ELEMENTÓW SILNIKA


UWAGA: Dobrą praktyką jest spuszczenie oleju w miejscu oddalonym od stołu warsztatowego. Zapewnij odpowiedni czas do całkowitego odprowadzenia cieczy.

Przed czyszczeniem lub demontażem silnika wykonaj szczegółową kontrolę jego stanu i wyglądu zewnętrznego. Ta kontrola może zapewnić informację, co może zostać znalezione w silnikach (oraz przyczynę) podczas demontażu.

- Sprawdź pod kątem nagromadzenia się brudu i zanieczyszczeń na skrzyni korbowej, żebrach chłodzących, filtrze trawy oraz innych zewnętrznych powierzchniach. Brud i osad w tych miejscach może spowodować przegrzanie.
- Sprawdź pod kątem wyraźnych wycieków paliwa i oleju oraz uszkodzonych elementów. Nadmierny wyciek oleju może wskazywać na zatkany lub niesprawny odpowietrznik, zniszczone lub uszkodzone elementy uszczelniające lub luźne mocowania.
- Sprawdź pokrywę i podstawę filtra powietrza pod kątem uszkodzeń oraz oznak niewłaściwego dopasowania i uszczelnienia.
- Sprawdź wkład filtra powietrza. Sprawdź pod kątem dziur, przetarć, pękniętych lub uszkodzonych powierzchni uszczelniających lub innych uszkodzeń, które mogą umożliwić przedostanie się niefiltrowanego powietrza do silnika. Zabrudzony lub zatkany wkład mogą oznaczać niewystarczającą lub niewłaściwą konserwację.
- Sprawdź gardziel gaźnika pod kątem zabrudzeń. Brud w gaźniku jest oznaką, że filtr powietrza nie działał prawidłowo.
- Sprawdź za pomocą wskaźnika prętowego, czy poziom oleju znajduje się w zakresie roboczym. Jeśli jest powyżej zakresu, sprawdź, czy wyczuwalny jest zapach benzyny.
- Sprawdź stan oleju. Odprowadź olej do zbiornika, powinien on swobodnie spłynąć. Sprawdź pod kątem metalowych wiórów oraz innych ciał obcych.

Osad jest naturalnym produktem ubocznym spalania, niewielkie nagromadzenie jest normalnym zjawiskiem. Nadmierne powstawanie osadu może oznaczać zbyt bogatą mieszankę, słaby zapłon, zbyt długi odstęp między wymianą oleju lub złą lepkość bądź typ oleju.


CZYSZCZENIE SILNIKA


	OSTRZEŻENIE
	Rozpuszczalniki czyszczące mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Należy je stosować w dobrze wentylowanych miejscach, z dala od źródeł zapłonu.
Środki czyszczące do gaźników i rozpuszczalniki są bardzo łatwopalne. Postępuj zgodnie z przekazanymi przez producenta środka czyszczącego ostrzeżeniami oraz instrukcjami dotyczącymi właściwego i bezpiecznego użytkowania. Nie wolno stosować benzyny w roli środka czyszczącego.	

Po sprawdzeniu zewnętrznego stanu wyczyść dokładnie silnik przed demontażem. Wyczyść poszczególne elementy po rozłożeniu silnika. Wyłącznie czyste części mogą zostać dokładnie skontrolowane i ocenione pod kątem zużycia lub uszkodzeń. Istnieje wiele powszechnie dostępnych środków czyszczących, które szybko usuwają smar, olej i brud z części silnika. Podczas używania środka czyszczącego dokładnie stosuj się do instrukcji i środków ostrożności przekazanych przez producenta.

Upewnij się, że wszystkie ślady środka czyszczącego zostały usunięte przed ponownym montażem silnika i jego użytkowaniem. Nawet niewielka ilość środka czyszczącego może szybko zniwelować właściwości smarujące oleju silnikowego.

TEST PODCIŚNIENIA SKRZYNI KORBOWEJ

	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Tlenek węgla może powodować silne nudności, omdlenie lub śmierć.</p> <p>Należy unikać wdychania spalin. Nie wolno uruchamiać silnika wewnątrz pomieszczeń ani w zamkniętych przestrzeniach.</p>
<p>Gazy spalinowe silnika zawierają toksyczny tlenek węgla. Tlenek węgla jest bezwonny, bezbarwny i w razie wdychania może spowodować śmierć.</p>	

	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Obracające się części mogą stać się przyczyną poważnych obrażeń.</p> <p>Zachowaj bezpieczną odległość, gdy silnik jest uruchomiony.</p>
<p>Aby zapobiec urazom, należy trzymać ręce, stopy, włosy i elementy odzieży z dala od obracających się części. Nie wolno uruchamiać silnika, jeśli pokrywy, nakładki ochronne lub osłony są zdemontowane.</p>	

Gdy silnik jest używany, częściowe podciśnienie może występować w skrzyni korbowej. Ciśnienie w skrzyni korbowej (normalnie spowodowane zatłokiem lub nieprawidłowo zamontowanym odpowietrznikiem) może powodować wypychanie oleju z elementów uszczelniających lub innych miejsc.

Podciśnienie skrzyni korbowej jest najlepiej mierzone za pomocą manometra wodnego lub manometra próżniowego (inches of water gauge only). W komplecie dostarczane są szczegółowe instrukcje.

Aby wykonać test podciśnienia skrzyni korbowej za pomocą manometru:

- Włóż gumowy korek do wlewu oleju. Upewnij się, że zacisk jest zamontowany na przewodzie i użyj stożkowatych adapterów do podłączenia przewodu pomiędzy korkiem a rurką manometru. Pozostaw drugą rurkę otwartą. Sprawdź, czy poziom wody w manometrze jest równy linii 0. Upewnij się, że zacisk jest zamknięty.
- Uruchom silnik i wprowadź go w stan dużej prędkości bez obciążenia.
- Otwórz zacisk i zanotuj poziom wody w rurce.
Poziom w silniku powinien być minimum 10,2 cm (4 cale) wyższy od poziomu po stronie otwartej.
Jeśli poziom po stronie silnika jest niższy niż określono (niskie/brak podciśnienia) lub poziom po stronie silnika jest niższy niż po stronie otwartej (ciśnienie), sprawdź stan w poniższej tabeli.
- Zamknij zacisk przed zatrzymaniem silnika.

Aby przetestować podciśnienie skrzyni korbowej za pomocą miernika podciśnienia/ciśnienia (inches of water gauge only):

- Wymij wskaźnik prętowy lub korek wlewu oleju.
- Zamontuj adapter na otwór wlewu oleju/wskaźnika prętowego do góry dnem, nad końcem niewielkiej średnicy rurki prętowego wskaźnika poziomu lub bezpośrednio do silnika, jeśli rurka nie jest używana. Wsuń haczykowane złącze miernika do otworu w korku.
- Uruchom silnik i obserwuj odczyt miernika.
Tester analogowy - ruch wskazówki na lewo od 0 oznacza podciśnienie, ruch na prawo oznacza ciśnienie.
Tester cyfrowy - naciśnij przycisk testu na górze testera.
Podciśnienie skrzyni korbowej powinno wynosić minimum 10,2 cm (4 cale) słupa wody. Jeśli wartość odczytu jest poniżej specyfikacji lub obecne jest ciśnienie, sprawdź poniższą tabelę w celu poznania możliwej przyczyny i rozwiązania.

Stan	Wniosek
Odpowietrznik skrzyni korbowej zatłokany lub niesprawny.	<p>UWAGA: Jeśli odpowietrznik jest integralną częścią pokrywy zaworu i nie może być serwisowany oddzielnie, wymień pokrywę zaworu i ponownie sprawdź ciśnienie.</p> <p>Zdemontuj odpowietrznik, dokładnie oczyść części, sprawdź powierzchnie uszczelniające pod kątem płaskości, ponownie zamontuj i sprawdź ciśnienie.</p>
Nieszczelne elementy uszczelniające, Luźne lub niewłaściwie dokręcone mocowania.	Należy wymienić wszystkie zniszczone lub uszkodzone elementy uszczelniające. Upewnij się, że wszystkie mocowania są dobrze dokręcone. Zastosuj odpowiednie momenty dokręcenia i kolejność, jeśli jest to konieczne.
Przedmuchy do skrzyni korbowej lub nieszczelne zawory (potwierdź, sprawdzając elementy).	Zregeneruj tłoki, pierścienie, otwory cylindrów, zawory i prowadnice zaworów.
Ograniczony wylot.	Sprawdź ekran wylotowy/iskrochron (jeśli jest na wyposażeniu). Wyczyść lub wymień w razie potrzeby. Napraw lub wymień wszystkie inne uszkodzone/ograniczone części układu wydechowego i tłumika.

Wykrywanie i usuwanie usterek

TEST SPRĘŻANIA

Niniejsze silniki są wyposażone w mechanizm automatycznego zwolnienia kompresji (ACR). Ze względu na mechanizm ACR uzyskanie dokładnego odczytu sprężenia jest trudne. Jako alternatywę przeprowadź opisany poniżej test szczelności cylindrów.

TEST SZCZELNOŚCI CYLINDRÓW

Test szczelności cylindrów może być skuteczną alternatywą dla testu sprężania. Poprzez zwiększenie ciśnienia w komorze spalania przy wykorzystaniu zewnętrznego źródła powietrza możliwe jest określenie, czy zawory i pierścienie przeciekają oraz w jakim stopniu.

Tester szczelności cylindrów jest stosunkowo prostym, tanim testerem szczelności do małych silników. Tester ten posiada szybkozłącze do zamocowania przewodu adaptera i narzędzie do przytrzymywania.

1. Uruchom silnik na 3-5 minut, aby go rozgrzać.
2. Zdemontuj z silnika świece żarowe i filtr powietrza.
3. Obróć wał korbowy aż tłok (testowanego cylindra) znajdzie się w górnym martwym punkcie suwu sprężania. Utrzymaj silnik w tym położeniu podczas testowania. Narzędzie do przytrzymywania dostarczone z testerem może zostać użyte, jeśli dostępny jest koniec z przystawką odbioru mocy (PTO) wału korbowego. Zablokuj narzędzie przytrzymujące na wale korbowym. Zamontuj przedłużkę klucza o długości 3/8 cala na otwór narzędzia do przytrzymywania, tak aby była prostopadła do narzędzia blokującego i przystawki odbioru mocy wału korbowego.

Jeśli koniec z kołem zamachowym jest lepiej dostępny, użyj przedłużki klucza i gniazda na nakrętkę/śrubie koła zamachowego, aby przytrzymać w położeniu. Do przytrzymania przedłużki podczas testowania może być potrzebna dodatkowa osoba. Jeśli silnik jest zamontowany w elemencie wyposażenia, prawdopodobnie możliwe będzie przytrzymanie poprzez zaciśnięcie lub zaklinowanie napędzanej części. Konieczne jest upewnienie się, że silnik nie będzie mógł obrócić się w żadnym kierunku z pozycji górnego martwego punktu.

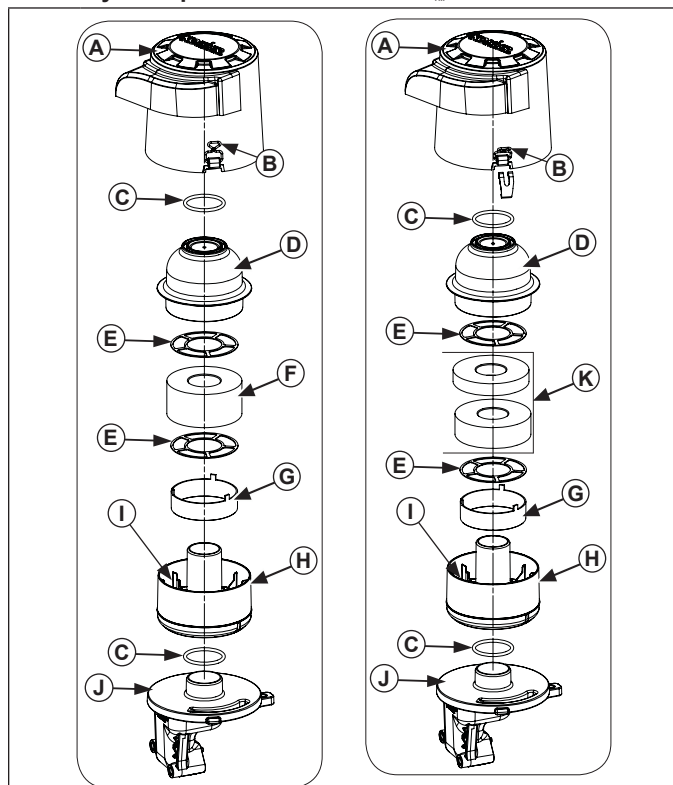
4. Zamontuj adapter na otworze świecy zapłonowej, ale nie podłączaj go do testera.
5. Przekręć pokrętko regulatora całkowicie w lewo.
6. Podłącz do testera źródło powietrza o ciśnieniu przynajmniej 50 psi.
7. Obróć pokrętko regulatora w prawo (zwiększanie wartości) aż wskazówka miernika znajdzie się w żółtym obszarze na dolnym końcu skali.
8. Podłącz szybkozłącze testera do przewodu adaptera. Blokując pewnie silnik w pozycji górnego martwego punktu, stopniowo otwieraj zawór testera. Zwróć uwagę na odczyt miernika i nasłuchuj powietrza uciekającego we wlocie powietrza komory spalania, wylocie wydechowym i odpowietrzniku skrzyni korbowej.

Stan	Wniosek
Powietrze uciekające z odpowietrznika skrzyni korbowej.	Zniszczony pierścień lub cylinder.
Powietrze uciekające z układu wydechowego.	Wadliwy zawór wylotowy/niewłaściwe osadzenie.
Powietrze uciekające z układu wlotowego.	Wadliwy zawór wlotowy/niewłaściwe osadzenie.
Odczyt miernika w obszarze niskim (zielonym).	Pierścienie tłokowe i cylinder w dobrym stanie.
Odczyt miernika w obszarze średnim (żółtym).	Silnik nadal nadaje się do użytku, ale występują pewne zniszczenia. Klient powinien rozpocząć planowanie remontu lub wymiany.
Odczyt miernika w obszarze wysokim (czerwonym).	Pierścienie i/lub cylindry mają znaczące zniszczenia. Silnik powinien zostać zregenerowany lub wymieniony.

FILTR POWIETRZA

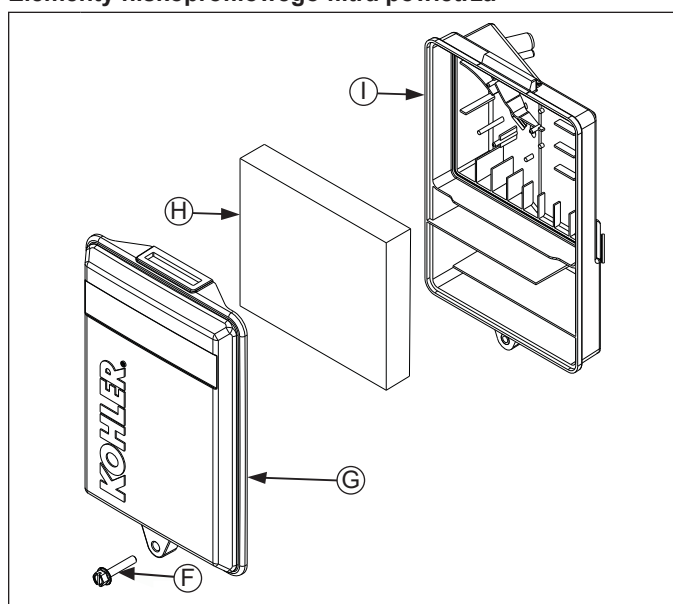
Systemy spełniają standardy CARB/EPA, a ich komponenty nie powinny być w żaden sposób zmieniane lub modyfikowane.

Elementy filtra powietrza Quad-Clean™



A	Pokrywa filtra powietrza	B	Uchwyt
C	Filtr wstępny	D	Wkład papierowy
E	Podstawa filtra powietrza		

Elementy niskoprofilowego filtra powietrza



F	Śruba	G	Pokrywa filtra powietrza
H	Wkład piankowy	I	Podstawa filtra powietrza

UWAGA: Eksploatacja silnika z pokrywą ustawioną dla pracy w warunkach zimowych może w normalnych warunkach spowodować jego uszkodzenie.

UWAGA: Eksploatacja silnika z poluzowanymi lub uszkodzonymi podzespołami filtra powietrza może spowodować przedwczesne zużycie i/lub uszkodzenie. Wymień wszystkie wygięte lub uszkodzone elementy.

UWAGA: Wkładu papierowego nie należy przedmuchiwać sprężonym powietrzem.

Quad-Clean™

Przesuń w dół uchwyty na pokrywie filtra powietrza; zdejmij zatrzaski spod występow na podstawie, zdejmij pokrywę.
lub

Obróć pokrywę filtra powietrza (w lewo), aby uwolnić z podstawy zaczepy znajdujące się w pokrywie; zdejmij pokrywę.

Filtr wstępny

1. Zdejmij filtr wstępny z wkładu papierowego.
2. Wymień lub umyj filtr wstępny w gorącej wodzie z dodatkiem detergentu. Przepłucz i wysusz na świeżym powietrzu.
3. Lekko przesmaruj filtr wstępny za pomocą nowego oleju silnikowego; wyciśnij nadmiar oleju.
4. Ponownie zainstaluj filtr wstępny na wkładzie papierowym.

Wkład papierowy

1. Oddziel filtr wstępny od wkładu; poddaj filtr wstępny czynnościom serwisowym i wymień wkład papierowy.
2. Załóż na podstawę nowy wkład papierowy; załóż filtr wstępny na wkład papierowy.

Ustaw pokrywę filtra powietrza w pozycji pracy normalnej (nalepka z rysunkiem słońca na zewnątrz) lub pracy w warunkach zimowych (nalepka z rysunkiem płatka śniegu na zewnątrz).

Umieść zatrzaski pod występami na podstawie; unieś uchwyty w celu zamocowania pokrywy.
lub

Obróć pokrywę filtra powietrza (w prawo), aby wsunąć w podstawę zaczepy znajdujące się w pokrywie.

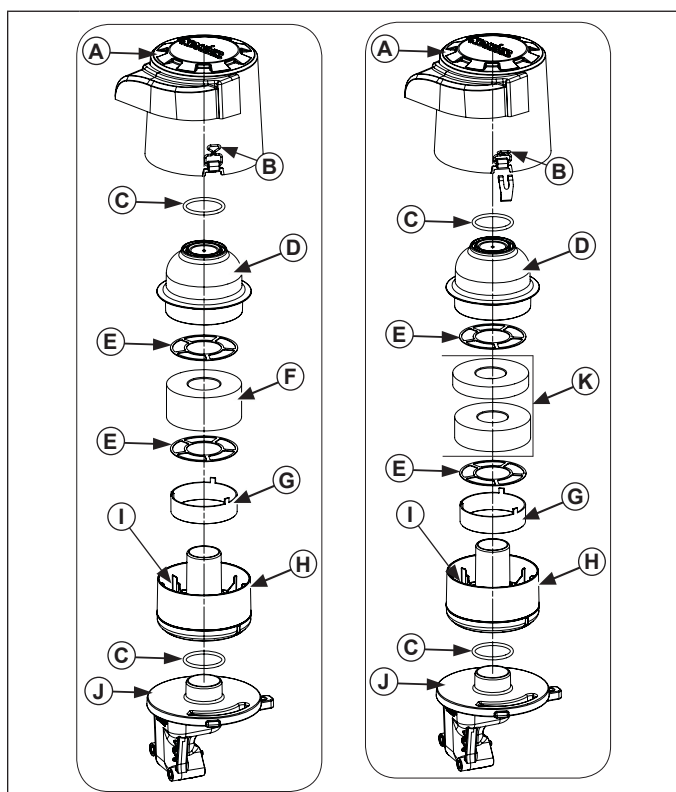
Niskoprofilowy

1. Odkręć śrubę i zdejmij pokrywę filtra powietrza.
2. Zdejmij z podstawy wkład piankowy.
3. Umyj wkład piankowy w gorącej wodzie z dodatkiem detergentu. Przepłucz i wysusz na świeżym powietrzu.
4. Lekko przesmaruj wkład piankowy za pomocą nowego oleju silnikowego; wyciśnij nadmiar oleju.
5. Ponownie zainstaluj w podstawie wkład piankowy.
6. Ponownie zainstaluj pokrywę i zamocuj ją śrubą.

Filtr/wlot powietrza

Kąpiel olejowa

Niektóre silniki są wyposażone w olejowy filtr powietrza. Stosuj się do instrukcji dotyczących konserwacji i wymiany oleju zawartych w tym rozdziale oraz do „Harmonogramu utrzymania ruchu”. Earlier design had a single foam filter that was later replaced by 2 foam elements.

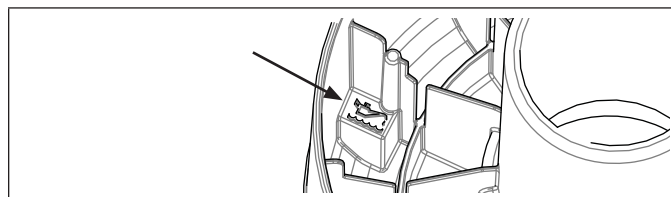


A	Pokrywa filtra powietrza	B	Uchwyt
C	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym (O-ring)	D	Pokrywa filtra piankowego
E	Płyta nośna filtra piankowego	F	Filtr piankowy
G	Pierścieniowy uszczelniający olejowy	H	Miska zbiornika oleju
I	Znacznik poziomu oleju	J	Podstawa filtra powietrza
K	Zespół wkładu piankowego		

Przesuń w dół uchwyty na pokrywie filtra powietrza; zdejmij zatrzaski spod występów na podstawie, zdejmij pokrywę.

1. Zdejmij pokrywę filtra piankowego z miski zbiornika oleju. Wyjmij płytę nośną filtra piankowego i filtr piankowy lub wkłady piankowe.
2. Replace or wash foam filter/foam elements in warm water with detergent. Rinse and allow to air dry.
3. Nieznacznie przesmaruj filtr piankowy świeżym olejem silnikowym; wyciśnij nadmiar oleju.
4. Wyjmij płytę nośną filtra piankowego i pierścieniowy uszczelniający olejowy z miski zbiornika oleju.
5. Zdejmij miskę zbiornika oleju z podstawy. Zlej olej z miski i umyj ją w gorącej wodzie z dodatkiem detergentu. Przepłucz i osusz miskę.

6. Upewnij się, że pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym (O-ring) jest założony na podstawę filtra powietrza. Umieść miskę zbiornika oleju na podstawie.
7. Napełnij miskę zbiornika oleju do znacznika poziomu oleju, olejem tego samego gatunku, co w skrzyni korbowej. Zob. „Zalecenia dotyczące oleju”.



8. Z powrotem załóż w misce zbiornika oleju pierścieniowy uszczelniający olejowy i płytę nośną filtra piankowego.
9. Single Foam Filter: Z powrotem załóż filtr piankowy na miskę zbiornika oleju. Umieść na filtrze płytę nośną filtra piankowego. Z powrotem załóż pokrywę filtra piankowego. Upewnij się, że pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym (O-ring) jest założony na wierzch pokrywy filtra.
2 Foam Elements: Z powrotem załóż na miskę zbiornika oleju najpierw wyższy, a następnie niższy z wkładów piankowych. Umieść na wkładach płytę nośną filtra piankowego. Z powrotem załóż pokrywę filtra piankowego. Upewnij się, że pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym (O-ring) jest założony na wierzch pokrywy filtra.

Ustaw pokrywę filtra powietrza w pozycji pracy normalnej (nalepka z rysunkiem słońca na zewnątrz) lub pracy w warunkach zimowych (nalepka z rysunkiem płatka śniegu na zewnątrz). Umieść zatrzaski pod występami na podstawie; unieś uchwyty w celu zamocowania pokrywy.

RURA ODPOWIETRZNIKA

Upewnij się, że obie końcówki rury odpowietrznika są poprawnie dołączone.

CHŁODZENIE POWIETRZEM

	OSTRZEŻENIE
	<p>Rozgrzane części mogą powodować poważne oparzenia.</p> <p>Nie dotykaj silnika, gdy jest on uruchomiony lub tuż po jego zatrzymaniu.</p>
<p>Nie wolno uruchamiać silnika, jeśli osłony cieplne lub inne zabezpieczenia są zdemontowane.</p>	

Właściwe chłodzenie jest sprawą pierwszorzędnej wagi. Aby zapobiec przegrzaniu, oczyść filtry, żebra chłodzące i inne zewnętrzne powierzchnie silnika. Unikaj rozpryskiwania wody na okablowania wszelkich urządzeń elektrycznych. Patrz: Harmonogram konserwacji.

Typowy gaźnikowy układ paliwowy i powiązane elementy obejmują:

- zbiornik paliwa,
- przewody paliwowe,
- wbudowany filtr paliwa,
- filtr zbiornika paliwa,
- gaźnik,
- siatkowy filtr paliwa w gaźniku.

ZALECENIA DOTYCZĄCE PALIWA

Patrz: Konserwacja.

PRZEWÓD PALIWOWY

W silnikach firmy Kohler Co. z gaźnikami musi być zainstalowany przewód paliwowy o niskim współczynniku przenikania dla zapewnienia zgodności z przepisami EPA i CARB.

FILTR PALIWA

Filtr zbiornika paliwa (jeśli był na wyposażeniu)

Filtr zbiornika paliwa, który można serwisować, znajduje się pod korkiem wlewu paliwa w szyjce wlewu paliwa.

Codziennie lub w zależności od potrzeb czyścić filtr z nagromadzonych osadów w następujący sposób:


1. Zdejmij korek wlewu paliwa i wyjmij filtr.
2. Oczyszcz filtr rozpuszczalnikiem, w przypadku uszkodzenia wymień go.
3. Przetrzyj filtr do sucha i ponownie zamontuj.
4. Dokręć solidnie korek wlewu paliwa.

TESTY UKŁADU PALIWOWEGO

Gdy silnik trudno się uruchamia lub obraca się, ale nie chce się uruchomić, problem może być związany z układem paliwowym. Skontroluj układ paliwowy, wykonując poniższy test.

1. Sprawdź komorę spalania pod kątem obecności paliwa.
 - a. Odłącz i zewrzyj z masą przewód świecy zapłonowej.
 - b. Zamknij ssanie na gaźniku.
 - c. Kilkakrotnie wykonaj rozruch silnika.
 - d. Wyjmij świecę zapłonową i sprawdź końcówkę pod kątem obecności paliwa.
2. Sprawdź przepływ paliwa ze zbiornika do gaźnika.
 - a. Wyjmij przewód paliwowy ze złączki wlotowej gaźnika.
 - b. Użyj zatwierdzonego pojemnika, aby zebrać paliwo i utrzymuj przewód poniżej dna zbiornika, aby obserwować przepływ paliwa.
3. Sprawdź działanie zaworu odcinającego paliwo.
 - a. Zdemontuj osadnik paliwa spod złączki wlotowej gaźnika.
 - b. Włącz i wyłącz zawór odcinający paliwo i obserwuj działanie.

Zawór paliwa

	! OSTRZEŻENIE
	<p>Wybuchowe paliwo może powodować pożary i poważne oparzenia.</p> <p>Nie napełniaj zbiornika paliwa, gdy silnik jest rozgrzany lub uruchomiony.</p>
<p>Benzyna jest bardzo łatwopalna, a w razie zapalenia jej opary mogą wybuchnąć. Benzynę należy przechowywać jedynie w zatwierdzonych pojemnikach, w dobrze wentylowanych, niezamieszkałych budynkach, z dala od wszelkich iskier i płomieni. Rozlane paliwo może zapalić się w przypadku zetknięcia z rozgrzanymi częściami lub iskrami towarzyszącymi zapłonowi. Nie wolno stosować benzyny w roli środka czyszczącego.</p>	



UWAGA: Modele z niskoprofilowym filtrem powietrza nie mają zaworu paliwa.

1. Wyłącz silnik.
2. Zdejmij element zabezpieczający i panel pokrywy gaźnika.
3. Obróć dźwignią zaworu paliwa do położenia OFF.
4. Odkręć miskę zaworu paliwa.
5. Oczyszcz miskę zaworu paliwa, używając rozpuszczalnika i wytrzyj ją.
6. Sprawdź pierścień typu „O”, wymień, jeśli jest uszkodzony. Sprawdź sito pod kątem zablokowania lub uszkodzeń, w razie konieczności wymień. Nowe sito należy zamontować na przechwytyjącym przewodzie rurowym.
7. Załóż pierścień typu „O” na sito i miskę zaworu paliwa. Obróć dłonią miskę zaworu paliwa do oporu. Następnie, za pomocą klucza wykonaj 1/2 do 3/4 obrotu.
8. Obróć zawór paliwa do położenia ON i sprawdź, czy nie przecieka. Jeśli miska zaworu paliwa jest nieszczelna, powtórz krok 7.
9. Załóż ponownie panel pokrywy gaźnika, zabezpieczając ją elementem zdjętym w kroku 2.

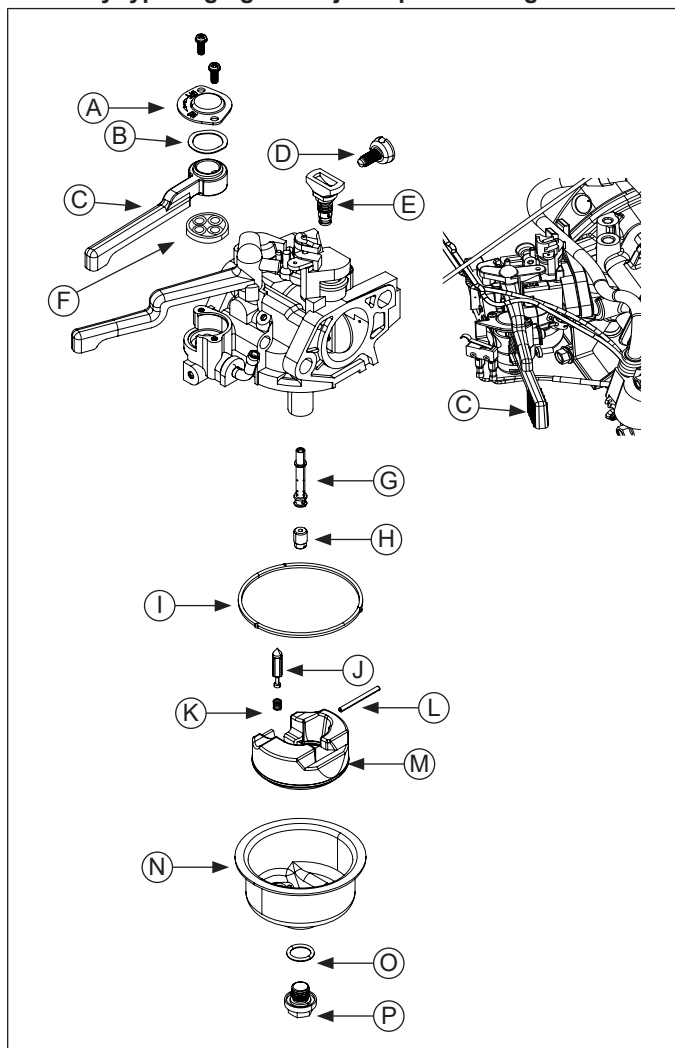
Stan	Wniosek
Paliwo na końcówce świecy zapłonowej.	Paliwo sięga komory spalania.
Brak paliwa na końcówce świecy zapłonowej.	Sprawdź przepływ paliwa ze zbiornika (krok 2).
Paliwo wypływa z przewodu paliwowego.	Sprawdź działanie zaworu odcinającego paliwo (krok 3).
Paliwo nie wypływa z przewodu paliwowego.	Sprawdź otwór wentylacyjny zbiornika paliwa, filtr zamontowany w zbiorniku i przewód paliwowy. Sprawdź zaobserwowane problemy i ponownie podłącz przewód.
Paliwo wypływa z zaworu.	Sprawdź pod kątem zabrudzeń i wody w osadniku i filtrze. W razie potrzeby wyczyść osadnik i filtr. Sprawdź pod kątem uszkodzonego gaźnika, patrz Gaźnik.
Paliwo nie wypływa z zaworu.	Sprawdź, czy w zaworze odcinającym paliwo i kolanku przewodu wlotowego nie ma ograniczeń.

Układ paliwowy

GAŹNIK

	 OSTRZEŻENIE	<p>Benzyna jest bardzo łatwopalna, a w razie zapalenia jej opary mogą wybuchnąć. Benzynę należy przechowywać jedynie w zatwierdzonych pojemnikach, w dobrze wentylowanych, niezamieszkałych budynkach, z dala od wszelkich iskier i płomieni. Rozlane paliwo może zapalić się w przypadku zetknięcia z rozgrzanymi częściami lub iskrami towarzyszącymi zapłonowi. Nie wolno stosować benzyny w roli środka czyszczącego.</p>
	<p>Wybuchowe paliwo może powodować pożary i poważne oparzenia. Nie napełniaj zbiornika paliwa, gdy silnik jest rozgrzany lub uruchomiony.</p>	

Elementy typowego gaźnika jednoprzelotowego



A	Odcięcie paliwa	B	Podkładka falista
C	Blokada dopływu paliwa (oraz zapłonu, o ile dotyczy)	D	Śruba regulacyjna niskich obrotów biegu jałowego
E	Dysza biegu jałowego	F	Uszczelka odcięcia paliwa
G	Rurka głównej końcówki wylotowej	H	Dysza główna
I	Uszczelka miski	J	Iglica wlotu paliwa
K	Sprężyna	L	Sworzeń zawiasy
M	Pływak	N	Misa paliwa
O	Uszczelka śruby zabezpieczającej misę	P	Śruba zabezpieczająca misę

Niniejsze silniki są wyposażone w gaźnik ze stałą dyszą główną. Gaźnik jest zaprojektowany w sposób zapewniający dostarczenie do silnika prawidłowej mieszanki paliwa i powietrza w każdych warunkach eksploatacji. Mieszanka biegu jałowego jest ustawiona fabrycznie i nie może być regulowana.

Wykrywanie i usuwanie usterek

Sprawdź podane obszary przed regulacją lub demontażem gaźnika, jeśli silnik trudno się uruchamia, pracuje nierówno lub gaśnie przy niskich obrotach biegu jałowego.

1. Upewnij się, że zbiornik paliwa jest napełniony czystą, świeżą benzyną.
2. Upewnij się, że odpowietrznik pokrywy wlewu paliwa nie jest zablokowany i funkcjonuje prawidłowo.
3. Upewnij się, że paliwo dopływa do gaźnika. Czynność ta obejmuje sprawdzenie zaworu odcinającego paliwo, siata filtra zbiornika paliwa, wbudowanego filtra paliwa, przewodów paliwowych i pompy paliwa pod kątem ograniczeń lub wadliwych elementów.
4. Upewnij się, że podstawa filtra paliwa i gaźnik są bezpiecznie przymocowane do silnika z użyciem uszczelnień będących w dobrym stanie.
5. Upewnij się, że wkład filtra powietrza (w tym filtr wstępny, jeśli jest na wyposażeniu) jest czysty, a wszystkie elementy filtra powietrza są odpowiednio zamocowane.
6. Upewnij się, że układ zapłonowy, układ regulatora, układ wydechowy oraz dźwignie przepustnicy i zasysacza działają prawidłowo.

Wykrywanie i usuwanie usterek - przyczyny związane z gaźnikiem

Stan	Możliwa przyczyna	Wniosek
Silnik trudno się uruchamia, pracuje nierówno lub gaśnie na biegu jałowym.	Mieszanka paliwa biegu jałowego (niektóre modele)/nieodpowiednio wyregulowana prędkość.	Wyreguluj śrubę obrotów biegu jałowego lub wyczyść gaźnik.
Zbyt bogata mieszanka (wskazują na to czarne, kopcące spaliny, przerwy zapłonu, spadek prędkości i mocy, niestateczność regulatora lub nadmierne otwarcie przepustnicy).	Zatkany filtr powietrza	Wyczyść lub wymień filtr powietrza.
	Zasysacz częściowo zamknięty podczas pracy.	Sprawdź dźwignię/cięgno zasysacza, aby upewnić się, że ssanie działa prawidłowo.
	Brud pod iglicą paliwa.	Zdemontuj iglicę. Wyczyść iglicę i gniazdo oraz przedmuchać sprężonym powietrzem.
	Otwór wentylacyjny miski lub dysze powietrzne zatkane.	Wyczyść otwory wentylacyjne, otwory przelotowe i dysze powietrzne. Przedmuchać wszystkie kanały za pomocą sprężonego powietrza.
Zbyt uboga mieszanka (wskazują na to przerwy zapłonu, spadek prędkości i mocy, niestateczność regulatora lub nadmierne otwarcie przepustnicy).	Nieszczelny, pęknięty lub uszkodzony pływak.	Zanurz pływak, aby sprawdzić szczelność.
	Wyciek powietrza wlotowego.	Sprawdź, czy gaźnik nie jest obluźwany lub jedna z uszczelek wlotowych nie jest nieszczelna.
Paliwo wycieka z gaźnika.	Otwory biegu jałowego zatkane. Brud w kanałach dostarczania paliwa.	Wyczyść główną dyszę paliwową i wszystkie kanały. Przedmuchać za pomocą sprężonego powietrza.
	Pływak uszkodzony.	Zanurz pływak, aby sprawdzić szczelność. Wymień pływak.
	Brud pod iglicą paliwa.	Zdemontuj iglicę. Wyczyść iglicę i gniazdo oraz przedmuchać sprężonym powietrzem.
	Otwory wentylacyjne miski zatkane.	Przedmuchać za pomocą sprężonego powietrza.
	Cieknąca uszczelka miski gaźnika.	Wymień uszczelkę.

Obwody gaźnika

Pływak

Poziom paliwa w misie jest utrzymywany przez pływak oraz iglicę wlotu paliwa. Siła wyporu pływaka zatrzymuje przepływ paliwa, gdy silnik jest w stanie spoczynku. Gdy paliwo jest zużywane, pływak opada i ciśnienie paliwa wypycha iglicę z dala od gniazda, pozwalając na dostanie się większej ilości paliwa do miski. Gdy zapotrzebowanie spada, siła wyporu pływaka ponownie pokonuje ciśnienie paliwa, podnosząc się do ustalonego ustawienia i zatrzymując przepływ.

Niski i średni zakres

Przy niskich prędkościach silnik pracuje wyłącznie na wolnym obwodzie. Dozowana ilość powietrza jest dostarczana przez dysze powietrzne wolnych obrotów, paliwo jest dostarczane przez główną dyszę, a następnie dozowane przez dyszę wolnych obrotów. Powietrze i paliwo są mieszane w korpusie dyszy wolnych obrotów i wychodzą do komory progresji biegu jałowego (otwór łączący). Z komory progresji biegu jałowego mieszanka paliwa i powietrza jest dozowana przez kanał przelotowy biegu jałowego. Mieszanka powietrza i paliwa dla biegu jałowego jest kontrolowana poprzez ustawienie śruby regulacyjnej paliwa biegu jałowego. Mieszanka ta jest następnie łączona z powietrzem z głównego korpusu i dostarczana do silnika. Razem z otwieraniem płytki przepustnicy, większe ilości mieszanki paliwa/powietrza są dostarczane przez stałe i dozujące otwory progresji biegu jałowego. Wraz z otwieraniem płytki przepustnicy podciśnienie w zwężce Venturiego staje się na tyle duże, że główny obwód zaczyna pracować.

Główny (wysoka prędkość)

Przy wysokich prędkościach/dużych obciążeniach silnik działa na głównym obwodzie. Dozowana ilość powietrza jest dostarczana przez dyszę powietrzną, paliwo jest dostarczane przez główną dyszę. Powietrze i paliwo są mieszane w głównych końcówkach wylotowych, a następnie są wprowadzane do głównego korpusu przepływu powietrza, gdzie zachodzi dalsze mieszanie paliwa i powietrza. Mieszanka jest następnie dostarczana do komory spalania. Gaźnik posiada stały obwód główny. Regulacja nie jest możliwa.

Regulacje gaźnika

UWAGA: Regulacje gaźnika powinny być wykonywane wyłącznie po rozgrzaniu silnika.

Gaźnik jest zaprojektowany w sposób zapewniający dostarczenie do silnika prawidłowej mieszanki paliwa i powietrza w każdych warunkach eksploatacji. Główna dysza paliwowa jest kalibrowana fabrycznie i nie podlega regulacji. Iglice regulacji paliwa biegu jałowego są również ustawione fabrycznie i nie mogą być regulowane.

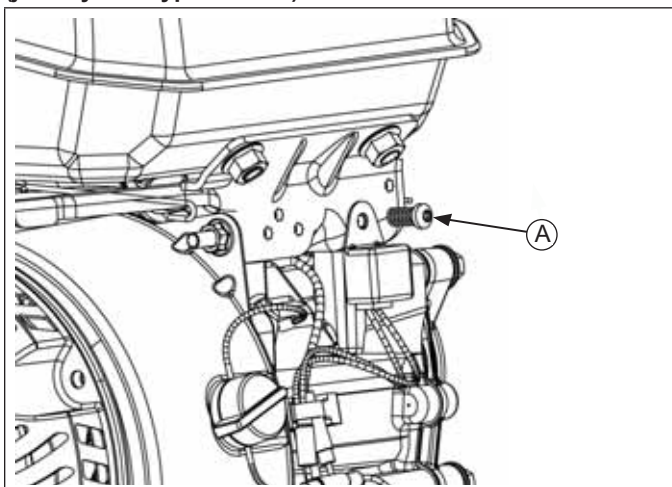
Regulacja prędkości (obr./min) biegu jałowego

UWAGA: Rzeczywista prędkość biegu jałowego zależy od zastosowania. Zapoznaj się z zaleceniami producenta sprzętu. Prędkość biegu jałowego dla podstawowych silników to 1800 obr./min.

1. Ustaw dźwignię przepustnicy w pozycji biegu jałowego lub niskich obrotów. Wkręć lub wykręć śrubę regulacyjną prędkości biegu jałowego, aby uzyskać prędkość 1800 obr./min (± 75 obr./min).

Układ paliwowy

Regulacja wysokich obrotów (obr./min) biegu jałowego (jeśli był na wyposażeniu)



A Śruba regulująca i ograniczająca wysokie obroty biegu jałowego

UWAGA: Odpowiednie wysokie obroty biegu jałowego zawiera również specyfikacja producenta urządzenia. Ustaw zgodnie z zaleceniami. Wysokie obroty biegu jałowego dla podstawowych silników to 3600 obr./min (± 150 obr./min).

1. Ustaw wysokie obroty biegu jałowego, wkręcając lub wykręcając śrubę regulacyjną i ograniczającą. Nie wolno przekroczyć 3750 obr./min.

Serwisowanie gaźnika

	⚠ OSTRZEŻENIE Przypadkowe uruchomienie silnika może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Przed rozpoczęciem serwisowania odłącz i dokonaj uziemienia przewodów świec zapłonowych.
Przed rozpoczęciem pracy z silnikiem lub urządzeniami należy unieruchomić silnik, postępując w następujący sposób: 1) Odłącz przewody świec zapłonowych. 2) Odłącz od akumulatora ujemny (-) przewód akumulatora.	

UWAGA: Dysza główna i dysza wolnych obrotów są zamocowane na stałe, ich wielkość jest określona i mogą one być demontowane w razie potrzeby. Dostępne są dysze stałe dla dużych wysokości.

- Skontroluj korpus gaźnika pod kątem pęknięć, otworów oraz innych zniszczeń i uszkodzeń.
- Skontroluj pływak pod kątem pęknięć, otworów i brakujących lub uszkodzonych zaczepów pływaka. Sprawdź zawias i wałek pływaka pod kątem zużycia i uszkodzeń.
- Skontroluj gniazdo i iglicę paliwa pod kątem zużycia i uszkodzeń.

1. Wykonaj procedury demontażu dla odpowiedniego filtra powietrza i gaźnika, jak opisano w części Demontaż.
2. Przed demontażem gaźnika wyczyść zewnętrzne powierzchnie z brudu i ciał obcych. Odkręć śruby zabezpieczające misę i ostrożnie oddziel misę paliwa od gaźnika. Zachowaj ostrożność, aby nie uszkodzić pierścieni uszczelniających typu O-ring misy paliwa. Przelej pozostałe paliwo do zatwierdzonego pojemnika. Zachowaj wszystkie części. Paliwo można również odprowadzić przed demontażem misy poprzez

poluzowanie/wykręcenie śruby spustowej misy.

3. Zdemontuj kolek pływaka oraz iglicę wlotu. Gniazdo iglicy nie podlega serwisowaniu i nie powinno być demontowane.
4. W razie potrzeby wyczyść obszar misy gaźnika i gniazda wlotowego.
5. Ostrożnie zdemontuj główną dyszę z gaźnika. Po demontażu głównej dyszy, główne końcówki wylotowe mogą zostać zdemontowane poprzez główne wieże. Zwróć uwagę na kierunek ustawienia końcówek wylotowych. Koniec z 2 uniesionymi występami powinien być przyległy od zewnątrz/dołu do dyszy głównych.
6. Zachowaj części do czyszczenia i użyj ich powtórnie, chyba że komplet dyszy jest również montowany. Wyczyść dysze wolnych obrotów za pomocą sprężonego powietrza lub oczyszczarki do gaźników, nie używaj przewodu.

UWAGA: Na korpusie dyszy biegu jałowego są 2 pierścienie uszczelniające typu O-ring.

Gaźnik jest teraz zdemontowany do prawidłowego czyszczenia i montażu części zamiennych. Szczegółowe informacje, patrz instrukcje dostarczone z zestawami naprawczymi.

Praca na dużych wysokościach

Eksploatacja tego silnika na wysokości 1219 metrów (4000 stóp) lub wyższej wymaga zastosowania zestawu gaźnika dla dużych wysokości. Aby otrzymać informacje dotyczące zestawu gaźnika dla dużych wysokości lub znaleźć autoryzowanego dealera firmy Kohler, odwiedź stronę KohlerEngines.com lub zadzwoń pod numer 1-800-544-2444 (USA i Kanada).

Ten silnik w oryginalnej konfiguracji należy eksploatować na wysokości poniżej 1219 metrów (4000 stóp).

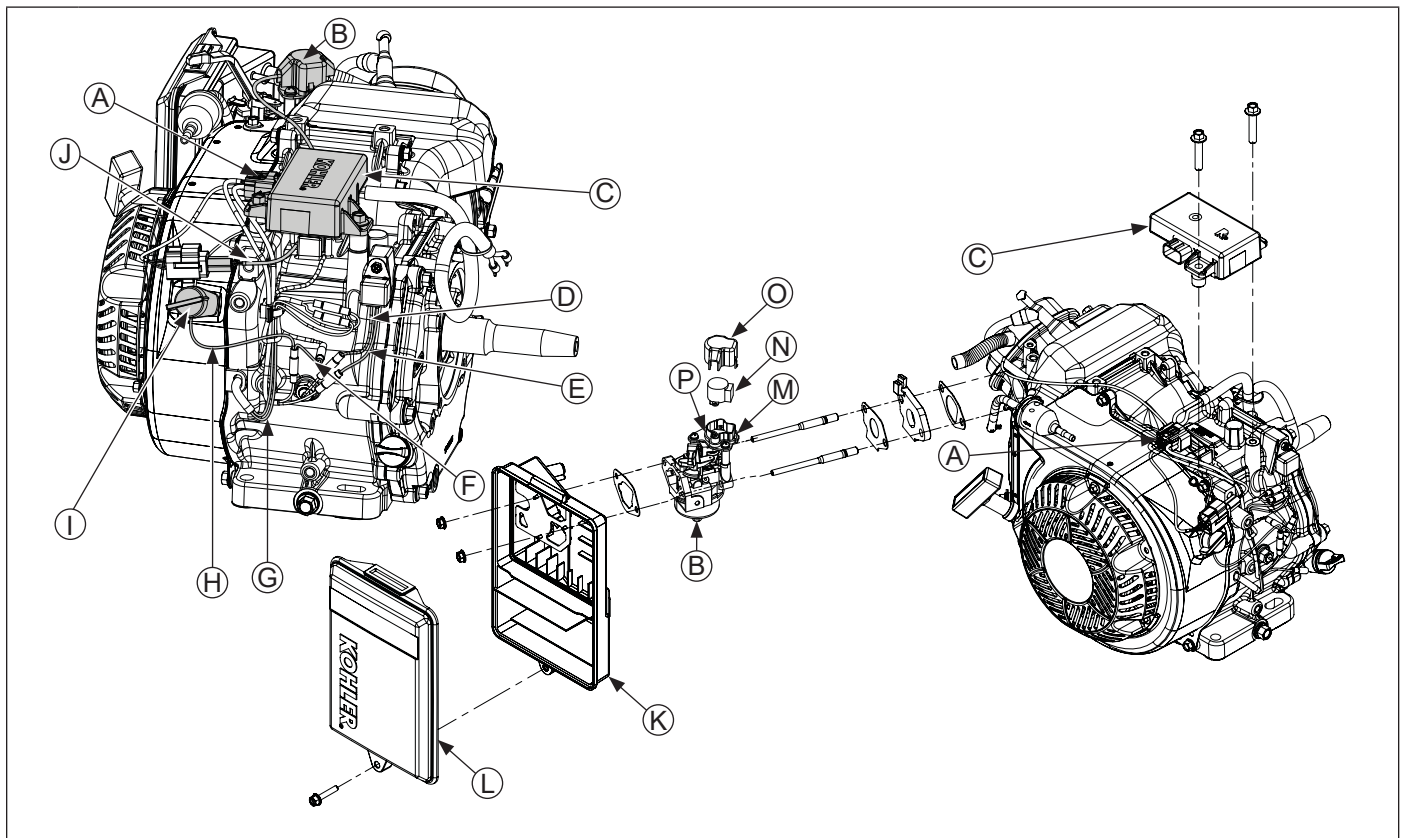
Używanie silnika o nieodpowiedniej konfiguracji na podanej wysokości może zwiększyć poziom emisji, zużycie paliwa, a nawet spowodować uszkodzenie silnika.

REGULATOR

Silniki będące przedmiotem niniejszego dokumentu mogą być wyposażone w regulator elektroniczny lub mechaniczny.

REGULATOR ELEKTRONICZNY

Elementy



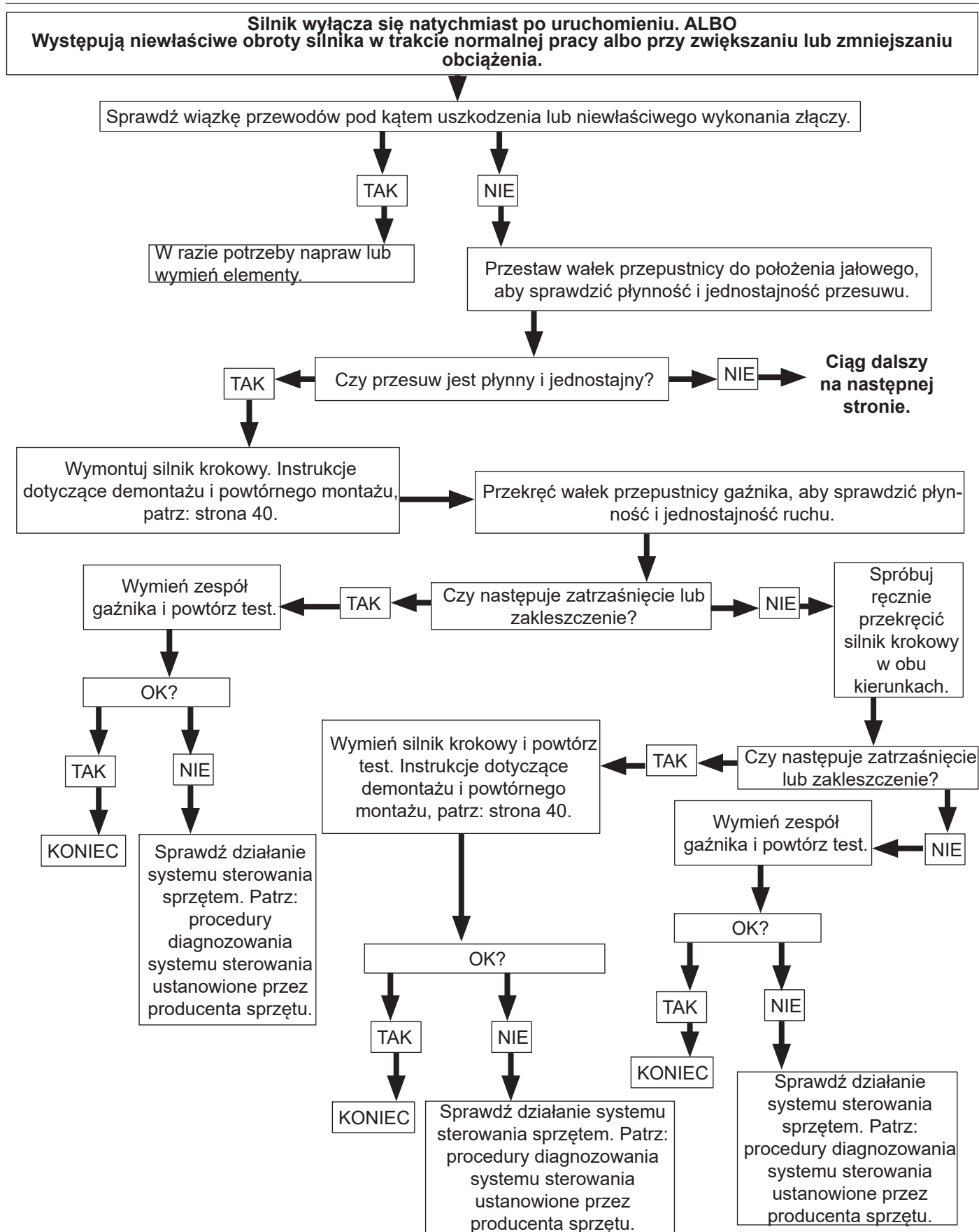
A	Wiązka zespołu przewodów	B	Zespół gaźnika	C	Układ sterowniczy regulatora elektronicznego	D	Przewód żółty czujnika oleju do przewodu zielonego alarmu oleju
E	Przewód zielony z układu sterowniczego regulatora elektronicznego do przewodu czarnego alarmu oleju	F	Przewód przełącznika zapłonu do przewodu awaryjnego zapłonu	G	Przewody czerwone z układu sterowniczego regulatora elektronicznego do przewodów czerwonych stojana	H	Przewód biały z układu sterowniczego regulatora elektronicznego do przełącznika zapłonu
I	Przełącznik zapłonu	J	Przewody silnika krokowego gaźnika do przewodów układu sterowniczego regulatora elektronicznego	K	Podstawa filtra powietrza	L	Pokrywa filtra powietrza
M	Wspornik silnika krokowego	N	Silnik krokowy	O	Pokrywa silnika krokowego	P	Podstawa silnika krokowego

Regulator elektroniczny reguluje obroty silnika w warunkach zmiennego obciążenia. Regulator elektroniczny obejmuje:

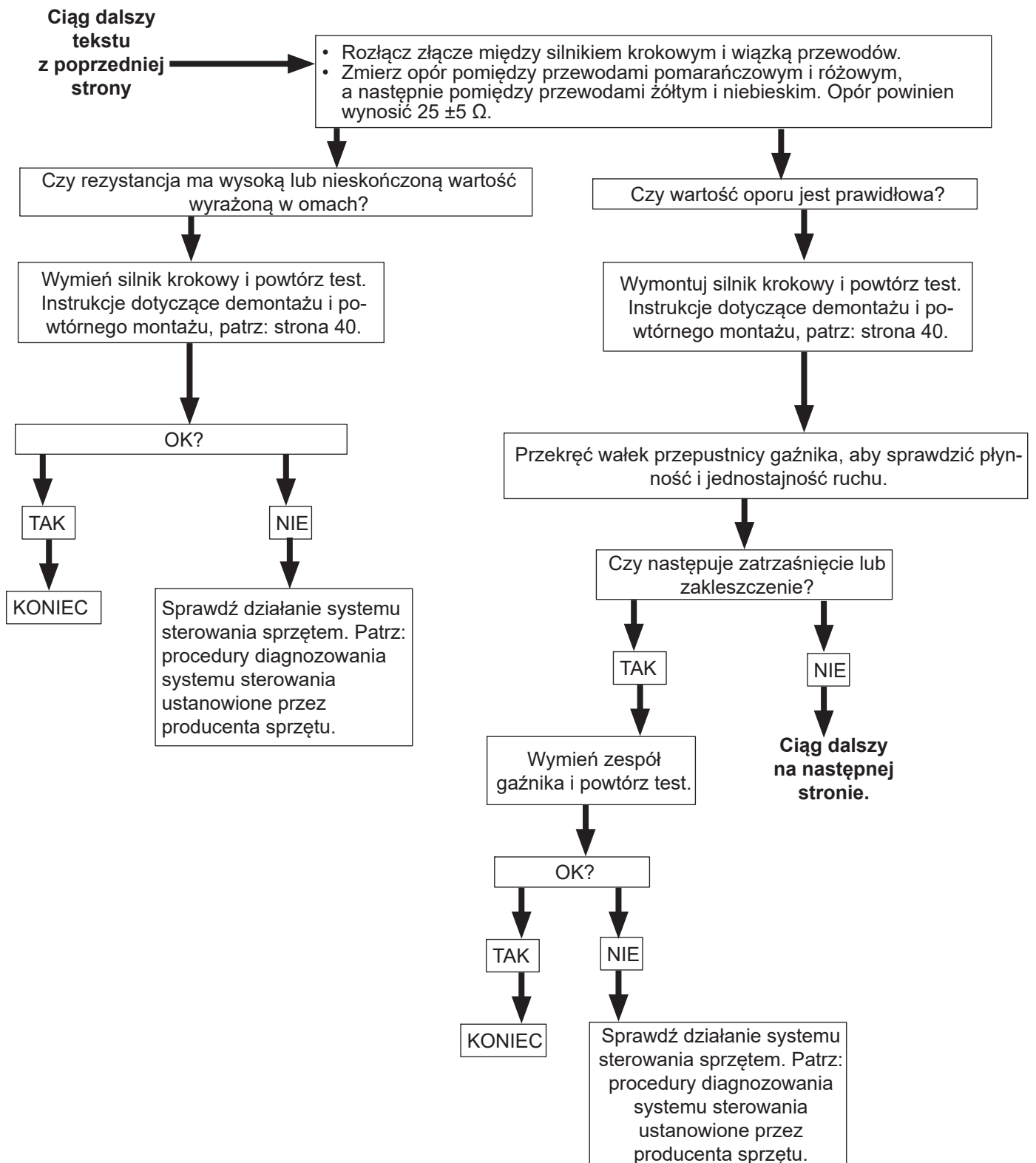
- Układ sterowniczy regulatora elektronicznego.
- Silnik krokowy.
- Wiązka zespołu przewodów.

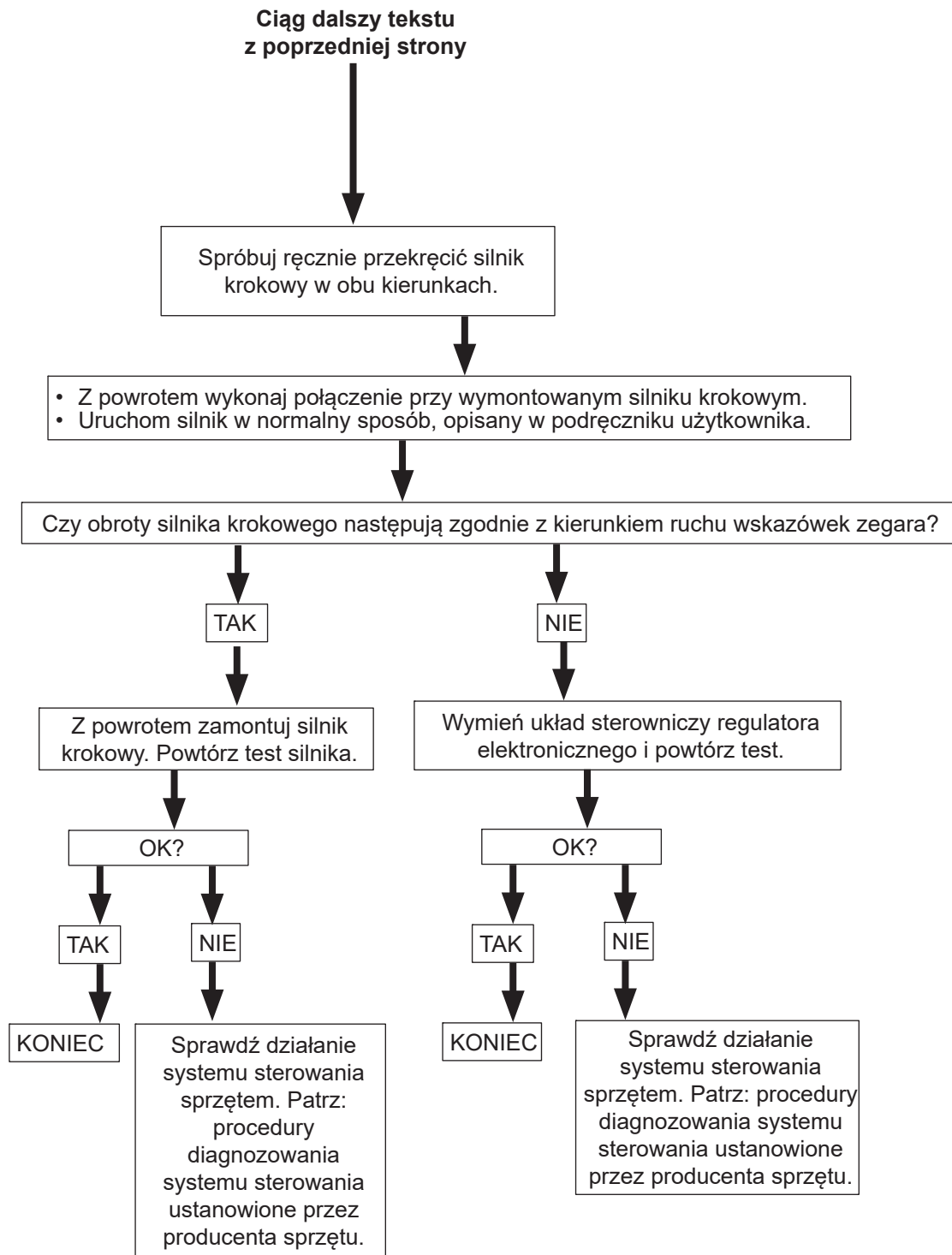
Układ regulatora

Schemat wykrywania i usuwania usterek regulatora elektronicznego

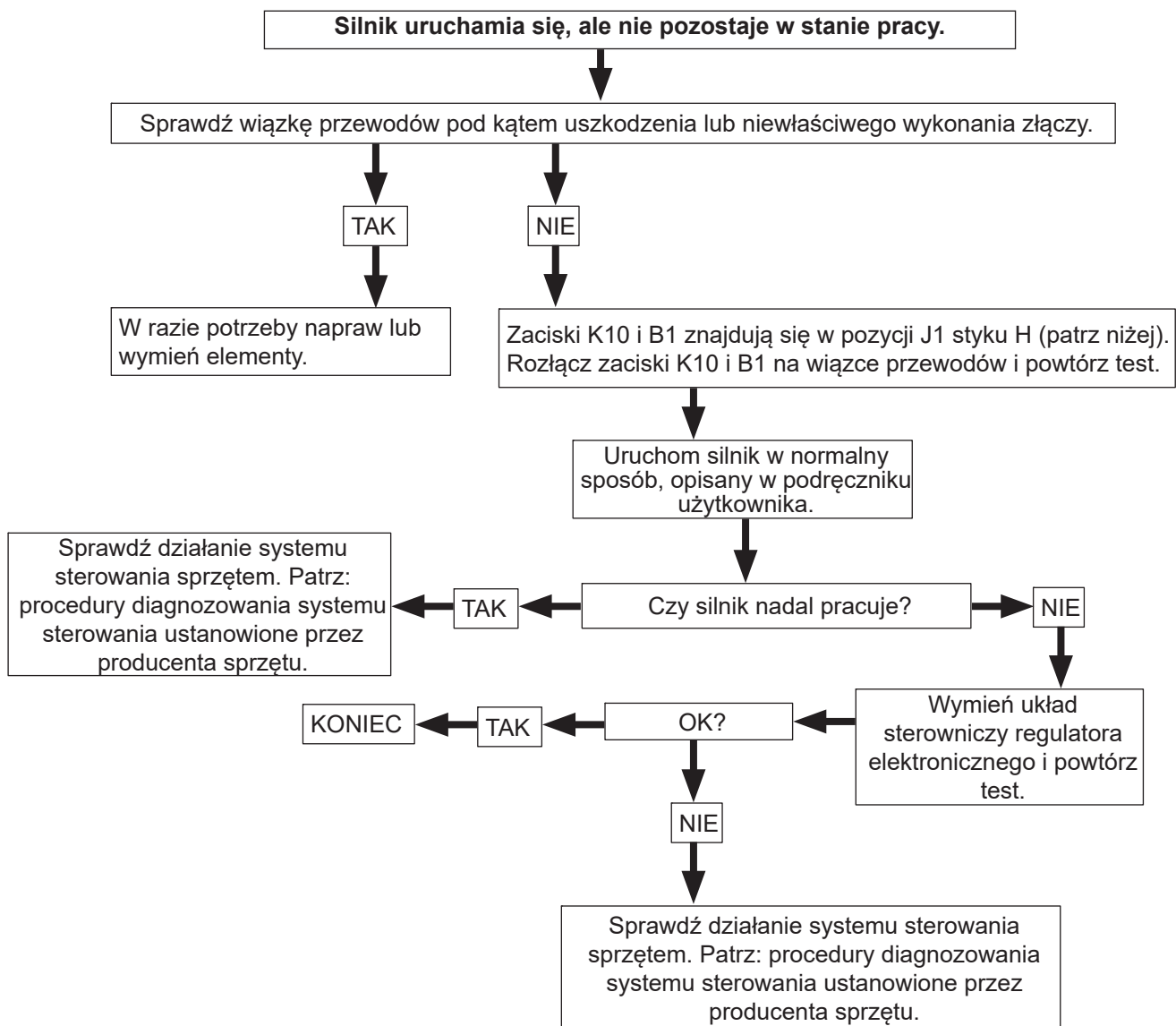


Schemat wykrywania i usuwania usterek regulatora elektronicznego – ciąg dalszy

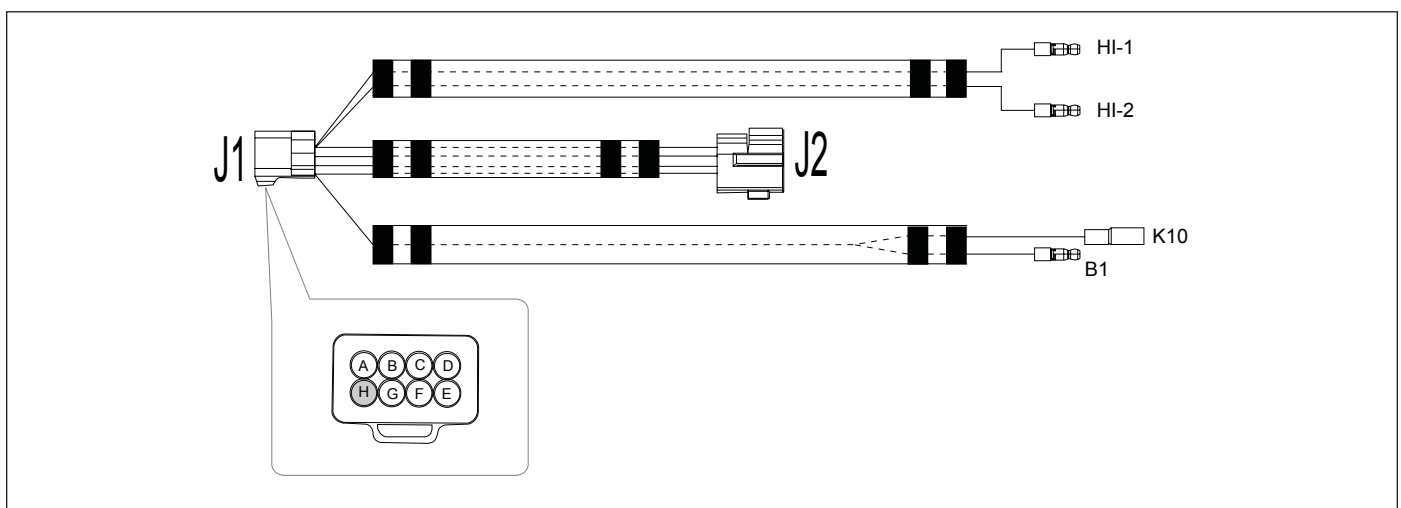




Schemat wykrywania i usuwania usterek regulatora elektronicznego – ciąg dalszy

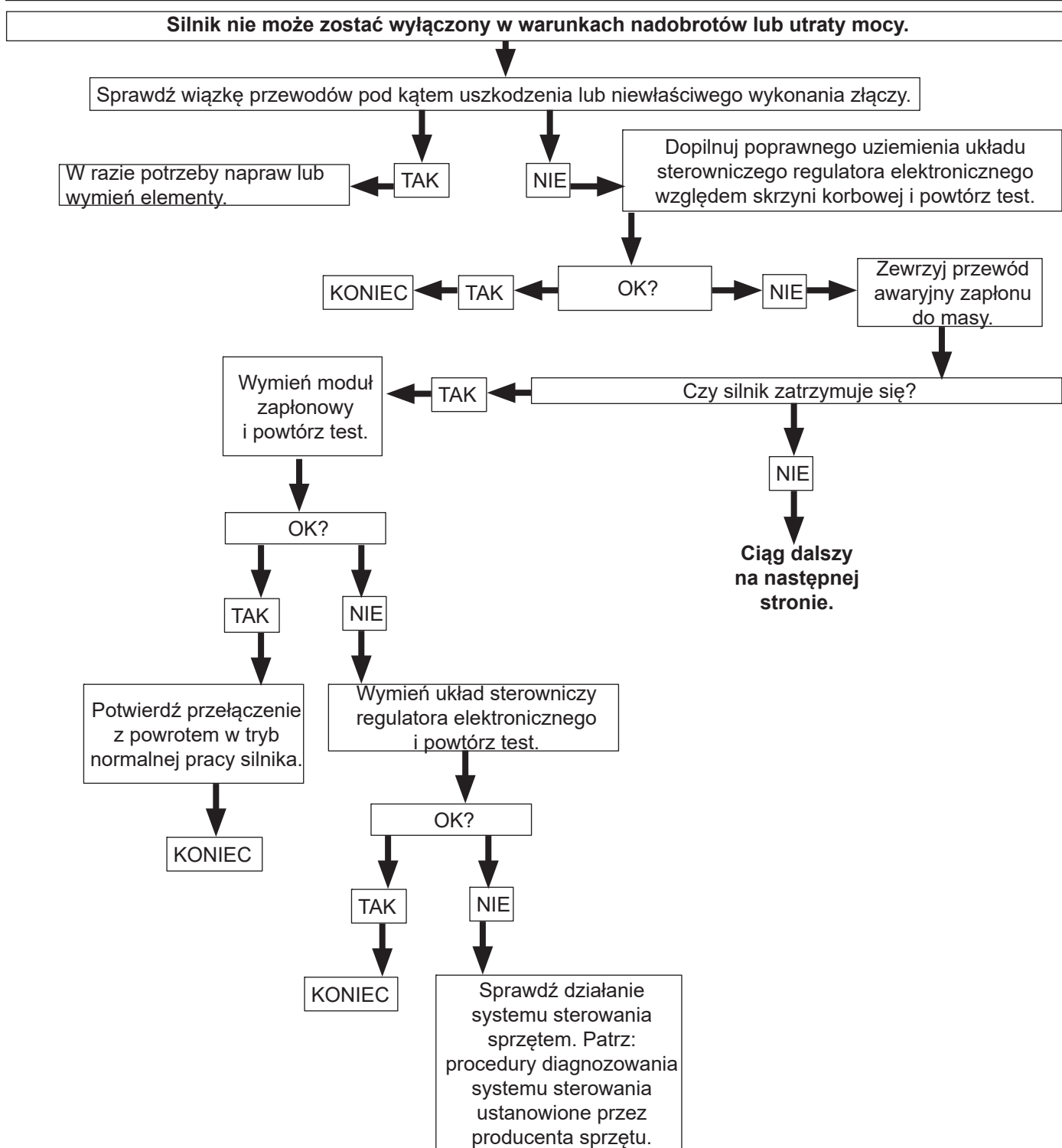


Ogólny schemat wiązki zespołu przewodów

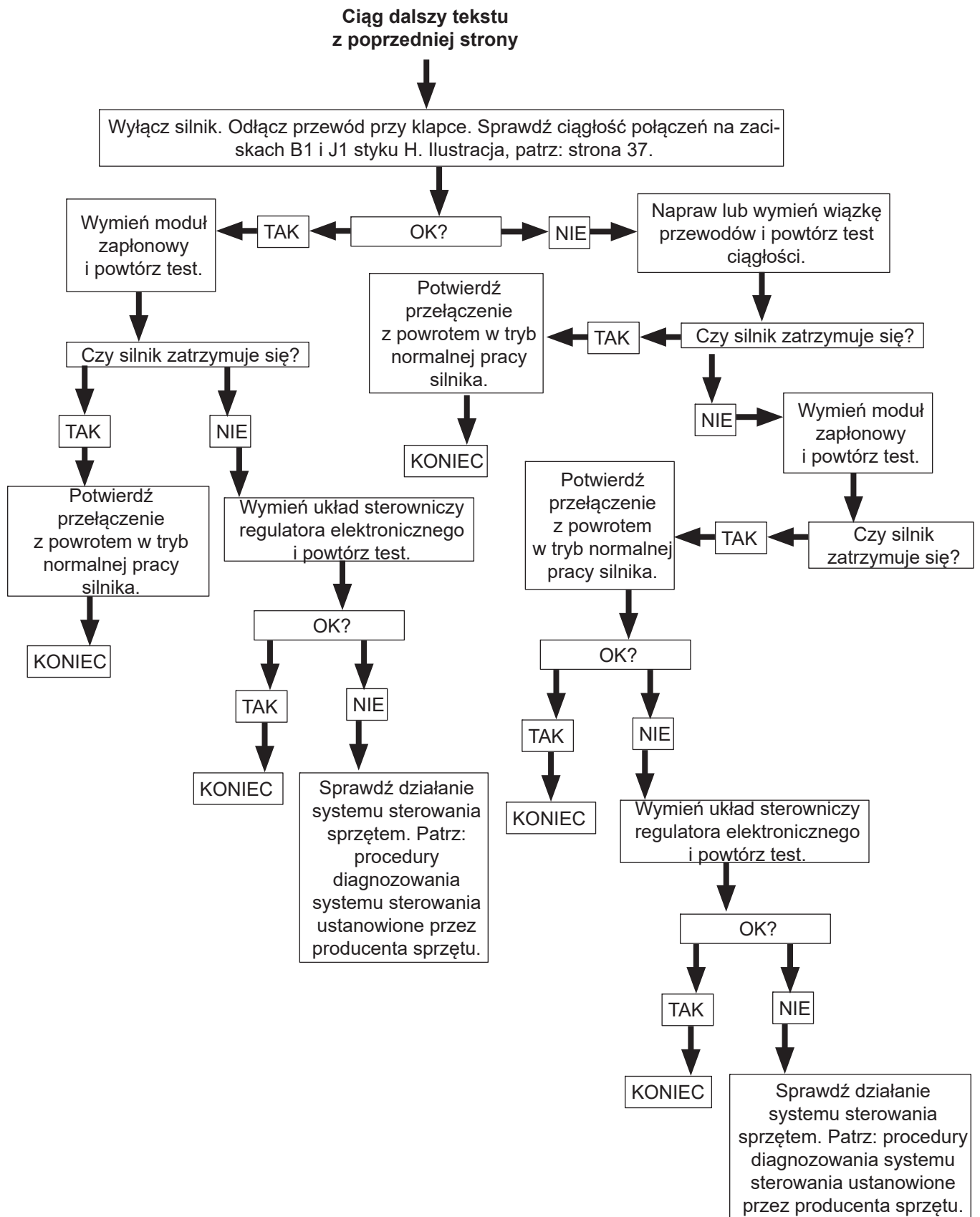


Układ regulatora

Schemat wykrywania i usuwania usterek regulatora elektronicznego – ciąg dalszy



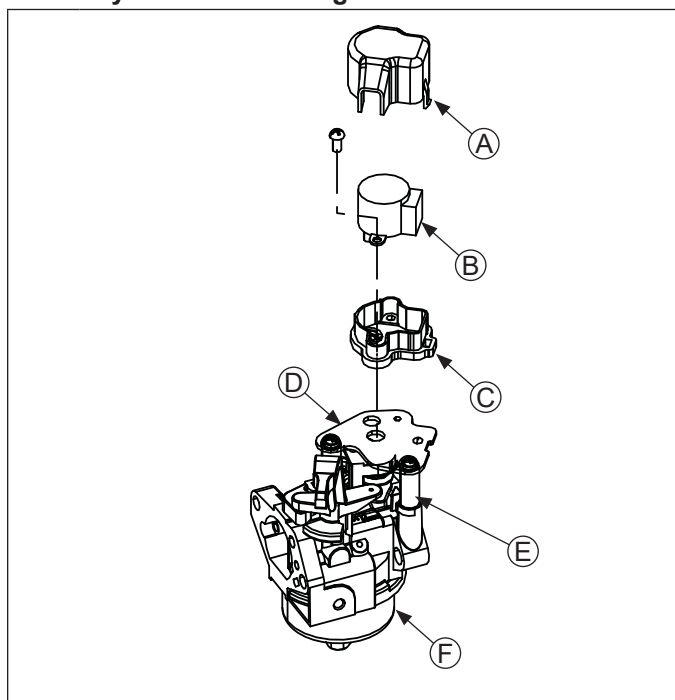
Schemat wykrywania i usuwania usterek regulatora elektronicznego – ciąg dalszy



Układ regulatora

Silnik krokowy

Elementy silnika krokowego



A	Pokrywa silnika krokowego	B	Silnik krokowy
C	Wspornik silnika krokowego	D	Podstawa silnika krokowego
E	Słupek silnika krokowego	F	Gaźnik

Serwisowanie silnika krokowego

Demontaż

UWAGA: Wymiana silnika krokowego nie wiąże się z koniecznością zdemontowania podstawy silnika krokowego z gaźnika.

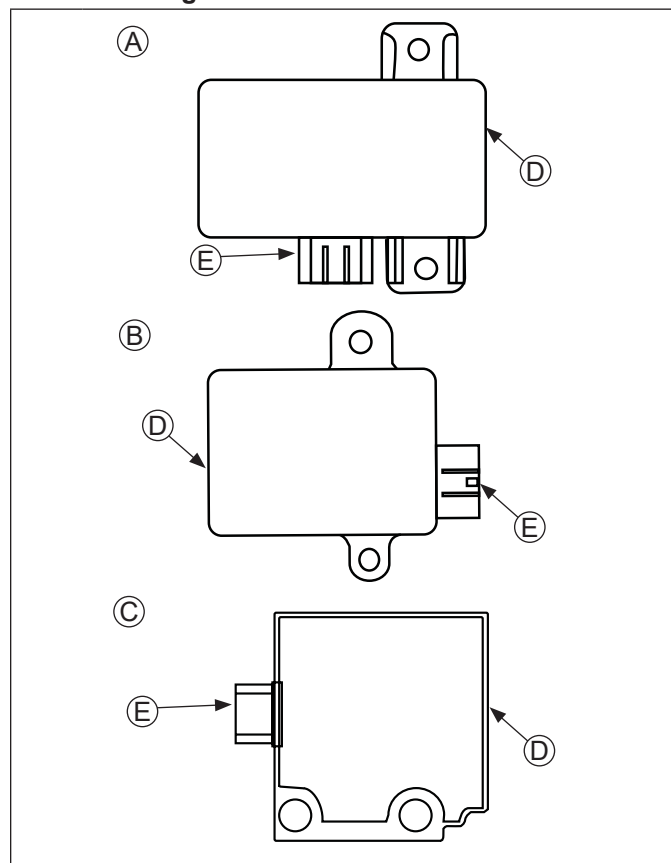
1. Rozłącz złącze między silnikiem krokowym i wiązką przewodów.
2. Zwolnij zaczepu po bokach pokrywy silnika krokowego i zdejmij ją.
3. Wykręć śrubę mocującą silnik krokowy do wspornika silnika krokowego.
4. Wymontuj silnik krokowy.

Ponowny montaż

1. Umieść silnik krokowy na wsporniku i ustaw go na podstawie silnika krokowego. Przymocuj śrubą i dokręć ją.
2. Poprowadź wiązkę przewodów przez pokrywę silnika krokowego. Załóż pokrywę.
3. Z powrotem wykonaj połączenie między silnikiem krokowym i wiązką przewodów.

Układ sterowniczy regulatora elektronicznego

Elementy układu sterowniczego regulatora elektronicznego



A	CH395	B	CH440
C	CH270	D	Układ sterowniczy regulatora elektronicznego
E	Złącze wiązki przewodów		

Serwisowanie układu sterowniczego regulatora elektronicznego

Demontaż

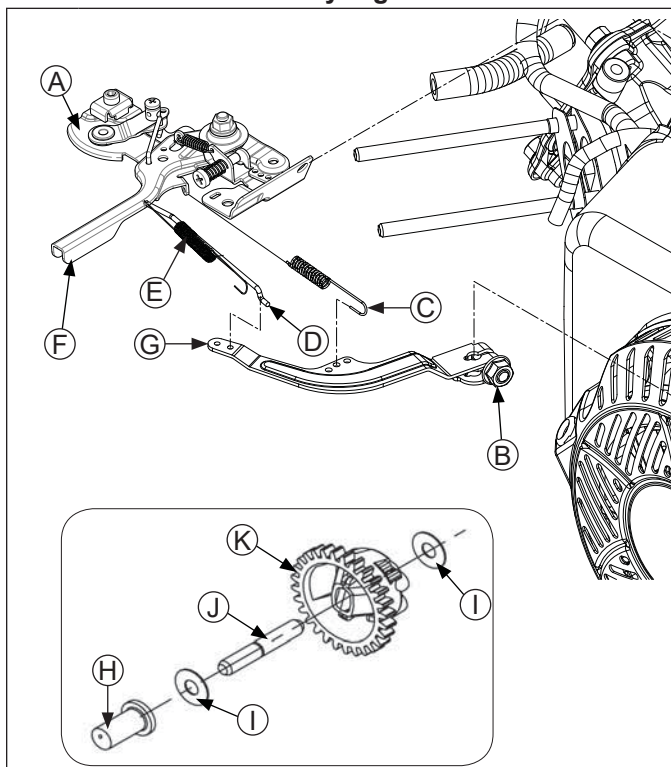
1. Oznacz położenia przewodów, po czym odłącz przewody od panelu sterowania.
2. Odłącz wiązkę przewodów od układu sterowniczego regulatora elektronicznego.
3. Wykręć śruby mocujące układ sterowniczy elektronicznego regulatora do skrzyni korbowej.

Ponowny montaż

1. Umieść układ sterowniczy regulatora w odpowiednim miejscu na skrzyni korbowej i przymocuj go dwiema śrubami. Dokręć śruby momentem 24 N·m (212 calofuntów).
2. Podłącz przewody do panelu sterowania.
3. Podłącz wiązkę przewodów do układu sterowniczego regulatora elektronicznego.

REGULATOR MECHANICZNY

CH245/CH255 — Elementy regulatora



A	Zespół sterujący	B	Nakrętka
C	Sprężyna regulatora	D	Cięgno przepustnicy
E	Sprężyna tłumiąca	F	Dźwignia sterowania przepustnicą
G	Dźwignia regulatora	H	Kielich
I	Podkładka	J	Walek koła zębatego regulatora
K	Koło zębate regulatora		

Ustawienie prędkości przez regulator jest uwarunkowane od położenia dźwigni przepustnicy. Może ono być zmienne lub stałe, w zależności od zastosowania silnika.

Regulator został zaprojektowany, aby utrzymywać stałą prędkość silnika przy zmiennych warunkach obciążenia. Większość silników jest wyposażona w regulator mechaniczny odśrodkowy. Mechanizm koła zębatego/ciężarków regulatora mechanicznego jest montowany w skrzyni korbowej i napędzany kołem zębatym na wale korbowym.

Ta konstrukcja regulatora działa w następujący sposób:

- Siła odśrodkowa działająca na obracający się zespół koła zębatego regulatora powoduje oddalanie się ciężarków wirujących na zewnątrz wraz ze wzrostem prędkości. Napięcie sprężyny regulatora przesuwa je do środka podczas spadku prędkości.

- Oddalanie się ciężarków na zewnątrz powoduje przesunięcie się w tym kierunku również kołka regulacyjnego.
- Kołek regulacyjny dotyka występów na półosi, powodując obracanie wałka.
- Jeden z końców półosi wystaje przez skrzynię korbową. Obroty półosi są przekazywane do dźwigni przepustnicy gaźnika poprzez zewnętrzne ciągno przepustnicy.
- Gdy silnik jest w stanie spoczynku, a przepustnica znajduje się w położeniu wysokich obrotów, napięcie sprężyny regulatora utrzymuje płytkę przepustnicy otwartą. Gdy silnik pracuje, zespół koła zębatego regulatora obraca się. Siła przykładana przez kołek regulacyjny na półoś powoduje zamykanie płytki przepustnicy. Napięcie sprężyny regulatora i siła przykładana przez kołek regulacyjny równoważą się podczas pracy, aby utrzymać prędkość silnika.
- Gdy występuje obciążenie i prędkość silnika oraz prędkość koła zębatego regulatora spadają, napięcie sprężyny regulatora porusza ramię regulatora, aby otworzyć szerszą płytkę przepustnicy. Pozwala to na dostarczenie większej ilości paliwa do silnika, powodując zwiększenie prędkości silnika. Gdy prędkość osiągnie ustawienie regulatora, napięcie sprężyny regulatora i siła przykładana przez kołek regulacyjny ponownie wyrównują się, aby utrzymać stałą prędkość silnika.

Nastawienia regulatora

Procedura nastawienia początkowego

UWAGA: Podczas przeprowadzania/sprawdzania nastawienia upewnij się, czy gaźnik jest zamontowany i przymocowany na miejscu.

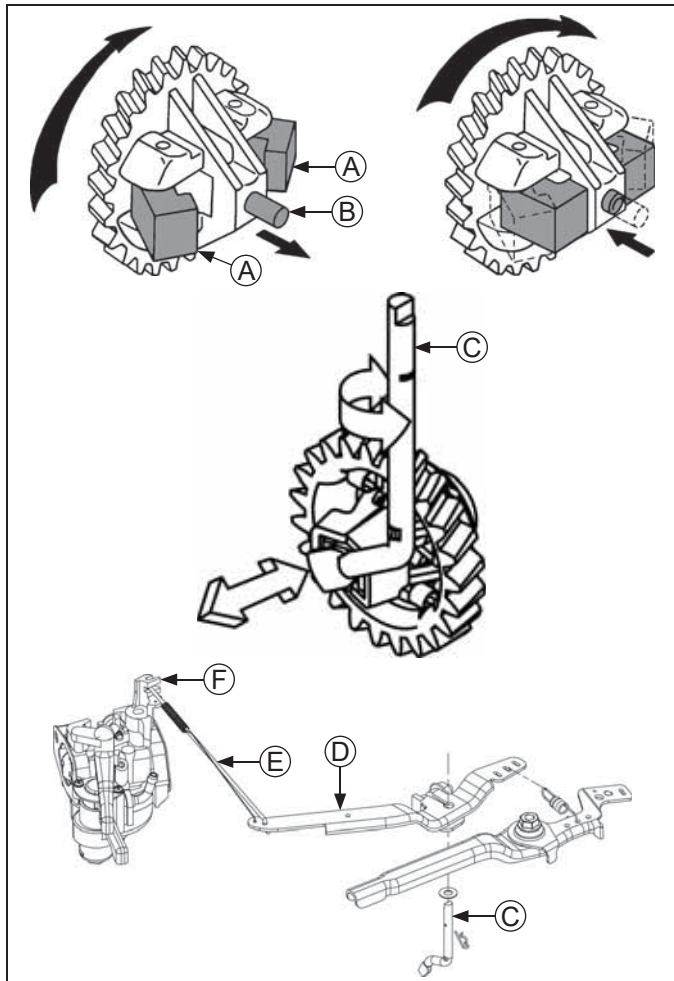
Wykonuj początkowe nastawienie za każdym razem, gdy dźwignia regulatora zostaje poluzowana lub zdemonstrowana z półosi. Aby zapewnić prawidłowe nastawienie, upewnij się, że ciągno przepustnicy jest podłączone do dźwigni regulatora i dźwigni przepustnicy na gaźniku.

Wykonaj następującą regulację:

1. Zamknij zawór odcinający paliwo.
2. Zdejmij pokrywę zewnętrzną filtra powietrza. Następnie przesuń zbiornik paliwa, aby uzyskać dostęp do wałka regulatora i łącznika dźwigniowego lub odłącz przewód paliwowy i wyjmij zbiornik paliwa z silnika.
3. Poluzuj nakrętkę montażową dźwigni regulatora.
4. Obróć dźwignię regulatora w prawo aż do zatrzymania.
5. Obróć wałek regulatora w prawo, aż do zatrzymania.
6. Przytrzymaj oba elementy w tym położeniu i dokręć nakrętkę dźwigni regulatora momentem obrotowym 12 Nm (106 calofuntów).

Układ regulatora

CH260–CH440 — Elementy regulatora



A	Ciężar wirujący	B	Kołek regulacyjny
C	Półś	D	Dźwignia regulatora
E	Cięgno przepustnicy	F	Dźwignia przepustnicy

Ustawienie prędkości przez regulator jest uwarunkowane od położenia dźwigni przepustnicy. Może ono być zmienne lub stałe, w zależności od zastosowania silnika.

Regulator został zaprojektowany, aby utrzymywać stałą prędkość silnika przy zmiennych warunkach obciążenia. Większość silników jest wyposażona w regulator mechaniczny odśrodkowy. Mechanizm koła zębatego/ciężarków regulatora mechanicznego jest montowany w skrzyni korbowej i jest napędzany kołem zębatym na wałku rozrządu.

Ta konstrukcja regulatora działa w następujący sposób:

- Siła odśrodkowa działająca na obracający się zespół koła zębatego regulatora powoduje oddalanie się ciężarków wirujących na zewnątrz wraz ze wzrostem prędkości. Napięcie sprężyny regulatora przesuną je do środka podczas spadku prędkości.
- Oddalanie się ciężarków na zewnątrz powoduje przesuwanie się w tym kierunku również kołka regulacyjnego.
- Kołek regulacyjny dotyka występów na półsi, powodując obracanie wałka.

- Jeden z końców półosi wystaje przez skrzynię korbową. Obroty półosi są przekazywane do dźwigni przepustnicy gaźnika poprzez zewnętrzne ciągno przepustnicy.
- Gdy silnik jest w stanie spoczynku, a przepustnica znajduje się w położeniu wysokich obrotów, napięcie sprężyny regulatora utrzymuje płytkę przepustnicy otwartą. Gdy silnik pracuje, zespół koła zębatego regulatora obraca się. Siła przykładana przez kołek regulacyjny na półś powoduje zamykanie płytki przepustnicy. Napięcie sprężyny regulatora i siła przykładana przez kołek regulacyjny równoważą się podczas pracy, aby utrzymywać prędkość silnika.
- Gdy występuje obciążenie i prędkość silnika oraz prędkość koła zębatego regulatora spadają, napięcie sprężyny regulatora porusza ramię regulatora, aby otworzyć szerszą płytkę przepustnicy. Pozwala to na dostarczenie większej ilości paliwa do silnika, powodując zwiększenie prędkości silnika. Gdy prędkość osiągnie ustawienie regulatora, napięcie sprężyny regulatora i siła przykładana przez kołek regulacyjny ponownie wyrównują się, aby utrzymywać stałą prędkość silnika.

Nastawienia regulatora

UWAGA: Podczas przeprowadzania/sprawdzania nastawienia upewnij się, czy gaźnik jest zamontowany i przymocowany na miejscu.

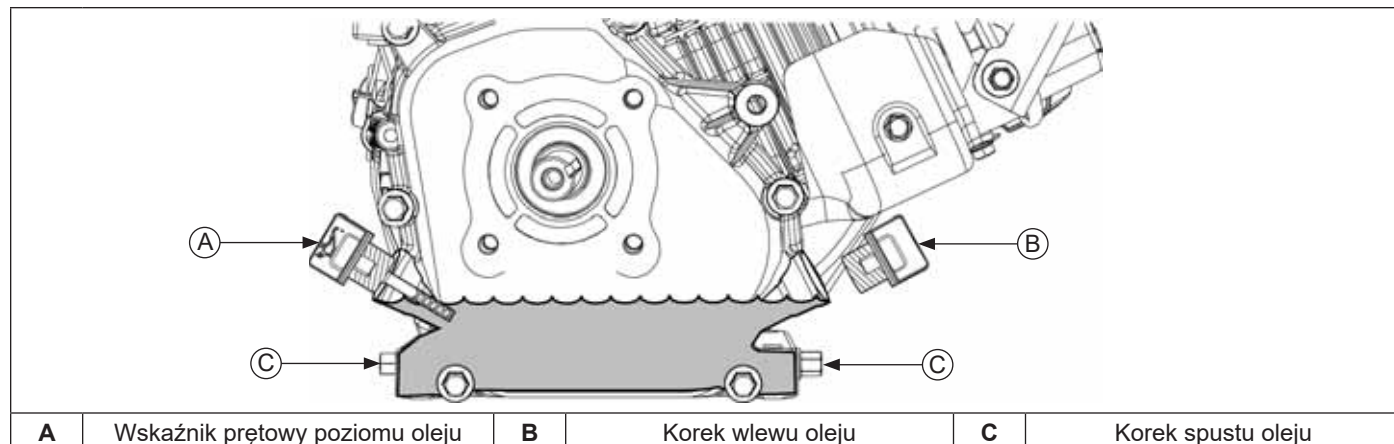
Procedura nastawienia początkowego

Wykonuj początkowe nastawienie za każdym razem, gdy dźwignia regulatora zostaje poluzowana lub zdemonstrowana z półosi. Aby zapewnić prawidłowe nastawienie, upewnij się, że ciągno przepustnicy jest podłączone do dźwigni regulatora i dźwigni przepustnicy na gaźniku.

1. Zamknij zawór odcinający paliwo.
2. Zdejmij pokrywę zewnętrzną filtra powietrza. Następnie przesunij zbiornik paliwa, aby uzyskać dostęp do półosi regulatora i łącznika dźwigniowego lub odłącz przewód paliwowy i wyjmij zbiornik paliwa z silnika.
3. Poluzuj nakrętkę montażową dźwigni regulatora.
4. CH260, CH270: Obróć dźwignię regulatora w prawo aż do zatrzymania. Obróć półś regulatora w prawo aż do zatrzymania.
CH395, CH440: Obróć dźwignię regulatora w lewo aż do zatrzymania. Obróć półś regulatora w lewo aż do zatrzymania.
5. Przytrzymaj oba elementy w tym położeniu i dokręć nakrętkę dźwigni regulatora momentem obrotowym 12 Nm (106 calofuntów).

Niniejsze silniki wykorzystują układ smarowania rozbryzgowego, zapewniając niezbędne smarowanie wału korbowego, wałka rozrządu, korbowodu i elementów mechanizmu rozrządu zaworowego.

Elementy układu smarującego



ZALECENIA DOTYCZĄCE OLEJU

Patrz: Konserwacja.

KONTROLA POZIOMU OLEJU

UWAGA: Aby nie dopuścić do nadmiernego zużycia się silnika lub jego uszkodzenia, nigdy nie uruchamiaj silnika, gdy poziom oleju jest poniżej lub powyżej zakresu roboczego na wskaźniku prętowym.

Dopilnuj, żeby silnik był ostudzony i znajdował się w poziomie. Oczyszczaj wlew oleju/wskaźnik prętowy z wszelkich zanieczyszczeń.

1. Wyjmij wskaźnik prętowy; wytrzyj olej.
2. Ponownie wsuń wskaźnik prętowy do rurki; dopchnij go do szyjki wlewu; obróć w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż kołpak opadnie do najniższego punktu gwintów; nie wkręcaj kołpaka na rurkę.
 - a. Wyjmij wskaźnik prętowy; sprawdź poziom oleju.

W przypadku silników CH260/CH270 poziom oleju powinien być w środku oznaczenia na wskaźniku prętowym.

W przypadku wszystkich pozostałych modeli poziom oleju powinien być u góry oznaczenia na wskaźniku prętowym.

lub
 - b. Wykręć korek wlewu oleju.

W przypadku silników CH260/CH270 poziom oleju powinien sięgać środka gwintu szyjki wlewu.

W przypadku wszystkich pozostałych modeli poziom oleju powinien sięgać punktu przelania szyjki wlewu.
3. Jeśli oleju jest za mało, należy dodać oleju do określonego poziomu na wskaźniku prętowym lub gwincie szyjki wlewu odpowiednio do obsługiwanego silnika. Patrz krok 2.
4. Ponownie załóż wskaźnik prętowy lub wkręć korek wlewu oleju i solidnie go dokręć.

WYMIANA OLEJU

Wymieniaj olej, gdy silnik jest rozgrzany.


1. Oczyszczaj obszar wokół korka wlewu oleju/wskaźnika prętowego i wokół korka spustowego.
2. Wykręć korek spustowy i korek wlewu oleju/wskaźnik prętowy. Zlej cały olej.
3. Ponownie wkręć korek spustowy. Dokręć momentem obrotowym 18 Nm (13 stopofuntów).
4. Napełnij skrzynię korbową nowym olejem do określonego poziomu na wskaźniku prętowym lub gwincie szyjki wlewu odpowiednio do obsługiwanego silnika. Patrz punkt Kontrola poziomu oleju.
5. Ponownie załóż i solidnie dokręć korek wlewu/wskaźnik prętowy.
6. Usuń zużyty olej zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.

CZUJNIK OLEJU OIL SENTRY™ (jeśli jest na wyposażeniu)

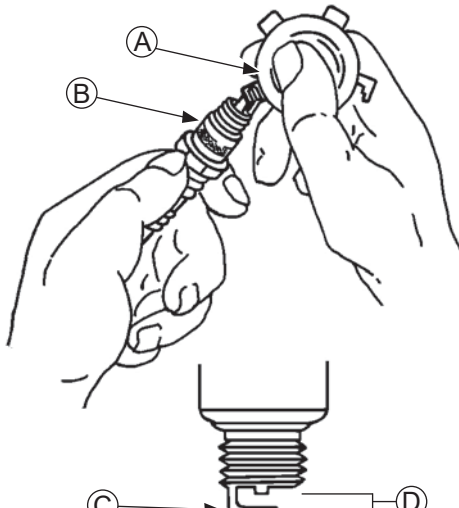
Niniejszy przełącznik ma uniemożliwić uruchomienie silnika przy niskim poziomie oleju lub przy braku oleju. Czujnik oleju™ może nie wyłączyć pracy silnika, zanim nastąpi jego uszkodzenie. W niektórych zastosowaniach przełącznik ten może uruchomić sygnał ostrzegawczy. Więcej informacji znajdziesz w instrukcjach urządzeń. Procedury testowe, patrz testy elektronicznych systemów zapłonowych i czujnika oleju.

Układ elektryczny

ŚWIECE ZAPŁONOWE

	⚠ PRZESTROGA
	<p>Porażenie prądem elektrycznym może spowodować obrażenia ciała. Nie dotykaj przewodów, gdy silnik jest uruchomiony.</p>

Elementy i szczegóły dotyczące świecy zapłonowej



A	Miernik przewodów	B	Świeca zapłonowa
C	Uziom	D	Przerwa

UWAGA: Świecy zapłonowej zamontowanej w maszynie nie wolno czyścić za pomocą ziarna ściernego. Część ziarna mogłaby wówczas pozostać wewnątrz świecy zapłonowej i dostać się do wnętrza silnika, powodując jego nadmierne zużycie i uszkodzenie.

Przerwy zapłonu i problemy z uruchamianiem są często spowodowane przez świecę żarową, która ma nieprawidłową przerwę lub jest w złym stanie.

Silnik jest wyposażony w następujące świece zapłonowe:

	CH245, CH255	CH260-CH440
Przerwa	0,76 mm (0,030 cala)	0,76 mm (0,030 cala)
Rozmiar gwintu	12 mm	14 mm
Długość gwintu	19,1 mm (3/4 cala)	19,1 mm (3/4 cala)
Wielkość klucza	18 mm (3/4 in)	15,9 mm (5/8 cala)

Naprawy/części serwisowe – patrz rozdział Konserwacja.

Serwisowanie

Wyczyść przerwę iskrową. Wyjmij i wymień świecę.

1. Sprawdź przerwę, używając odpowiedniego szczylinomierza. Wyreguluj przerwę do wartości 0,76 mm (0.030 in).
2. Wkręć świecę w głowicę cylindra.

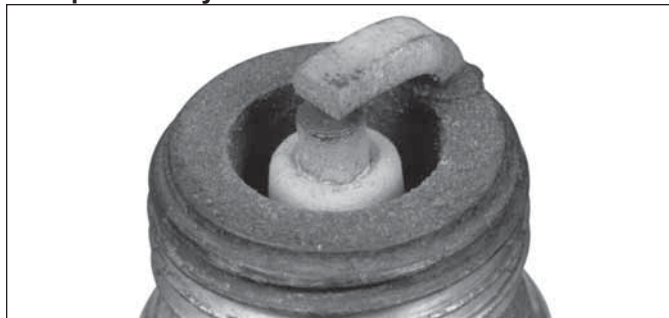
3. Dokręć świecę momentem obrotowym 27 Nm (20 calofuntów).

Kontrola

Sprawdź poszczególne świece żarowe po wyjęciu z głowicy cylindra. Osad na końcówce wskazuje ogólny stan pierścieni tłokowych, zaworów i gaźnika.

Prawidłowe i zanieczyszczone świece zostały przedstawione na poniższych zdjęciach:

Stan prawidłowy



Świeca wyjęta z silnika pracującego w normalnych warunkach będzie mieć lekki osad o kolorze żółtobrazowym lub szarym. Jeśli elektroda środkowa nie jest zużyta, świece można ponownie używać po wyregulowaniu szczeliny.

Zużyta



Elektroda środkowa zużytej świecy żarowej będzie zaokrąglona, a szczelina będzie większa niż standardowo określona. Niezwłocznie wymień zużyta świecę żarową.

Zalana



Zalana świeca jest skutkiem nadmiaru paliwa lub oleju w komorze spalania. Nadmiar paliwa może być spowodowany zabrudzonym filtrem powietrza, problemem z gaźnikiem lub nadmiernym używaniem ssania. Obecność oleju w komorze spalania jest zazwyczaj spowodowana zabrudzonym filtrem powietrza, problemem z odpowietrznikiem, zużytymi pierścieniami tłokowymi lub przewodnicami zaworów.

Nagar



Miękki, pokryty sadzą, czarny osad wskazuje na niecałkowite spalanie spowodowane zabrudzonym filtrem powietrza, zbyt bogatą mieszanką, słabym zapłonem lub słabym sprężaniem.

Przegrzana



Kredowy, biały osad oznacza bardzo wysoką temperaturę spalania. Temu stanowi towarzyszy zazwyczaj nadmierne wypalanie się elektrod. Nieprawidłowe ustawienie gaźnika i zapłonu oraz nieszczelność wlotu powietrza są normalnymi przyczynami wysokich temperatur spalania.

AKUMULATOR

Akumulator 12-woltowy (nie w zestawie) o minimalnej pojemności 230 Ah przy zimnym rozruchu/18 Ah powinna wystarczyć do uruchomienia większości modeli silników z rozrusznikiem elektrycznym. Rzeczywiste wymagania dla rozruchu zimnego silnika zależą od wielkości silnika, zastosowania i temperatury rozruchu. Wymagania rozruchowe wzrastają w miarę spadku temperatury i pojemności akumulatora. Szczegółowe wymagania dotyczące akumulatora zawiera instrukcja obsługi urządzenia.

Jeśli akumulator jest niewystarczająco naładowany, aby obracać silnik, należy go wymienić.

Konserwacja akumulatora

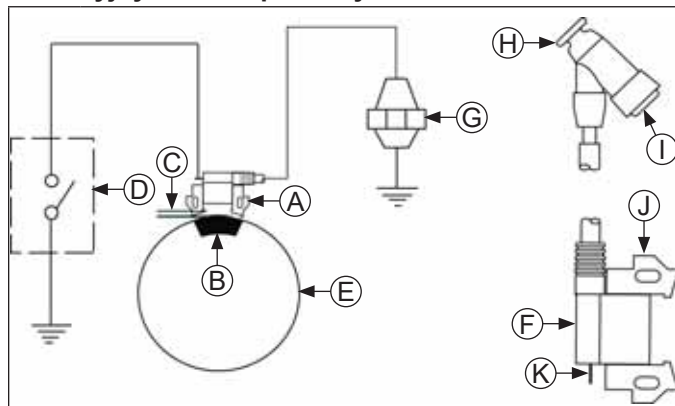
Konserwacja okresowa jest niezbędna do wydłużenia okresu żywotności akumulatora.

Test akumulatora

Aby sprawdzić akumulator, wykonaj instrukcje producenta.

ELEKTRONICZNY UKŁAD ZAPŁONOWY

Indukcyjny układ zapłonowy



A	Moduł zapłonowy	B	Magnes
C	Powietrzny odstęp izolacyjny 0,252 mm (0,010 cala)	D	Wyłącznik/Przełącznik kluczykowy w położeniu OFF/WYŁ.
E	Koło zamachowe	F	Moduł zapłonowy (powiększenie)
G	Świeca zapłonowa	H	Kopułka świecy zapłonowej
I	Wtyk świecy zapłonowej	J	Izolacja uzwojeń
K	Zacisk awaryjny		

Silniki te są wyposażone w niezawodne magnetyczne układy zapłonowe bez rozdzielacza. W układach tego rodzaju energia elektryczna pochodzi z okresowego zaniku pola magnetycznego wytwarzanego przez magnes zapłonowy umieszczony na kole zamachowym silnika przez izolacyjny odstęp powietrzny podczas przechodzenia przez moduł zapłonowy. Powstała w ten sposób energia przechodzi przez struktury warstwowe modułu zapłonowego, a następnie jest zamieniana w podzespołach elektronicznych modułu i magazynowana w jego cewce głównej w postaci prądu elektrycznego. W stosownym momencie zmagazynowana energia jest dostarczana po uruchomieniu przerywacza półprzewodnikowego wewnątrz modułu. Przerwanie obwodu elektrycznego przez przerywacz uruchamia przesyłanie energii, powodując zanik pola magnetycznego w cewce głównej. Napięcie w cewce głównej jest wzmacniane przez transformator w cewce dodatkowej. Amplituda napięcia w cewce dodatkowej wystarczy do pokonania odstępów między elektrodami świecy zapłonowej i zapłon mieszanki paliwowo-powietrznej w odstępach, co uruchamia proces spalania. Należy pamiętać, że konstrukcja tych modułów warunkuje ich prawidłowe działanie wyłącznie, gdy są zamontowane w odpowiednim położeniu.

Ten układ zapłonowy został stworzony w celu zapewnienia niezawodnej pracy przez cały okres eksploatacji silnika. Poza okresowym sprawdzaniem/wymianą świec żarowych, żadne czynności konserwacyjne i regulacje zapłonu nie są konieczne ani możliwe. Układy mechaniczne sporadycznie mogą ulegać awarii. W celu poznania przyczyny danego problemu, patrz Wykrywanie i usuwanie usterek.

Zgłaszane problemy z zapłonem są najczęściej spowodowane złym stanem połączeń. Przed rozpoczęciem procedury testowej sprawdź wszystkie połączenia zewnętrzne. Upewnij się, że wszystkie przewody związane z zapłonem są podłączone, w tym przewody świec zapłonowych. Upewnij się, że wszystkie zaciski są odpowiednio umiejscowione. Sprawdź, czy przełącznik zapłonu znajduje się w pozycji pracy.

Układ elektryczny

Testy elektronicznych układów zapłonowych i czujnika oleju Oil Sentry™

1. Odłącz nakładkę od świecy i podłącz ją do końcówki testera świec zapłonowych. Podłącz zaczepek sprężynowy testera do sprawdzonej masy, a nie do świecy zapłonowej. Obróć stacyjkę/przełącznik kluczykowy do położenia ON/WŁ. i uruchom silnik, obserwując końcówkę zapłonową testera.

Stan	Wniosek
Prawidłowy zapłon na testerze.	Układ zapłonowy jest sprawny. Wymień świecę zapłonową i spróbuj uruchomić silnik. Jeśli jest to niemożliwe, sprawdź inne potencjalne przyczyny (paliwo, sprężanie, itd.).
Brak zapłonu na testerze.	Przejdź do kroku 2.

2. W silnikach z rozrusznikiem elektrycznym zdejmij pokrywę panelu rozrusznika. Znajdź czarny/biały przewód wychodzący z modułu zapłonowego w obudowie dmuchawy. Odłącz złącze typu bullet w miejscu podłączenia przewodu odcinającego do wiązki przewodowej. Powtórz test iskry (krok 1).

Stan	Wniosek
Świeca jest teraz w układzie.	Sprawdź, czy nie nastąpiło zwarcie przewodu w obwodzie odcinającym lub czy przerywacz nie uległ uszkodzeniu (krok 7).
Wciąż brak iskry.	Przejdź do kroku 3.

3. Odłącz złącze typu bullet w miejscu, gdzie moduł sterowania czujnika oleju Oil Sentry™ łączy się z przewodem z przełącznika pływakowego czujnika oleju Oil Sentry™ (żółte przewody). Jeszcze raz powtórz test iskry.

Stan	Wniosek
Świeca jest teraz w układzie.	Uszkodzony moduł sterowania lub przełącznik pływakowego. Wykonaj test modułu sterowania (krok 4) i przełącznika pływakowego (krok 5). Jeśli wciąż brak iskry, przeprowadź test modułu zapłonowego (krok 6).

4. Ustaw omomierz na skali Rx1 i wyzeruj go. Podłącz czarny przewód omomierza do żółtego przewodu modułu sterującego czujnikiem oleju Oil Sentry™, a czerwony przewód omomierza dotknij do czarnego przewodu.

Stan	Wniosek
Miernik powinien wskazać ciągłość obwodu.	Jeśli wskazanie jest inne, wymień moduł sterujący czujnikiem oleju Oil Sentry™.

5. Przy oleju w skrzynki korbowej na właściwym poziomie, ustaw omomierz na skalę Rx1 i wyzeruj go. Podłącz przewód omomierza do przewodu przełącznika pływaka czujnika oleju Oil Sentry™ (żółty przewód z zieloną opaską), a drugi przewód zetknij z nieosłoniętym miejscem na skrzyni korbowej (masa).

Stan	Wniosek
W przypadku wskazania ciągłości:	Wymień przełącznik pływaka.
W razie braku wskazania ciągłości:	Przejdź do kroku 6.

6. Ustaw omomierz na skalę Rx1K lub Rx10K i wyzeruj go.
 - a. Podłącz jeden przewód omomierza do końcówki przewodu odcinającego (biały/czarny), a drugi do nakładki świecy zapłonowej. Opór powinien wynosić 13,5–18,0 kΩ. Jeśli wartość oporu jest inna od wskazanej, przejdź do kroku b.
 - b. Zdemontuj obudowę dmuchawy i wymontuj moduł zapłonowy. Po wyjęciu przewodu odcinającego zmierz opór między małą końcówką płaską a nakładką świecy zapłonowej. Opór powinien wynosić 9,5–12,9 kΩ. Jeśli opór wykracza poza znamionowy zakres, wymień moduł zapłonowy.
7. Ustaw omomierz na skali Rx1 i wyzeruj go. Wykonaj test zapłonu/przełącznika kluczykowego w następujący sposób.
 - a. Prześledź dwa czarne przewody z przełącznika dwustanowego wł./wył. i oddziel je od innych złącz. Podłącz przewody omomierza do przewodów przełącznika i sprawdź ciągłość obwodu w obu ustawieniach przełącznika.

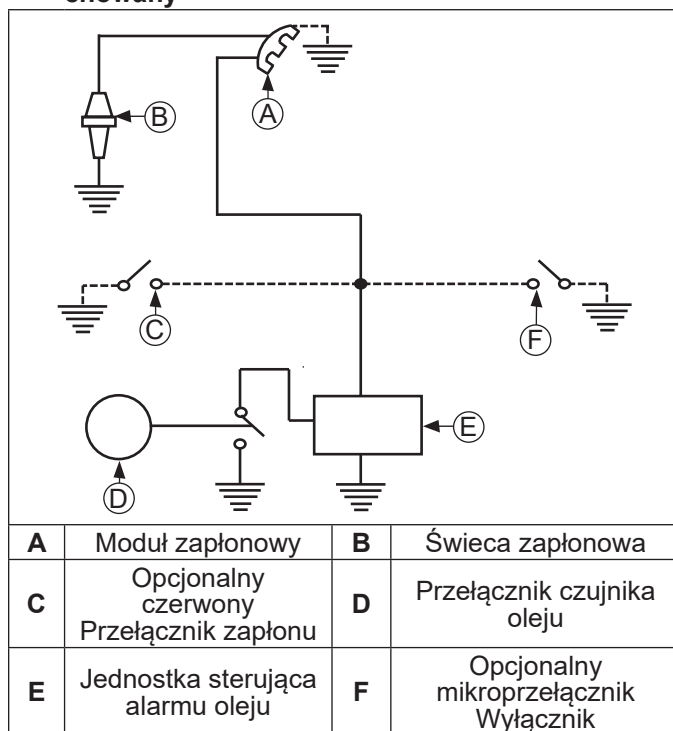
Stan	Wniosek
Ciągłość powinna zachodzić tylko i wyłącznie, gdy przełącznik znajduje się w położeniu OFF/WYŁ.	W przeciwnym razie wymień przełącznik.

- b. W silnikach z rozrusznikiem elektrycznym prześledź cztery przewody (czerwony, czerwony/biały, czarny, czarny/biały) z przełącznika kluczykowego i oddziel je od wszelkich złącz. Podłącz przewody omomierza do przewodu czarnego i czarnego/białego i sprawdź ciągłość obwodu we wszystkich trzech ustawieniach przełącznika. Następnie podłącz przewody omomierza do przewodu czerwonego i czerwonego/białego i ponownie wykonaj test we wszystkich trzech ustawieniach przełącznika.

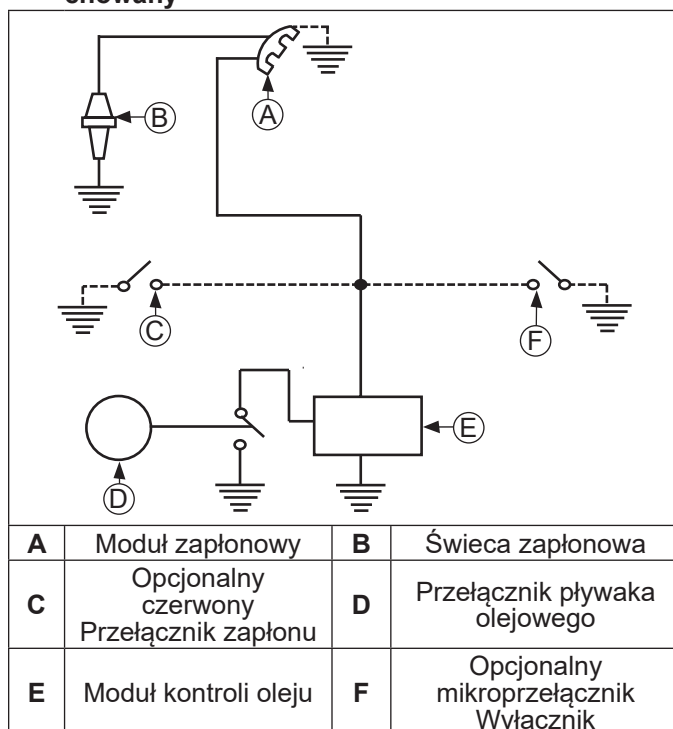
Stan	Wniosek
<p>Ciągłość między przewodem czarnym a czarnym/białym powinna zachodzić wyłącznie, gdy przełącznik kluczykowy znajduje się w położeniu OFF/WYŁ. Ciągłość między przewodem czerwonym a czerwonym/białym powinna zachodzić tylko w położeniu rozruchowym.</p>	<p>W przeciwnym razie wymień przełącznik.</p>

UKŁADY ŁADOWANIA AKUMULATORA

CH245, CH255 — Schemat połączeń – rozrusznik chowany



CH260–CH440 — Schemat połączeń – rozrusznik chowany



UWAGA: Aby zapobiec uszkodzeniu układu elektrycznego i podzespołów, zwróć uwagę na poniższe wytyczne:

- Upewnij się, czy zachowana została prawidłowa biegunowość akumulatora. Stosuje się ujemny (-) układ uziemiający.
- Sprawdź, czy wszystkie połączenia uziemiające są mocne i w dobrym stanie technicznym.
- Przed spawaniem elektrycznym urządzeń napędzanych silnikiem odłącz oba przewody od akumulatora. Odłącz również inne urządzenia elektryczne korzystające z uziemienia silnika.
- Przewody (prądu zmiennego) stojana nie mogą się stykać ani zwierać podczas pracy silnika. Może to spowodować uszkodzenie stojana.

Większość silników wyposażono w regulowany układ ładowania akumulatora o natężeniu 3, 4, 10 lub 18 A.

Układ elektryczny

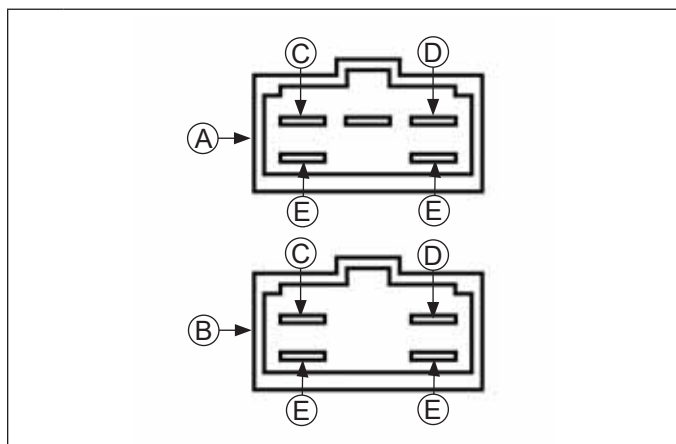
Regulowany układ do ładowania akumulatora 3/4/10/18 A

Stojan

Stojan montuje się na skrzyni korbowej za kołem zamachowym. Jeśli stojan wymaga wymiany, postępuj wg procedur przedstawionych w części pt. Demontaż.

Prostownik-Regulator

Gniazdo prostownika-regulatora



A	10 A	B	18 A
C	Przewód ładujący B+	D	Przewód uziemiający
E	Przewody stojana		

UWAGA: Podczas montażu prostownika-regulatora wsuń wtyczkę wiązki przewodowej w gniazdo regulatora aż się zablokuje.

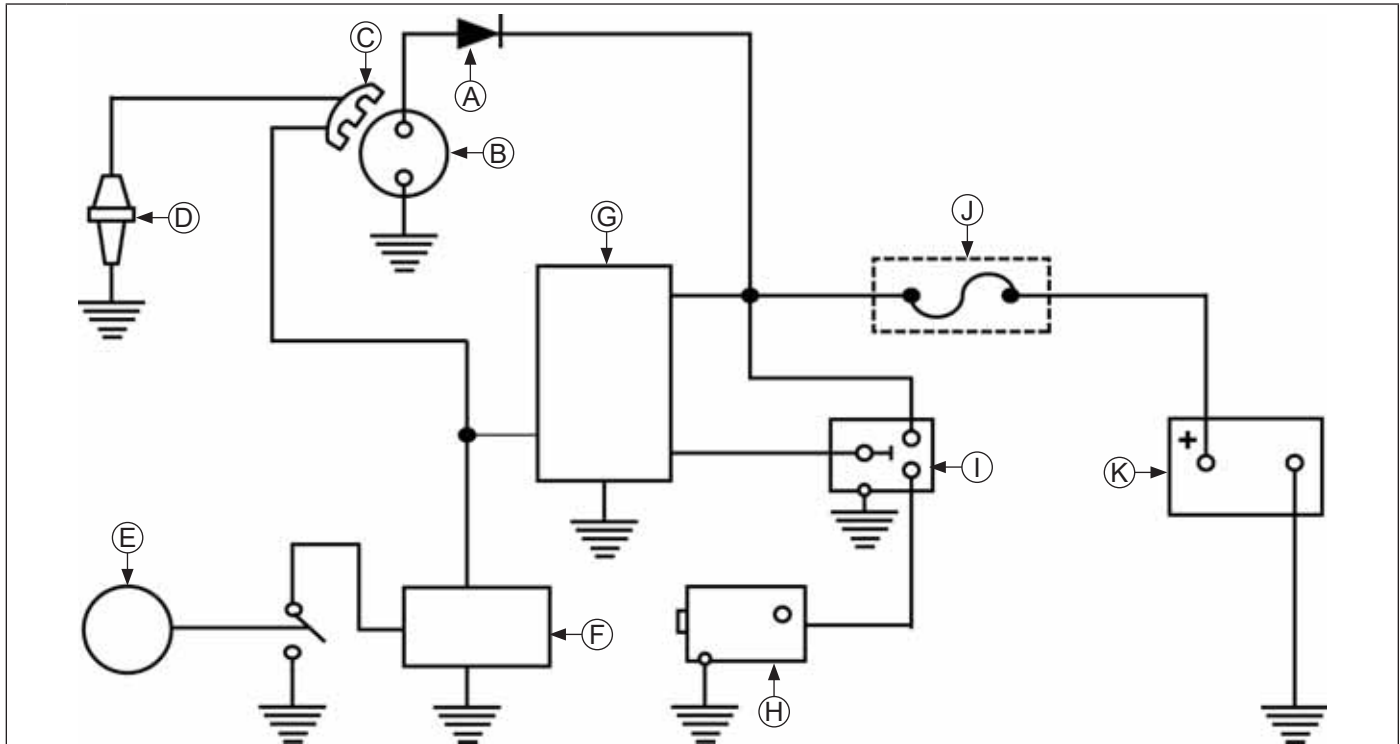
Prostownik-regulator jest podłączony do silnika za pomocą pasującej wiązki przewodowej ze złączem wtykowym. Uziemiony za pomocą wiązki przewodowej prostownik-regulator jest przymocowany do urządzenia w odpowiednim miejscu dwiema śrubami montażowymi. Aby go wymienić, odłącz wtyczkę i wykręć obie śruby montażowe.

Prostownik-regulator zamienia prąd zmienny płynący ze stojana na prąd stały, a jednocześnie monitoruje i kontroluje napięcie akumulatora. Stosuje się dwa rodzaje prostownika-regulatora: zespół 18- i 10-amperowy. Choć są zewnętrznie podobne, ich obwody wewnętrzne różnią się i nie są wzajemnie wymienne.

Układy z użyciem samego prostownika (bez regulacji napięcia)

Niektóre silniki wyposażono w układ do ładowania akumulatora z samym prostownikiem, bez funkcji regulacji napięcia. Natężenie wyjściowe wynosi w nich od 3 do 4 A. Prostownik jest zwykle podłączony do silnika za pomocą odpowiedniej wiązki przewodowej i przytwierdzony wewnątrz panelu sterowania. Wiązka przewodowa pełni również rolę uziemienia. Prostownik wyłącznie zamienia prąd zmienny ze stojana na prąd stały.

Schemat połączeń - układ do ładowania 3/4 A, z samym prostownikiem



A	Dioda	B	Stojan	C	Moduł zapłonowy	D	Świeca zapłonowa
E	Przełącznik pływaka olejowego	F	Moduł kontroli oleju	G	Przełącznik kluczykowy	H	Silnik rozrusznika
I	Przełącznik	J	Bezpiecznik akumulatora	K	Akumulator 12 V		

Układ elektryczny

Układy do ładowania akumulatora 3/4/10/18 A

UWAGA: Wyzeruj wszystkie skale omomierza, aby zapewnić dokładne pomiary. Testy napięcia należy przeprowadzać przy prędkości obrotowej silnika 3600 obr./min – bez obciążenia. Akumulator musi być całkowicie naładowany. Sprawdź ciężar właściwy elektrolitu w akumulatorze. Jeśli jest niski, naładuj lub wymień akumulator.

Test układu do ładowania bez ładowania akumulatora:

1. Odłącz złącze typu bullet na białym przewodzie od prostownika-regulatora. Podłącz końcówkę wewnętrzną amperomierza do końcówki dodatniej (+) akumulatora. Podłącz końcówkę wewnętrzną woltomierza prądu stałego do końcówki ujemnej (-) akumulatora. Pozostałe przewody prostownika-regulatora mają być podłączone normalnie. Zwiększ prędkość silnika do 3600 obr./min i odczytaj wskazanie napięcia na woltomierzu.

Jeśli napięcie wynosi przynajmniej 14,0 V, zwiększ obciążenie minimalne akumulatora do 5 A, aby obniżyć napięcie (włącz światła, jeśli używasz żarówek 60 W lub silniejszych, albo umieść opornik 2,5 oma, 100 W między końcówkami akumulatora). Obserwuj wskazania amperomierza.

Stan	Wniosek
Napięcie wynosi 14,0–15,0 V, a tempo ładowania wzrasta w momencie zwiększenia obciążenia.	Układ do ładowania działa prawidłowo, a akumulator był całkowicie naładowany.
Napięcie wynosi poniżej 14,0 V lub tempo ładowania nie wzrasta w momencie zwiększenia obciążenia.	Wykonaj test stojana (kroki 2 i 3).

2. Odłącz złącza typu bullet na przewodach prądu zmiennego (białe). Podłącz woltomierz prądu zmiennego między przewodami stojana (końcówki wewnętrzne). Zwiększ prędkość silnika do 3600 obr./min i zmierz wyjściowy prąd zmienny stojana.

Stan	Wniosek
Napięcie wynosi przynajmniej 20,0 V.	Stojan działa prawidłowo. Prostownik-regulator jest uszkodzony, wymień.
Napięcie wynosi poniżej 20,0 V.	Prawdopodobnie stojan jest uszkodzony i należy go wymienić. Wykonaj dalszy test stojana za pomocą omomierza (krok 3).

3. Wyłącz silnik i używając omomierza zmierz opór między poszczególnymi przewodami stojana a masą.

Stan	Wniosek
Opór w omach stanowi liczbę nieskończoną (brak ciągłości).	Stojan działa prawidłowo (brak zwarcia do masy).
Urządzenie wykazuje wymierny opór (czyli ciągłość).	Przewody stojana są zwarte do masy, wymień.

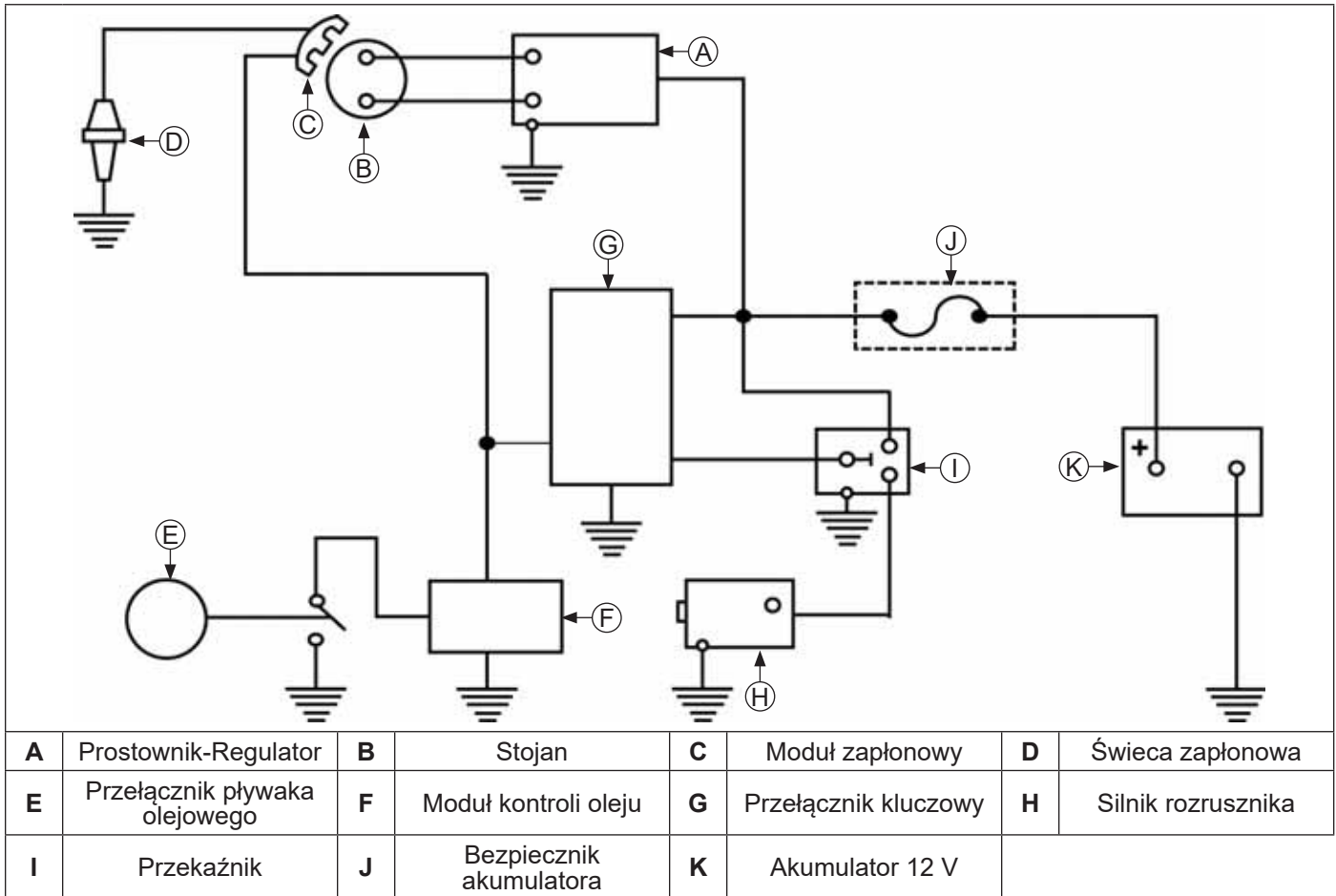
Test układu do ładowania w warunkach ciągłego, szybkiego ładowania akumulatora.

1. Odłącz złącze typu bullet na białym przewodzie od prostownika-regulatora. Podłącz końcówkę wewnętrzną amperomierza do końcówki dodatniej (+) akumulatora. Podłącz końcówkę wewnętrzną woltomierza prądu stałego do końcówki ujemnej (-) akumulatora. Pozostałe przewody prostownika-regulatora mają być podłączone normalnie. Zwiększ prędkość silnika do 3600 obr./min i odczytaj wskazanie napięcia na woltomierzu.

Jeśli napięcie wynosi przynajmniej 14,0 V, zwiększ obciążenie minimalne akumulatora do 5 A, aby obniżyć napięcie (włącz światła, jeśli używasz żarówek 60 W lub silniejszych, albo umieść opornik 2,5 oma, 100 W między końcówkami akumulatora). Obserwuj wskazania amperomierza.

Stan	Wniosek
Napięcie wynosi maksymalnie 15,0 V.	Układ do ładowania działa prawidłowo. Akumulator nie utrzymuje poziomu naładowania, napraw lub wymień.
Napięcie przekracza 15,0 V.	Uszkodzony prostownik-regulator, wymień.

Schemat połączeń – układ do ładowania 10/18 A z prostownikiem-regulatorem



Układ rozrusznika

UWAGA: Nie uruchamiaj rozrusznika silnika w sposób ciągły przez dłużej niż 10 sekund. Pomiedzy kolejnymi próbami rozruchu rób 60-sekundowe przerwy na schłodzenie. Nieprzebrzeżenie tych wskazówek może spowodować przepalenie silnika rozrusznika.

UWAGA: Jeśli silnik osiąga wystarczające obroty dla odłączenia rozrusznika, lecz nie kontynuuje pracy (fałszywy start), wówczas przed próbą ponownego uruchomienia silnika konieczne jest całkowite zatrzymanie obrotów silnika. W razie włączenia rozrusznika przy obracającym się kole zamachowym może nastąpić zderzenie się wałka zębatego rozrusznika z kołem zębatym pierścienia koła zamachowego, uszkadzając rozrusznik.

UWAGA: Jeśli rozrusznik nie uruchamia silnika, natychmiast odłącz rozrusznik. Sprawdź stan bezpiecznika w układzie i nie ponawiaj prób w celu uruchomienia silnika aż do skorygowania warunków.

UWAGA: Nie należy upuszczać rozrusznika ani uderzać jego korpusu. Może to spowodować uszkodzenie rozrusznika.

Silniki z tej serii posiadają rozruszniki chowane lub rozruszniki elektryczne z napędem bezwładnościowym. Rozruszniki elektryczne z napędem bezwładnościowym CH245, CH255, CH270 nie mogą być serwisowane.

Rozwiązywanie problemów-Trudności z rozruchem

Stan	Możliwa przyczyna	Wniosek
Rozrusznik nie jest zasilany.	Akumulator	Sprawdź ciężar właściwy elektrolitu w akumulatorze. Jeśli jest niski, naładuj lub wymień akumulator.
	Oprzewodowanie	Sprawdź stan bezpiecznika. Oczyść skorodowane złącza, a obluzowane zaciśnij. Wymień przewody w złym stanie technicznym i z przetartą lub pękniętą izolacją.
	Przełącznik lub cewka rozrusznika	Sprawdź działanie przełącznika lub przekaźnika. Jeśli rozrusznik normalnie uruchamia silnik, wymień uszkodzone elementy.
Rozrusznik jest zasilany, ale obraca się powoli.	Akumulator	Sprawdź ciężar właściwy elektrolitu w akumulatorze. Jeśli jest niski, naładuj lub wymień akumulator.
	Oprzewodowanie	Sprawdź złącza pod kątem korozji lub nieskutecznego uziemienia.
	Przekładnia lub Silnik	Upewnij się, że sprzęgło jest rozłączone, a dźwignia biegów znajduje się w położeniu neutralnym. Jest to szczególnie ważne w przypadku urządzeń z napędem hydrostatycznym. Przekładnia musi znajdować się dokładnie w położeniu neutralnym, aby wykluczyć opór, który mógłby uniemożliwić rozruch silnika. Sprawdź, czy pewne elementy silnika, np. łożyska, korbówód i tłok, nie uległy zakleszczeniu.

Testy elektrycznego układu rozruchowego

- Sprawdź akumulator w urządzeniu.
 - Podłącz woltmierz prądu stałego do końcówek akumulatora i odczytaj napięcie akumulatora (kluczyk w pozycji OFF/WYŁ.).
 - Obróć kluczyk do położenia rozruchowego i ponownie odczytaj wskazanie woltmierz. Obróć kluczyk do pozycji OFF/WYŁ.

Stan	Wniosek
Napięcie poniżej 12 wolt.	Naładuj akumulator.
Podczas rozruchu silnika napięcie akumulatora nie powinno spaść poniżej 9 wolt.	W przeciwnym razie może to oznaczać uszkodzenie akumulatora lub zwarcie w obwodzie rozruchowym. Sprawdź obciążenie akumulatora. Jeśli test obciążenia wypadnie pomyślnie, sprawdź obwody.

- Zdejmij pokrywę z rozrusznika elektrycznego i sprawdź stan bezpiecznika w uchwycie plastikowym. Obok uchwytu znajduje się bezpiecznik zapasowy.

Stan	Wniosek
Bezpiecznik jest stopiony.	Poszukaj przyczyny w przewodowaniu (odsłonięty przewód, zwarcie). Usuń problem i wymień bezpiecznik. Spróbuj uruchomić silnik. Jeśli to się nie uda, przejdź do punktu 3.

- Odłącz niebieski przewód przekaźnika. Sprawdź, czy przekładnia znajduje się w położeniu neutralnym, a WOM jest WYŁĄCZONY. Podłącz jeden koniec przewodu połączeniowego do końcówki dodatniej akumulatora. Drugi koniec przewodu podłącz do końcówki przekaźnika.

Stan	Wniosek
Przełącznik zasila się, a rozrusznik zaczyna uruchamiać silnik.	Uszkodzony przełącznik kluczykowy lub problem z przewodami we/wy przełącznika. Sprawdź przewodowanie i zmierz opór obwodów przełącznika kluczykowego za pomocą omomierza.

4. Do testów silnika rozrusznika użyj dobrego i całkowicie naładowanego akumulatora znanego producenta i przewodów połączeniowych. Sprawdź, czy przekładnia znajduje się w położeniu neutralnym, a WOM jest WYŁĄCZONY.

Odłącz gruby przewód od końcówki rozrusznika. Podłącz jeden koniec dodatniego przewodu połączeniowego do tej końcówki, a drugi do dodatniej końcówki akumulatora.

Podłącz jeden koniec ujemnego przewodu połączeniowego do końcówki ujemnej akumulatora. Drugi koniec ujemnego przewodu połączeniowego dotknij do nieosłoniętej powierzchni skrzyni korbowej lub obudowy rozrusznika.

Stan	Wniosek
Przełącznik zasila się, a rozrusznik zaczyna uruchamiać silnik.	Uszkodzony przełącznik kluczykowy lub problem z przewodami we/wy przełącznika. Sprawdź oprowadowanie i zmierz opór obwodów przełącznika kluczykowego za pomocą omomierza.

5. Odłącz przewody od przełącznika rozrusznika i wymontuj go z rozrusznika, aby przeprowadzić testy.
- Ustaw omomierz na skali Rx1 i wyzeruj go. Podłącz jeden przewód omomierza do końcówki niebieskiego przewodu przełącznika. Podłącz drugi przewód omomierza do uchwytu mocującego przełącznika.

Stan	Wniosek
Odczyt z omomierza niższy niż 3,4 oma lub wskazanie otwartego obwodu (wartość nieskończona).	Przełącznik jest uszkodzony i należy go wymienić.

- Nie zmieniając skali omomierza (Rx1), podłącz przewody do dwóch dużych końcówek. Miernik powinien wskazywać otwarty obwód (wartość nieskończona, brak ciągłości).
- Nie odłączaj przewodów omomierza od dużych końcówek. Za pomocą przewodu połączeniowego połącz dodatnią końcówkę akumulatora z końcówki niebieskiego przewodu przełącznika. Kolejnym przewodem połącz ujemną końcówkę akumulatora z uchwytu mocującego przełącznika.

Stan	Wniosek
Gdy obwód będzie gotowy, podłącz napięcie 12 wolt do cewki zasilającej. W momencie zasilenia przełącznika daje się słyszeć stuknięcie. Następnie omomierz powinien wskazać ciągłość między dużymi końcówkami.	Jeśli wynik połączenia jest inny niż powyżej, wymień przełącznik.

ROZRUSZNIKI ELEKTRYCZNE Z NAPĘDEM BEZWŁADNOŚCIOWYM

	⚠ OSTRZEŻENIE
	<p>Przypadkowe uruchomienie silnika może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Przed rozpoczęciem serwisowania odłącz i dokonaj uziemienia przewodów świec zapłonowych.</p> <p>Przed rozpoczęciem pracy z silnikiem lub urządzeniami należy unieruchomić silnik, postępując w następujący sposób: 1) Odłącz przewody świec zapłonowych. 2) Odłącz od akumulatora ujemny (-) przewód akumulatora.</p>

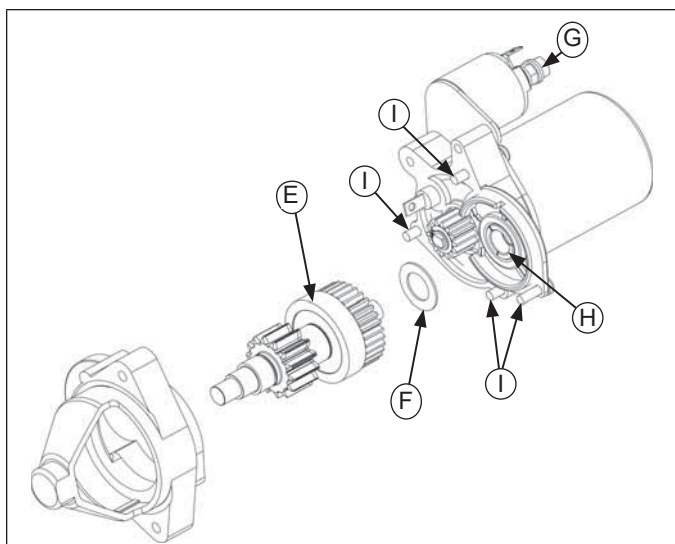
Rozrusznik typu I CH395, CH440

A	Okrągła nakładka ochronna na górze rozrusznika	B	Przełącznik (cewka) jest serwisowany
----------	--	----------	--------------------------------------

Rozrusznik typu II CH440

C	Kwadratowa nakładka ochronna z przodu rozrusznika	D	Przełącznik (cewka) jest serwisowany
----------	---	----------	--------------------------------------

Układ rozrusznika



E	Zespół napędu jest serwisowany	F	Podkładka regulacyjna
G	Nakrętki przekaźnika (cewki)	H	Zespół silnika do napędu rozrusznika
I	Cztery śruby		

Wymiana przekaźnika (cewki) CH395, CH440


1. Odłącz wszystkie przewody od przekaźnika (cewki). Zapamiętaj rozmieszczenie do ponownego montażu.
2. Odkręć śruby mocujące przekaźnik (cewkę) i wyjmij przekaźnik (cewkę) z zespołu rozrusznika.
3. Zamontuj nowy przekaźnik (cewkę) w zespole rozrusznika i zabezpiecz ją śrubami. Dokręć śruby momentem obrotowym 3,2 Nm (28 calofuntów).
4. Ponownie podłącz wszystkie przewody do przekaźnika (cewki). Dokręć nakrętki momentem obrotowym 4,5 Nm (40 calofuntów).

Wymiana napędu rozrusznika typu II CH440

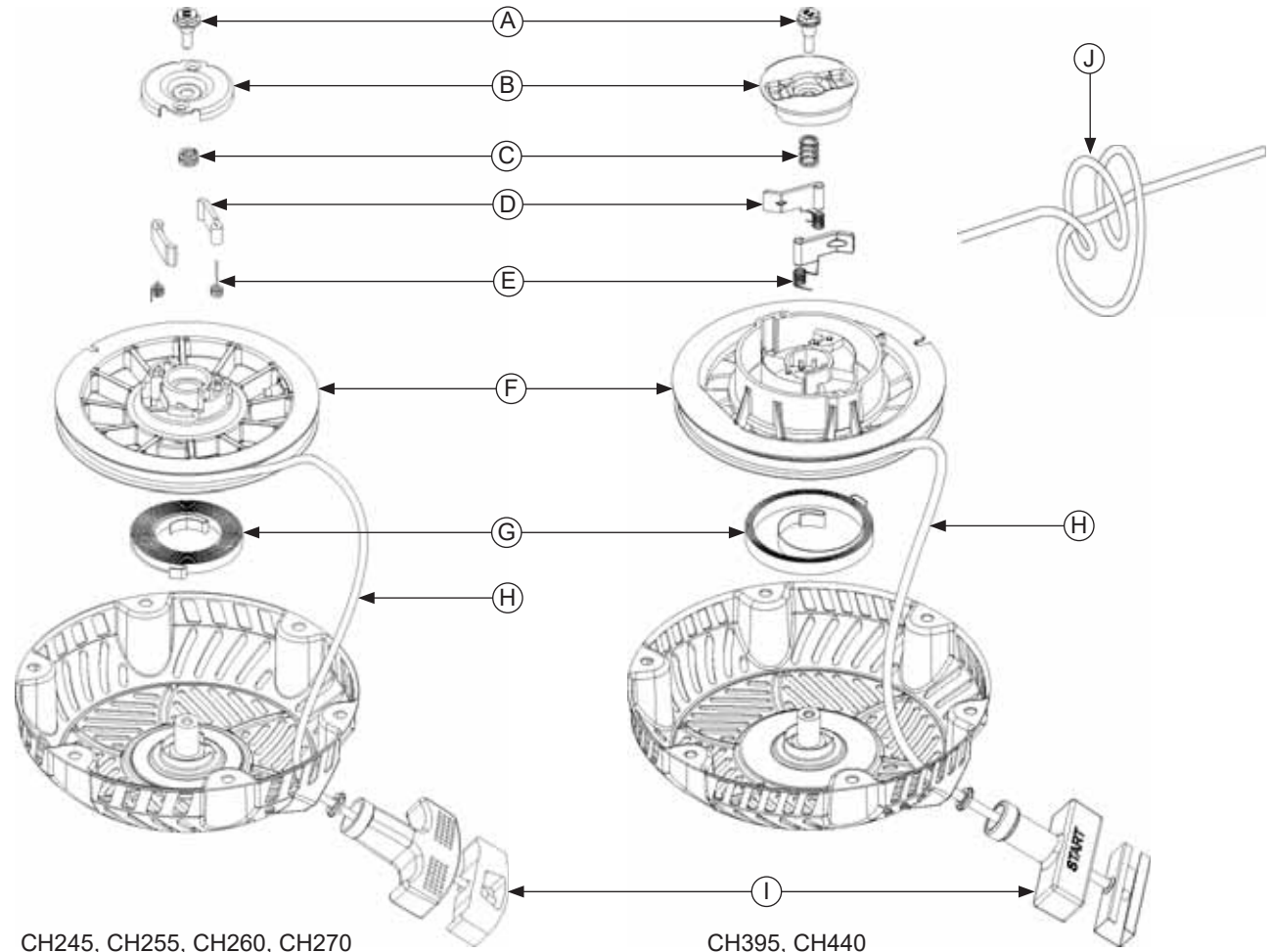
UWAGA: Jeśli użytkownik ma dość miejsca, aby odkręcić śruby (4) i oddzielić koniec napędu od końca przekładni silnika, nie trzeba wymontowywać rozrusznika. Jeśli jednak nie ma dostępu, należy wymontować zespół rozrusznika z silnika.

1. Odłącz wszystkie przewody od rozrusznika. Zapamiętaj rozmieszczenie każdego z nich do ponownego montażu.
2. Przesuń kwadratową kopułkę, aby dostać się do śruby przewodu szczotki i wykręcić ją.
3. Wykręć 4 śruby i oddziel rozrusznik.
4. Wymontuj zespół napędu i podkładkę ustalającą.
5. Nasmaruj koła zębate łączące silnik z zespołem napędu rozrusznika smarem do napędów rozrusznikowych firmy Kohler.
6. Załóż podkładkę regulacyjną po stronie silnika w nowym zespole napędu.
7. Ponownie zmontuj elementy rozrusznika w odwrotnej kolejności. Dokręć 4 śruby momentem obrotowym 5,8 Nm (51 calofuntów). Dokręć śrubę przewodu szczotki momentem 1,7 Nm (15 calofuntów).
8. Jeśli wcześniej wymontowano z silnika zespół rozrusznika, teraz zamontuj go ponownie i dokręć śruby montażowe momentem 24 Nm (212 calofuntów).

ROZRUSZNIKI CHOWANE

	⚠ OSTRZEŻENIE	Rozruszniki chowane zawierają silną, napiętą sprężynę powrotną. Podczas serwisowania rozrusznika chowanego należy nosić okulary ochronne, a podczas zwalniania napięcia sprężyny postępować dokładnie według instrukcji zamieszczonych w rozdziale Rozrusznik chowany.
	Rozwijanie sprężyny może stać się przyczyną poważnych obrażeń. Podczas serwisowania rozrusznika chowanego należy nosić okulary ochronne lub inne środki ochrony twarzy.	

Elementy rozrusznika chowanego



CH245, CH255, CH260, CH270 CH395, CH440

A	Śruba centralna	B	Tarcza napędowa	C	Sprężyna cierna	D	Zapadki tarczy napędowej
E	Sprężyny zapadek tarczy napędowej	F	Koło pasowe	G	Sprężyna powrotna	H	Linka rozrusznika
I	Rączka rozrusznika	J	Podwójny węzeł, lewy				

Układ rozrusznika

Demontaż rozrusznika

1. Odkręć śruby mocujące rozrusznik do obudowy dmuchawy.
2. Zdemontuj zespół rozrusznika.

Wymiana linki

UWAGA: Nie pozwól na odwiniecie koła pasowego/sprężyny. W razie potrzeby skorzystaj z pomocy drugiej osoby.

Linka może zostać wymieniona bez całkowitego demontażu rozrusznika.

1. Zdemontuj zespół rozrusznika z silnika.
2. Wyciągnij linkę na długość około 30,5 cm (12 cali) i przewiąż na niej tymczasowy węzeł (pętlę), aby zapobiec zwinięciu do rozrusznika.
3. Wyciągnij końcowy węzeł z uchwytu, rozwiąż go i zsuń uchwyt.
4. Trzymaj mocno koło pasowe i rozwiąż pętlę. Pozwól na wolne obracanie się koła pasowego w celu zwolnienia napięcia sprężyny.
5. Gdy całe napięcie sprężyny na kole pasowym rozrusznika zostanie zwolnione, zdejmij linkę z koła pasowego.
6. Przewiąż podwójny węzeł w lewą stronę na jednym z końców nowej linki.
7. Obróć koło pasowe w lewo, aby wstępnie napiąć sprężynę (około 4 pełne obroty koła pasowego).
8. Kontynuuj obracanie koła pasowego w lewo aż otwór linki w kole pasowym wyrówna się z tuleją prowadzącą linki w obudowie rozrusznika.
9. Wsuń koniec nowej linki (na którym nie ma węzła) do otworu w kole pasowym rozrusznika i tulejki prowadzącej obudowy.
10. Przewiąż pętlę około 30,5 cm (12 cali) od wolnego końca linki. Trzymaj mocno koło pasowe i pozwól na jego wolne obracanie się aż pętla osiągnie poziom tulejki prowadzącej w obudowie.
11. Przeciągnij linkę rozrusznika przez uchwyt i przewiąż podwójny węzeł w lewo na końcu linki. Wsuń węzeł do otworu w uchwycie.
12. Rozwiąż pętlę i pociągnij uchwyt rozrusznika, aż linka zostanie całkowicie rozwinięta. Powoli chowaj linkę w zespole rozrusznika. Jeśli sprężyna powrotna jest prawidłowo naciągnięta, linka zwinie się całkowicie a uchwyt zatrzyma się na obudowie rozrusznika.

Wymiana zapadek

1. Zamocuj zacisk, aby przytrzymać koło pasowe w obudowie rozrusznika i uniemożliwić jego obrót.
2. Odkręć śrubę centralną i podnieś tarczę napędową.
3. Przed demontażem zwróć uwagę na położenie zapadek i śrub zapadek. Zdemontuj części z koła pasowego.
4. Zamontuj sprężyny i zapadki w otworach zapadek koła pasowego. Wszystkie części muszą być suche.
5. Umieść tarczę napędową nad zapadkami, wyrównując rowki uruchamiające z uniesionymi częściami na każdej zapadce tarczy napędowej. Dokręć śrubę centralną momentem obrotowym 5–6 N·m (44–54 calofunty).
6. Zdejmij zacisk i wyciągnij częściowo linkę rozrusznika, aby sprawdzić działanie zapadek.

Montaż rozrusznika

1. Zamontuj rozrusznik chowany na obudowie dmuchawy, nie dokręcając śrub do końca.
2. Wyciągaj uchwyt rozrusznika, aż zapadki zaczepią się w kielichu. Przytrzymaj uchwyt w tym położeniu i mocno dokręć śruby.

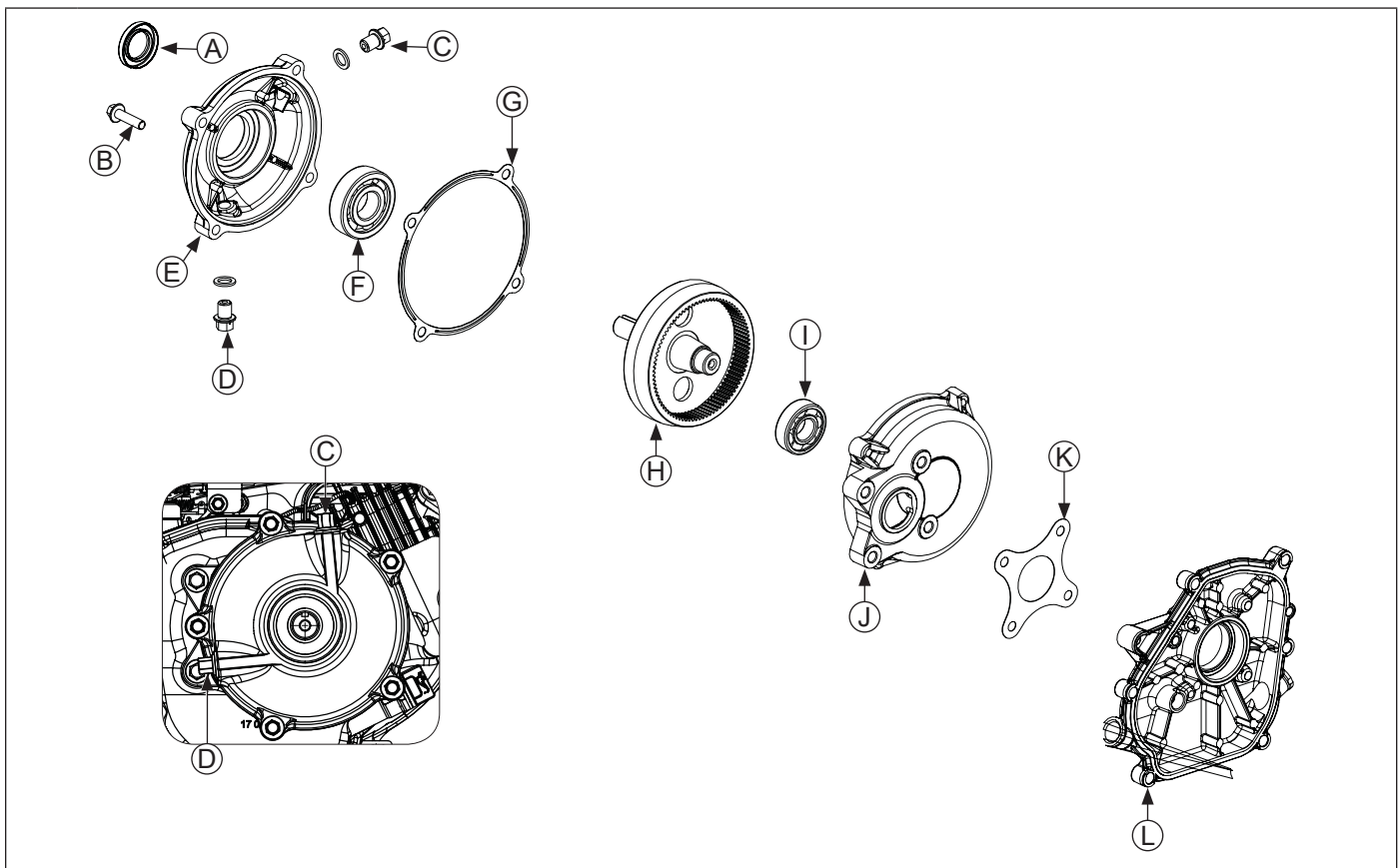
	OSTRZEŻENIE	Przed rozpoczęciem pracy z silnikiem lub urządzeniami należy zabezpieczyć silnik, postępując w następujący sposób: 1) Odłącz przewód/przewody świec zapłonowych. 2) Odłącz od akumulatora ujemny (-) przewód akumulatora.
	Przypadkowe uruchomienie silnika może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Przed rozpoczęciem serwisowania odłącz i dokonaj uziemienia przewodów świec zapłonowych.	

Niektóre silniki wyposażone są w przekładnie redukcyjne o przełożeniu 6:1 lub 2:1.

- Przekładnia redukcyjna o przełożeniu 6:1 powoduje zmniejszenie prędkości obrotowej WOM w stosunku 6:1: wał korbowy obraca się 6 razy przy 1 obrocie WOM.
- Przekładnia redukcyjna o przełożeniu 2:1 powoduje zmniejszenie prędkości obrotowej WOM w stosunku 2:1: wał korbowy obraca się 2 razy przy 1 obrocie WOM.

Przekładnia redukcyjna CH245, CH255, CH270 o przełożeniu 6:1

Elementy



A	Uszczelniacz olejowy	B	Śruba	C	Korek wlewu oleju	D	Korek spustu / poziomu oleju
E	Pokrywa przekładni redukcyjnej	F	Łożysko pokrywy przekładni redukcyjnej	G	Uszczelka pokrywy przekładni redukcyjnej	H	WOM
I	Wewnętrzne łożysko wspornika WOM	J	Obudowa przekładni redukcyjnej	K	Uszczelka obudowy przekładni redukcyjnej	L	Płyta zamykająca

Przekładnia redukcyjna

Ta przekładnia redukcyjna wykorzystuje mechanizm wałka zębatego i koła zębatego, którego smarowanie odbywa się niezależnie i oddzielnie od smarowania głównej skrzyni korbowej. Sprawdzaj i utrzymuj odpowiedni poziom oleju w skrzyni biegów (przekładni redukcyjnej) przy pomocy otworu poziomu oleju / korka spustu. Wymieniaj olej w przekładni redukcyjnej zgodnie planem konserwacji (patrz część Konserwacja). Pojemność oleju w tej skrzyni biegów wynosi 0,12 l.

Demontaż

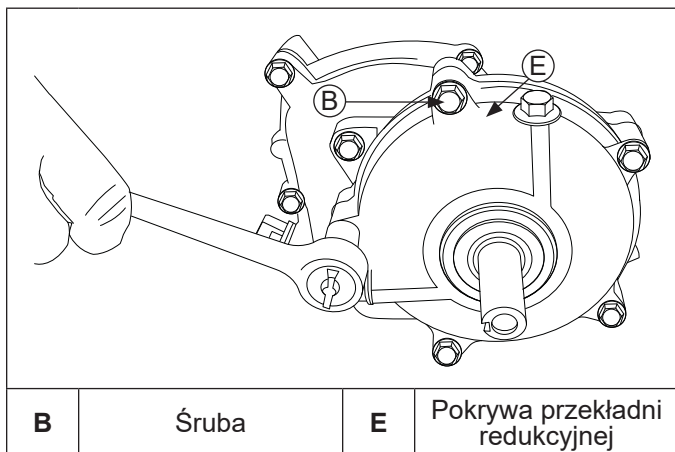
UWAGA: Ustaw pod przekładnią redukcyjną misę ociekową, aby zebrać pozostały olej po zdjęciu pokrywy. Usuń zużyty olej zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.

UWAGA: Zwróć uwagę na kierunek ustawienia pokrywy oraz miejsca, w których należy założyć korek wlewu i korek do sprawdzania poziomu oleju.

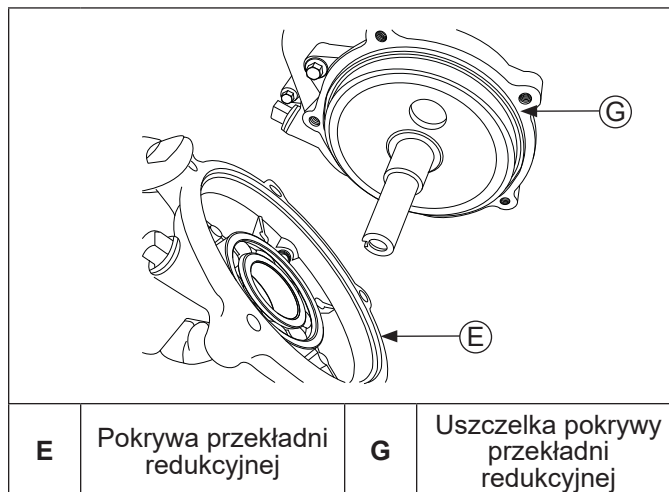
UWAGA: W razie potrzeby można wymontować łożyska przewidziane w obudowach. Służy do tego ściągnacz.

UWAGA: Do montażu wcześniejszej pokrywy z uszczelką wymagane było użycie 5 śrub. W przypadku kolejnej wersji pokrywy z uszczelką montaż wymaga użycia 4 śrub.

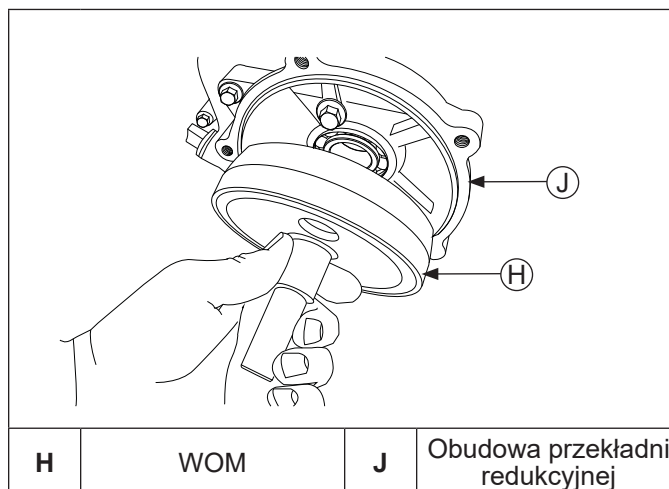
1. Wyciągnij wypust z WOM przekładni redukcyjnej. Usuń wszelkie zadziory/uszkodzenia z wału i rowka.
2. Zdejmij korek oleju przekładni redukcyjnej / do sprawdzania poziomu i spuszczenia oleju, a następnie spuść olej do odpowiedniego pojemnika.
3. Wykręć śruby mocujące pokrywę do obudowy przekładni redukcyjnej. Zwróć uwagę na położenie pokrywy.



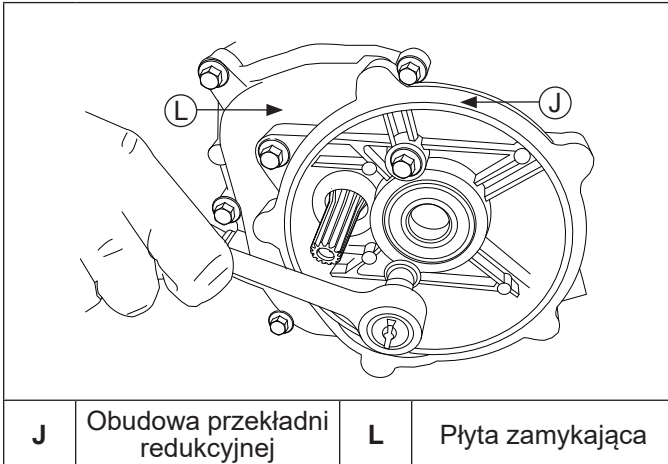
4. Zdejmij pokrywę z uszczelką z obudowy przekładni redukcyjnej.



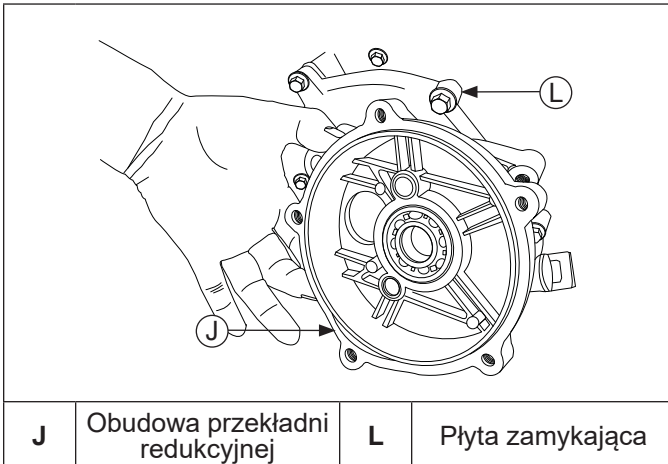
5. Wyciągnij WOM z obudowy przekładni redukcyjnej.



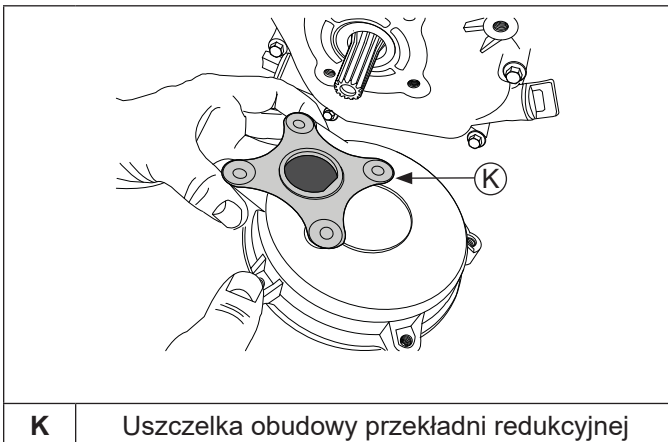
6. Jeżeli konieczne jest zdjęcie obudowy przekładni redukcyjnej z płyty zamykającej, należy wykręcić śruby mocujące.



7. Ostrożnie odłącz obudowę przekładni redukcyjnej od płyty zamykającej.



8. Wyciągnij uszczelkę obudowy przekładni redukcyjnej, która znajduje się pomiędzy tą obudową a płytą zamykającą. Wyczyść wszystkie powierzchnie, na które zakłada się tę uszczelkę.



Kontrola

Zdejmij wszystkie uszczelki i wyczyść wszystkie powierzchnie, na które zakłada się te uszczelki. Uważaj, aby nie wyszczerbić ani nie uszkodzić tych powierzchni. Wyczyść wszystkie koła zębate i sprawdź ich stan, upewniając się, czy nie wykazują one nieprawidłowego zużycia ani innych uszkodzeń. W razie potrzeby wymień je. Obróć łożyska i sprawdź, czy nie wykonują nierównego ruchu. Sprawdź powierzchnie łożysk pod kątem uszkodzeń lub innych nieprawidłowości. W razie potrzeby wymień je.

Ponowny montaż

UWAGA: Do montażu należy użyć nowych uszczelek. Na krawędź uszczelki należy nanieść niewielką ilość oleju.

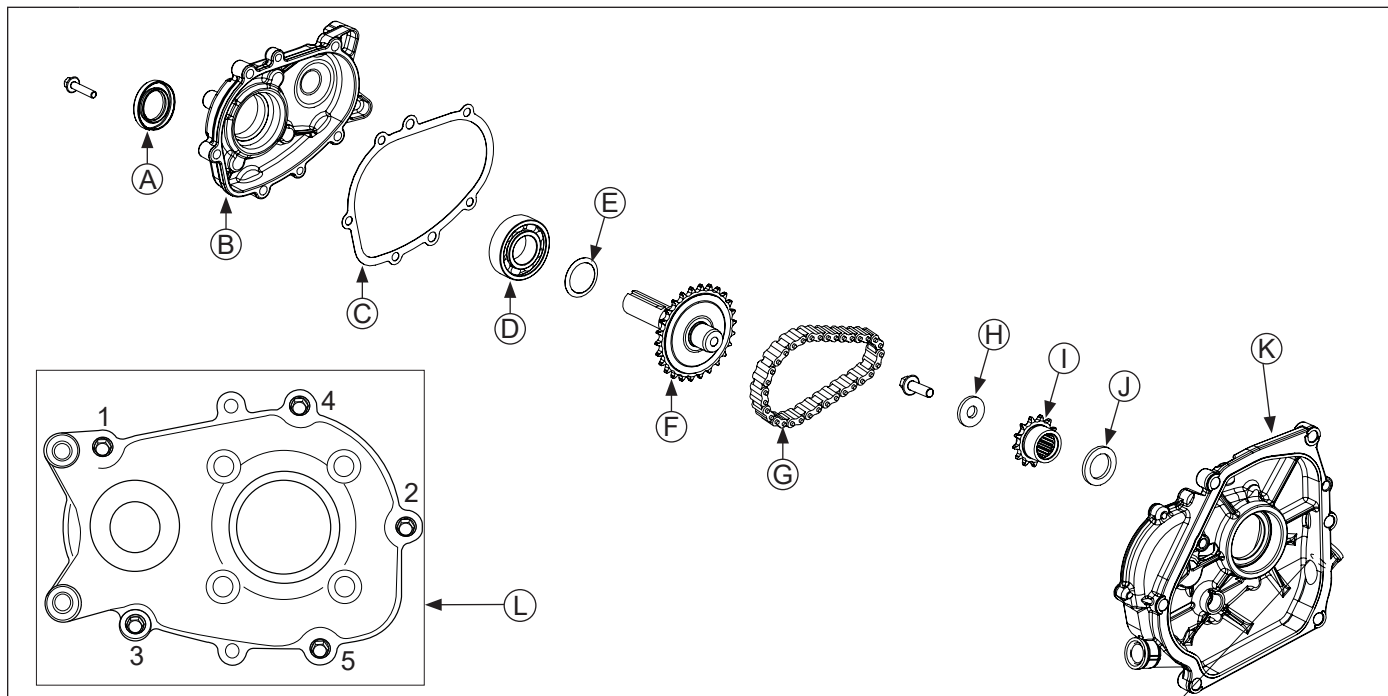
UWAGA: Przed założeniem kół zębatach należy je nasmarować czystym olejem.

1. Załóż nową uszczelkę obudowy przekładni redukcyjnej, umieszczając ją pomiędzy tą obudową a płytą zamykającą.
2. Zamontuj obudowę przekładni redukcyjnej na płycie zamykającej i przymocuj ją śrubami. Dokręć śruby momentem 24,4 Nm (216 calofuntów).
3. Nasmaruj WOM i zamontuj go w obudowie przekładni redukcyjnej. Połącz zęby z wypustkami przewidzianymi na wale korbowym i wsuń cały zespół w otwór łożyskowy, przewidziany na obudowie.
4. Załóż pokrywę przekładni redukcyjnej, używając nowej uszczelki. Ustaw pokrywę zewnętrzną w pierwotnym położeniu i przymocuj ją śrubami. Dokręć śruby momentem 7,4 Nm (66 calofuntów).
5. Umieść wypust w rowku WOM.
6. Silnik musi być wypoziomowany. Wlej nowy olej przez otwór korka wlewu oleju na górze do dolnego poziomego otworu poziomu oleju / korka spustu. Załóż ponownie korki i solidnie je dokręć.

Przekładnia redukcyjna

Przekładnia redukcyjna CH270 o przełożeniu 2:1

Elementy



A	Uszczelniacz olejowy	B	Pokrywa łańcucha	C	Uszczelka pokrywy łańcucha	D	Łożysko kulkowe
E	Podkładka sprężysta	F	Zębaty WOM	G	Łańcuch	H	Podkładka płaska
I	Wielowypustowe koło zębate mniejsze	J	Przekładka koła zębatego mniejszego	K	Płyta zamykająca	L	Kolejność dokręcania

Ta przekładnia redukcyjna jest smarowana przez olej skrzyni korbowej silnika. Specjalna konserwacja ani serwis nie są wymagane. Sprawdzaj i utrzymuj odpowiedni poziom oleju w silniku według instrukcji zawartych w części Kontrola poziomu oleju (patrz część Układ smarowania).

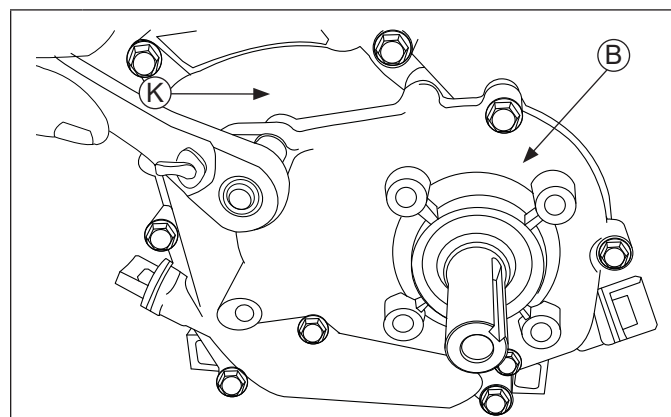
Demontaż

UWAGA: Ustaw pod przekładnią redukcyjną misę ociekową, aby zebrać pozostały olej po zdjęciu pokrywy. Usuń zużyty olej zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.

UWAGA: W razie potrzeby można wymontować łożysko, korzystając ze ściągacza.

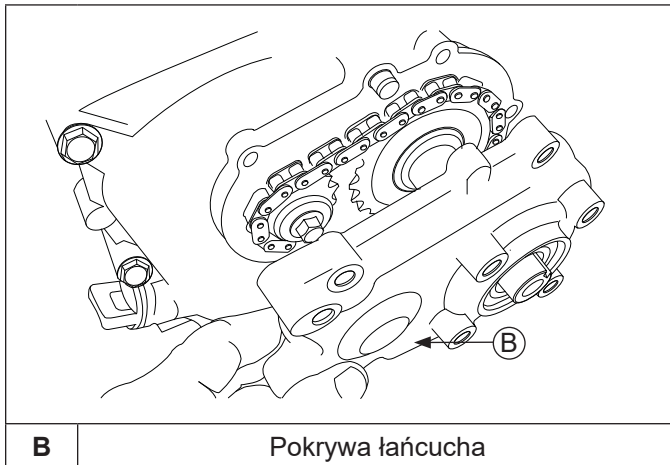
1. Zdejmij korek spustu oleju silnikowego, a następnie spuść olej do odpowiedniego pojemnika.
2. Zdejmij sprzęgło napędu oraz wypust z WOM przekładni redukcyjnej. Usuń wszelkie zadziory/ uszkodzenia z wału i rowka.

3. Wykręć śruby mocujące pokrywę łańcucha do płyty zamykającej.

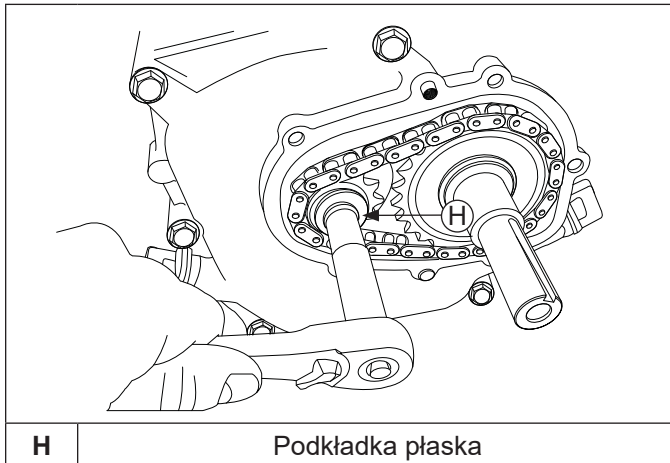


B	Pokrywa łańcucha	K	Płyta zamykająca
----------	------------------	----------	------------------

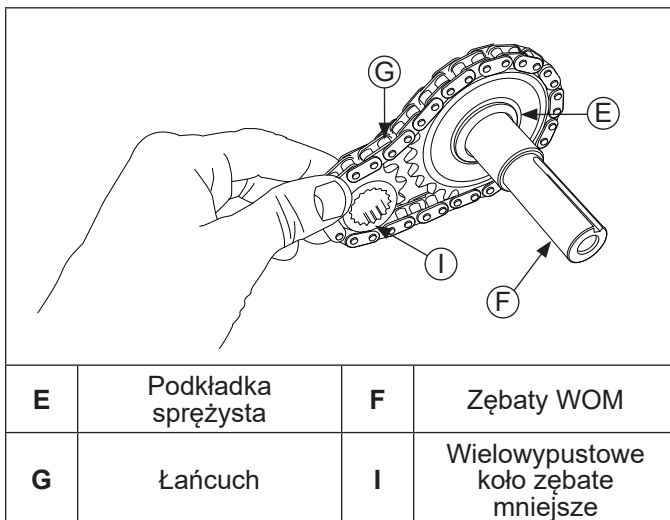
4. Zdemontuj pokrywę i uszczelkę. Pamiętaj, aby dwa kołki ustalające znalazły się we właściwym miejscu.



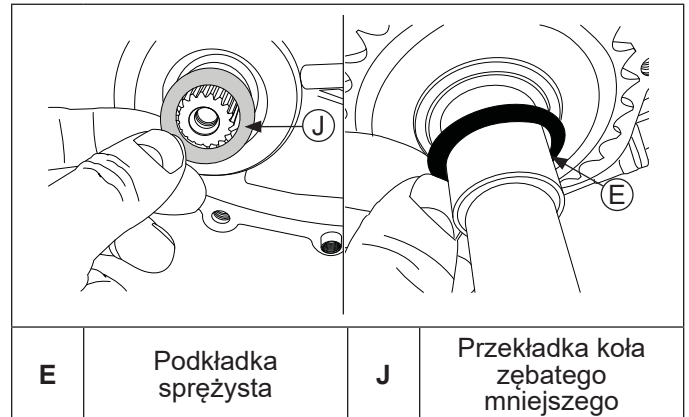
5. Wykręć śrubę wraz z zewnętrzną podkładką płaską, którą wielowypustowe koło zębate mniejsze jest przymocowane do wału korbowego.



6. Wyciągnij ostrożnie z zespołu komplet elementów obejmujący wielowypustowe koło zębate mniejsze, zębaty WOM oraz podkładkę sprężystą.



7. W razie potrzeby zdejmij z wału korbowego tylną przekładkę koła zębatego mniejszego. Zwróć uwagę na położenie podkładki sprężystej po zewnętrznej stronie zębatego WOM.



Kontrola

Zdejmij uszczelki i wyczyść wszystkie powierzchnie, na które zakłada się te uszczelki. Uważaj, aby nie wyszczerbić ani nie uszkodzić tych powierzchni. Wyczyść wszystkie koła zębate i sprawdź ich stan, upewniając się, czy nie są one zużyte, niekompletne lub w inny sposób uszkodzone. W razie potrzeby wymień je. Obróć łożyska i łańcuch oraz sprawdź, czy nie wykonują nierównego ruchu. Sprawdź powierzchnie łożysk pod kątem uszkodzeń lub innych nieprawidłowości. W razie potrzeby wymień je.

Ponowny montaż

UWAGA: Do montażu należy użyć nowych uszczelki i nowej uszczelki zewnętrznej. Na krawędź uszczelki należy nanieść niewielką ilość oleju.

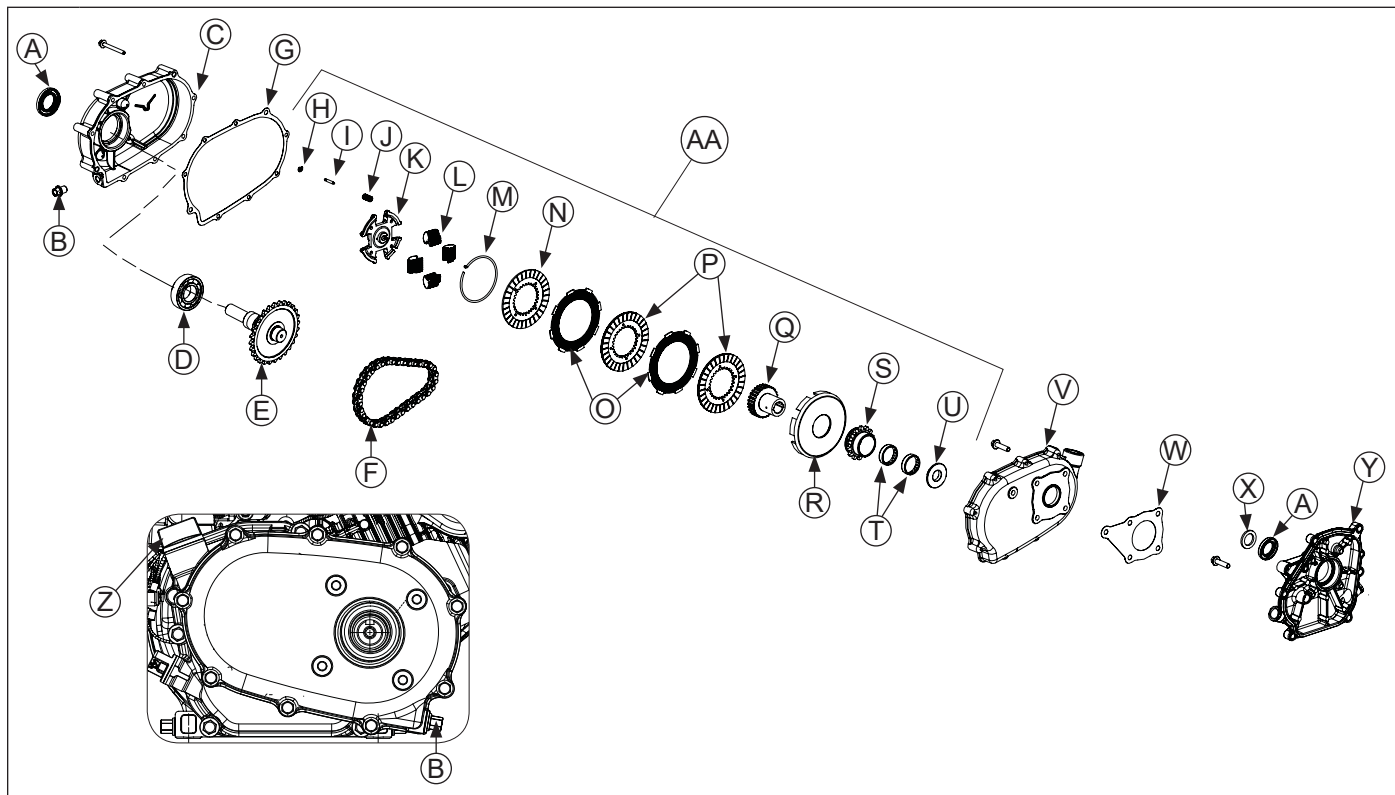
UWAGA: Przed założeniem łańcucha i kół zębatach należy je nasmarować czystym olejem.

1. Sprawdź, czy podkładka sprężysta znajduje się w odpowiednim miejscu po zewnętrznej stronie zębatego WOM.
2. Załóż tylną przekładkę koła zębatego mniejszego na wał korbowy, jeżeli została ona zdjęta.
3. Sprawdź, czy łańcuch jest założony wokół zębatego WOM i wielowypustowego koła zębatego mniejszego. Wsuń komplet elementów, obejmujący zębaty WOM oraz wielowypustowe koło zębate mniejsze, w przekładnię redukcyjną.
4. Załóż zewnętrzną podkładkę płaską na wielowypustowe koło zębate mniejsze i przymocuj ją śrubą do WOM. Dokręć śrubę momentem 24,4 Nm (216 calofuntów).
5. Zamontuj pokrywę łańcucha na przekładni redukcyjnej, stosując nową uszczelkę. Przykręć pokrywę śrubami. Dokręć śruby we wskazanej kolejności momentem 7,4 Nm (66 calofuntów).
6. Umieść wypust w rowku zębatego WOM.
7. Wlej ponownie olej do silnika, jak opisano w części Wymiana oleju (patrz część Układ smarowania).

Przekładnia redukcyjna

Przekładnia redukcyjna CH245, CH255, CH270 o przełożeniu 2:1, ze sprzęgłem

Elementy



A	Uszczelniacz olejowy	B	Korek spustu	C	Pokrywa przekładni redukcyjnej	D	Łożysko wału korbowego
E	WOM	F	Łańcuch	G	Uszczelka pokrywy obudowy przekładni redukcyjnej	H	Pierścień ustalający
I	Kołek uchwytu ciężarków	J	Sprężyna uchwytu sprzęgła	K	Uchwyt ciężarków	L	Ciężarki sprzęgła
M	Ustalacz ciężarków	N	Płyta dociskowa	O	Płyta sprzęgła	P	Tarcza cierna
Q	Środkowe koło sprzęgła	R	Kielich sprzęgła	S	Koło napędowe	T	Łożysko ślizgowe
U	Podkładka oporowa	V	Obudowa przekładni redukcyjnej	W	Uszczelka obudowy przekładni redukcyjnej	X	Przekładka koła zębatego mniejszego
Y	Płyta zamykająca	Z	Prętowy wskaźnik poziomu oleju w obudowie przekładni redukcyjnej	AA	Zespół sprzęgła		

UWAGA: W momencie pełnego załączenia skrzyni biegów w warunkach obciążenia silnik wyposażony w tę przekładnię redukcyjną musi pracować z prędkością 2400 obr./min lub większą. W warunkach dużego obciążenia praca silnika z prędkością poniżej 2400 obr./min grozi awarią sprzęgła lub skrzyni biegów spowodowaną poślizgiem tarcz lub przegrzaniem przy niewystarczającym chłodzeniu silnika, czego zakres gwarancji standardowej nie obejmuje.

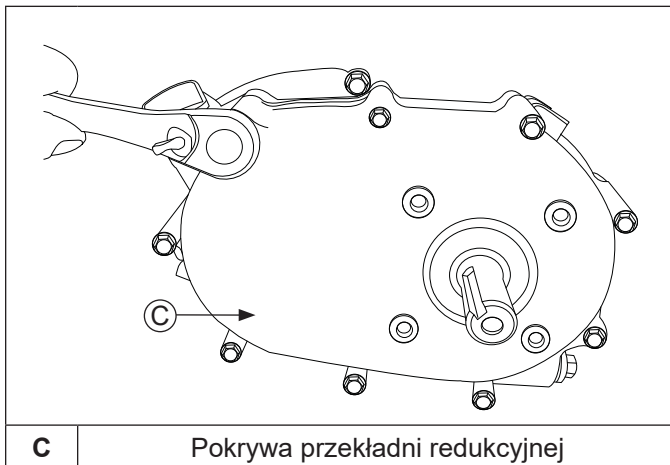
Ta przekładnia redukcyjna wykorzystuje zespół sprzęgła oraz napęd łańcuchowy, których smarowanie odbywa się niezależnie i oddzielnie od smarowania głównej skrzyni korbowej. Sprawdzaj i utrzymuj odpowiedni poziom oleju w skrzyni biegów (przekładni redukcyjnej) przy pomocy wskaźnika prętowego. Wymieniaj olej w przekładni redukcyjnej zgodnie planem konserwacji (patrz część Konserwacja). Do smarowania tej skrzyni biegów (przekładni redukcyjnej) używaj oleju 20W-40 lub 20W-50. Pojemność tej skrzyni biegów wynosi 0,5 l.

Demontaż

UWAGA: Ustaw pod przekładnią redukcyjną misę ociekową, aby zebrać pozostały olej po zdjęciu pokrywy. Usuń zużyty olej zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.

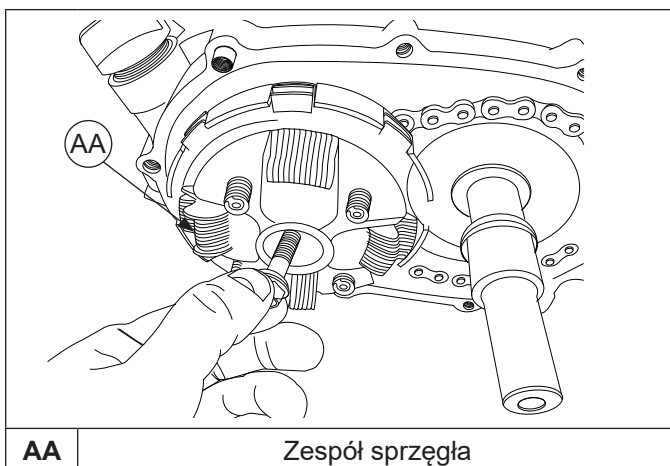
UWAGA: W razie potrzeby można wymontować łożyska przewidziane w pokrywie i kielichu sprzęgła. Służy do tego ściągacz. Aby wymontować łożysko wału korbowego, należy zdjąć płytę zamykającą. Odpowiednią procedurę opisano w części Demontaż / kontrola i serwisowanie.

1. Zdejmij sprzęgło napędu oraz wypust z WOM przekładni redukcyjnej. Usuń wszelkie zadziory/ uszkodzenia z wału i rowka.
2. Zdejmij korek spustowy i wyciągnij prętowy wskaźnik poziomu oleju w obudowie przekładni redukcyjnej, a następnie spuść olej do odpowiedniego pojemnika.
3. Wykręć śruby mocujące pokrywę do obudowy przekładni redukcyjnej.



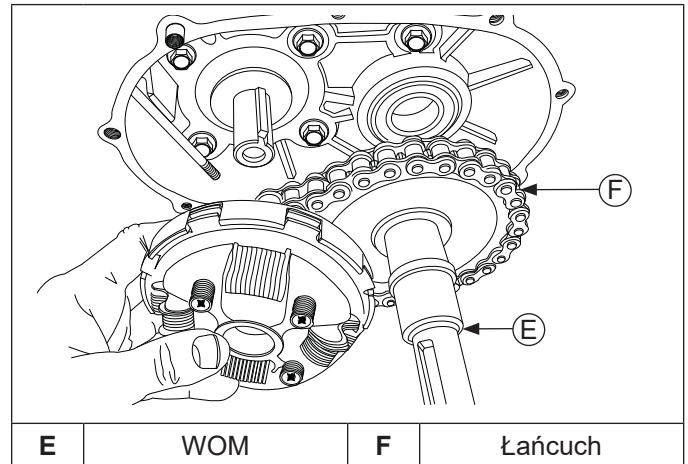
C Pokrywa przekładni redukcyjnej

4. Zdejmij pokrywę przekładni redukcyjnej i uszczelkę. Pamiętaj, aby dwa kołki ustalające znalazły się we właściwym miejscu.
5. Wykręć śrubę wraz z podkładką zabezpieczającą, która mocuje sprzęgło do wału korbowego.



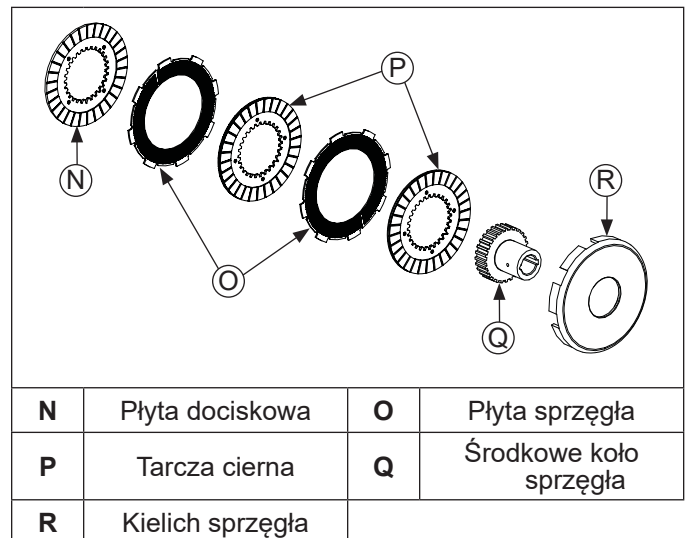
AA Zespół sprzęgła

6. Wyciągnij ostrożnie z zespołu komplet elementów obejmujący sprzęgło, łańcuch oraz WOM z podkładką sprężystą.



E WOM **F** Łańcuch

7. Rozłóż sprzęgło na poszczególne elementy. Zapamiętaj kolejność montażu tych elementów.

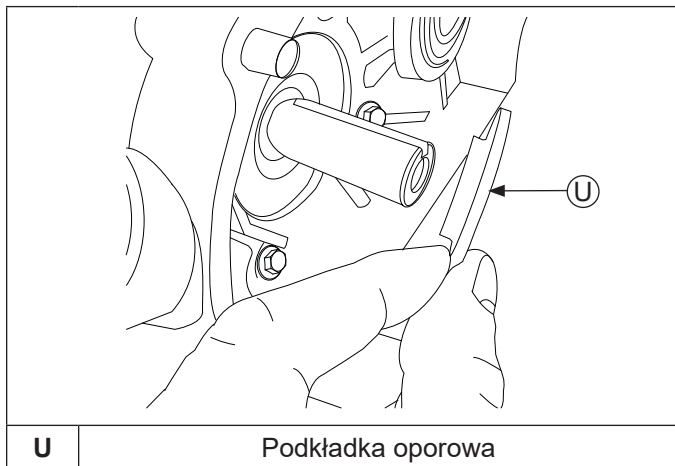


N	Płyta dociskowa	O	Płyta sprzęgła
P	Tarcza cierna	Q	Środkowe koło sprzęgła
R	Kielich sprzęgła		

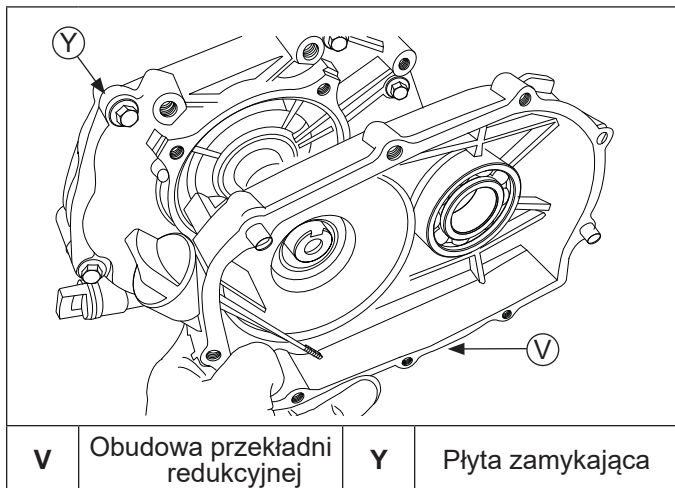
8. Nie zaleca się demontażu płyty dociskowej. W przypadku wykrycia uszkodzeń należy wymienić cały zespół.

Przekładnia redukcyjna

9. Zdejmij wypust i podkładkę oporową z WOM. Pamiętaj, że mniejszy występ powinien być skierowany w stronę silnika.



10. Jeżeli na potrzeby serwisu konieczny jest demontaż obudowy przekładni redukcyjnej, należy wykręcić śruby mocujące tę obudowę do płyty zamykającej.
11. Ostrożnie odłącz obudowę przekładni redukcyjnej z uszczelką od płyty zamykającej.



Kontrola

UWAGA: Nie zaleca się demontażu płyty dociskowej. W przypadku gdy jest ona zużyta lub uszkodzona, należy wymienić cały zespół.

Zdejmij uszczelki i wyczyść wszystkie powierzchnie, na które zakłada się te uszczelki. Uważaj, aby nie wyszczerbić ani nie uszkodzić tych powierzchni. Sprawdź każdą tarczę oraz płytę sprzęgła, jak również płytę dociskową pod kątem nieprawidłowego zużycia, uszkodzenia lub przypalenia/przegrzewania. Wyczyść wszystkie koła zębate i sprawdź stan tych kół oraz zębów, upewniając się, czy nie są one zużyte, niekompletne lub w inny sposób uszkodzone. Obróć łożyska i sprawdź, czy nie wykonują nierównego ruchu. Sprawdź powierzchnie łożysk pod kątem uszkodzeń lub innych nieprawidłowości. W przypadku uszkodzenia części lub innych nieprawidłowości części te należy wymienić zgodnie z potrzebą.

Ponowny montaż

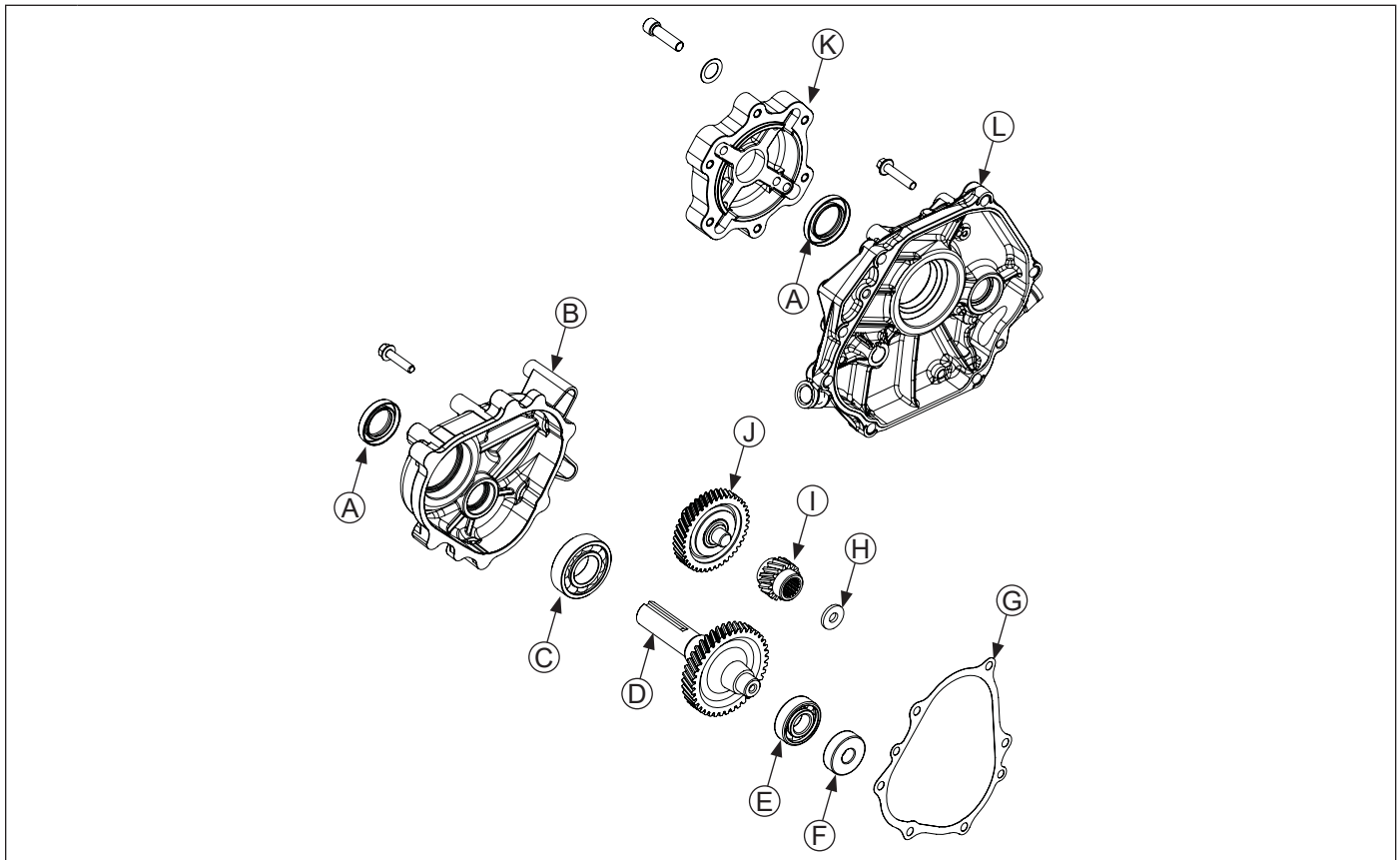
UWAGA: Do montażu należy użyć nowych uszczeltek.

UWAGA: Przed zamontowaniem metalowych płyt sprzęgła, wszystkich łożysk oraz kół zębatach należy je najpierw nasmarować niewielką ilością czystego oleju.

1. Jeżeli obudowa przekładni redukcyjnej została zdjęta, należy ją ponownie zamontować wraz z nową uszczelką na płycie zamykającej. Przymocuj ją śrubami i dokręć te śruby momentem 24,4 Nm (216 calofuntów).
2. Załóż wypust i podkładkę z występem na WOM. Pamiętaj, że mniejszy występ powinien być skierowany w stronę silnika.
3. Zamontuj sprzęgło, łańcuch i WOM z podkładką sprzężystą w przekładni redukcyjnej.
4. Przymocuj sprzęgło do WOM za pomocą śruby z podkładką zabezpieczającą. Dokręć śrubę momentem 24,4 Nm (216 calofuntów).
5. Załóż pokrywę przekładni redukcyjnej do obudowy tej przekładni, używając nowej uszczelki. Przykręć pokrywę śrubami. Dokręć śruby momentem 7,4 Nm (66 calofuntów).
6. Załóż ponownie korek spustu na przekładnię redukcyjną i solidnie go dokręć.
7. Silnik musi być wypoziomowany. Wlej nowy olej 20W-40 lub 20W-50 przez otwór wskaźnika prętoowego oleju na górze obudowy przekładni redukcyjnej do poziomu dolnego znacznika na wskaźniku prętoowym, znajdującym się w obudowie tej przekładni. Włóż dobrze prętowy wskaźnik poziomu w obudowę przekładni redukcyjnej.

Przekładnia redukcyjna CH395/CH440 o przełożeniu 6:1

Elementy



A	Uszczelniacz olejowy	B	Pokrywa przekładni redukcyjnej	C	Łożysko pokrywy przekładni redukcyjnej	D	WOM
E	Łożysko kulkowe	F	Przekładka	G	Uszczelka pokrywy przekładni redukcyjnej	H	Podkładka płaska
I	Koło napędowe	J	Koło wału pośredniego	K	Adapter kołnierzowy WOM	L	Płyta zamykająca

Ta przekładnia redukcyjna jest smarowana przez olej skrzyni korbowej silnika. Specjalna konserwacja ani serwis nie są wymagane. Sprawdzaj i utrzymuj odpowiedni poziom oleju w silniku według instrukcji zawartych w części Kontrola poziomu oleju (patrz część Układ smarowania).

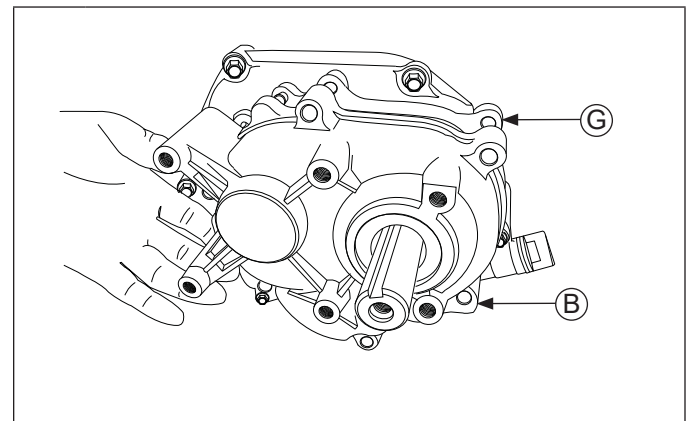
Demontaż

UWAGA: Ustaw pod przekładnią redukcyjną misę ociekową, aby zebrać pozostały olej po zdjęciu pokrywy. Usuń zużyty olej zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.

UWAGA: W razie potrzeby można wymontować łożyska wału pośredniego i WOM. Służy do tego ściągacz. Aby wymontować łożysko WOM, należy zdjąć płytę zamykającą. Odpowiednią procedurę opisano w części Demontaż / kontrola i serwisowanie.

1. Zdejmij korek spustu oleju silnikowego, a następnie spuść olej do odpowiedniego pojemnika.
2. Zdejmij sprzęgło napędu oraz wypust z WOM przekładni redukcyjnej. Usuń wszelkie zadziory/ uszkodzenia z wału i rowka.

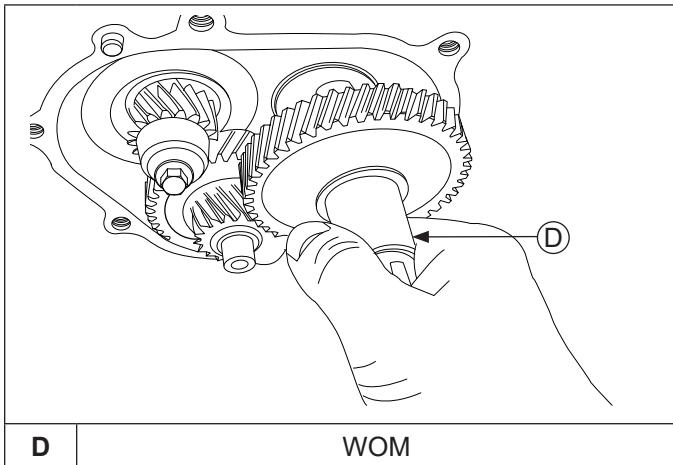
3. Wykręć śruby mocujące pokrywę przekładni redukcyjnej do płyty zamykającej.
4. Zdejmij pokrywę przekładni redukcyjnej i uszczelkę.



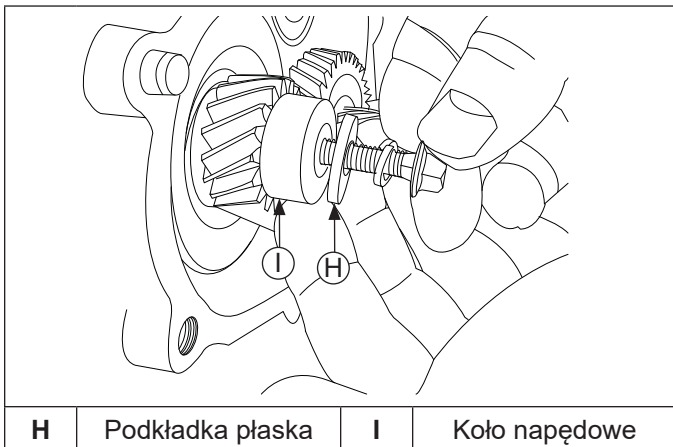
B	Pokrywa przekładni redukcyjnej	G	Uszczelka pokrywy przekładni redukcyjnej
----------	--------------------------------	----------	--

Przekładnia redukcyjna

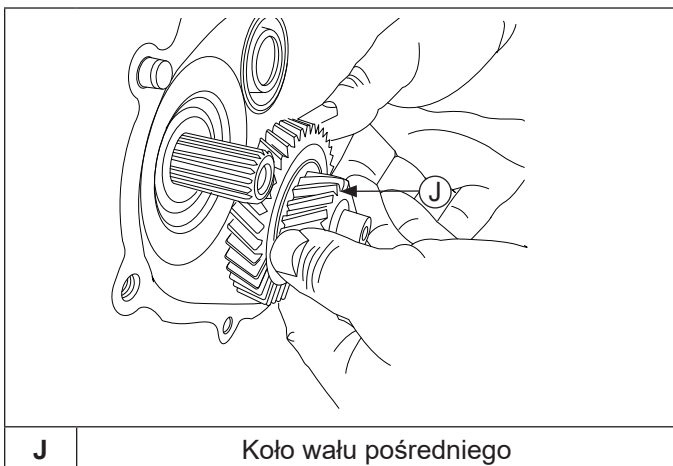
5. Wyciągnij WOM z łożyska przewidzianego w płycie zamykającej.



6. Wykręć śrubę, zdejmij podkładkę płaską i zabezpieczającą, za pomocą których koło napędowe jest przymocowane do WOM. Zsuń koło z wypustów WOM.



7. Zdejmij koło wału pośredniego z płyty zamykającej.



Kontrola

Zdejmij wszystkie uszczelki i wyczyść wszystkie powierzchnie, na które zakłada się te uszczelki. Uważaj, aby nie wyszczerbić ani nie uszkodzić tych powierzchni. Wyczyść wszystkie koła zębate i sprawdź stan tych kół oraz zębów, upewniając się, czy nie wykazują one nieprawidłowego zużycia ani innych uszkodzeń. W razie potrzeby wymień je. Obróć łożyska i sprawdź, czy nie wykonują nierównego ruchu. Sprawdź powierzchnie łożysk pod kątem uszkodzeń lub innych nieprawidłowości. W razie potrzeby wymień je.

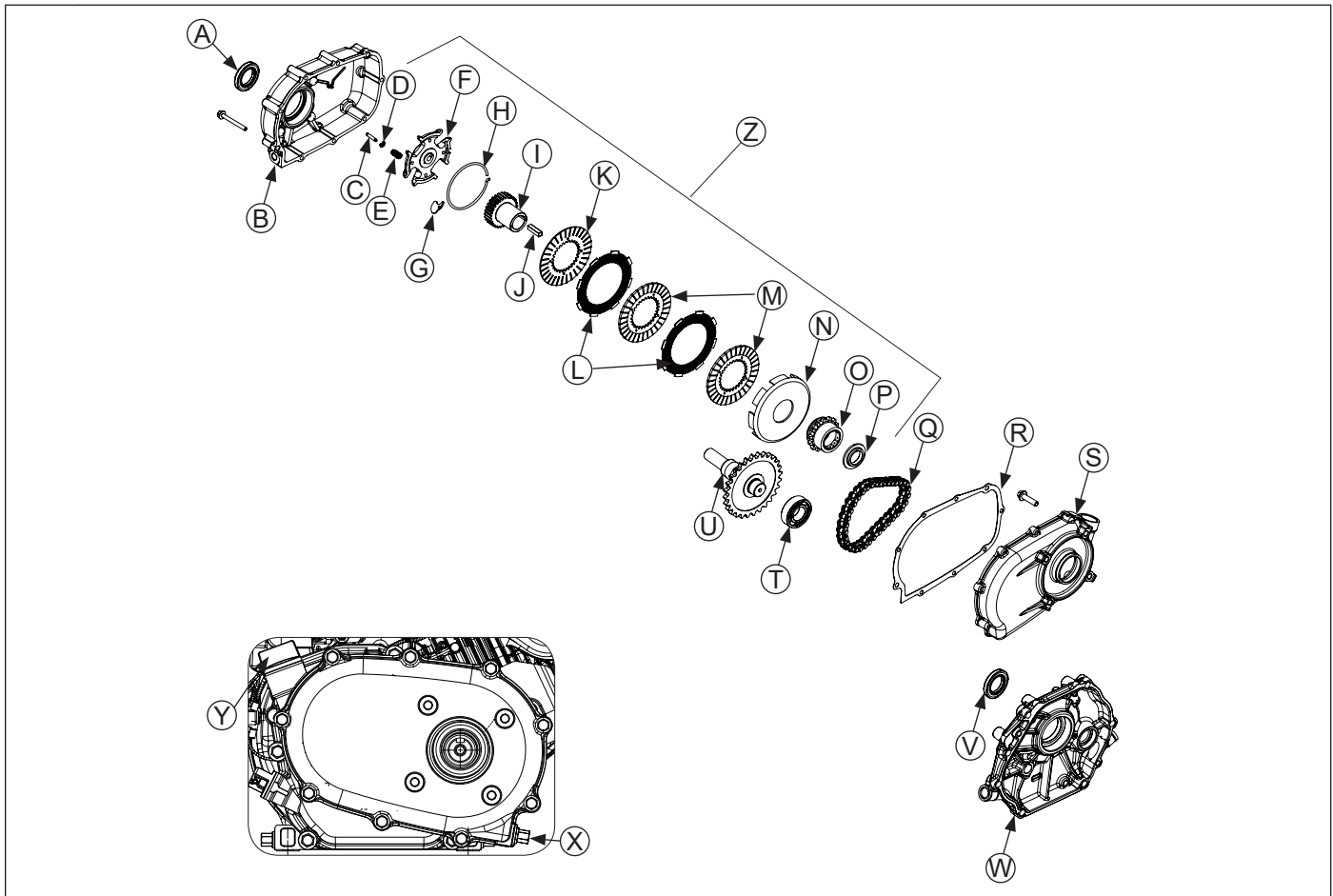
Ponowny montaż

UWAGA: Do montażu należy użyć nowych uszczelki i nowej uszczelki zewnętrznej. Na krawędź uszczelki należy nanieść niewielką ilość oleju.

1. Załóż koło wału pośredniego na płytę zamykającą.
2. Przymocuj koło napędowe do WOM za pomocą śruby z podkładką płaską i zabezpieczającą. Dokręć śrubę momentem 24,4 Nm (216 calofuntów).
3. Włóż WOM w łożysko przewidziane w płycie zamykającej.
4. Przymocuj pokrywę przekładni redukcyjnej z nową uszczelką do płyty zamykającej. Przymocuj ją śrubami i dokręć te śruby momentem 24,4 Nm (216 calofuntów).
5. Umieść wypust w rowku WOM.
6. Wlej ponownie olej do silnika, jak opisano w części Wymiana oleju (patrz część Układ smarowania).

Przekładnia redukcyjna CH395/CH440 o przełożeniu 2:1, ze sprzęgłem

Elementy



A	Uszczelniacz olejowy	B	Pokrywa przekładni redukcyjnej	C	Kołek uchwytu ciężarków	D	Pierścień ustalający
E	Sprężyna uchwytu sprzęgła	F	Uchwyt ciężarków	G	Ciężarki sprzęgła	H	Ustalacz ciężarków
I	Środkowe koło sprzęgła	J	Wypust kwadratowy	K	Płyta dociskowa	L	Płyta sprzęgła
M	Tarcza cierna	N	Kielich sprzęgła	O	Koło napędowe	P	Podkładka oporowa
Q	Łańcuch	R	Uszczelka pokrywy przekładni redukcyjnej	S	Obudowa przekładni redukcyjnej	T	Łożysko kulkowe
U	WOM	V	Łożysko wału korbowego	W	Płyta zamykająca	X	Korek spustu
Y	Prętowy wskaźnik poziomu oleju w obudowie przekładni redukcyjnej	Z	Zespół sprzęgła				

UWAGA: W momencie pełnego załączenia skrzyni biegów w warunkach obciążenia silnik wyposażony w tę przekładnię redukcyjną musi pracować z prędkością 2400 obr./min lub większą. W warunkach dużego obciążenia praca silnika z prędkością poniżej 2400 obr./min grozi awarią sprzęgła lub skrzyni biegów spowodowaną poślizgiem tarcz lub przegrzaniem przy niewystarczającym chłodzeniu silnika, czego zakres gwarancji standardowej nie obejmuje.

Ta przekładnia redukcyjna wykorzystuje zespół sprzęgła oraz napęd łańcuchowy, których smarowanie odbywa się niezależnie i oddzielnie od smarowania głównej skrzyni korbowej. Sprawdzaj i utrzymuj odpowiedni poziom oleju w skrzyni biegów (przekładni redukcyjnej) przy pomocy wskaźnika prętowego. Olej w przekładni redukcyjnej należy

Przekładnia redukcyjna

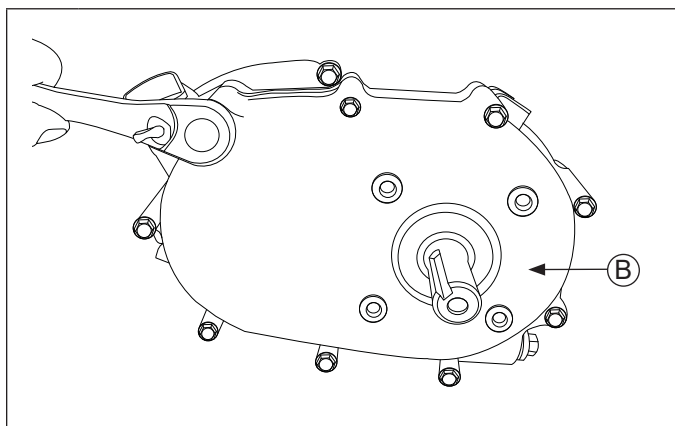
wymieniać zgodnie z harmonogramem konserwacji (patrz część Konserwacja). Należy stosować olej 20W-40 lub 20W-50. Pojemność oleju w tej skrzyni biegów wynosi 0,5 l.

Demontaż

UWAGA: Ustaw pod przekładnią redukcyjną misę ociekową, aby zebrać pozostały olej po zdjęciu pokrywy. Usuwać zużyty olej zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.

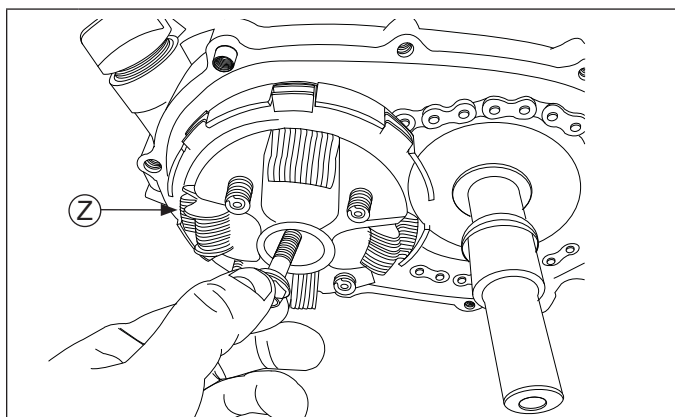
UWAGA: W razie potrzeby można wymontować łożysko przewidziane w pokrywie. Służy do tego ściągacz. Aby wymontować łożysko wału korbowego, należy zdjąć płytę zamykającą. Odpowiednią procedurę opisano w części Demontaż / kontrola i serwisowanie.

1. Zdejmij sprzęgło napędu oraz wypust z WOM przekładni redukcyjnej. Usuń wszelkie zadziory/ uszkodzenia z wału i rowka.
2. Zdejmij korek spustowy i wyciągnij przewód wskaźnik poziomu oleju w obudowie przekładni redukcyjnej, a następnie spuść olej do odpowiedniego pojemnika.
3. Wykręć śruby mocujące pokrywę do obudowy przekładni redukcyjnej.



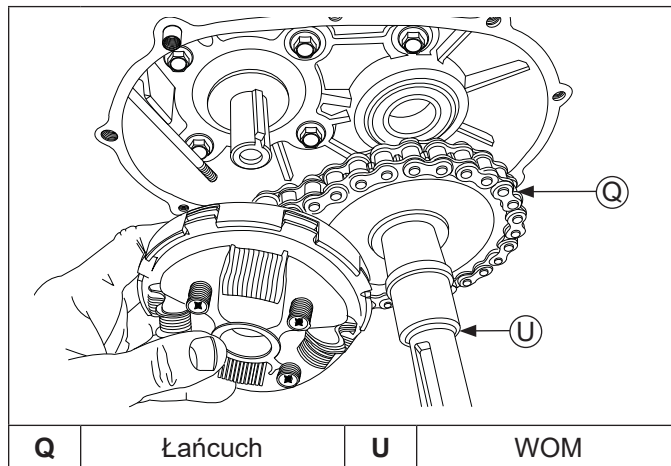
B Pokrywa przekładni redukcyjnej

4. Zdejmij pokrywę przekładni redukcyjnej i uszczelkę. Pamiętaj, aby dwa kołki ustalające znalazły się we właściwym miejscu.
5. Wykręć śrubę wraz z podkładką zabezpieczającą, która mocuje sprzęgło do wału korbowego.



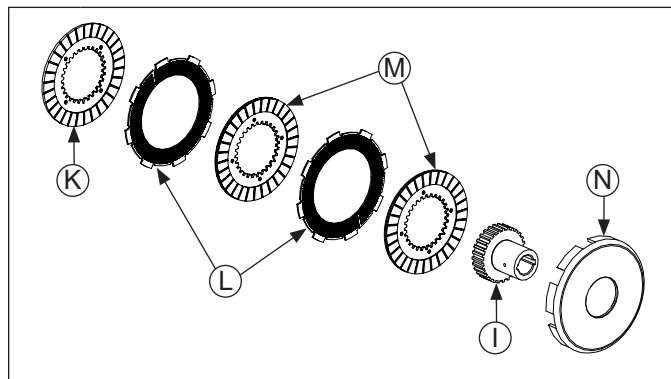
Z Zespół sprzęgła

6. Wyciągnij ostrożnie z zespołu komplet elementów obejmujący sprzęgło, łańcuch oraz WOM z podkładką sprzęzystą.



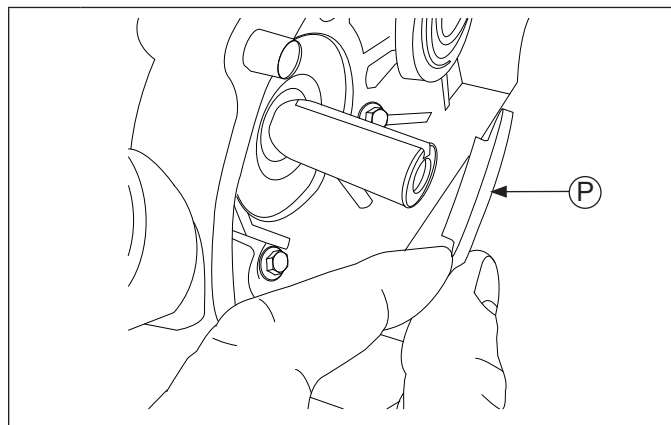
Q Łańcuch **U** WOM

7. Rozłóż sprzęgło na poszczególne elementy. Zapamiętaj kolejność montażu tych elementów.



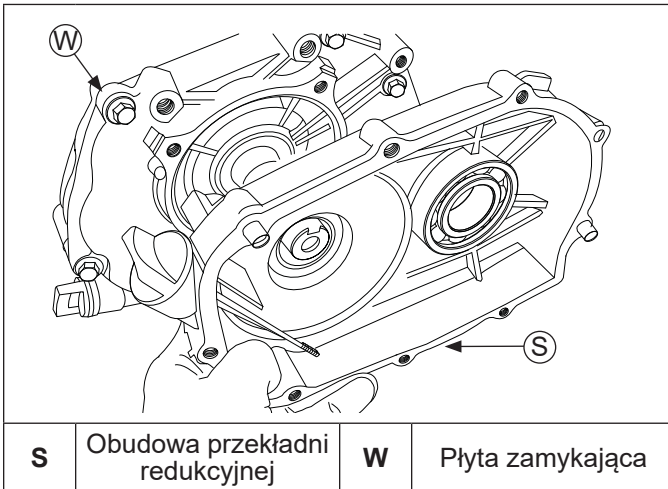
I	Środkowe koło sprzęgła	K	Płyta dociskowa
L	Płyta sprzęgła	M	Tarcza cierna
N	Kielich sprzęgła		

8. Zdejmij wypust i podkładkę oporową z WOM. Pamiętaj, że mniejszy występ powinien być skierowany w stronę silnika.



P Podkładka oporowa

9. Jeżeli na potrzeby serwisu konieczny jest demontaż obudowy przekładni redukcyjnej, należy wykręcić śruby mocujące tę obudowę do płyty zamykającej.
10. Ostrożnie odłączyć obudowę przekładni redukcyjnej z uszczelką od płyty zamykającej.



Kontrola

UWAGA: Nie zaleca się demontażu płyty dociskowej. W przypadku gdy jest ona zużyta lub uszkodzona, należy wymienić cały zespół.

Zdejmij uszczelki i wyczyść wszystkie powierzchnie, na które zakłada się te uszczelki. Uważaj, aby nie wyszczerbić ani nie uszkodzić tych powierzchni. Sprawdź każdą tarczę oraz płytę sprzęgła, jak również płytę dociskową pod kątem nieprawidłowego zużycia, uszkodzenia lub przypalenia/przegrzewania. Wyczyść wszystkie koła zębate i sprawdź stan tych kół oraz zębów, upewniając się, czy nie są one zużyte, niekompletne lub w inny sposób uszkodzone. Obróć łożyska i sprawdź, czy nie wykonują nierównego ruchu. Sprawdź powierzchnie łożysk pod kątem uszkodzeń lub innych nieprawidłowości. W przypadku uszkodzenia części lub innych nieprawidłowości części te należy wymienić zgodnie z potrzebą.


Ponowny montaż

UWAGA: Do montażu należy użyć nowych uszczeltek.

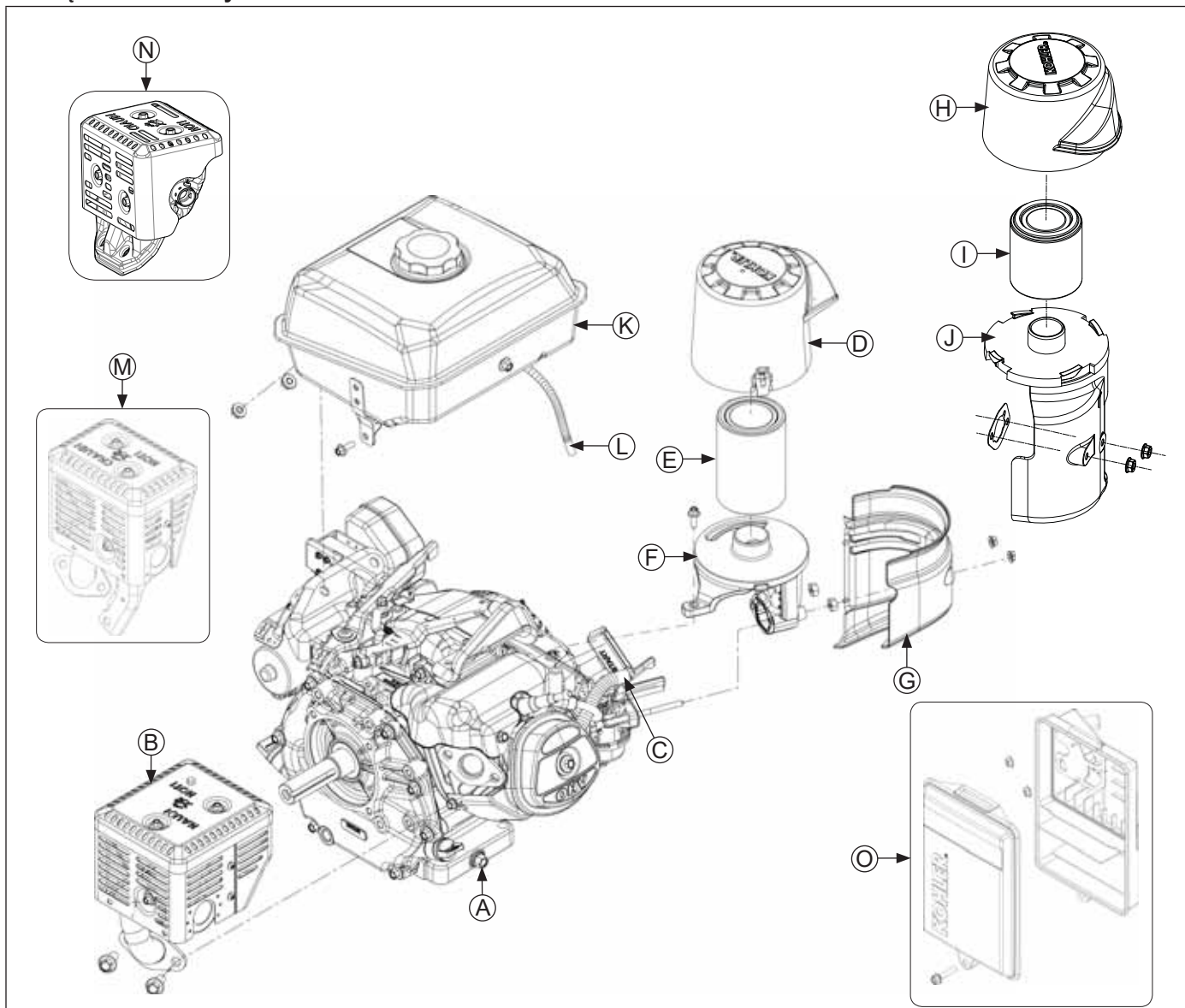
UWAGA: Przed zamontowaniem metalowych płyt sprzęgła, wszystkich łożysk oraz kół zębatach należy je najpierw nasmarować niewielką ilością czystego oleju.

1. Jeżeli obudowa przekładni redukcyjnej została zdjęta, należy ją ponownie zamontować wraz z nową uszczelką na płycie zamykającej. Przymocuj ją śrubami i dokręć te śruby momentem 24,4 Nm (216 calofuntów).
2. Załóż wypust i podkładkę z występem na WOM. Pamiętaj, że mniejszy występ powinien być skierowany w stronę silnika.
3. Zamontuj sprzęgło, łańcuch i WOM z podkładką sprężystą w przekładni redukcyjnej.
4. Przymocuj sprzęgło do WOM za pomocą śruby z podkładką zabezpieczającą. Dokręć śrubę momentem 24,4 Nm (216 calofuntów).
5. Załóż pokrywę przekładni redukcyjnej do obudowy tej przekładni, używając nowej uszczelki. Przykręć pokrywę śrubami. Dokręć śruby momentem 7,4 Nm (66 calofuntów).
6. Załóż ponownie korek spustu na przekładnię redukcyjną i solidnie go dokręć.
7. Silnik musi być wypoziomowany. Wlej nowy olej 20W-40 lub 20W-50 przez otwór wskaźnika prętoowego oleju na górze obudowy przekładni redukcyjnej do poziomu dolnego znacznika na wskaźniku prętoowym, znajdującym się w obudowie tej przekładni. Włóż dobrze prętoowy wskaźnik poziomu w obudowę przekładni redukcyjnej.

Demontaż/Kontrola i serwisowanie

	⚠ OSTRZEŻENIE	<p>Przed rozpoczęciem pracy z silnikiem lub urządzeniami należy unieruchomić silnik, postępując w następujący sposób: 1) Odłącz przewód/przewody świec zapłonowych. 2) Odłącz od akumulatora ujemny (-) przewód akumulatora.</p>
	<p>Przypadkowe uruchomienie silnika może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.</p> <p>Przed rozpoczęciem serwisowania odłącz i dokonaj uziemienia przewodów świec zapłonowych.</p>	

Zewnętrzne elementy silnika



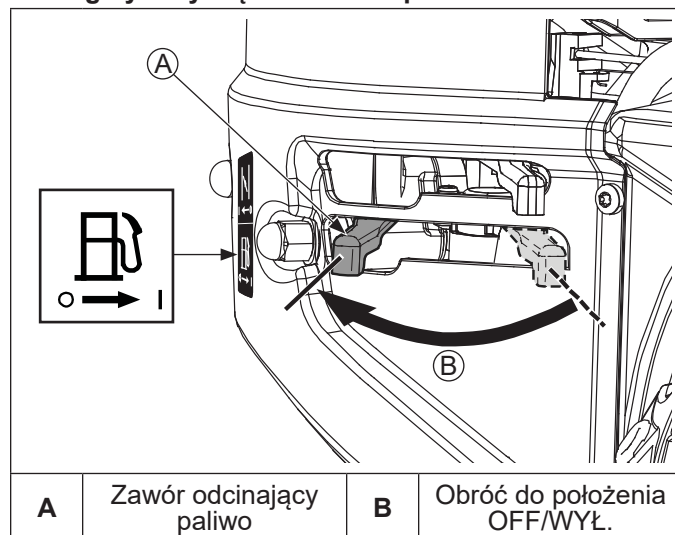
A	Korek spustu oleju	B	Zespół tłumika w mod. CH395, CH440	C	Przewód odpowietrznika	D	CH260–CH440 — Pokrywa filtra Quad-Clean™
E	CH260–CH440 — Wkład / Filtr wstępny filtra Quad-Clean™	F	CH260–CH440 — Podstawa filtra Quad-Clean™	G	CH260–CH440 — Osłona gaźnika	H	CH245–CH255 — Pokrywa filtra Quad-Clean™
I	CH245–CH255 — Wkład / Filtr wstępny filtra Quad-Clean™	J	CH245–CH255 — Podstawa filtra Quad-Clean™	K	Zbiornik paliwa	L	Przewód paliwowy
M	Zespół tłumika w mod. CH260, CH270	N	CH245, CH255 — Zespół tłumika	O	Niskoprofilowy filtr powietrza		

Dokładnie wyczyść wszystkie elementy po rozłożeniu silnika. Wyłącznie czyste części mogą zostać dokładnie skontrolowane i ocenione pod kątem zużycia lub uszkodzeń. Istnieje wiele powszechnie dostępnych środków czyszczących, które szybko usuwają z części silnika smar, olej i brud. Podczas używania środka czyszczącego dokładnie stosuj się do instrukcji i środków ostrożności przekazanych przez producenta.

Upewnij się, że wszystkie ślady środka czyszczącego zostały usunięte przed ponownym montażem silnika i jego użytkowaniem. Nawet niewielka jego ilość może szybko zniwelować właściwości smarujące oleju silnikowego.

Odlączenie przewodu świecy zapłonowej

Szczegóły dotyczące zaworów paliwa



UWAGA: Pociągaj tylko za kopułkę, aby nie uszkodzić przewodu świecy zapłonowej.

UWAGA: Modele z niskoprofilowym filtrem powietrza nie mają zaworu odcinającego dopływ paliwa. W tym przypadku należy odciąć dopływ paliwa w przewodzie zasilającym.

1. Odlącz przewód od świecy zapłonowej.
2. Przesuń dźwignię odcinającą paliwo w lewo, aby zamknąć zawór paliwa.

Odprowadzanie oleju ze skrzyni korbowej

1. Wyjmij 1 korek spustowy oleju i 1 korek wlewu oleju.
2. Odczekaj dłuższy czas na opróżnienie skrzyni korbowej z oleju.

Zdejmowanie tłumika i osłony ciepłochronnej

1. Wykręć śruby z kołnierza wydechu i mocowania tłumika.
2. Zdejmij zespół tłumika z wylotu rury wydechowej.
3. Wyjmij uszczelkę z wylotu rury wydechowej.

Demontaż zespołu filtra powietrza

Wyjmij elementy filtra powietrza z podstawy filtra. Patrz Filtr powietrza/Włot.

Wymywanie podstawy filtra Quad-Clean™

Wyjmij podstawę filtra powietrza z silnika w następujący sposób:

CH245/CH255

1. Odkręć nakrętki i śruby mocujące podstawę filtra powietrza do silnika.
2. Wsuń podstawę naprzód na śrubach dwustronnych.
3. Odłącz przewód odpowietznika od pokrywy zaworu.
4. Ściągnij podstawę filtra powietrza z kołków.
5. Zdejmij uszczelkę podstawy filtra powietrza z kołków mocujących.
6. Lekko nakręć nakrętki na kołki gwintowane (aby tymczasowo przymocować gaźnik do silnika).

CH260-CH440

1. Odkręć nakrętki i śruby mocujące osłonę gaźnika do silnika.
2. Zdejmij osłonę.
3. Wykręć śrubę i nakrętki mocujące podstawę filtra powietrza do gaźnika.
4. Odłącz jeden koniec przewodu odpowietznika od pokrywy zaworu lub podstawy filtra powietrza.
5. Ściągnij podstawę filtra powietrza z kołków.
6. Zdejmij uszczelkę podstawy filtra powietrza z kołków mocujących.
7. Lekko nakręć nakrętki na kołki gwintowane (aby tymczasowo przymocować gaźnik do silnika).

Wymywanie podstawy niskoprofilowego filtra powietrza

Wyjmij podstawę filtra powietrza z silnika w następujący sposób:

1. Wykręć śrubę i nakrętki mocujące podstawę filtra powietrza do gaźnika.
2. Odłącz jeden koniec przewodu odpowietznika od pokrywy zaworu lub podstawy filtra powietrza.
3. Wyjmij podstawę.
4. Zdejmij uszczelkę podstawy filtra powietrza z kołków mocujących.
5. Lekko nakręć nakrętki na kołki gwintowane (aby tymczasowo przymocować gaźnik do silnika).

Wymywanie zbiornika paliwa (jeśli był na wyposażeniu)

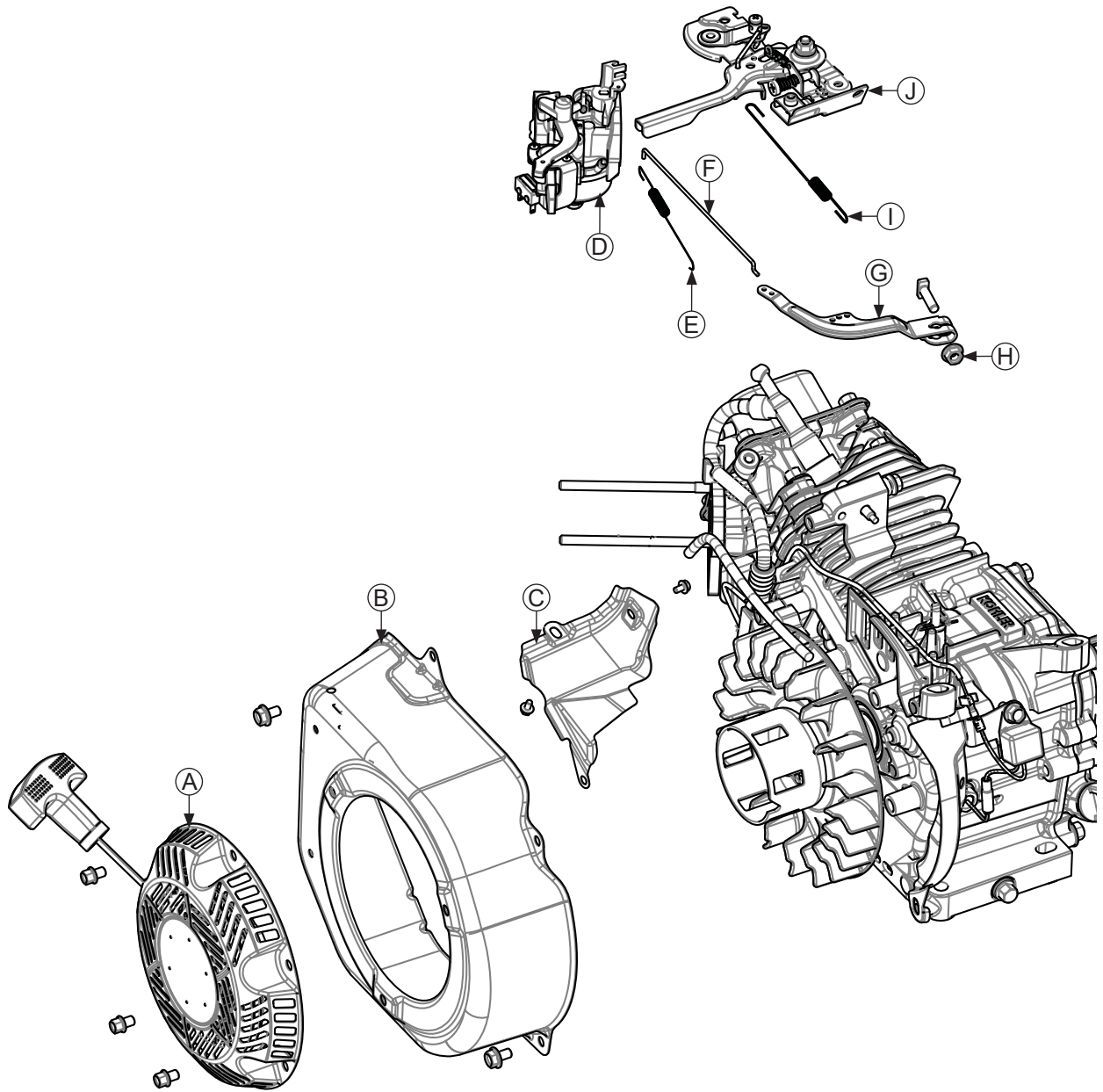
UWAGA: Jeśli na wyposażeniu nie ma zbiornika paliwa, poluzuj zacisk i odłącz przewód paliwowy od wlotu gaźnika.

UWAGA: W przypadku silnika CH245/CH255, wykręć śruby mocujące zespół regulacji prędkości do skrzyni korbowej, żeby uzyskać dostęp do śruby mocującej zbiornik paliwa.

1. Upewnij się, że zbiornik paliwa jest pusty.
2. Poluzuj zacisk i odłącz przewód paliwowy od wlotu zaworu odcinającego.
3. Wykręć śruby i nakrętki mocujące zbiornik paliwa do wsporników silnika, a następnie wyjmij zbiornik z silnika.

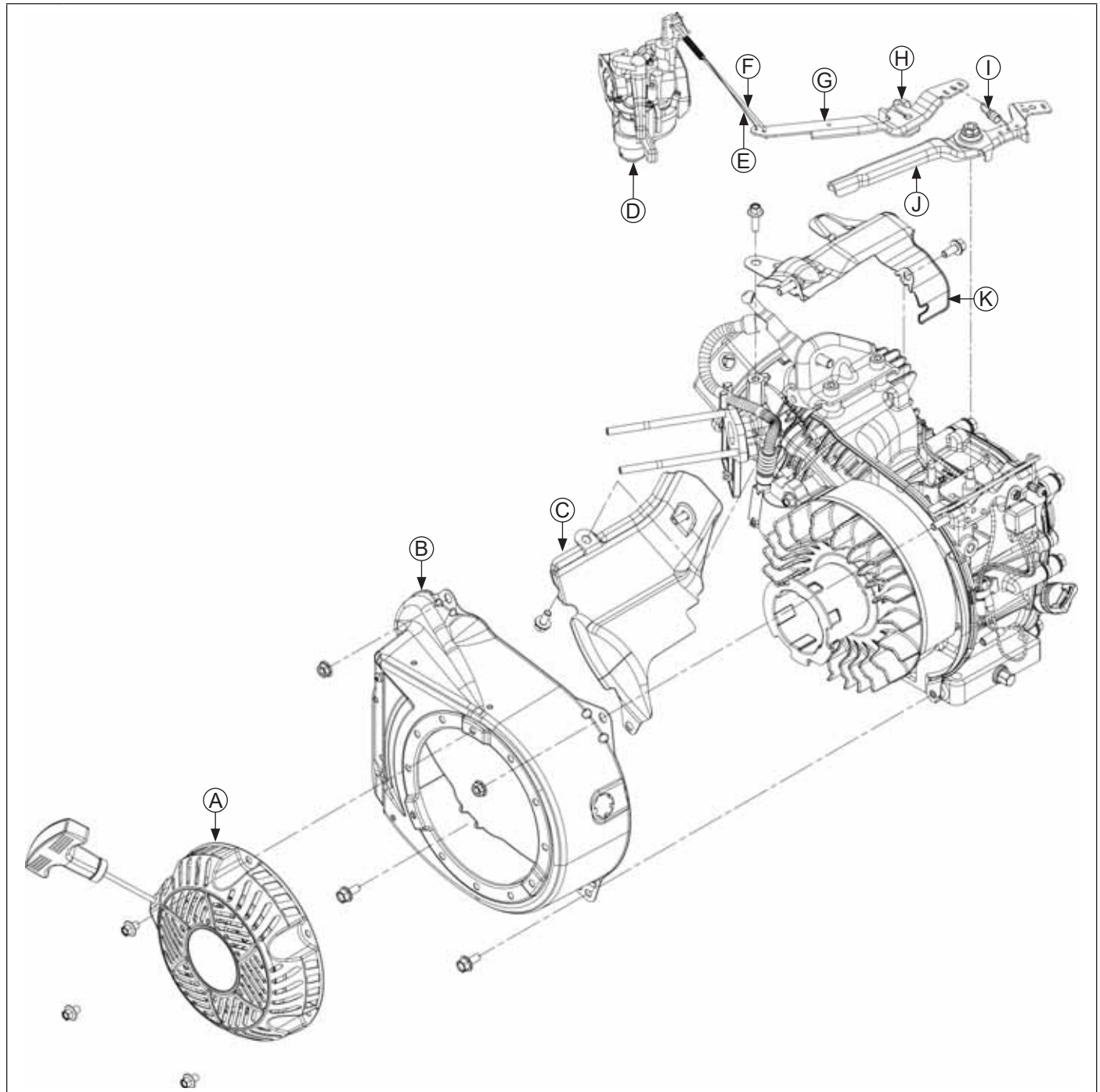
Demontaż/Kontrola i serwisowanie

CH245/CH255 — Obudowa dmuchawy / Elementy panelu sterowniczego



A	Rozrusznik chowany	B	Obudowa dmuchawy	C	Osłona głowicy cylindrów	D	Gaźnik
E	Sprężyna ciąga	F	Cięgno przepustnicy	G	Dźwignia regulatora	H	Nakrętka sześciokątna z kołnierzem
I	Sprężyna regulatora	J	Zespół regulacji prędkości				

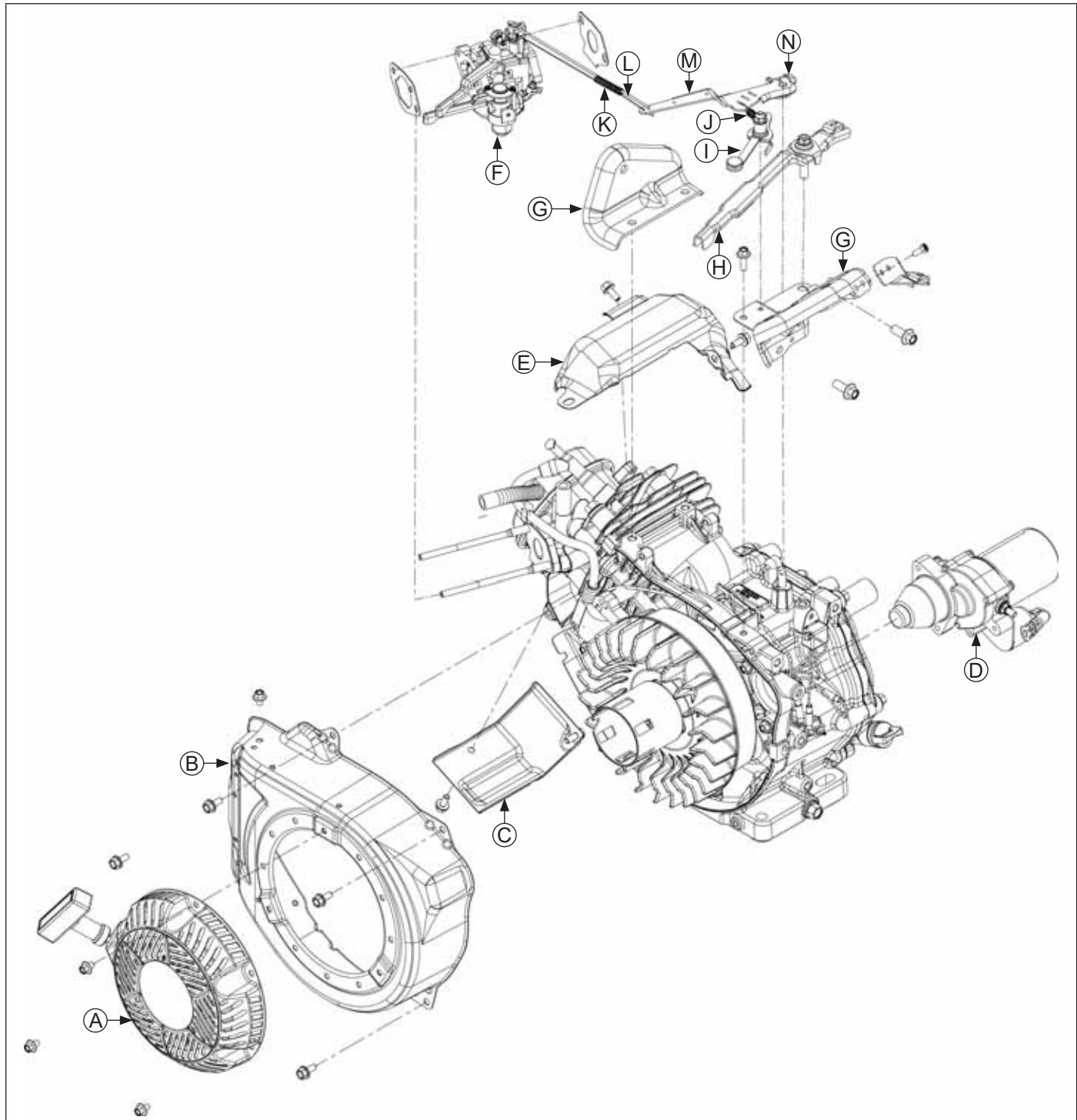
Obudowa dmuchawy/Elementy panelu sterowania w mod. CH260/CH270



A	Rozrusznik chowany	B	Obudowa dmuchawy	C	Osłona dolna	D	Gaźnik
E	Sprężyna tłumiąca	F	Cięgno przepustnicy	G	Dźwignia regulatora	H	Nakrętka sześciokątna z kołnierzem
I	Sprężyna regulatora	J	Dźwignia przepustnicy	K	Osłona górna		

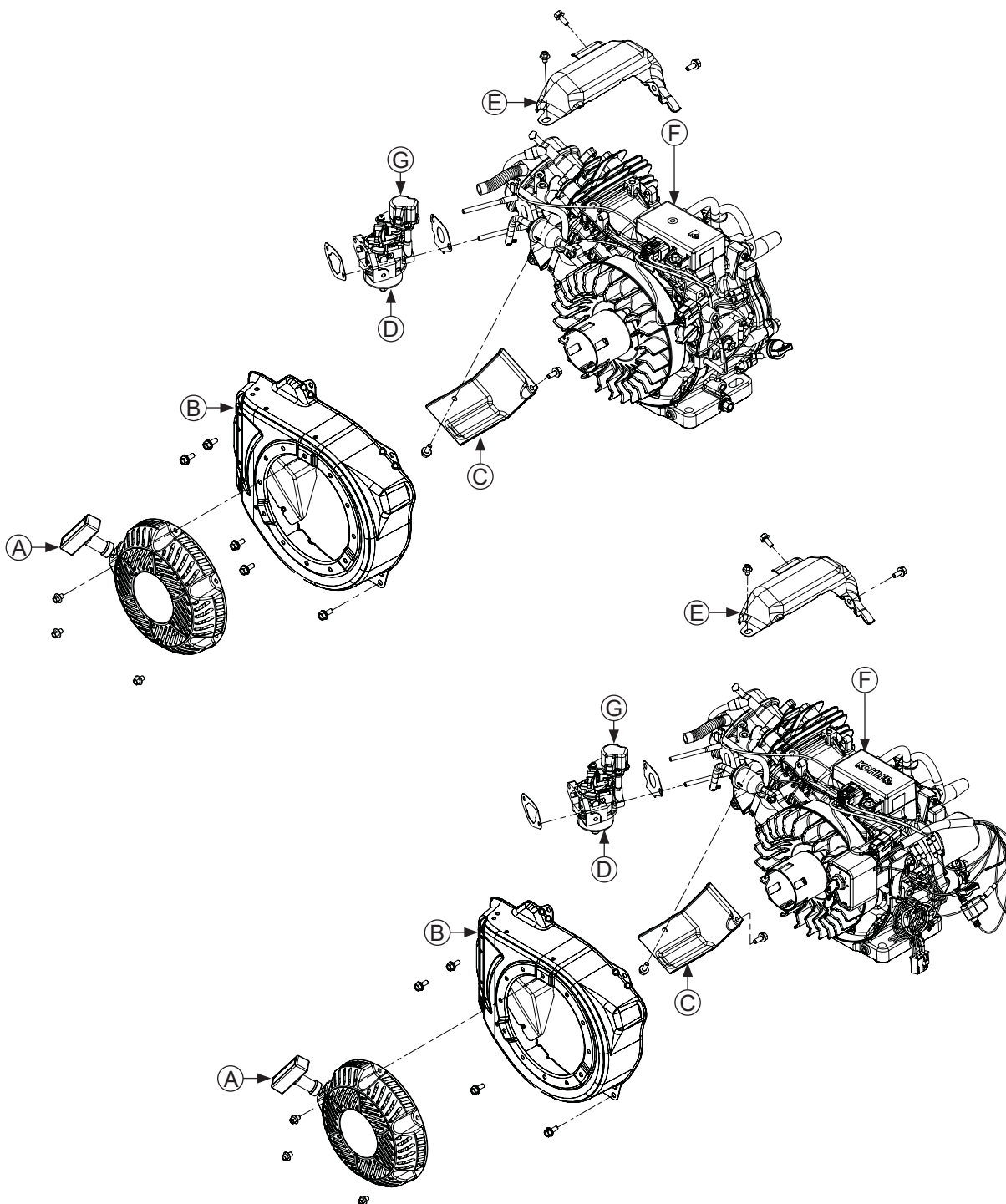
Demontaż/Kontrola i serwisowanie

Obudowa dmuchawy/Elementy panelu sterowania w mod. CH395/CH440



A	Rozrusznik chowany	B	Obudowa dmuchawy	C	Osłona dolna	D	Rozrusznik elektryczny
E	Osłona górna	F	Gaźnik	G	Wsporniki zbiornika paliwa	H	Dźwignia przepustnicy
I	Dźwignia obrotowa	J	Sprężyna regulatora	K	Sprężyna tłumiąca	L	Cięgno przepustnicy
M	Dźwignia regulatora	N	Nakrętka sześciokątna z kołnierzem				

Obudowa dmuchawy regulatora elektronicznego/Elementy panelu sterowania w mod. CH395/CH440




A	Rozrusznik chowany	B	Obudowa dmuchawy	C	Osłona dolna	D	Gaźnik
E	Osłona górna	F	Układ sterowniczy regulatora elektronicznego	G	Silnik krokowy		

Demontaż/Kontrola i serwisowanie

Wymywanie przepustnicy zewnętrznej, regulatora i cięgła dławiącego (dotyczy wyłącznie regulatora mechanicznego)

1. Zaznacz, w którym otworze znajduje się sprężyna regulatora po każdej stronie. Zdejmij nakrętkę i podkładkę mocującą dźwignię sterowania przepustnicą do skrzyni korbowej. Odczep sprężynę i zdejmij dźwignię.
2. Poluzuj nakrętkę mocującą dźwignię regulatora do wałka regulatora. Podnieś dźwignię regulatora i wyciągnij cięgło przepustnicy gaźnika i sprężynę tłumiącą.

Demontaż gaźnika

	<p>! OSTRZEŻENIE</p> <p>Wybuchowe paliwo może powodować pożary i poważne oparzenia.</p> <p>Nie napełniaj zbiornika paliwa, gdy silnik jest rozgrzany lub uruchomiony.</p>
<p>Benzyna jest bardzo łatwopalna, a w razie zapalenia jej opary mogą wybuchnąć. Benzynę należy przechowywać wyłącznie w dopuszczonych do użytku pojemnikach, w odpowiednio wietrzonych, niezamieszkałych budynkach, z dala od wszelkich źródeł iskier i płomienia. Rozlane paliwo może zapalić się w przypadku zetknięcia z rozgrzanymi częściami lub iskrami towarzyszącymi zapłonowi. Nie wolno stosować benzyny w roli środka czyszczącego.</p>	

UWAGA: Aby wymontować gaźnik bez naruszania mocowania dźwigni regulatora, pociągnij gaźnik na zewnątrz i zdejmij go z kołków mocujących. Następnie przechyl gaźnik i odłącz cięgło przepustnicy i sprężynę tłumiącą od dźwigni przepustnicy.

1. Odłącz cięgło przepustnicy i sprężynę tłumiącą od gaźnika.
2. Jeżeli są na wyposażeniu zapłon i odcięcie paliwa, ostrożnie odłącz obydwa zaciski wiązki przewodowej od mikroprzełącznika na gaźniku.
3. Zdejmij gaźnik, uszczelkę gaźnika, izolator i uszczelkę izolatora z kołków.

Demontaż gaźnika z silnikiem krokowym (dotyczy wyłącznie regulatora elektronicznego)

UWAGA: Gaźnik i silnik krokowy należy demontować jako zespół.

Silnik krokowy należy odłączać od gaźnika jedynie w razie potrzeby przeprowadzenia dodatkowego serwisu. Patrz: instrukcje dotyczące układu gaźnika.

Odłącz wiązkę przewodów od silnika krokowego. Zdejmij z kołków gaźnik z silnikiem krokowym, uszczelkę gaźnika, izolator i uszczelkę izolatora.

Demontaż rozrusznika chowanego

Odkręć śruby mocujące rozrusznik chowany do obudowy dmuchawy. Wyjmij rozrusznik.

Zdejmowanie obudowy dmuchawy i osłon

1. Odkręć śruby i nakrętki (dot. tylko mod. CH260 i CH270) mocujące obudowę dmuchawy.
2. Zdejmij obudowę dmuchawy.
3. Wykręć śruby mocujące osłonę górną i zdejmij ją.
4. Wykręć śruby mocujące osłonę dolną i zdejmij ją.

Demontaż instalacji elektrycznej, mikrowyłącznika z mocowaniem i uchwytów zbiornika paliwa (o ile są na wyposażeniu)

UWAGA: W przypadku mod. CH395 i CH440 demontaż kołka gwintowanego i mocowania mikrowyłącznika nie jest wymagany ani zalecany.

1. Odłącz złącza typu bullet wiązki przewodowej przełącznika pływaka i modułu czujnika oleju Oil Sentry™. Wykręć śrubę montażową mocującą moduł do uchwytu zbiornika paliwa lub uchwytu modułu.
2. O ile dotyczy, zdejmij oba uchwyty zbiornika paliwa, wykręcając z nich śruby. Wykręć kołek gwintowany z lewego uchwytu i zdejmij mocowanie mikroprzełącznika.

Demontaż układu sterowniczego regulatora elektronicznego (dotyczy wyłącznie regulatora elektronicznego)

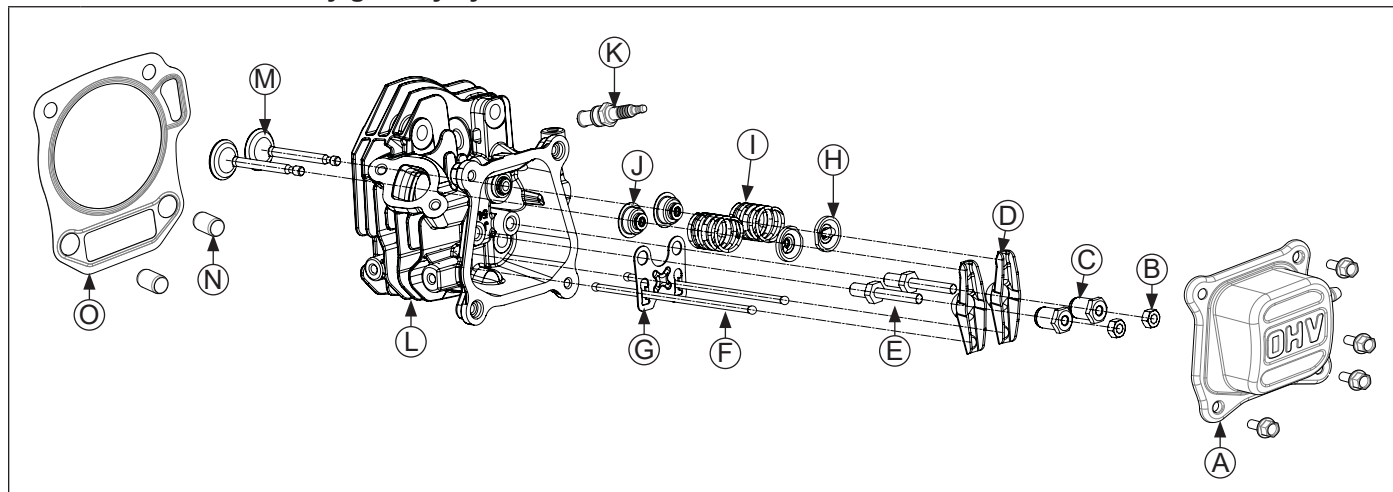
1. Oznacz położenia przewodów, po czym odłącz przewody od panelu sterowania.
2. Odłącz wiązkę przewodów od układu sterowniczego regulatora elektronicznego.
3. Wykręć śruby mocujące układ sterowniczy elektronicznego regulatora do skrzyni korbowej.

Demontaż panelu sterowania i rozrusznika elektrycznego (jeśli był na wyposażeniu)

UWAGA: Aby ułatwić demontaż, oznakuj przewody w celu ponownego podłączenia, ponieważ ich kolory mogą się nie zgadzać.

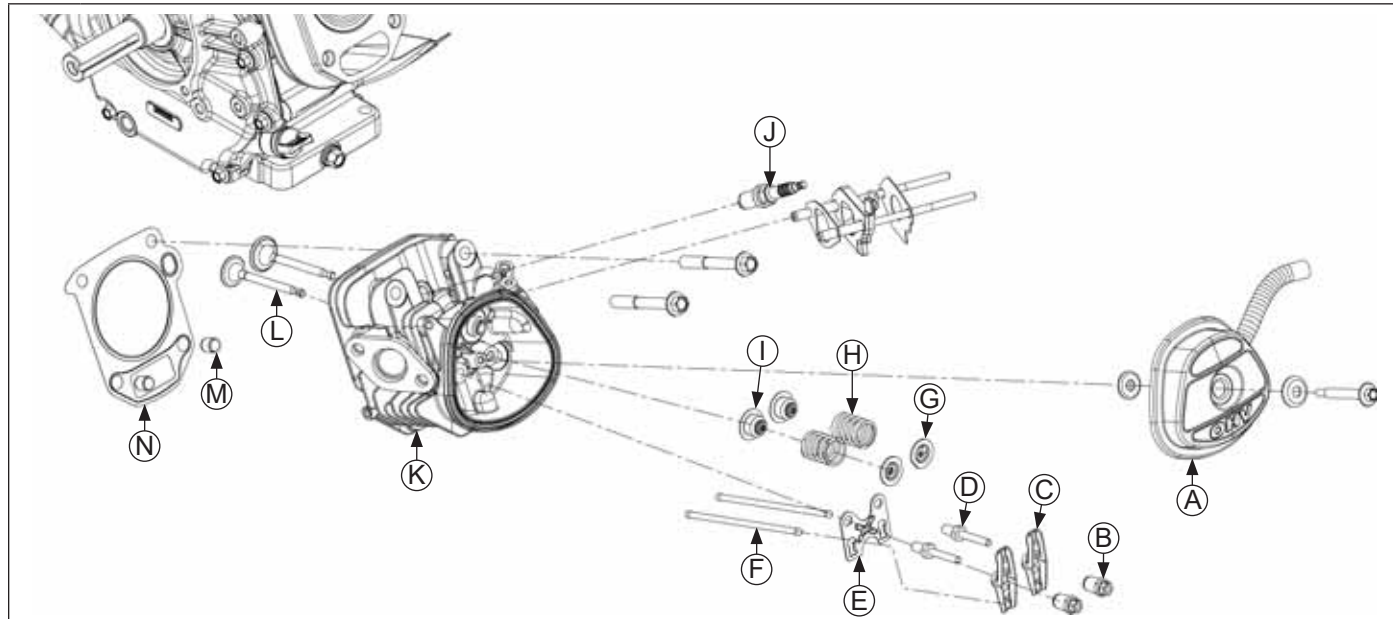
1. Odłącz przewody łączące panel sterowania z rozrusznikiem, czujnikiem oleju Oil Sentry™, modułem zapłonowym i prostownikiem-regulatorem.
2. Wykręć śruby mocujące uchwyt panelu sterowania do skrzyni korbowej, a następnie zdejmij panel sterowania. Uważaj na 2 przewody uziemiające przymocowane jedną śrubą.
3. Wykręć śruby mocujące rozrusznik elektryczny do skrzyni korbowej i wyjmij rozrusznik.

CH245/CH255 — Elementy głowicy cylindrów



A	Pokrywa zaworu	B	Przeciwnakrętka sześciokątna	C	Sworzeń dźwigni zaworowej	D	Dźwignia zaworowa
E	Śruba dwustronna dźwigni zaworowej	F	Popychacz	G	Prowadnica popychacza	H	Ustalacz zaworu
I	Sprężyna zaworu	J	Uszczelka trzpienia zaworu	K	Świeca zapłonowa	L	Głowica cylindrów
M	Zawór	N	Kołek ustalający	O	Uszczelka głowicy cylindrów		

CH260–CH440 — Elementy głowicy cylindrów



A	Pokrywa zaworu	B	Nakrętka regulacyjna	C	Dźwignia zaworowa	D	Śruba dwustronna dźwigni zaworowej
E	Prowadnica popychacza	F	Popychacz	G	Ustalacz zaworu	H	Sprężyna zaworu
I	Uszczelka trzpienia zaworu	J	Świeca zapłonowa	K	Głowica cylindrów	L	Zawór
M	Kołek ustalający	N	Uszczelka głowicy cylindrów				

Demontaż/Kontrola i serwisowanie

Demontaż pokrywy zaworu/odpowietrznika, ramion wahaczy, popychaczy i zespołu głowicy cylindra

UWAGA: Oznacz położenie popychaczy i wszystkich innych części do ponownego użytku.

UWAGA: Połączenie pokrywy zaworu CH245/CH255 z głowicą cylindrów uszczelniono silikonowym uszczelniaczem RTV. Przy zdejmowaniu pokrywy uważaj, aby nie uszkodzić powierzchni uszczelniających pokrywy i głowicy cylindrów. Aby rozkruszyć warstwę uszczelnacza RTV, przyłóż drewniany klocek do 1 płaskiej powierzchni czołowej pokrywy zaworu. Następnie mocno uderz w klocek miękkim młotkiem. Jeśli uszczelniacz nie skruszy się po 1 lub 2 próbach, powtórz procedurę po drugiej stronie.

1. CH245/CH255: Odkręć śruby, po czym zdejmij z silnika pokrywę zaworu. Zespół odpowietrznika znajduje się wewnątrz pokrywy zaworu. Postępując się mosiężną szczotką drucianą oraz rozpuszczalnikiem do uszczelnień albo podobnym środkiem, usuń stary uszczelniacz RTV z powierzchni głowicy cylindrów i pokrywy zaworu.
CH260–CH440: Odkręć śrubę z podkładką, a następnie zdejmij pokrywę zaworu i uszczelkę z silnika. Zespół odpowietrznika znajduje się wewnątrz pokrywy zaworu.
2. Poluzuj i zdejmij blokadę ramienia wahacza i nakrętki nastawiacza. Wyjmij ramiona wahacza i popychacze.
3. Wyjmij świecę zapłonową.
4. Odkręć śruby mocujące głowicę cylindrów.
5. Zdejmij głowicę cylindra, kołki ustalające (oznacz ich rozmieszczenie, żeby zachować je przy ponownym montażu) i uszczelkę głowicy.

Układ odpowietrznika

Układ odpowietrznika został zaprojektowany tak, aby kontrolować ilość oleju w obszarze głowicy i utrzymywać niezbędne podciśnienie w skrzyni korbowej.

Gdy tłoki przesuwają się w dół, gazy ze skrzyni korbowej są przeciskane przez zawór zwrotny odmy z wykorzystaniem filtra oczkowego do układu wlotowego. Ruch tłoków w górę zamyka zawór zwrotny odmy i tworzy niskie podciśnienie w dolnej części skrzyni korbowej. Cały olej oddzielony przez filtr sphywa z powrotem do skrzyni korbowej.

Demontaż zaworów

UWAGA: Oznacz położenie wszystkich części do ponownego montażu.

1. Podpierając głowicę zaworu od dołu, naciśnij ustalacz i sprężynę zaworu tak, aby zwolnić ustalacz z trzpienia zaworu. Zdejmij sprężynę i zawór z głowicy. Powtórz powyższe czynności przy drugim zaworze.
2. Po każdej naprawie lub demontażu głowicy cylindra zdejmij i wymień uszczelki trzpienia zaworu.

Kontrola i serwisowanie

Po czyszczeniu sprawdź płaskość głowicy cylindra i odpowiedniej górnej powierzchni skrzyni korbowej za pomocą płyty pomiarowej albo przymiaru precyzyjnego i szczerinomierza. Maksymalne dopuszczalne odchylenie wynosi:

0,1 mm (0.0039 in) w przypadku CH245, CH255, CH395, CH440.

0,08 mm (0.003 in) w przypadku CH260, CH270.

Dokładnie skontroluj części mechanizmu zaworowego. Sprawdź sprężyny zaworów i powiązane elementy pod kątem nadmiernego zużycia i odkształceń. Sprawdź zawory i wstawiane gniazda zaworów pod kątem obecności głębokich skaz, pęknięć i odkształceń. Sprawdź luz trzpieni zaworów w prowadnicach.

Problemy z uruchamianiem silnika lub utrata mocy powiązana z dużym zużyciem paliwa mogą być objawami wadliwych zaworów. Objawy te mogą również oznaczać zniszczone pierścienie, ale najpierw zdemontuj i sprawdź zawory. Po demontażu wyczyść grzybki, przyłgnie i trzpienie zaworów za pomocą elektrycznej szczotki drucianej.

Następnie dokładnie sprawdź wszystkie zawory pod kątem defektów takich jak zdeformowane grzybki, nadmierna korozja lub zużyte końce trzpieni zaworów. Wymień zawory będące w złym stanie.

Prowadnice zaworów

Jeśli zużycie prowadnicy zaworu przekracza normy zawarte w specyfikacji, zawór nie będzie przesuwiał się w prowadnicy po linii prostej. Może to powodować spalanie przyłgni lub gniazd zaworów, utratę sprężania i nadmierne zużycie oleju.

Aby sprawdzić luz pomiędzy prowadnicą a trzpieniem zaworu, dokładnie oczyść prowadnicę i za pomocą sprawdzianu kulkowego zmierz średnicę wewnętrzną prowadnicy. Następnie za pomocą mikrometru zewnętrznego zmierz średnicę trzpienia zaworu w kilku miejscach, w których porusza się w prowadnicy zaworu. Aby obliczyć luz przyjmij największą średnicę trzpienia i odejmij tę wartość od średnicy prowadnicy. Jeśli luz zaworów wlotowych lub wylotowych przekracza wartości podane w tabeli specyfikacji zaworów, sprawdź, czy za nadmierny luz nie odpowiada trzpień lub prowadnica zaworu.

Jeśli prowadnice mieszczą się w podanym zakresie, ale zużycie trzpieni jest zbyt duże, zamontuj nowe zawory.

Wstawiane gniazda zaworów

Wstawiane gniazda zaworów wlotowych i wylotowych wykonane ze wzmocnionego stopu stali są wciskane do głowicy cylindrów. Wstawiane gniazda nie mogą być wymieniane, ale mogą zostać zregenerowane, jeśli nie są nadmiernie odkształcone. W przypadku pęknięć lub mocnych deformacji, głowica cylindrów powinna zostać wymieniona.

Regenerację wstawianych gniazd zaworów należy wykonywać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi do stosowanego frezu do gniazd zaworów. Wyfrezowanie odpowiedniego kąta przyłgni zaworu zgodnie ze tabelą specyfikacji i prawidłowego kąta gniazda zaworu ($89,5^\circ$ – 90°) pozwoli uzyskać niezbędny kąt wciśku 0° (1° pełnego wyfrezowania), gdzie na zewnętrznej średnicy przyłgni i gniazda zaworu występuje maksymalne ciśnienie.

Docieranie zaworów

UWAGA: Zaworów wylotowych koloru czarnego nie można szlifować, i nie wymagają one docierania.

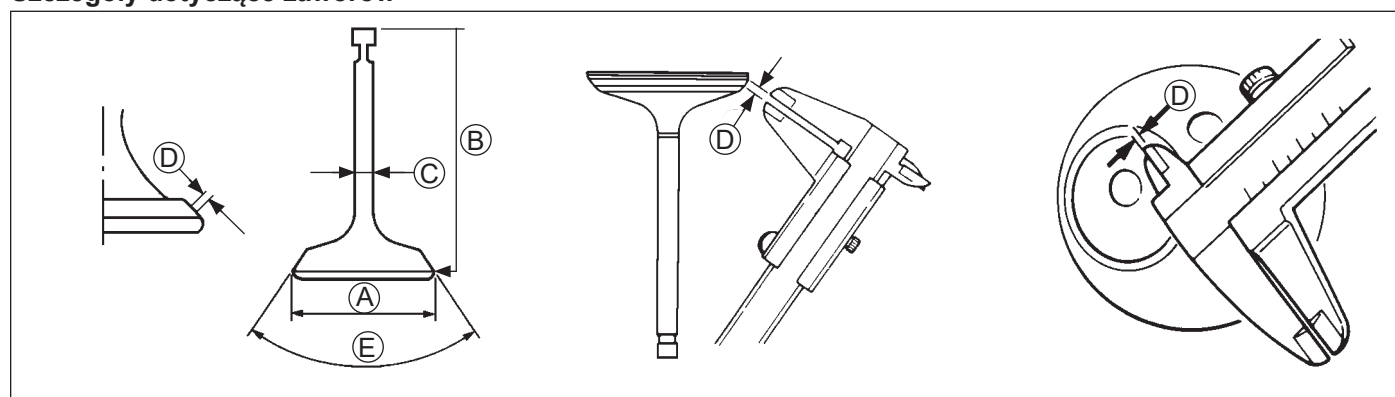
Przeszlifowane lub nowe zawory muszą zostać dotarte, aby zapewnić dobre dopasowanie. Użyj ręcznego narzędzia do docierania z przyssawką podczas końcowego docierania. Delikatnie pokryj przyłgnię zaworu cienką powłoką ścierniwa, następnie obracaj zawór na gnieździe za pomocą narzędzia do docierania. Kontynuuj ścieranie do momentu uzyskania gładkiej powierzchni na gnieździe i przyłgni zaworu. Dokładnie wyczyść głowicę cylindrów w gorącej wodzie z dodatkiem mydła, aby usunąć wszystkie pozostałości ścierniwa. Po osuszeniu głowicy cylindrów nanieś cienką powłokę oleju SAE 10, aby zapobiec rdzewieniu.

Uszczelki trzpienia zaworu

W tych silnikach zastosowano uszczelki trzpienia w zaworach wlotowych i wylotowych.

Po wymontowaniu zaworów z głowicy cylindrów zawsze wymieniaj uszczelki na nowe. Uszczelki należy wymieniać również, gdy ich właściwości ulegną pogorszeniu lub gdy zostaną w jakikolwiek sposób uszkodzone. Nigdy nie używaj powtórnie starych uszczelek.

Szczegóły dotyczące zaworów



CH245/CH255 — Specyfikacja zaworów

L.p.	Wymiary	Wlot	Wylot
A	Średnica głowicy	24,875–25,125 mm (0,9793-0,9892 cala)	23,8–24,2 mm (0,9370–0,9527 in)
B	Długość zaworu	64 mm (2,5196 in)	64 mm (2,5196 in)
C	Średnica trzpienia	5,474 mm (0,2155 in)	5,464 mm (0,2151 in)
D	Maks. szerokość przyłgni/gniazda	2,0 mm (0,079 cala)	2,0 mm (0,079 cala)
E	Kąt przyłgni/gniazda	89,5–90,5°	89,5–90,5°

Specyfikacje zaworów w mod. CH260/CH270

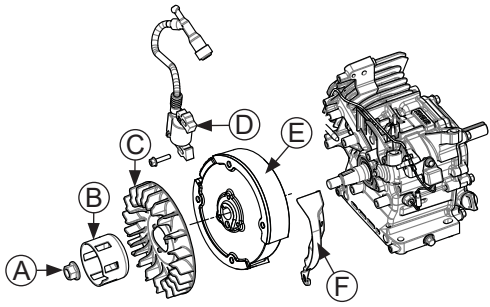
L.p.	Wymiary	Wlot	Wylot
A	Średnica głowicy	26,875–27,125 mm (1,0581–1,0679 cala)	24,875–25,125 mm (0,9793-0,9892 cala)
B	Długość zaworu	63,3–63,9 mm (2,4921– 2,5157 cala)	63,3–63,9 mm (2,4921– 2,5157 cala)
C	Średnica trzpienia	5,5 mm (0,217 cala)	5,438 mm (0,214 cala)
D	Maks. szerokość przyłgni/gniazda	2,0 mm (0,079 cala)	2,0 mm (0,079 cala)
E	Kąt przyłgni/gniazda	89,5–90,5°	89,5–90,5°

Demontaż/Kontrola i serwisowanie

Specyfikacja zaworów w mod. CH395			
L.p.	Wymiary	Wlot	Wylot
A	Średnica głowicy	30,875–31,125 mm (1,2156–1,2254 cala)	26,875–27,125 mm (1,0581–1,0679 cala)
B	Długość zaworu	85,34 85,54 mm (3,3598–3,3677 cala)	85,19 84,99 mm (3,3461–3,3539 cala)
C	Średnica trzpienia	6,560–6,575 mm (0,2583–0,2589 cala)	6,560–6,575 mm (0,2583–0,2589 cala)
D	Maks. szerokość przyłgni/gniazda	1,5 mm (0,059 cala)	1,5 mm (0,059 cala)
E	Kąt przyłgni/gniazda	89,5–90,5°	89,5–90,5°

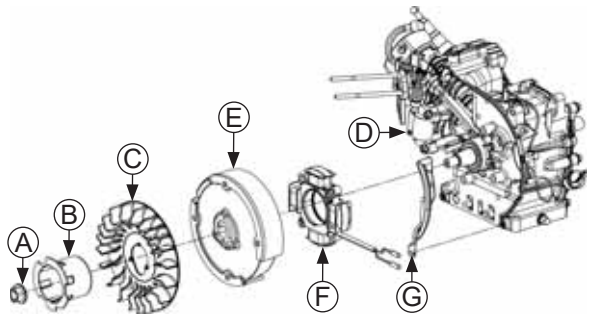
Specyfikacja zaworów w mod. CH440			
L.p.	Wymiary	Wlot	Wylot
A	Średnica głowicy	35,875–36,125 mm (1,4124–1,4222 cala)	32,875–33,125 mm (1,2943–1,3041 cala)
B	Długość zaworu	86,175–86,375 mm (3,3927–3,4006 cala)	86,341–86,541 mm (3,3993–3,4071 cala)
C	Średnica trzpienia	6,560–6,575 mm (0,2583–0,2589 cala)	6,545–6,560 mm (0,2577–0,2583 cala)
D	Maks. szerokość przyłgni/gniazda	1,5 mm (0,059 cala)	1,5 mm (0,059 cala)
E	Kąt przyłgni/gniazda	89,5–90,5°	89,5–90,5°

CH245/CH255 — Elementy koła zamachowego / zapłonu



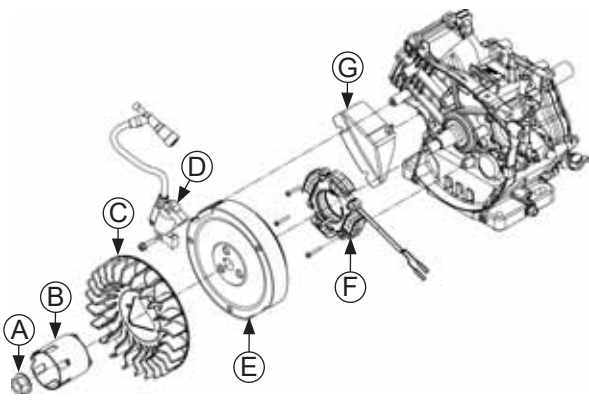
A	Nakrętka mocująca koło zamachowe	B	Kielich
C	Wentylator koła zamachowego	D	Moduł zapłonowy
E	Koło zamachowe	F	Osłona koła zamachowego

Elementy koła zamachowego/zapłonu w mod. CH260/CH270



A	Nakrętka mocująca koło zamachowe	B	Kielich
C	Wentylator koła zamachowego	D	Moduł zapłonowy
E	Koło zamachowe	F	Stojan
G	Osłona koła zamachowego		

Elementy koła zamachowego/zapłonu w mod. CH395/CH440



A	Nakrętka mocująca koło zamachowe	B	Kielich
----------	----------------------------------	----------	---------

C	Wentylator koła zamachowego	D	Moduł zapłonowy
E	Koło zamachowe	F	Stojan
G	Osłona koła zamachowego		

Demontaż modułu zapłonowego

Wykręć śruby mocujące moduł zapłonowy do skrzyni korbowej. Wyjmij moduł.

Demontaż koła zamachowego

UWAGA: Zawsze, gdy jest to możliwe, należy używać klucza udarowego do poluzowania nakrętki mocującej koło zamachowe. Do przytrzymania koła zamachowego podczas luzowania lub dokręcania nakrętki mocującej można użyć klucza paskowego.

UWAGA: Do zdejmowania koła zamachowego z wału korbowego zawsze używaj ściągacza. Nie uderzaj koła zamachowego ani wału korbowego, ponieważ może to spowodować ich pęknięcie lub uszkodzenie.

1. Zdejmij nakrętkę mocującą koło zamachowe.
2. Zdejmij kielich napędu i wentylator z koła zamachowego.
3. Odkręć śrubę i zdejmij osłonę (dotyczy tylko modeli CH245–CH270) po prawej stronie koła zamachowego (niezbędne do użycia ściągacza w następnym kroku).
4. Zdejmij koło zamachowe z wału korbowego za pomocą odpowiedniego ściągacza.
5. Wysuń wpust czółenkowy koła zamachowego z rowka wpustu w wale korbowym.

Kontrola

Skontroluj koło zamachowe pod kątem pęknięć i sprawdź rowek wpustu pod kątem uszkodzenia. Wymień koło zamachowe, jeśli jest pęknięte. Wymień koło zamachowe, wał korbowy i wpust, jeśli wpust koła zamachowego jest ścięty lub rowek wpustu uszkodzony.

Demontaż stojana (jeśli był na wyposażeniu)

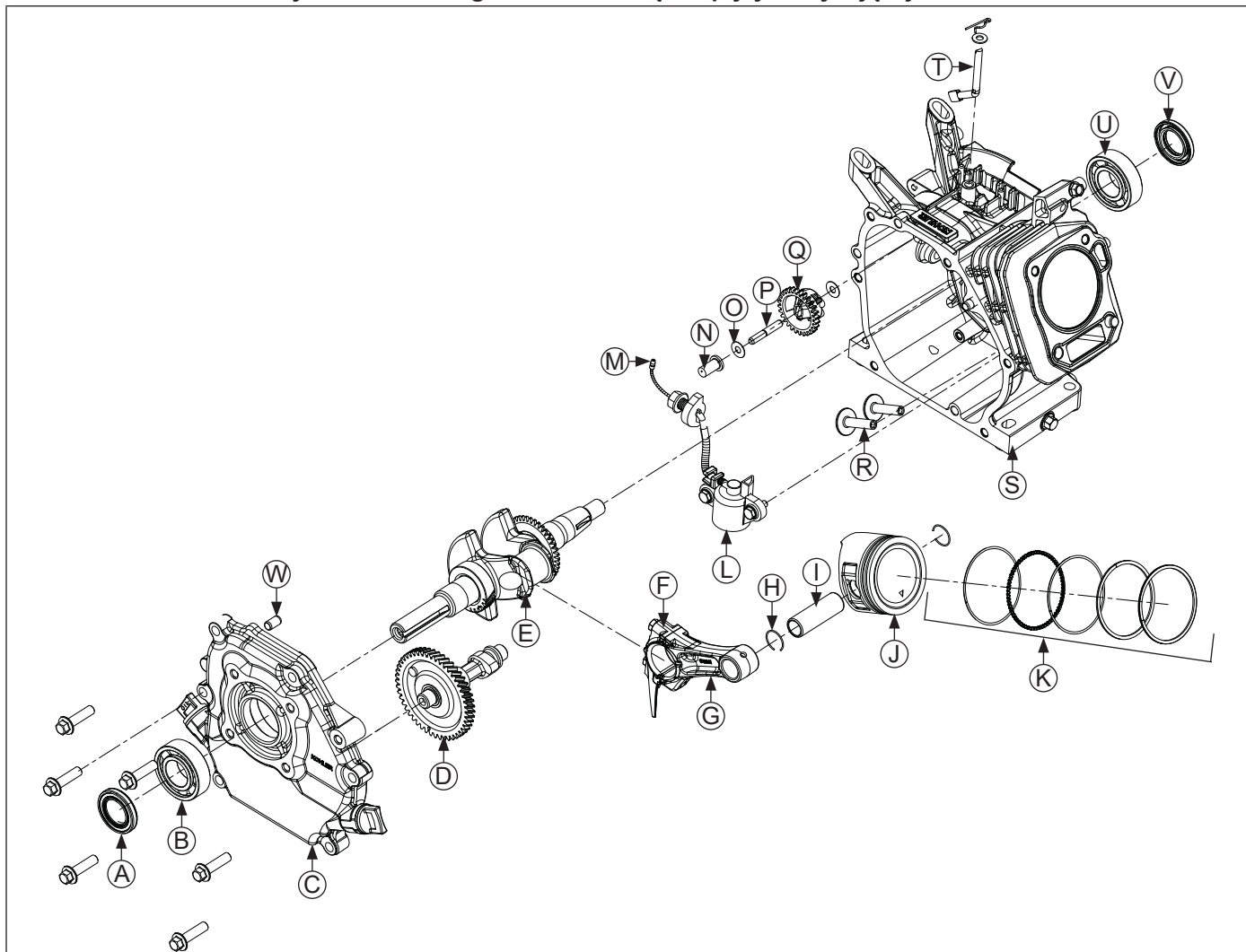
1. Odkręć śrubę mocującą uchwyt przewodu stojana i zdejmij uchwyt.
2. Wykręć śruby mocujące stojan do skrzyni korbowej.

Demontaż przekładni redukcyjnej (jeśli jest przewidziana)

Zapoznać się z procedurami demontażu, przeglądu i ponownego montażu przekładni, które można znaleźć w dokumencie pt. „Przekładnia redukcyjna”.

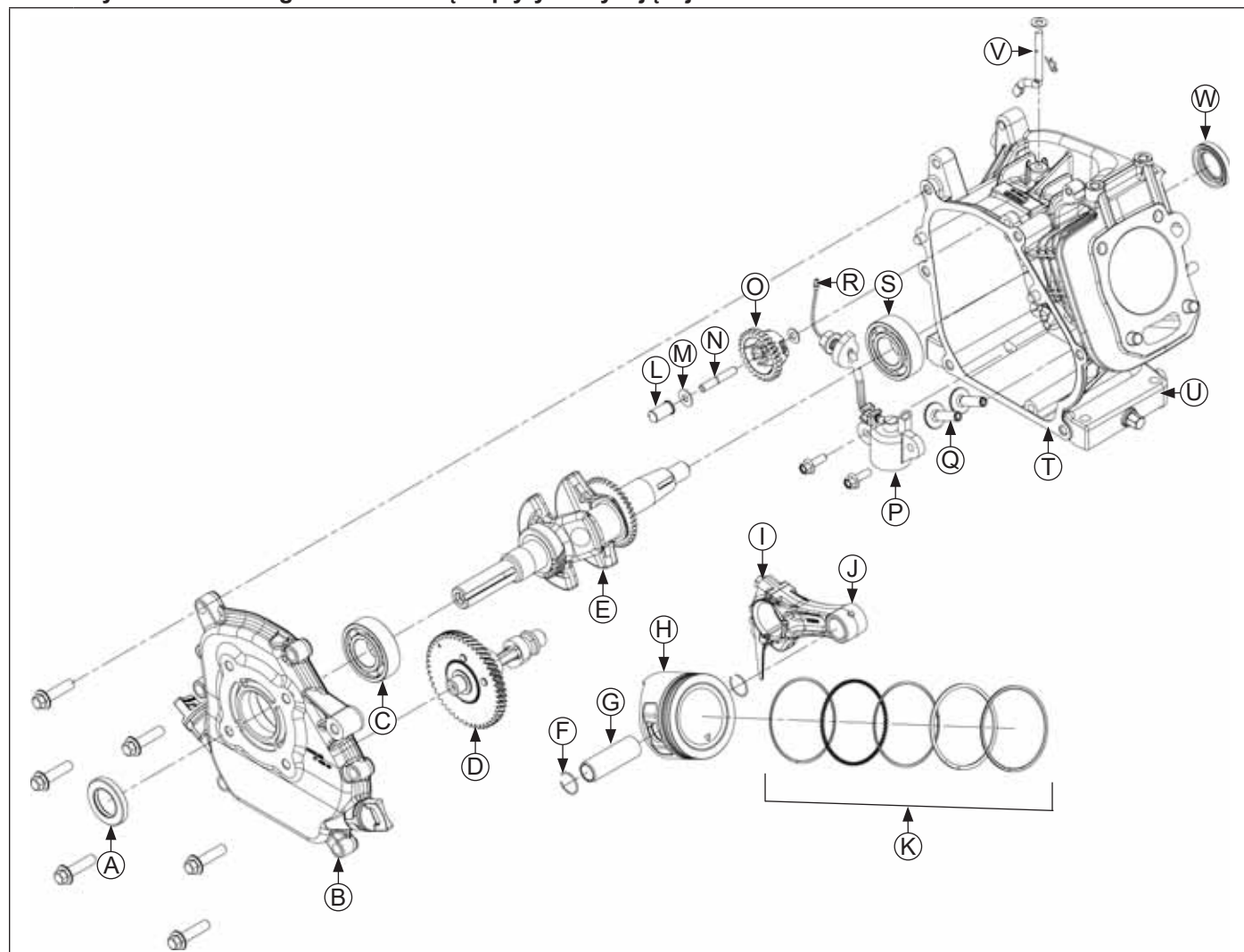
Demontaż/Kontrola i serwisowanie

CH245/CH255 — Elementy wału korbowego / wałka rozrządu / płyty zamykającej



A	Uszczelnienie olejowe płyty zamykającej	B	Łożysko płyty zamykającej	C	Płyta zamykająca	D	Wałek rozrządu
E	Wał korbowy	F	Pokrywa stopy korbowodu	G	Korbowód	H	Element ustalający sworznia tłokowego
I	Sworznie tłokowy	J	Tłok	K	Zestaw pierścieni tłokowych	L	Przełącznik pływak czujnika oleju Oil Sentry™
M	Przewód czujnika oleju Oil Sentry™	N	Kielich regulatora	O	Podkładka regulatora	P	Wałek regulatora
Q	Koło zębate regulatora	R	Popychacz	S	Skrzynia korbowa	T	Półoś regulatora
U	Łożysko skrzyni korbowej	V	Uszczelniacz olejowy skrzyni korbowej	W	Kołek ustalający		

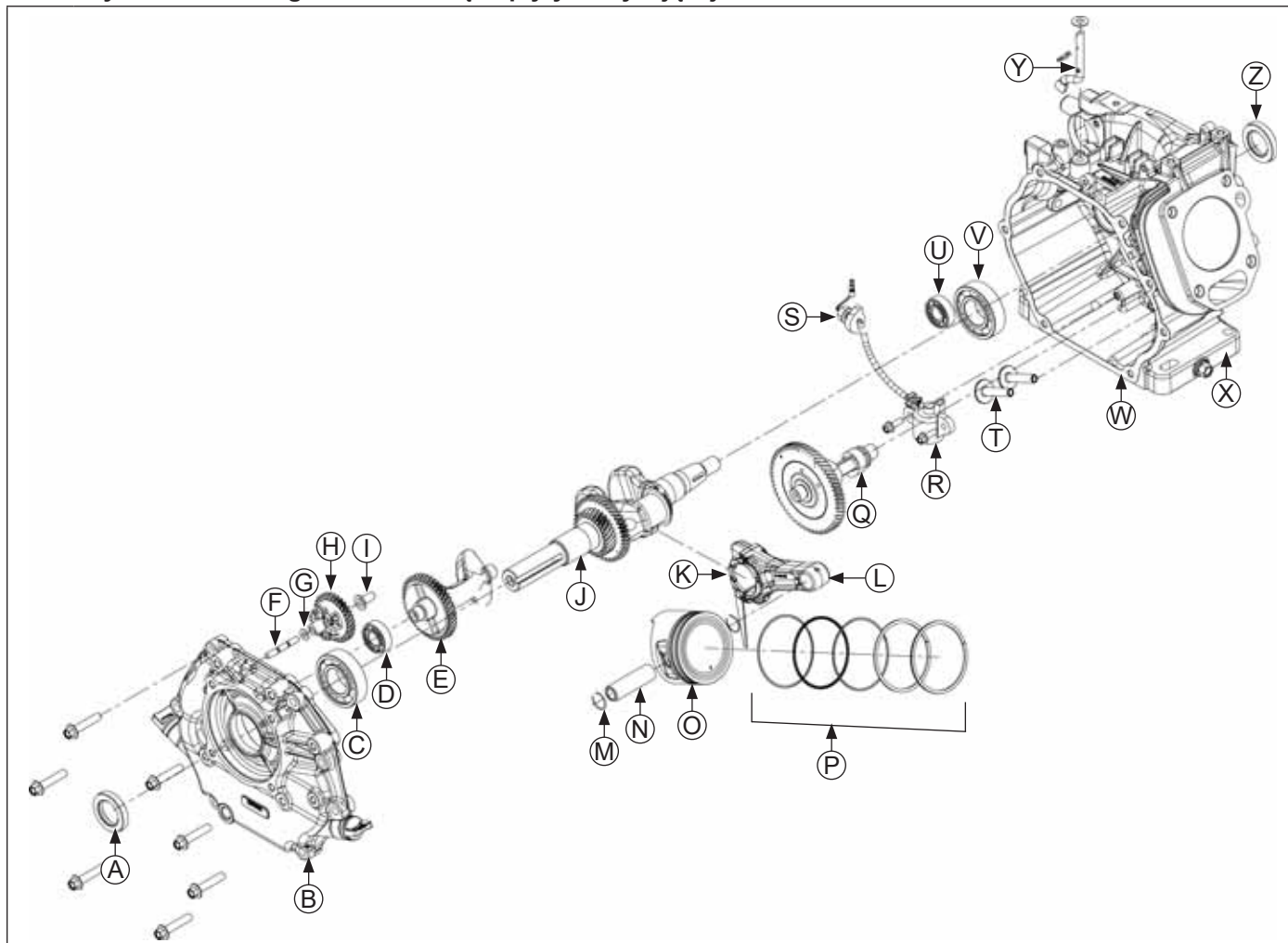
Elementy wału korbowego/wałka rozrządu/płyty zamykającej w mod. CH260/CH270



A	Uszczelnienie olejowe płyty zamykającej	B	Płyta zamykająca	C	Łożysko płyty zamykającej	D	Walek rozrządu
E	Wał korbowy	F	Element ustalający sworznia tłokowego	G	Sworzeń tłokowy	H	Tłok
I	Pokrywa stopy korbowodu	J	Korbowód	K	Zestaw pierścieni tłokowych	L	Kielich regulatora
M	Podkładka regulatora	N	Walek regulatora	O	Koło zębate regulatora	P	Przełącznik pływakowy czujnika oleju Oil Sentry™
Q	Popychacz	R	Przewód czujnika oleju Oil Sentry™	S	Łożysko skrzyni korbowej	T	Uszczelka płyty zamykającej
U	Skrzynia korbową	V	Pół regulatora	W	Uszczelnienie olejowe skrzyni korbowej		

Demontaż/Kontrola i serwisowanie

Elementy wału korbowego/wałka rozrządu/plyty zamykającej w mod. CH395/CH440



A	Uszczelnienie olejowe płyty zamykającej	B	Płyta zamykająca	C	Łożysko płyty zamykającej	D	Łożysko wałka równoważającego płyty zamykającej
E	Wałek równoważący	F	Wałek regulatora	G	Podkładka regulatora	H	Koło zębate regulatora
I	Kielich regulatora	J	Wał korbowy	K	Korbowód: Pokrywa stopy korbowodu	L	Korbowód:
M	Element ustalający sworznia tłokowego	N	Sworzeń tłokowy	O	Tłok	P	Zestaw pierścieni tłokowych
Q	Wałek rozrządu	R	Przełącznik pływaka czujnika oleju Oil Sentry™	S	Przewód czujnika oleju Oil Sentry™	T	Popychacz
U	Łożysko wałka równoważającego skrzyni korbowej	V	Łożysko skrzyni korbowej	W	Uszczelka płyty zamykającej	X	Skrzynia korbową
Y	Półoś regulatora	Z	Uszczelniacz olejowy skrzyni korbowej				

Demontaż płyty zamykającej

UWAGA: Nie podważaj powierzchni uszczelniającej skrzyni korbowej ani płyty zamykającej, ponieważ może to spowodować uszkodzenia i nieszczelności.

UWAGA: Niektóre silniki mają uszczelkę płyty zamykającej, natomiast w innych silnikach zastosowano środek RTV, aby przytwierdzić płytę zamykającą do skrzyni korbowej.

1. Wykręć śruby mocujące płytę zamykającą do skrzyni korbowej.
2. Zdejmij płytę zamykającą, uszczelkę (o ile jest na wyposażeniu) i kołki ustalające (jeśli to konieczne) ze skrzyni korbowej. Oznacz rozmieszczenie kołków ustalających, żeby przywrócić je podczas ponownego montażu. Usuń starą uszczelkę (jeśli jest na wyposażeniu).
3. Zdejmij podkładki regulacyjne ze skrzyni korbowej i wału korbowego.

Kontrola

Sprawdź powierzchnię łożyska głównego pod kątem zużycia lub uszkodzeń (zobacz Specyfikacje). W razie konieczności wymień płytę zamykającą.

Demontaż wałka równoważącego (jeśli był na wyposażeniu)

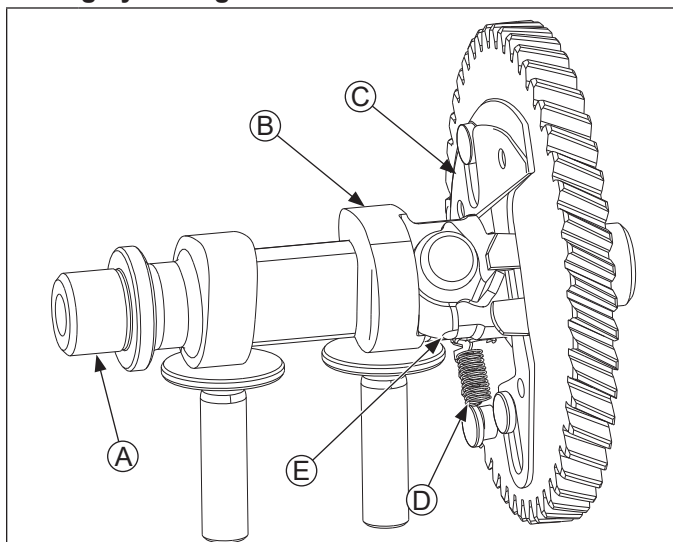
Wyjmij wałek równoważący, wyciągając go w linii prostej ze skrzyni korbowej.

Demontaż wałka rozrządu i popychaczy zaworów

1. Wyjmij wałek rozrządu, wyciągając go w linii prostej ze skrzyni korbowej.
2. Wyjmij popychacze zaworów, wyciągając je w linii prostej ze skrzyni korbowej. Oznacz położenie tych części.

Automatyczne zwolnienie kompresji (ACR)

Szczegóły obsługi mechanizmu ACR



A	Wałek rozrządu	B	Garb krzywki zaworu wylotowego
C	Ciężarek dekompresyjny	D	Sprężyna powrotna
E	Ramię		

Mechanizm ACR składa się z ramienia sprężynowego i kołka przesuwanego zamontowanego na wałku rozrządu. Gdy silnik obraca się przy niskich prędkościach rozruchowych, ramię dekompresujące trzyma kołek w taki sposób, że wystaje on ponad krawędź garbu krzywki wylotowej. Utrzymuje to zawór wylotowy poza jego gniazdem podczas pierwszej części suwu sprężania.

Gdy prędkość silnika wzrasta, siła odśrodkowa powoduje przesunięcie ramienia sprężynowego do zewnątrz, powodując schowanie kołka. W tym położeniu kołek nie ma wpływu na zawór wylotowy i silnik działa na pełnym sprężaniu i mocy.

Korzyści

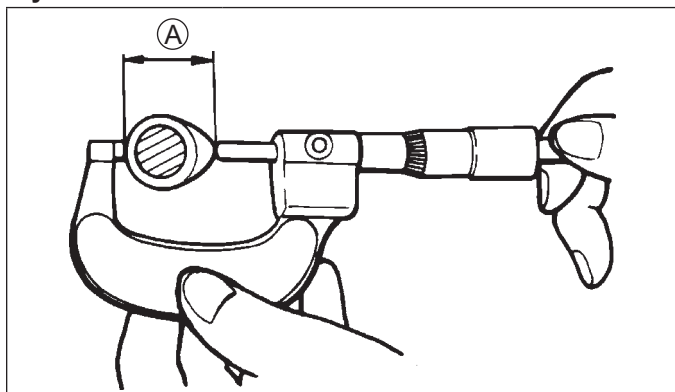
Dzięki zmniejszonemu sprężeniu przy prędkościach rozruchowych uzyskiwanych jest kilka istotnych korzyści:

1. Ręczne uruchamianie jest zdecydowanie łatwiejsze. Ręczne uruchamianie bez mechanizmu ACR byłoby praktycznie niemożliwe.
2. Modele z elektrycznym rozruchem mogą korzystać z mniejszego rozrusznika i akumulatora, które są bardziej praktyczne w użyciu.
3. ACR eliminuje potrzebę stosowania mechanizmu opóźniania/wyprzedzania zapłonu. Mechanizm opóźniania/wyprzedzania zapłonu będzie wymagany w silnikach bez ACR, aby zapobiec szybkiemu ruchowi powrotnemu, który nastąpiłby podczas rozruchu. Mechanizm ACR eliminuje ten szybki ruch powrotny, dzięki czemu ręczny rozruch jest bezpieczniejszy.
4. Ustawienie sterowania ssaniem jest mniej krytyczne z ACR. W przypadku zalania nadmiar paliwa jest wydmuchiwany przez otwarty zawór wylotowy i nie przeszkadza w uruchamianiu.
5. Silniki z ACR uruchamiają się znacznie szybciej w zimnych warunkach w porównaniu z silnikami bez ACR.
6. Silniki z ACR można uruchamiać mimo zużycia lub zabrudzenia świec zapłonowych. Znacznie trudniej jest uruchomić silniki bez mechanizmu ACR mając do dyspozycji te same świece zapłonowe.

Demontaż/Kontrola i serwisowanie

Kontrola i serwisowanie

Wymiar A



CH245/CH255 — Garb krzywki

Zawór	Wymiar A	Granica serwisowa
WLOTOWY	27,608 mm (1,087 cala)	27,354 mm (1,067 in)
WYLOTOWY	27,770 mm (1,093 in)	27,516 mm (1,083 in)

Garb krzywki w mod. CH260/CH270

Zawór	Wymiar A	Granica serwisowa
WLOTOWY	27,787 mm (1,094 cala)	27,533 mm (1,084 cala)
WYLOTOWY	27,861 mm (1,097 cala)	27,607 mm (1,087 cala)

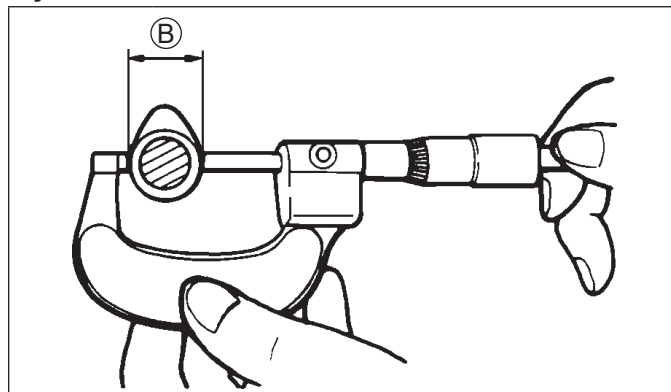
Garb krzywki w mod. CH395

Zawór	Wymiar A	Granica serwisowa
WLOTOWY	32,408 mm (1,276 cala)	32,154 mm (1,266 cala)
WYLOTOWY	32,12 mm (1,265 cala)	31,866 mm (1,255 cala)

Garb krzywki w mod. CH440

Zawór	Wymiar A	Granica serwisowa
WLOTOWY	32,286 mm (1,271 cala)	32,032 mm (1,261 cala)
WYLOTOWY	32,506 mm (1,280 cala)	32,252 mm (1,270 cala)

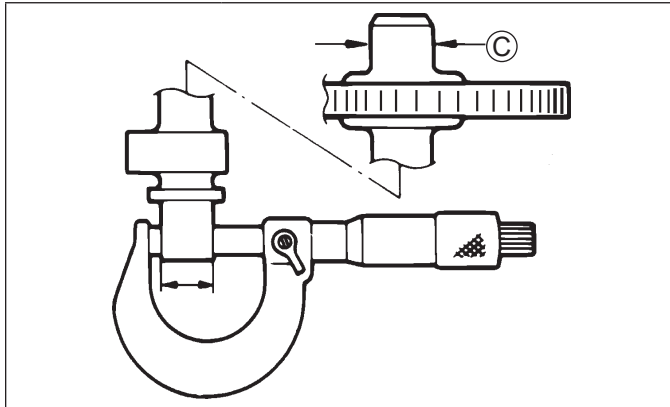
Wymiar B



Specyfikacje garbu krzywki

Model silnika	Zawór	Wymiar B	Granica serwisowa
CH245, CH255	WLOTOWY	22,2 mm (0,874 in)	21,8 mm (0,858 cala)
	WYLOTOWY	22,2 mm (0,874 in)	21,8 mm (0,858 cala)
CH260, CH270	WLOTOWY	21,8 mm (0,858 cala)	21,5 mm (0,848 cala)
	WYLOTOWY	21,8 mm (0,858 cala)	21,5 mm (0,848 cala)
CH395	WLOTOWY	25,94 mm (1,021 cala)	25,68 mm (1,011 cala)
	WYLOTOWY	25,94 mm (1,021 cala)	25,68 mm (1,011 cala)
CH440	WLOTOWY	25,94 mm (1,021 cala)	25,68 mm (1,011 cala)
	WYLOTOWY	25,94 mm (1,021 cala)	25,68 mm (1,011 cala)

Wymiar C



Specyfikacje czopu wałka rozrządu

Model silnika	Wymiar C	Granica
CH245, CH255	13,975 mm (0,5500 cala)	13,966 mm (0,5498 in)
CH260, CH270	13,975 mm (0,5500 cala)	13,900 mm (0,5470 cala)
CH395, CH440	15,975 mm (0,6289 cala)	15,900 mm (0,6260 cala)

Skontroluj uzębienie koła zębatego wałka rozrządu. Jeśli zęby są mocno zniszczone, wyszczerbione lub niekompletne, konieczna będzie wymiana wałka rozrządu. Jeśli niestandardowe zużycie lub zniszczenia są obecne na garbach krzywki lub popychaczach, wałek rozrządu i oba popychacze muszą zostać wymienione. Sprawdź stan i działanie mechanizmu automatycznego zwolnienia kompresji (ACR).

Za pomocą mikrometru zewnętrznego zmierz profil garbu krzywki A i B i porównaj wyniki z wartościami w specyfikacji.

Posługując się mikrometrem, zmierz zużycie czopów wałka rozrządu C, które wchodzi w łożyska kulkowe. Porównaj wynik pomiaru z wartościami w specyfikacji.

Demontaż tłoka, korbowodu i wału korbowego

UWAGA: Jeśli w górnej części otworu cylindra znajduje się nagar węglowy, usuń go za pomocą rozwiertaka zanim rozpoczniesz demontaż tłoka.

- Wykręć śruby mocujące pokrywę stopy do korbowodu. Zdejmij pokrywę stopy. Ostrożnie pociągając korbowód, wysuń tłok i korbowód z otworu cylindra.
- Wyjmij wał korbowy ze skrzyni korbowej.

Kontrola i serwisowanie korbowodów

Sprawdź obszar półpanewek (łeb korbowodu) pod kątem nadmiernego zużycia, oznak porysowania, luzów roboczych i bocznych (zobacz Specyfikacje i Tolerancje). Wymień korbowód i pokrywę stopy, jeśli są porysowane lub nadmiernie zużyte.

Korbowody do wymian serwisowych są dostępne w standardowym rozmiarze i podwymiarze 0,25 mm (0,010 cala). Korbowody podwymiarowe 0,25 mm (0,010 cala) mają oznaczenie identyfikacyjne na dolnym końcu trzonu. Aby zapewnić zastosowanie odpowiednich części zamiennych, zawsze zwracaj uwagę na ich oznaczenia.

Kontrola tłoków i pierścieni

Zacieranie i rysowanie się tłoków i ścian cylindrów

występuje, gdy wewnętrzna temperatura silnika dojdzie do punktu spawania tłoka. Temperatury wystarczająco wysokie, aby tego dokonać są generowane przez tarcie, które jest zazwyczaj związane z niewłaściwym smarowaniem i/lub przegrzewaniem silnika.

W normalnych warunkach obszar piasty i sworznia tłokowego wykazują niewielkie zużycie. Jeśli oryginalny tłok i korbowód mogą zostać użyte повторно po montażu nowych pierścieni, oryginalny sworznie może również zostać повторно użyty, ale wymagane są nowe elementy ustalające sworznie tłokowego. Sworznie tłokowy jest elementem zespołu tłoka – jeśli piasta sworznia lub tłok jest zużyty lub zniszczony, konieczny jest nowy zespół tłoka.

Na wadę pierścienia wskazuje zazwyczaj nadmierne zużywanie oleju i niebieskie spaliny. Gdy pierścień jest wadliwy, olej dostaje się do komory spalania, gdzie jest spalany razem z paliwem. Duże zużycie oleju może również występować, gdy szczelina końcowa pierścienia tłokowego jest nieprawidłowa, ponieważ pierścień nie może prawidłowo dostosować się do ściany cylindra w tych warunkach. Brak kontroli oleju występuje również, gdy szczeliny pierścieni nie zostają ustawione podczas montażu.

Gdy temperatura cylindra jest zbyt wysoka, lakier gromadzi się na tłokach, powodując zatykanie pierścieni, co skutkuje szybkim zużywaniem się. Zużyte pierścienie przybierają zazwyczaj połyskujący wygląd.

Zadrapania na pierścieniach i tłokach są spowodowane ściernym materiałem takim jak węgiel, brud lub fragmenty twardego metalu. Spalanie detonacyjne występuje, gdy część dawki paliwa zapala się samorzutnie od ciepła i ciśnienia zaraz po zapłonie. Tworzy to 2 fronty płomieni, które spotykają się i następuje detonacja wytwarzająca skrajne uderzenia ciśnienia na określony obszar tłoka. Detonacja występuje zazwyczaj z powodu używania niskooktanowych paliw.

Przedwczesny zapłon lub zapłon właściwy dawki paliwa przed ustawionym momentem wystąpienia iskry może spowodować uszkodzenia podobne do zjawiska detonacji. Uszkodzenie spowodowane przedwczesnym zapłonem jest często większe niż uszkodzenie spowodowane detonacją. Przedwczesny zapłon jest spowodowany gorącym punktem w komorze spalania takim jak żarzące się resztki węgla, zablokowane żebra chłodzące, niewłaściwie osadzone w gnieździe zawór lub zła(-e) świeca(-e) zapłonowa(-e).

Wymienne tłoki są dostępne w standardowym rozmiarze otworu i w nadwymiarze 0,25 mm (0,010 cala).

Wymienne tłoki obejmują zestawy nowych pierścieni tłokowych i nowe sworznie tłokowe.

Wymienne zestawy pierścieni są również dostępne oddzielnie dla tłoków standardowych rozmiarów i tłoków nadwymiarowych 0,25 mm (0,010 cala). Zawsze używaj nowych pierścieni podczas montażu tłoków. Pod żadnym pozorem nie używaj starych pierścieni.

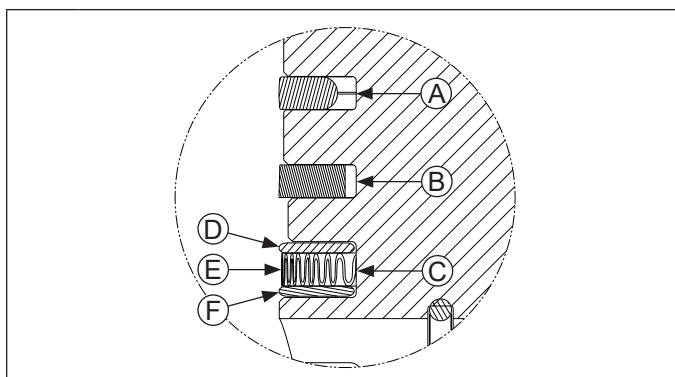
Kilka ważnych informacji dotyczących serwisowania pierścieni tłokowych:

- Otwór cylindra musi przejść lekkie usunięcie powłoki (oczyszczenie) przed użyciem zestawów pierścieni serwisowych.
- Jeśli otwór cylindra nie wymaga ponownego wytaczania, a stary tłok mieści się w granicach zużycia i nie posiada oznak porysowania lub zatarcia, stary tłok może zostać użyty повторно.
- Zdemontuj stare pierścienie i oczyść rowki. Nigdy nie używaj повторно starych pierścieni.

Demontaż/Kontrola i serwisowanie

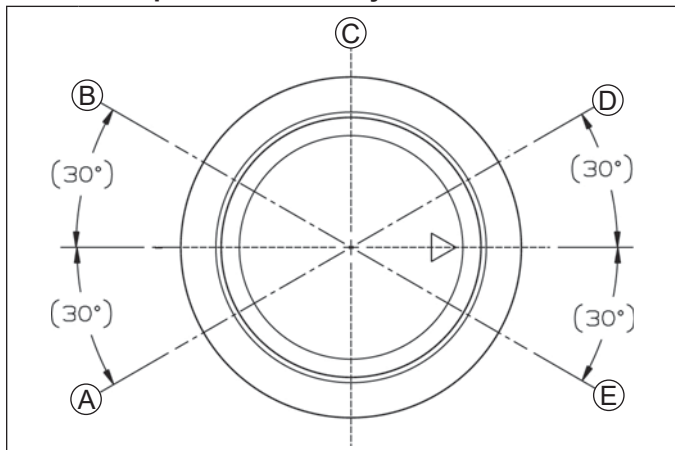
- Przed montażem nowych pierścieni na tłoku umieść kolejno 2 pierścienie w obszarze roboczym w otworze cylindra i sprawdź szczelinę końcową. Patrz: Specyfikacje.
- Po montażu nowych pierścieni tłokowych uszczelniających (górny i środkowy) na tłoku, sprawdź luz boczny: tłok-pierścień. Patrz: Specyfikacje. Jeśli luz boczny wykracza poza określoną wartość, konieczne jest użycie nowego tłoka.

Montaż nowych pierścieni tłokowych



A	Górny pierścień uszczelniający	B	Środkowy pierścień uszczelniający
C	Zgarniający pierścień tłokowy	D	Górna szyna
E	Pierścień rozprężny	F	Dolna szyna

Ustawienie pierścieni tłokowych



A	Szczelina środkowego pierścienia uszczelniającego	B	Szczelina dolnej szyny olejowej
C	Szczelina ekspandera pierścienia zgarniającego	D	Szczelina górnej szyny olejowej
E	Szczelina górnego pierścienia tłokowego uszczelniającego		

UWAGA: Pierścienie muszą zostać zamontowane prawidłowo. Zamontuj dolny pierścień tłokowy (zgarniający) jako pierwszy, a górny pierścień uszczelniający jako ostatni.

Użyj ekspandera do montażu pierścieni tłokowych.

- Pierścień tłokowy zgarniający (dolny rowek): Zamontuj ekspander, a następnie szyny. Upewnij się, że końce ekspandera nie zachodzą na siebie.
- Środkowy pierścień tłokowy uszczelniający (centralny rowek): Zamontuj środkowy pierścień tłokowy za pomocą ekspandera. Upewnij się, że znacznik identyfikacyjny jest skierowany w górę lub kolorowy pasek (jeśli dotyczy) jest na lewo od szczeliny końcowej.
- Górny pierścień tłokowy uszczelniający (górny rowek): Zamontuj górny pierścień tłokowy za pomocą ekspandera. Upewnij się, że znacznik identyfikacyjny jest skierowany w górę lub kolorowy pasek (jeśli dotyczy) jest na lewo od szczeliny końcowej.

Kontrola i serwisowanie wału korbowego

Skontroluj zębienie koła zębatego wału korbowego. Jeśli zęby są mocno zniszczone, wyszczerbione lub niekompletne, konieczna będzie wymiana wału korbowego.

Skontroluj powierzchnie łożyska wału korbowego pod kątem zarysowania, wyłobienia itp. Zmierz luz roboczy między czopami wału korbowego a powiązаныmi otworami łożysk. Użyj mikrometru wewnętrznego lub miernika teleskopowego, aby zmierzyć średnicę wewnętrzną obu otworów łożysk w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Użyj mikrometru zewnętrznego, aby zmierzyć średnicę zewnętrzną czopów łożyska wału korbowego. Odejmij średnice czopów od odpowiadających im średnic otworów, aby uzyskać wartości luzu roboczego. Porównaj wyniki z wartościami w rozdziale Specyfikacje i dopuszczalne tolerancje. Jeśli luzy robocze mieszczą się w zakresie tolerancji i nie występują oznaki zarysowań, rowków itp., nie jest konieczna dalsza regeneracja. Jeśli powierzchnie łożysk są zniszczone lub uszkodzone, skrzynia korbową i/lub płytka zamykająca muszą zostać wymienione.

Sprawdź rowki wpustu wału korbowego. Jeśli jest zniszczony lub wyszczerbiony, konieczna będzie wymiana wału korbowego. Sprawdź czop korbowy pod kątem oznak porysowania lub nalotu metalicznego. Oznaki lekkich zarysowań mogą zostać oczyszczone za pomocą szmatki fabrycznie pokrytej tlenkiem żelaza i zamoczonej w oleju. Jeśli przekroczony został limit zużycia określony w części Specyfikacje, konieczna będzie wymiana wału korbowego.

Demontaż układu czujnika oleju Oil Sentry™

- Odkręć nakrętkę mocującą zespół pierścienia przewodu czujnika oleju Oil Sentry™ w skrzyni korbowej.
- Wyciągnij zespół pierścienia ze skrzyni korbowej.
- Odkręć śruby mocujące przełącznik pływaka czujnika oleju Oil Sentry™ do skrzyni korbowej. Wyjmij zespół przełącznika pływaka.

Demontaż zespołu regulatora (dotyczy wyłącznie regulatora mechanicznego)

CH245, CH255, CH260, CH270

UWAGA: Zaznaczaj kierunek wszystkich części podczas demontażu zespołu regulatora.

1. Zdejmij kielich i podkładkę z koła zębatego regulatora.
2. Za pomocą odpowiedniego wybijaka usuń wałek zębaty regulatora ze skrzyni korbowej.
3. Zdejmij kołek zaczepny i podkładkę z półosi regulatora.
4. Wyjmij półoś ze skrzyni korbowej.

CH395

UWAGA: Wałek zębaty regulatora jest zamontowany na wcisk w płytę zamykającą i nie należy go wyjmować.

UWAGA: Zapamiętaj kierunek części koła zębatego regulatora.

1. Koło zębate regulatora znajduje się w płycie zamykającej. Aby zdjąć koło zębate, ściągnij je z wałka.
2. Zdejmij kołek zaczepny i podkładkę z półosi regulatora.
3. Wyjmij półoś ze skrzyni korbowej.

CH440

UWAGA: Nie podważaj powierzchni uszczelniającej płyty zamykającej, ponieważ może to spowodować uszkodzenia i nieszczelności.

UWAGA: Zapamiętaj kierunek części koła zębatego regulatora.

UWAGA: Wałek zębaty regulatora jest zamontowany na wcisk w płytę zamykającą i nie należy go wyjmować, o ile nie jest uszkodzony.

1. Koło zębate regulatora znajduje się w płycie zamykającej. Aby zdjąć koło zębate regulatora, podważ je, aby zsunąć je z wałka.
2. Jeśli koło zębate regulatora jest skrzywione lub uszkodzone, zdejmij je, ściągając po linii prostej z wałka.
3. Zdejmij kołek zaczepny i podkładkę z półosi regulatora.
4. Wyjmij półoś ze skrzyni korbowej.

Kontrola

Skontroluj użębienie koła zębatego regulatora. Wymień koło zębate, jeśli jest zniszczone, wyszczerbione lub niekompletne. Sprawdź ciężarki regulatora. Powinny poruszać się swobodnie w kole zębatego regulatora.

Demontaż uszczelnień i łożysk skrzyni korbowej i płyty zamykającej

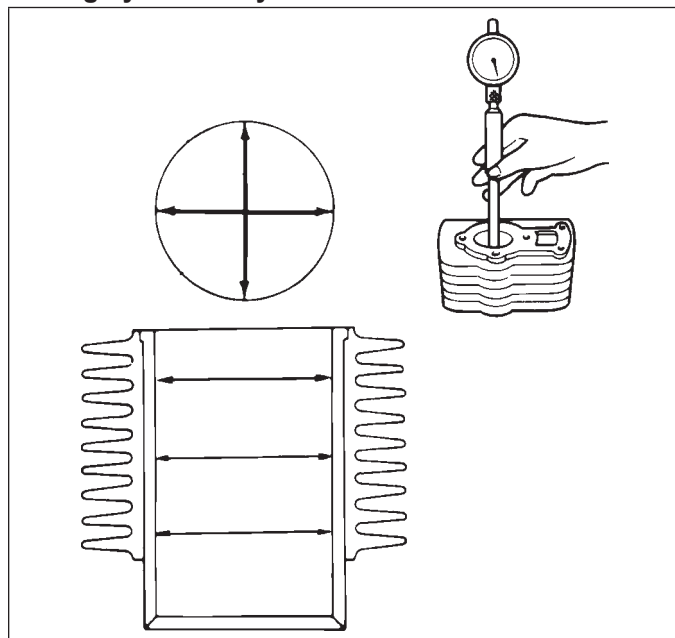
UWAGA: Obejrzyj łożyska pod kątem oznak zużycia, obracając wewnętrzny pierścień nośny i szukając rys lub pęknięć. Sprawdź, czy pierścień obraca się swobodnie i czy jest prawidłowo spasowany. Jeśli w łożysku nie ma luzów i obraca się płynnie, wymiana nie jest konieczna.

Jeśli natomiast wyczuwasz nierówności, klekotanie lub części łożyska są nieodpowiednio spasowane, należy je wymienić.

1. Usuń uszczelnienie olejowe ze skrzyni korbowej.
2. Za pomocą odpowiedniego wcisku wypchnij łożysko wału korbowego ze skrzyni korbowej.
3. Usuń uszczelnienie olejowe z płyty zamykającej.
4. Za pomocą odpowiedniego wcisku wypchnij łożysko wału korbowego z płyty zamykającej.

Kontrola i serwisowanie skrzyni korbowej

Szczegół otworu cylindra



UWAGA: W przypadku wytaczania większego otworu dostępny jest tłok z nadwymiarom 0,25 mm (0,010 cala). Początkowo średnicę zmieniaj za pomocą wytaczadła, a następnie wykonaj procedury dotyczące cylindra do wygładzania ścian otworu.

Sprawdź powierzchnie wszystkich uszczelnień, aby upewnić się, że są wolne od odłamków uszczelnienia. Powierzchnie uszczelnień powinny być również pozbawione głębokich rysów i nacięć.

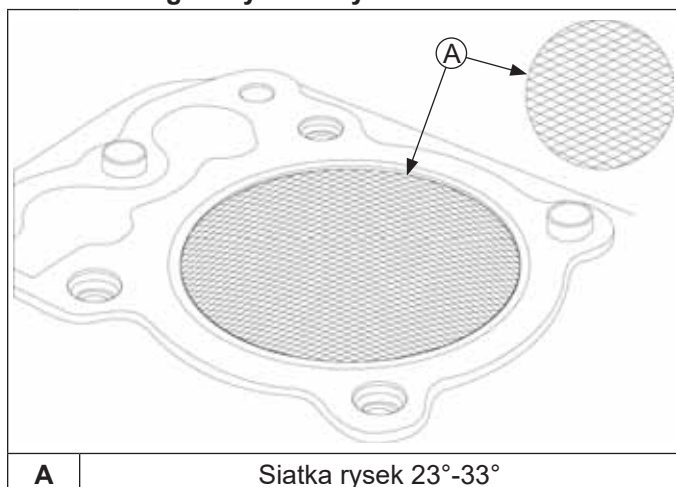
Sprawdź otwór cylindra pod kątem porysowania. W najgorszych przypadkach niespalone paliwo może powodować powstawanie wżerów i rysować ścianę cylindra. Powoduje również zmywanie niezbędnego oleju smarowego z tłoka i ściany cylindra. Gdy niespalone paliwo ścieka po ścianie cylindra, metalowe pierścienie tłokowe stykają się z metalową ścianą zaworu. Porysowanie ścian cylindra może również być spowodowane przez umiejscowione gorące punkty wynikające z zablokowanych żeber chłodzących lub nieodpowiedniego lub zanieczyszczonego smarowania.

Jeśli otwór cylindra jest bardzo porysowany, nadmiernie zużyty, zwężony lub nieokrągły, konieczne jest jego ponowne wytoczenie. Aby określić zakres zużycia, użyj mikrometru wewnętrznego (patrz część Specyfikacje).

Demontaż/Kontrola i serwisowanie

Gładzenie

Widok szczegółowy siatki rysek



UWAGA: Tłoki Kohler są specjalnie poddawane obróbce maszynowej w celu zachowania ścisłych tolerancji. W przypadku zwiększenia średnicy cylindra należy poddać go obróbce z zachowaniem nadwymiaru 0,25 mm (0,010 cala) w stosunku do nowej średnicy (część Specyfikacje i tolerancje). Wtedy powiększony tłok zamienny Kohler będzie dokładnie pasować.

Mimo że większość dostępnych narzędzi do gładzenia cylindrów można osadzać na wiertarkach przenośnych lub pionowych, lepiej jest użyć wiertarki pionowej o niskiej prędkości obrotowej, ponieważ ułatwia ona dokładniejsze dostosowanie średnicy otworu przelotowego wału korbowego. Najlepsze wyniki gładzenia osiąga się przy prędkości obrotowej wiertarki około 250 obr./min i 60 przesuwów na minutę. Po zamontowaniu kamieni do gładzenia zgrubnego wykonaj następujące czynności:

1. Opuść narzędzie do gładzenia w otwór i po wyśrodkowaniu ustaw kamienie tak, aby dotykały ściany cylindra. Zaleca się używanie chłodziwa do obróbki skrawaniem.
2. Po ustawieniu dolnej krawędzi każdego kamienia w jednej linii z najniższą krawędzią otworu uruchom wiertarkę i rozpocznij wygładzanie. Przesuwaj narzędzie w górę i w dół podczas wytaczania, aby zapobiec powstawaniu uskoków. Często sprawdzaj średnicę.
3. Po osiągnięciu odpowiedniej średnicy otworu 0,064 mm (0,0025 cala), zdejmij kamienie do gładzenia zgrubnego i na ich miejsce załóż kamienie do dogniatające. Kontynuuj pracę z kamieniami dogniatającymi aż do zaplanowanej średnicy otworu zabrańcie 0,013 mm (0,0005 cala). Wtedy zmień kamienie na kamienie do wykańczania (ziarnistość 220–280) i wypoleruj otwór do ostatecznej średnicy. Jeśli gładzenie przeprowadzono prawidłowo, na powierzchni powinna być widoczna siatka rysek. Ryski powinny się przecinać z odchyleniem ok. 23°–33° od płaszczyzny poziomej. Zbyt wąski kąt przecięcia może powodować przeskakiwanie pierścieni i ich nadmierne zużycie, natomiast zbyt szeroki kąt spowoduje duże zużycie oleju.
4. Po wyprowadzeniu nowego otworu sprawdź jego okrągłość, zbieżność i średnicę. Do pomiarów użyj mikrometru wewnętrznego, miernika teleskopowego lub narzędzia do pomiaru otworów. Pomiar należy wykonywać w 3 miejscach w cylindrze - na górze, na środku i na dole. W każdym z tych miejsc należy

przeprowadzać dwa pomiary (w poł. prostokątym do siebie).

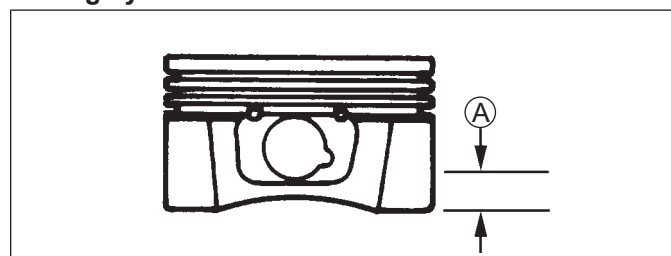
Czyszczenie otworu cylindra po gładzeniu

Odpowiednie oczyszczenie ścian cylindra po wytaczaniu i/lub gładzeniu jest niezmiernie ważne dla powodzenia remontu. Opilki pozostałe po obróbce w otworze mogą zniszczyć silnik w ciągu niespełna godziny po zmontowaniu.

Dlatego czyszczenie końcowe powinno zawsze obejmować dokładne wyszorowanie szczotką i gorącą wodą z mydłem. Użyj mocnego i silnie pieniącego się detergentu rozpuszczającego olej stosowany przy obróbce skrawaniem. Jeśli podczas czyszczenia zabraknie piany, wylej brudną wodę i zacznij od nowa, nalewając więcej gorącej wody i detergentu. Po wyszorowaniu spłucz cylinder bardzo gorącą, czystą wodą, osusz dokładnie i nałóż cienką warstwę oleju silnikowego, aby zabezpieczyć przed korozją.

Pomiar luzu między tłokiem a ścianą cylindra

Szczegóły tłoka



Model	Wymiar A
CH245, CH255	15 mm (0,5905 cala)
CH260, CH270	21,8–22,2 mm (0,8583–0,8740 cala)
CH395	17,8–18,2 mm (0,7008–0,7165 cala)
CH440	29,8–30,2 mm (1,1732–1,1890 cala)

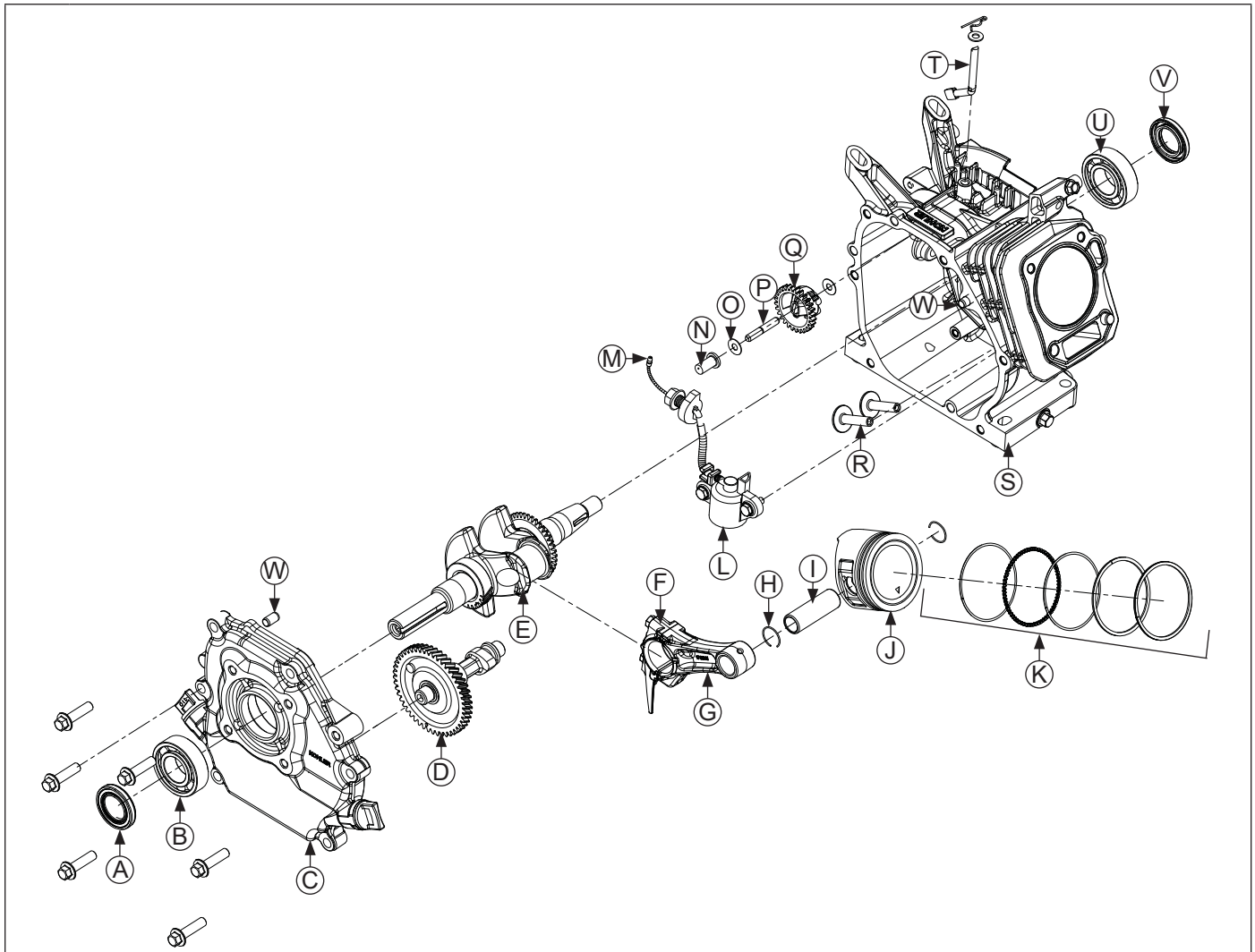
UWAGA: Do mierzenia luzu między tłokiem a ścianą cylindra nie używaj szczeliniomierza, ponieważ da on niedokładne wyniki. Zawsze stosuj mikrometr.

Przed zamontowaniem tłoka w otworze cylindra należy koniecznie dokładnie zmierzyć luz. Tę czynność często się pomija, ale jeśli luzy są niezgodne ze specyfikacjami, zwykle kończy się to awarią silnika.

Aby dokładnie zmierzyć luz między tłokiem a ścianą cylindra, wykonaj następujące czynności:

1. Za pomocą mikrometru zmierz średnicę tłoka nad dolnym obrzeżem i prostopadle do kołka tłoka.
2. Za pomocą mikrometru wewnętrznego, miernika teleskopowego lub narzędzia do pomiaru otworów zmierz średnicę otworu cylindra. Pomiar wykonaj około 7,0 mm (0,2760 cala) poniżej górnej krawędzi otworu, prostopadle do kołka tłoka.
3. Luz między tłokiem a ścianą cylindra stanowi różnicę między średnicą otworu a średnicą tłoka (wynik z kroku 2 minus pomiar z kroku 1).

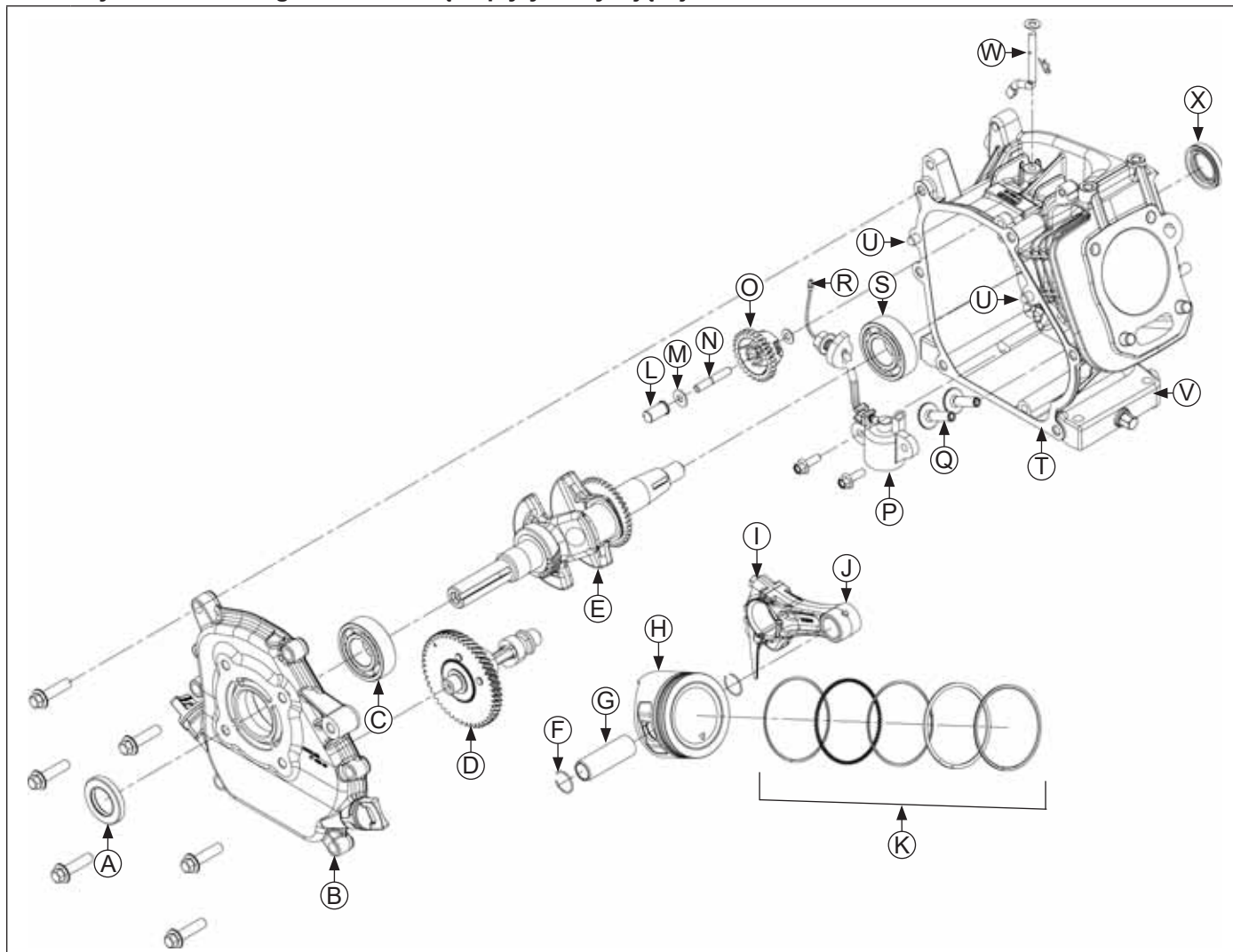
CH245/CH255 — Elementy wału korbowego / wałka rozrządu / płyty zamykającej



A	Uszczelnienie olejowe płyty zamykającej	B	Łożysko płyty zamykającej	C	Płyta zamykająca	D	Wałek rozrządu
E	Wał korbowy	F	Pokrywa stopy korbowodu	G	Korbowód	H	Element ustalający sworznia tłokowego
I	Sworzień tłokowy	J	Tłok	K	Zestaw pierścieni tłokowych	L	Przełącznik pływaka czujnika oleju Oil Sentry™
M	Przewód czujnika oleju Oil Sentry™	N	Kielich regulatora	O	Podkładka regulatora	P	Wałek regulatora
Q	Koło zębate regulatora	R	Popychacz	S	Skrzynia korbowa	T	Półoś regulatora
U	Łożysko skrzyni korbowej	V	Uszczelniacz olejowy skrzyni korbowej	W	Kolek ustalający		

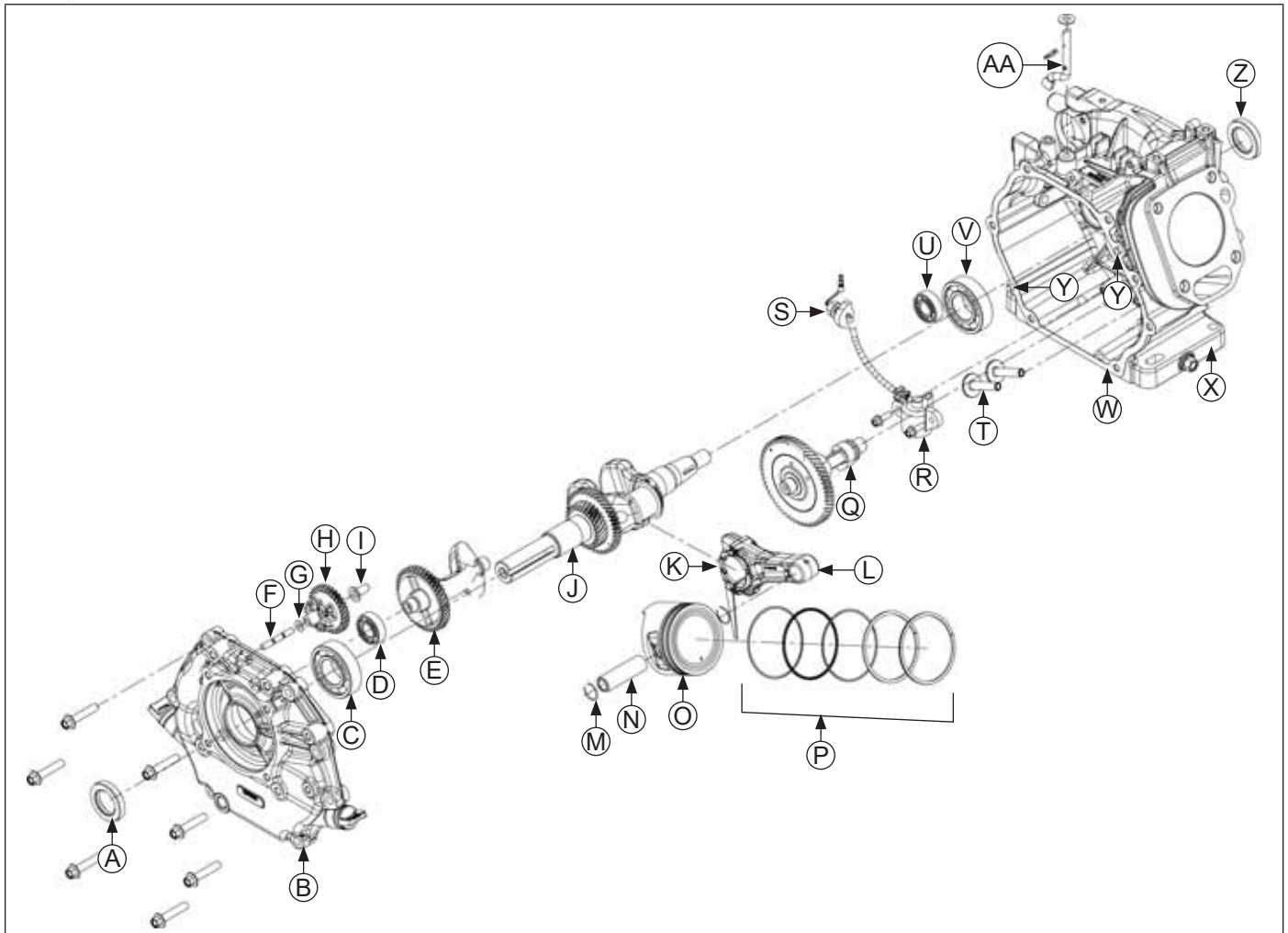
Ponowny montaż

Elementy wału korbowego/wałka rozrządu/płyty zamykającej w mod. CH260/CH270



A	Uszczelnienie olejowe płyty zamykającej	B	Płyta zamykająca	C	Łożysko płyty zamykającej	D	Walek rozrządu
E	Wał korbowy	F	Element ustalający sworznia tłokowego	G	Sworzeń tłokowy	H	Tłok
I	Pokrywa stopy korbowodu	J	Korbowód	K	Zestaw pierścieni tłokowych	L	Kielich regulatora
M	Podkładka regulatora	N	Walek regulatora	O	Koło zębate regulatora	P	Przełącznik pływaka czujnika oleju Oil Sentry™
Q	Popychacz	R	Przewód czujnika oleju Oil Sentry™	S	Łożysko skrzyni korbowej	T	Uszczelka płyty zamykającej
U	Kolek ustalający	V	Skrzynia korbową	W	Półoś regulatora	X	Uszczelniacz olejowy skrzyni korbowej

Elementy wału korbowego/wałka rozrządu/płyty zamykającej w mod. CH395/CH440



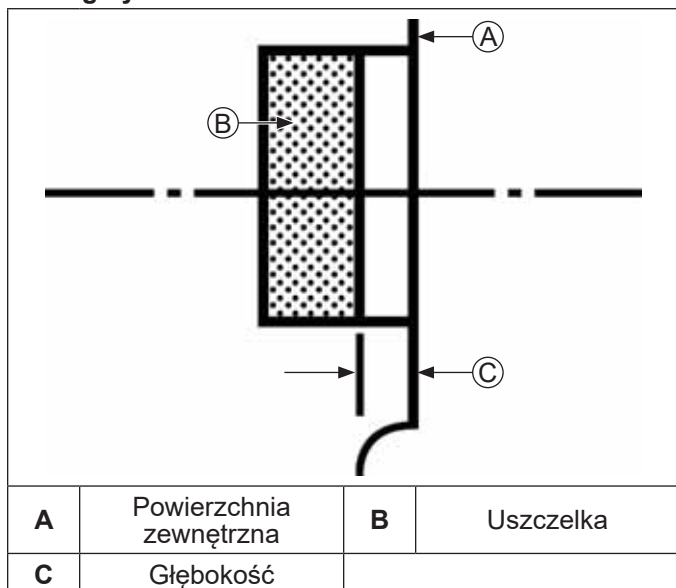
A	Uszczelnienie olejowe płyty zamykającej	B	Płyta zamykająca	C	Łożysko płyty zamykającej	D	Łożysko wałka równoważającego płyty zamykającej
E	Wałek równoważący	F	Wałek regulatora	G	Podkładka regulatora	H	Koło zębate regulatora
I	Kielich regulatora	J	Wał korbowy	K	Korbowód: Pokrywa stopy korbowodu	L	Korbowód:
M	Element ustalający sworznia tłokowego	N	Sworzień tłokowy	O	Tłok	P	Zestaw pierścieni tłokowych
Q	Wałek rozrządu	R	Przełącznik pływakowy czujnika oleju Oil Sentry™	S	Przewód czujnika oleju Oil Sentry™	T	Popychacz
U	Łożysko wałka równoważającego skrzyni korbowej	V	Łożysko skrzyni korbowej	W	Uszczelka płyty zamykającej	X	Skrzynia korbowa
Y	Kolek ustalający	Z	Uszczelniacz olejowy skrzyni korbowej	AA	Półoś regulatora		

Ponowny montaż

UWAGA: Upewnij się, że silnik jest montowany zgodnie z określonymi wartościami momentów dokręcania, kolejnością dokręcania oraz odstępami. Niestosowanie się do tych specyfikacji może spowodować poważne uszkodzenia lub zużywanie się silnika. Zawsze używaj nowych uszczeltek.

Montaż łożysk i uszczelnień olejowych skrzyni korbowej

Szczegóły



UWAGA: Podczas montażu obficie nasmaruj łożyska olejem silnikowym.

UWAGA: W krokach 3 i 4 umieść uszczelnienia olejowe skierowane do siebie zgodnie z widocznymi oznaczeniami producenta.

1. Sprawdź, czy w otworach na łożyska nie ma nacięć, zadziorów lub innych uszkodzeń. Skrzynia korbowa i płyta zamykająca muszą być czyste.
2. Za pomocą prasy do wrzecion wciśnij łożyska prosto do oporu w odpowiednie otwory.

3. Za pomocą odpowiedniego urządzenia do wcisku uszczelnień wsuń uszczelnienie olejowe w płytę zamykającą na głębokość podaną poniżej.

Zamontuj uszczelnienie na głębokości:

CH245, CH255, CH260, CH270 5,5 mm (0.217 in) od powierzchni zewnętrznej

CH395 7,0 mm (0,276 cala) od powierzchni zewnętrznej

CH440 8,2 mm (0,323 cala) od powierzchni zewnętrznej

4. Za pomocą odpowiedniego urządzenia do wcisku uszczelnień zamontuj uszczelnienie olejowe w skrzyni korbowej na głębokości podanej poniżej.

Zamontuj uszczelnienie na głębokości:

CH245, CH255 1,5–2,0 mm (0.059–0.079 in)

CH260, CH270, CH440 0,0-1,0 mm (0,0-0,039 cala) od powierzchni zewnętrznej

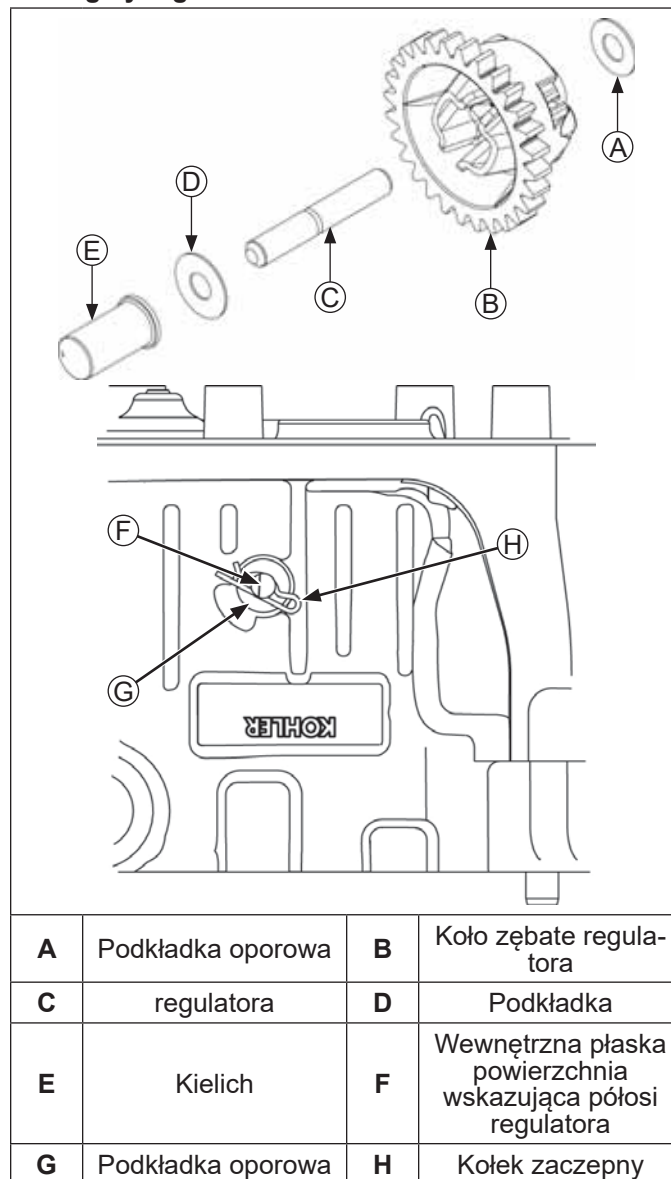
CH395 2,0 mm (0,079 cala) od powierzchni zewnętrznej

5. Po zamontowaniu pokryj wargi uszczeltek cienką warstwą smaru litowego.

Montaż zespołu regulatora (dotyczy wyłącznie regulatora mechanicznego)

CH245, CH255, CH260/CH270

Szczegóły regulatora

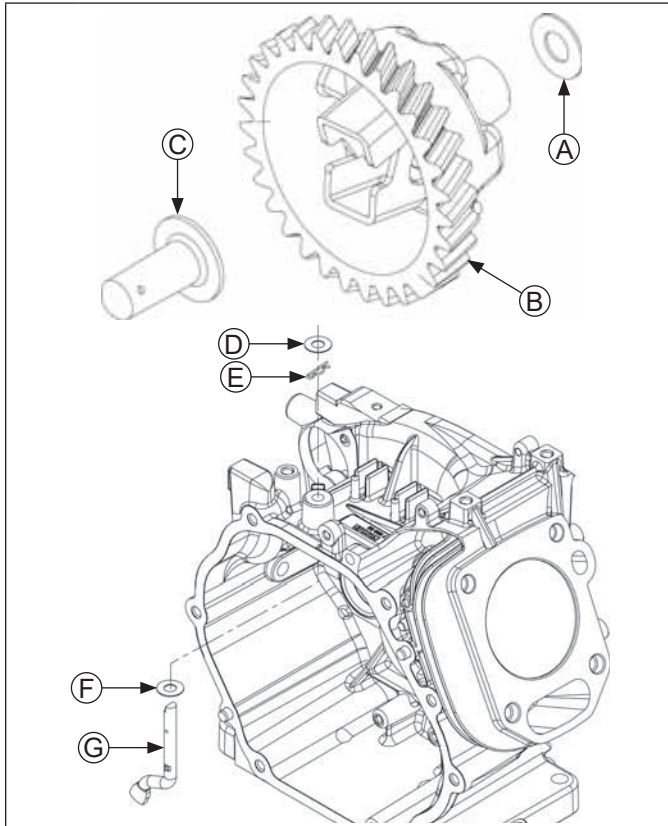


1. Wsuń wałek regulatora przez koło zębate i nałóż na niego podkładkę oporową.
2. Lekkimi uderzeniami osadzaj zespół koła zębatego regulatora w skrzyni korbowej za pomocą prasy lub wybijaka do momentu aż koniec wałka nie znajdzie się poniżej maszynowo obrabianej powierzchni uszczelniającej skrzyni korbowej, na wskazanej głębokości. Załóż podkładkę i kielich na wałek.
CH245, CH255 78,2 mm (3.079 in)
CH260, CH270 78,862 mm (3.105 in)
3. Załóż jedną podkładkę oporową na półosi regulatora i przesunąć wałek w górę przez skrzynię korbową.

- Zamontuj drugą podkładkę płaską na wałku. Ustaw wałek tak, aby płaski koniec wskazujący powierzchni czołowych wałka znajdował się po lewej (na godzinie 9), a następnie zamontuj kołek zaczepny tak, aby jego koniec dotykał podniesionej piasty w obudowie, ograniczając wsuwanie się wałka do wewnątrz.

CH395

Szczegóły regulatora



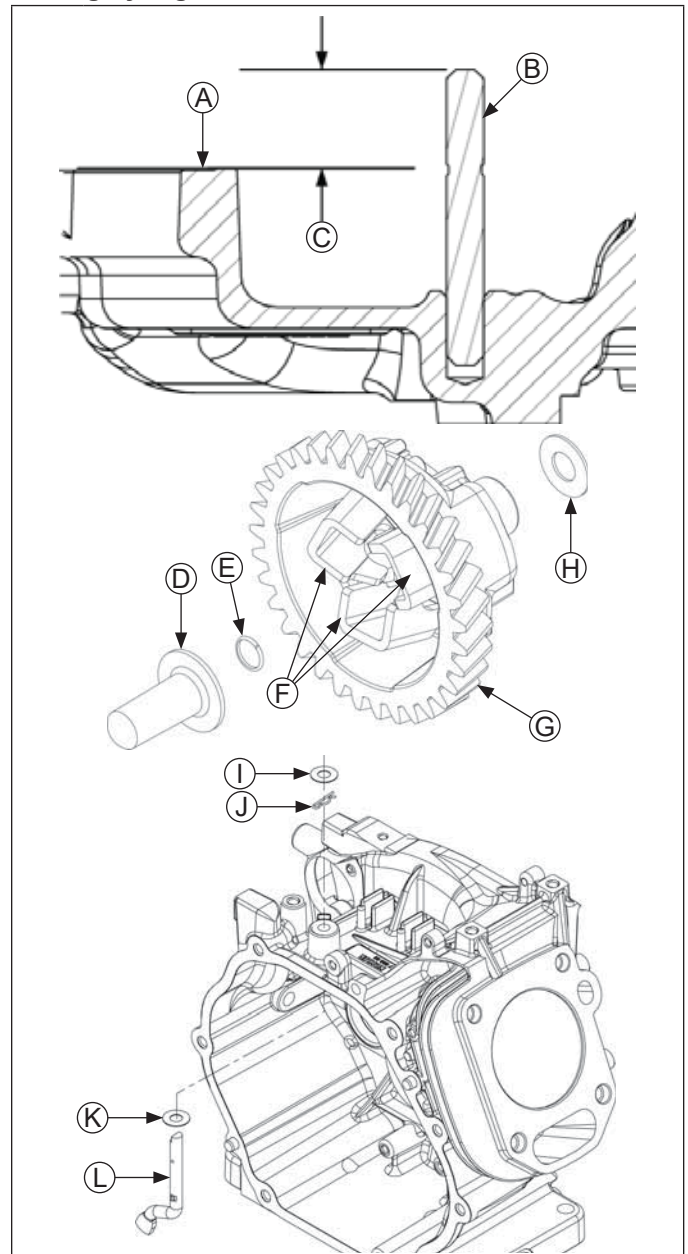
A	Podkładka oporowa	B	Koło zębate regulatora
C	Obrzeże kołka	D	Podkładka
E	Kołek zaczepny	F	Podkładka oporowa
G	Półoś		

UWAGA: Wałek zębany regulatora jest zamontowany na wcisk w płytę zamykającą i nie należy go wyjmować.

- Wsuń sworzeń koła zębatego regulatora w koło zębate tak, aby obciążniki utrzymywały obrzeże sworznia na miejscu.
- Nałóż podkładkę oporową na wałek zębany regulatora w płycie zamykającej. Nasuń koło zębate regulatora na wałek.
- Założ jedną podkładkę oporową na półoś regulatora i przesunąć wałek w górę przez skrzynię korbową.
- Zamontuj drugą podkładkę płaską na wałku. Umieść wałek tak, aby płaska końcówka wskazująca wałka była skierowana w lewo (na godzinie 9) i wsuń kołek zaczepny od strony WOM.

CH440

Szczegóły regulatora



A	Powierzchnia uszczelniająca płyty zamykającej	B	Wałek koła zębatego regulatora
C	Wysokość	D	Obrzeże kołka
E	Pierścień	F	Ciężarki
G	Koło zębate regulatora	H	Podkładka oporowa
I	Podkładka	J	Kołek zaczepny
K	Podkładka oporowa	L	Półoś

- Jeśli wałek zębany został wyjęty podczas demontażu, zamontuj nowy wałek za pomocą prasy do wrzecion na wysokości 16,025 mm (0,6309 cala) od powierzchni uszczelniającej płyty zamykającej.
- Nasuń podkładkę na wałek, a następnie nałóż na

Ponowny montaż

niego koło zębate regulatora.

3. Nałóż na wałek nowy pierścień na wys. ok. 1/8 cala.
4. Podciągnij koło zębate regulatora w górę aż dotknie pierścienia, a następnie umieść kołek w kielichu, blokując jego obrzeże na miejscu obciążnikami.
5. Wciśnij kołek, aby pierścień znalazł się w rowku wałka zębatego.
6. Lekko pociągnij koło zębate regulatora w górę, aby sprawdzić, czy cały zespół został prawidłowo zamontowany.
7. Załóż jedną podkładkę oporową na półkę regulatora i przesunąć wałek w górę przez skrzynię korbową.
8. Zamontuj drugą podkładkę płaską na wałku. Umieść wałek tak, aby płaska końcówka wskazująca czoła wałka była skierowana w lewo (na godzinie 9) i wsuń kołek zaczepny od strony WOM.

Montaż układu czujnika oleju Oil Sentry™

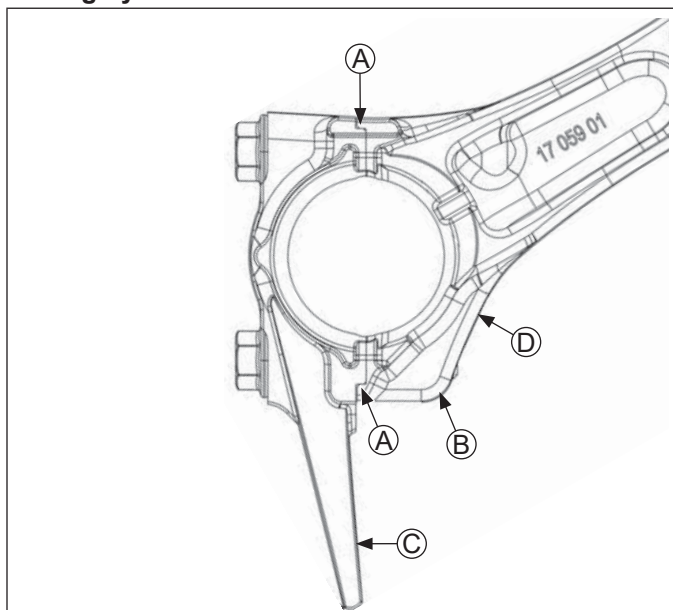
1. Zamontuj przełącznik pływak czujnika oleju Oil Sentry™ w obudowie skrzyni korbowej za pomocą dwóch śrub M6x18 i dokręć je momentem 8 Nm (71 calofuntów).
2. Przeciągnij przewód z pierścieniem ochronnym przez obudowę skrzyni korbowej.
3. Załóż nakrętkę na zewnętrzny kołek gwintowany zespołu pierścienia ochronnego i dokręć ją momentem 10 Nm (89 calofuntów).

Montaż wału korbowego

Ostrożnie przesunąć koniec wału korbowego po stronie koła zamachowego przez główne łożysko kulkowe i uszczelkę.

Montaż korbowodu z tłokiem i pierścieniami tłokowymi

Szczegóły korbowodu



A	Oznaczenia dopasowania	B	Przesunięcie
C	Ramię	D	Otwór smarowy

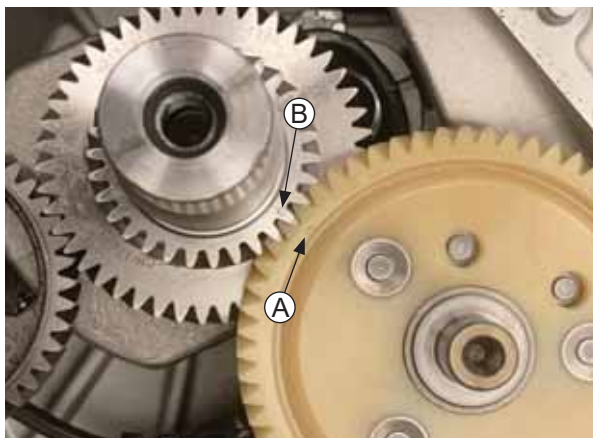
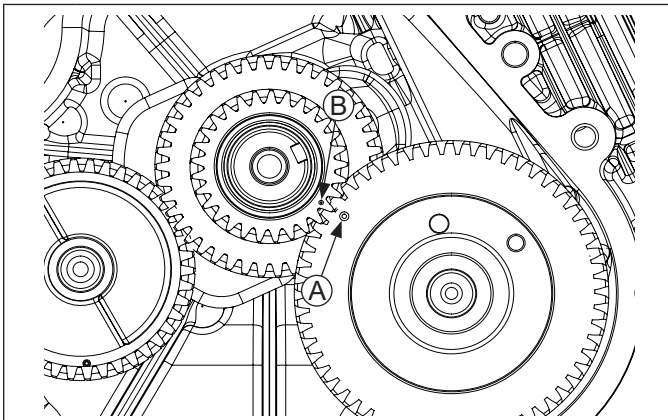
1. Przed montażem sprawdź poprawność poniższych punktów:
 - a. Oznaczenie na tłoku jest skierowane w dół.
 - b. Uskok korbowodu jest skierowany w dół, a otwór smarowy znajduje się na wskazanej pozycji, czyli na godzinie 4. Oznaczenia dopasowania powinny znajdować się w jednej linii zgodnie z rysunkiem, a ramię powinno być skierowane w dół.
2. Jeśli pierścienie tłokowe zostały wymontowane, załóż je, kierując się procedurą „Demontaż / Kontrola i serwisowanie”.
3. Nasmaruj olejem silnikowym otwór cylindra, tłok, sworznię tłokową i pierścienie tłokowe. Ściśnij pierścienie tłokowe za pomocą specjalnego przyrządu ściskającego.
4. Nasmaruj olejem silnikowym czop wału korbowego i powierzchnie nośne korbowodu.
5. Sprawdź, czy oznaczenie ▼ na tłoku jest skierowane w dół, w stronę podstawy silnika. Za pomocą trzonka młotka lub zaokrąglonego drewnianego kołka delikatnie wbij tłok do cylindra zgodnie z ilustracją. Uważaj, aby prowadnice pierścieni smarowych nie wyskoczyły pomiędzy dolną częścią przyrządu ściskającego a górną częścią cylindra.
6. Zamontuj pokrywę stopy korbowodu tak, aby ramię było skierowane w dół, a oznaczenia dopasowania znalazły się w jednej linii.
7. Dokręć obie śruby stopniowo do następujących momentów:
 - CH245, CH255, CH260, CH270 12,4 Nm (111 in-lb)
 - CH395, CH440 20 Nm (177 calofuntów)

Montaż wałka równoważącego (jeśli był na wyposażeniu)

- Umieść wał korbowy tak, aby oznaczenie rozrządu na większym kole zębatym znalazło się na godzinie 8.
- Zamontuj wałek równoważący, umieszczając oznaczenie rozrządu w jednej linii z takim samym oznaczeniem na większym kole zębatym.

Montaż popychaczy zaworów i wałka rozrządu

Timing Mark Detail

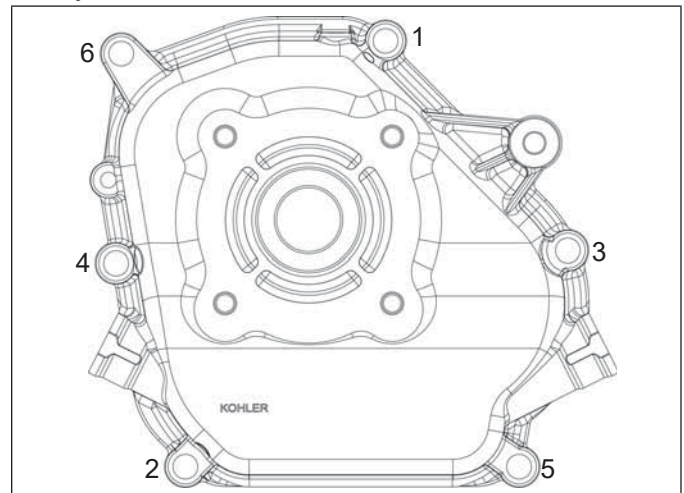


A	Camshaft Gear Timing Mark	B	Camshaft Drive Gear on Crankshaft Timing Mark
----------	------------------------------	----------	---

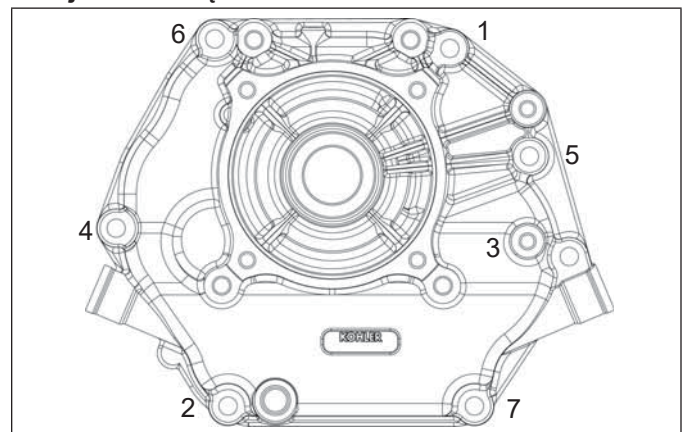
- Nasmaruj olejem silnikowym czoło i trzpień każdego popychacza. Zamontuj każdy popychacz w odpowiednim otworze.
- Nasmaruj olejem silnikowym powierzchnie nośne wałka rozrządu, garby krzywek i otwór wałka rozrządu w skrzyni korbowej.
- Obróć wałek rozrządu do GMP tak, aby oznaczenie rozrządu (wgłębienie) na mniejszym kole zębatym znalazło się na godzinie 4. Zamontuj wałek rozrządu w skrzynce korbowej, ustawiając oznaczenia rozrządu na obu kołach zębatych w jednej linii.
- Założ oryginalne podkładki regulacyjne na wał korbowy i wałek rozrządu.

Montaż płyty zamykającej

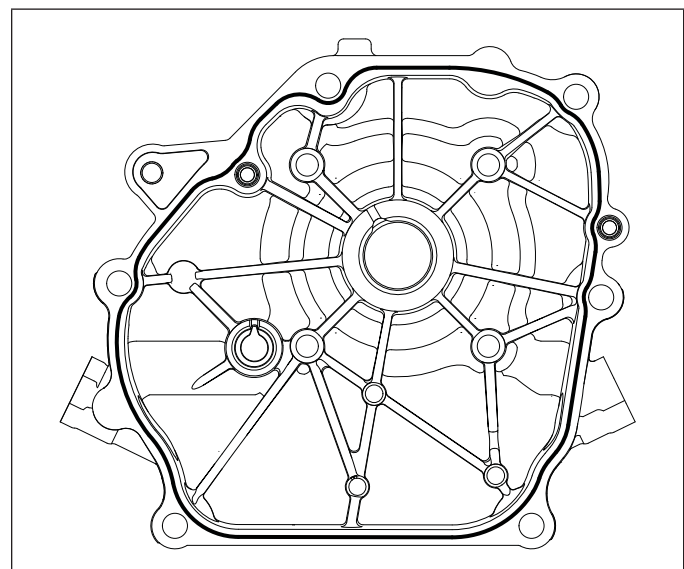
CH245/CH255/CH260/CH270 — Kolejność dokręcania



Kolejność dokręcania w mod. CH395/CH440

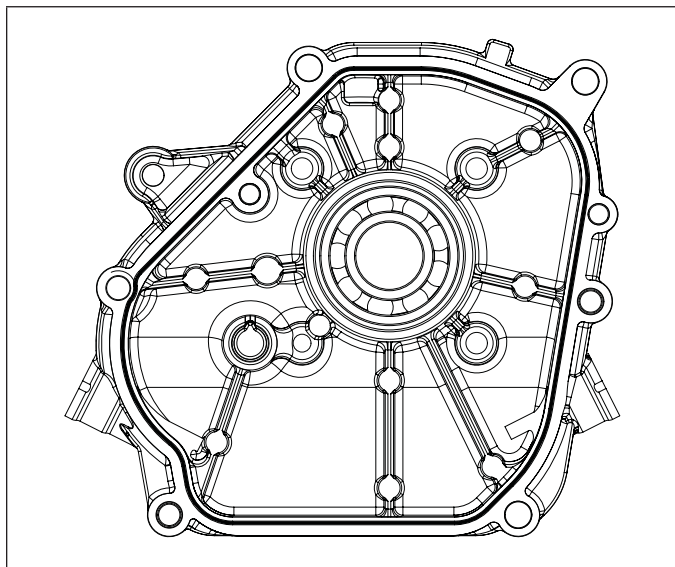


CH245/255 — Schemat uszczelniania

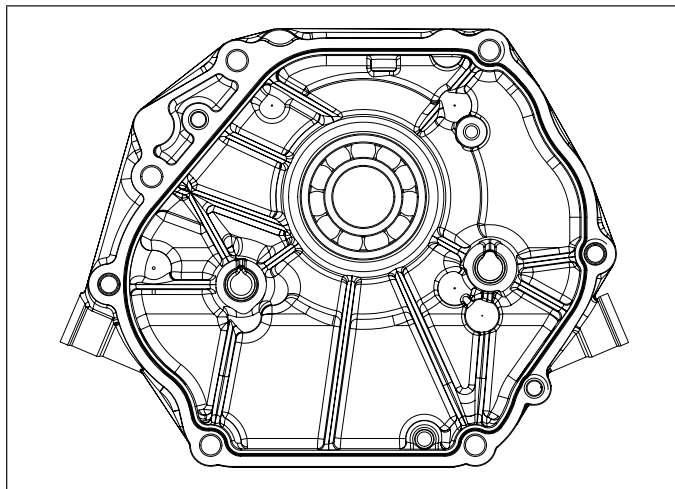


Ponowny montaż

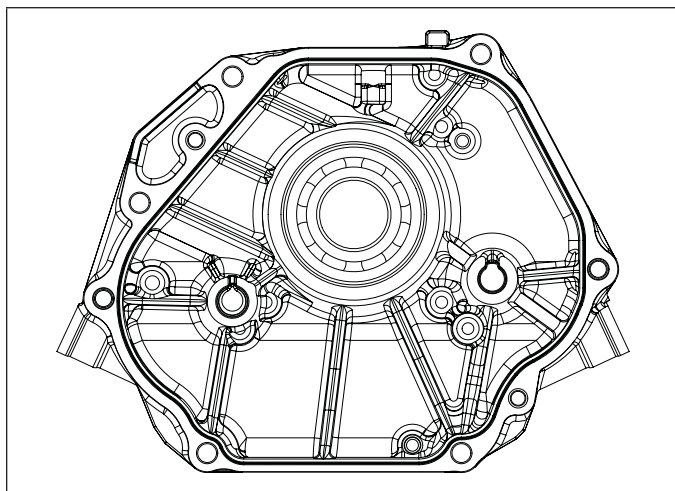
CH260/270 — Schemat uszczelniania



CH395 — Schemat uszczelniania



CH440 — Schemat uszczelniania



UWAGA: Sprawdź, czy dźwignia regulatora dotyka kielicha na zespole koła zębatego regulatora.

UWAGA: Niektóre silniki mają uszczelkę płyty zamykającej, natomiast w innych silnikach zastosowano środek RTV, aby przytwierdzić płytę zamykającą do skrzyni korbowej.

1. Sprawdź, czy powierzchnie uszczelniające skrzyni korbowej i płyty zamykającej są czyste, suche i pozbawione nacięć/zadziorów.
2. Załóż dwa kołki ustalające w skrzyni korbowej (o ile zostały wyjęte), w miejscach oznaczonych przy demontażu.
3. **USZCZELKA PŁYTY ZAMYKAJĄCEJ:** Na kołki ustalające załóż nową uszczelkę płyty zamykającej (suchą).

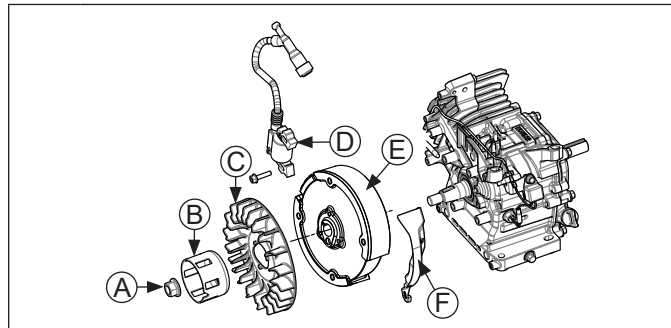
RTV: Lista zatwierdzonych środków uszczelniających, patrz Narzędzia i osprzęt. Zawsze używaj świeżych uszczelniaczy. Stosowanie przeterminowanych środków uszczelniających grozi występowaniem wycieków. Stosując się do schematu uszczelniania, nanieś paciorek uszczelniacza wielkości 1,5 mm (1/16 in) na określoną powierzchnię płyty zamykającej.

4. Zamontuj płytę zamykającą w skrzyni korbowej. Ostrożnie umieść końce wałka rozrządu i wałka równoważącego w odpowiednich łożyskach. Lekko obróć wał korbowy, aby pomóc w zaczepleniu koła zębatego regulatora.
5. Wkręć śruby mocujące płytę zamykającą do skrzyni korbowej. Dokręć śruby we wskazanej kolejności momentem obrotowym 24 Nm (212 calofuntów).

Montaż przekładni redukcyjnej (jeśli jest przewidziana)

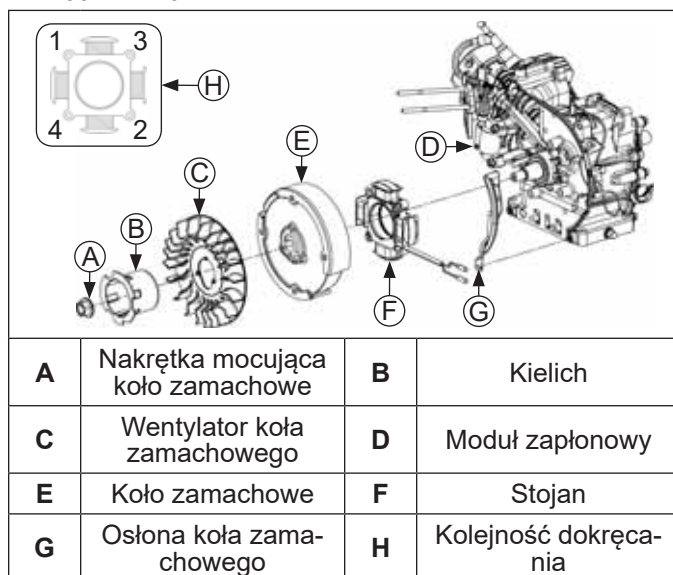
Zapoznać się z procedurami demontażu, przeglądu i ponownego montażu przekładni, które można znaleźć w dokumencie pt. „Przekładnia redukcyjna”.

CH245/CH255 — Elementy koła zamachowego / zapłonu

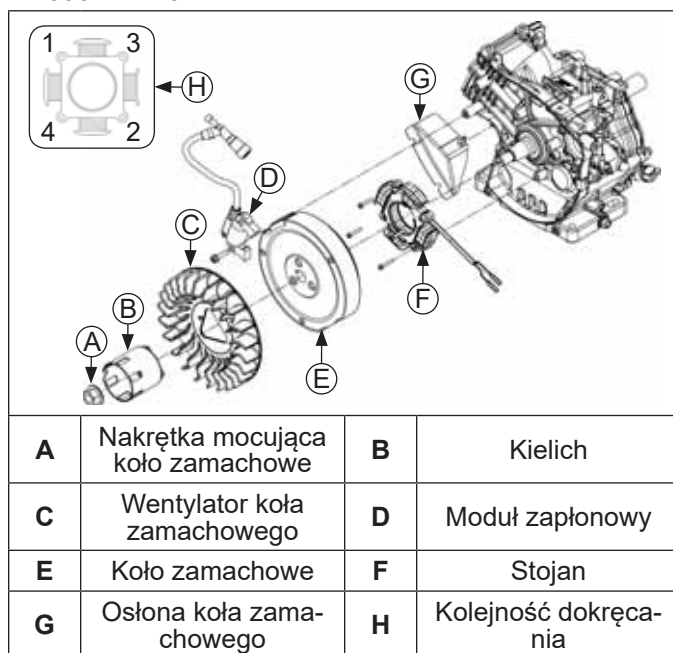


A	Nakrętka mocująca koło zamachowe	B	Kielich
C	Wentylator koła zamachowego	D	Moduł zapłonowy
E	Koło zamachowe	F	Oslona koła zamachowego

Elementy koła zamachowego/zapłonu w mod. CH260/CH270



Elementy koła zamachowego/zapłonu w mod. CH395/CH440



Montaż stojana (jeśli był na wyposażeniu)

- Umieść stojan, ustawiając otwory montażowe w jednej linii, tak aby przewody znalazły się na godzinie 3.
- Włóż i dokręć śruby momentem 10 Nm (89 calofuntów) w kolejności 1, 2, 3, 4, a następnie ponownie dokręć śrubę 1.
- Poprowadź przewody stojana wzdłuż skrzyni korbowej i wyprowadź je przez wycięcie z boku.
- Nałóż uchwyt na stojan, a następnie włóż śrubę i dokręć ją momentem 10 Nm (89 calofuntów).

Montaż koła zamachowego

PRZESTROGA

Uszkodzenie wału korbowego lub koła zamachowego może spowodować obrażenia ciała.

Stosowanie niewłaściwych procedur może doprowadzić do ułamania elementów. Ułamane elementy mogą zostać wyrzucone z silnika. Podczas montażu koła zamachowego należy zawsze stosować się do środków ostrożności oraz odpowiednich procedur.

UWAGA: Przed montażem koła zamachowego upewnij się, że stożek wału korbowego i otwór piasty koła zamachowego są czyste, suche i całkowicie wolne od środka smarującego. Obecność środka smarującego może spowodować przeciążenie i uszkodzenie, gdy nakrętka jest dokręcana zgodnie ze specyfikacją.

UWAGA: Upewnij się, że wpust czółenkowy jest prawidłowo zamontowany na rowku wpustu. Koło zamachowe może ulec pęknięciu lub uszkodzeniu, jeśli wpust nie zostanie zamontowany prawidłowo.

UWAGA: Modele CH395 i CH440 mają piastę wentylatora i otwór w kielichu.

- Włóż wpust czółenkowy w rowek wału korbowego. Sprawdź, czy wpust jest umieszczony prawidłowo i równoległy do stożka wału.
- Nałóż koło zamachowe na wał korbowy, uważając, aby nie przesunąć wpustu czółenkowego.
- Nałóż osłonę koła zamachowego i zabezpiecz ją jedną śrubą (dot. tylko mod. CH260 i CH270).
- Włóż piasty wentylatora w odpowiednie otwory w kole zamachowym.
- Nałóż kielich na koło zamachowe, osadzając piastę w jego podstawie za pomocą odpowiedniego otworu w kole. Przytrzymaj elementy na miejscu i nałóż nakrętkę. Dokręć ją palcami, aby ustalić położenie kielicha.
- Za pomocą narzędzia do przytrzymywania koła zamachowego i klucza dynamometrycznego dokręć nakrętkę na kole zamachowym. Dokręć nakrętkę momentami:

CH245, CH255, CH260, CH270 74 Nm (655 in-lb)

CH395, CH440 113 Nm (1000 calofuntów)

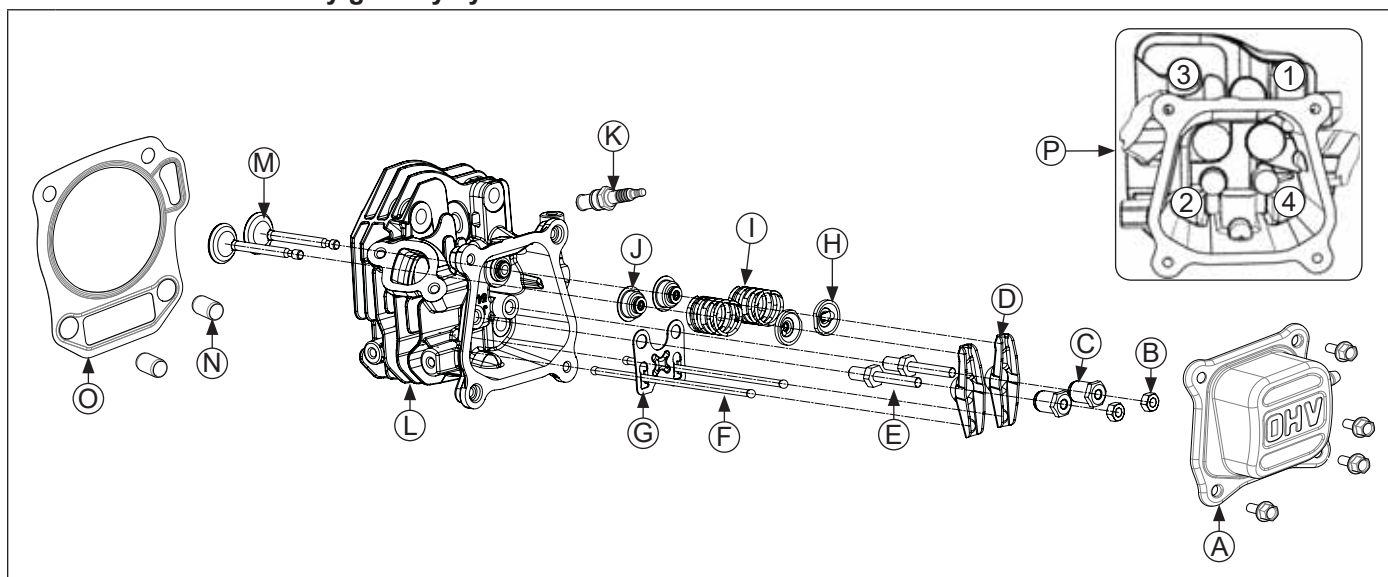
Ponowny montaż

Montaż modułu zapłonowego

UWAGA: Sprawdź, czy moduł zapłonowy znajduje się w odpowiedniej pozycji.

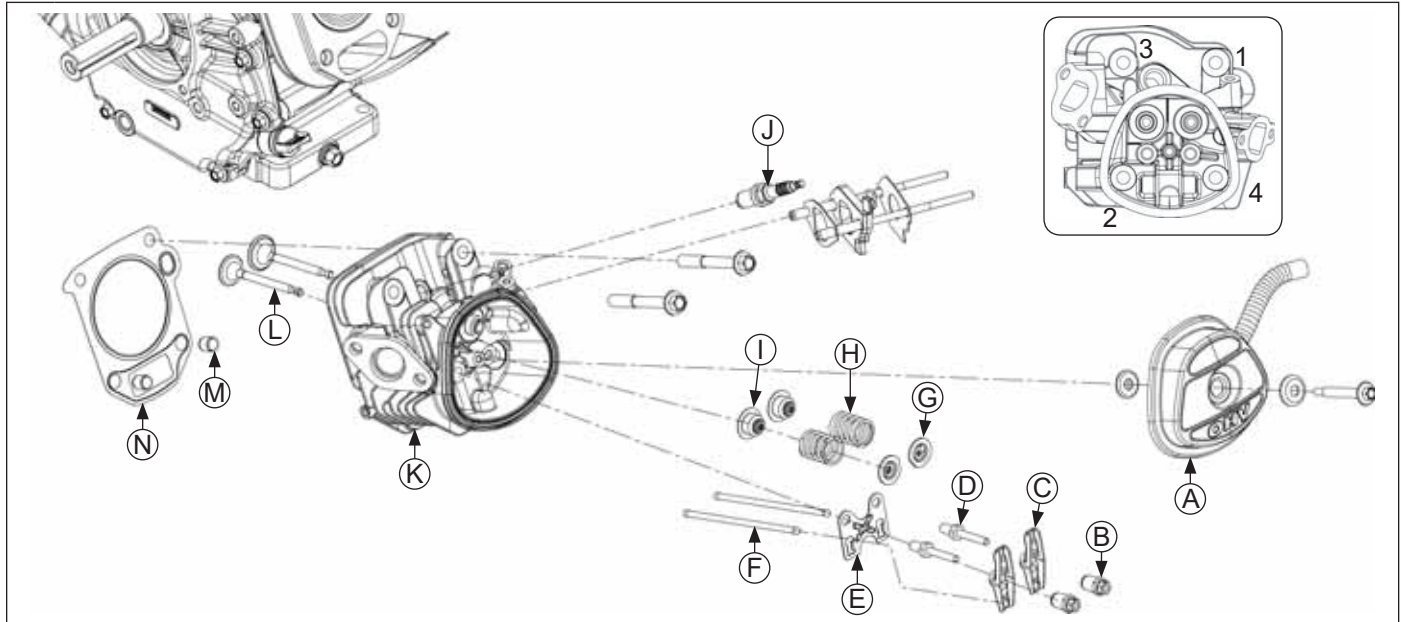
1. Obróć koło zamachowe tak, aby magnes znajdował się z dala od miejsca montażu modułu zapłonowego.
2. Śrubami zamontuj moduł zapłonowy luźno na piastach. Odsuń moduł jak najdalej od koła zamachowego, a następnie dokręć śruby tak, aby przytrzymać moduł na miejscu.
3. Obracaj kołem zamachowym aż magnes znajdzie się pod jedną nogą modułu zapłonowego.
4. Wsuń szczelinomierz płaski 0,254 mm (0,010 cala) między nogę modułu a magnes. Poluzuj najbliższą śrubę i pozwól magnesowi przesunąć moduł na szczelinomierz. Pchnij moduł, aby jego noga przylegała ciasno do szczelinomierza podczas dokręcania śruby.
5. Obracaj kołem zamachowym aż magnes znajdzie się pod drugą nogą modułu zapłonowego. Poluzuj najbliższą śrubę i pozwól magnesowi przesunąć moduł na szczelinomierz. Pchnij moduł, aby jego noga przylegała ciasno do szczelinomierza podczas dokręcania śruby.
6. Dokręć pierwszą śrubę, a następnie drugą. Ponownie dokręć pierwszą śrubę. Dokręć obie śruby modułu momentem obrotowym 10 Nm (89 calofuntów).
7. Obracaj kołem zamachowym do tyłu i do przodu, aby sprawdzić, czy magnes nie uderza w moduł zapłonowy.
8. Podłącz przewód odłączający do dolnej końcówki płaskiej modułu zapłonowego i przeprowadź przewód do górnej części skrzyni korbowej.

CH245/CH255 — Elementy głowicy cylindrów



A	Pokrywa zaworu	B	Przeciwnakrętka sześciokątna	C	Sworzeń dźwigni zaworowej	D	Dźwignia zaworowa
E	Śruba dwustronna dźwigni zaworowej	F	Popychacz	G	Prowadnica popychacza	H	Ustalacz zaworu
I	Sprężyna zaworu	J	Uszczelka trzpienia zaworu	K	Świeca zapłonowa	L	Głowica cylindrów
M	Zawór	N	Kołek ustalający	O	Uszczelka głowicy cylindrów	P	Kolejność dokręcania

CH260–CH440 — Elementy głowicy cylindrów



A	Pokrywa zaworu	B	Nakrętka regulacyjna	C	Dźwignia zaworowa	D	Śruba dwustronna dźwigni zaworowej
E	Prowadnica popychacza	F	Popychacz	G	Ustalacz zaworu	H	Sprężyna zaworu
I	Uszczelka trzpienia zaworu	J	Świeca zapłonowa	K	Głowica cylindrów	L	Zawór
M	Kołek ustalający	N	Uszczelka głowicy cylindrów	O	Kolejność dokręcania		

Montaż głowicy cylindrów

UWAGA: Silnik ma uszczelki trzpieni zaworów. Po zamontowaniu zaworów w głowicy cylindrów zawsze wymieniaj uszczelki na nowe. Nigdy nie używaj powtórnie starych uszczelki.

1. Zamontuj zawory w odpowiednich pozycjach.
2. Załóż nowe uszczelki na trzpienie zaworów.
3. Zamontuj sprężyny zaworów i ustalacze w odpowiednich miejscach w głowicy cylindrów. Podeprzyj grzybki zaworów od dołu. Naciskając ręką, ściśnij każdą sprężynę zaworu i nasuń każdy ustalacz na trzpień zaworu, aby zablokować go na miejscu.

Montaż głowicy cylindrów

1. Sprawdź, czy na powierzchniach uszczelniających głowicy cylindrów lub skrzyni korbowej nie ma nacięć ani zadziórów.
2. Obracaj wałem korbowym, aby umieścić tłok w GMP suwu sprężania.
3. Zamontuj kołki ustalające we wgłębieniach wokół otworów na śruby głowicy cylindrów, zgodnie z oznaczeniami wykonanymi przy demontażu.
4. Zamontuj nową uszczelkę głowicy cylindrów.

CH245, CH255, CH260, CH270, CH395

5. Zamontuj głowicę cylindrów i śruby początkowe. Dokręć śruby stopniowo we wskazanej kolejności.

Dokręć śruby momentami z poniższej tabeli.

Model	Początkowy moment dokręcania	Końcowy moment dokręcania
CH245, CH255 CH260, CH270	12 Nm (106 calofuntów)	24 Nm (212 calofuntów)
CH395	18 Nm (159 calofuntów)	36 Nm (319 calofuntów)

CH440

5. Nanieś czysty olej silnikowy poniżej każdej śruby głowicy cylindrów. Zamontuj głowicę cylindrów i śruby początkowe. Najpierw dokręć śruby do oporu ręcznie, a następnie dokręcaj stopniowo we wskazanej kolejności. Dokręć śruby momentami z poniższej tabeli.

Model	Początkowy moment dokręcania	Końcowy moment dokręcania
CH440	25 Nm (221 in-lb)	57,5 Nm (509 in-lb)

Montaż popychaczy i ramion wahaczy

UWAGA: Popychacze należy zawsze montować w początkowym położeniu.

1. Znajdź odpowiednie położenie każdego popychacza. Zanurz końce popychaczy w oleju silnikowym i umieść je w odpowiednich miejscach, osadzając

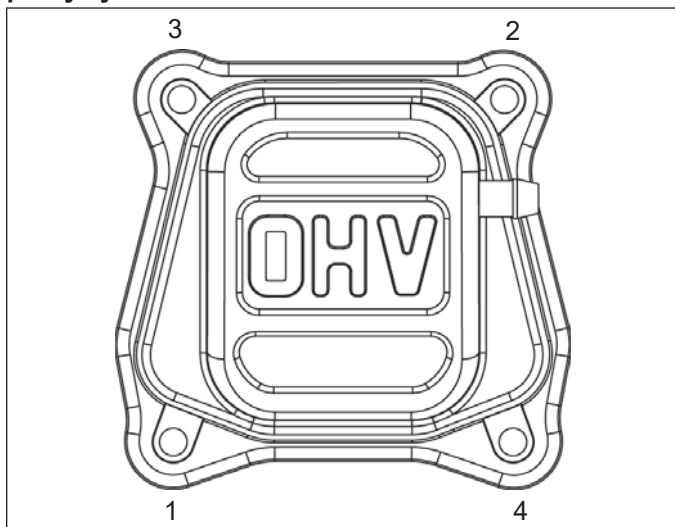
Ponowny montaż

każdy z nich w gnieździe.

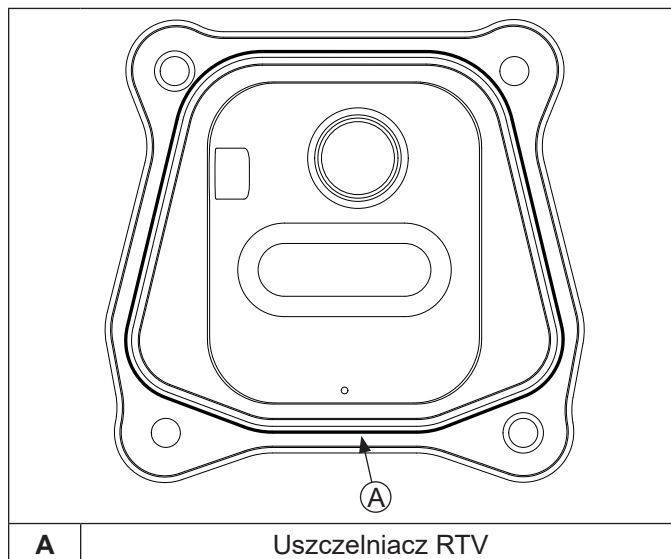
- Zamontuj płytkę prowadzącą popychacza, ustawiając odpowiednio względem siebie otwory na kołki gwintowane ramienia wahacza. Wkręć kołki gwintowane ramienia wahacza i dokręć je momentem 13,6 Nm (120 calofuntów).
- Założ ramiona wahacza, ustawiacze i przeciwnakrętki na kołki gwintowane i popychacze. Palcami dokręć przeciwnakrętki blokujące czopy czołowe ramion wahacza.
- Ustaw luz popychaczy zaworów w następujący sposób:
 - Sprawdź, czy tłok ciągle znajduje się w górnym punkcie suwu sprężania.
 - Wsuń szczelinomierz płaski między ramię wahacza a trzpień zaworu. Zalecany luz między zaworem (zarówno wlotowym, jak i wylotowym) a ramieniem wahacza wynosi 0,076–0,127 mm (0,003–0,005 cala) (elementy zimne).
 - Wyreguluj odpowiednio luz, luzując przeciwnakrętkę i obracając ustawiacz. Obracaj ustawiacz zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć luz. Obracaj ustawiacz przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć luz.
 - Przytrzymaj ustawiacz, aby się nie obracał, i dokręć przeciwnakrętkę. Dokręć przeciwnakrętkę momentem obrotowym 10 Nm (89 calofuntów).
 - Ponownie sprawdź, czy luz jest odpowiedni.
- Ustaw szczelinę nowej świecy zapłonowej na 0,76 mm (0,030 cala).
- Zamontuj świecę zapłonową w głowicy cylindrów i dokręć momentem obrotowym 27 Nm (20 ft-lb).

Montaż pokrywy zaworu

CH245/CH255 — Kolejność dokręcania śrub pokrywy zaworu



CH245/CH255 — Pokrywa zaworu z uszczelniaczem RTV



CH245/CH255

UWAGA: Zawsze używaj świeżych uszczelniaczy. Stosowanie przeterminowanych środków uszczelniających grozi występowaniem wycieków. Istotne informacje na temat dozownika uszczelniacza zawiera część pt. „Narzędzia i osprzęt”.

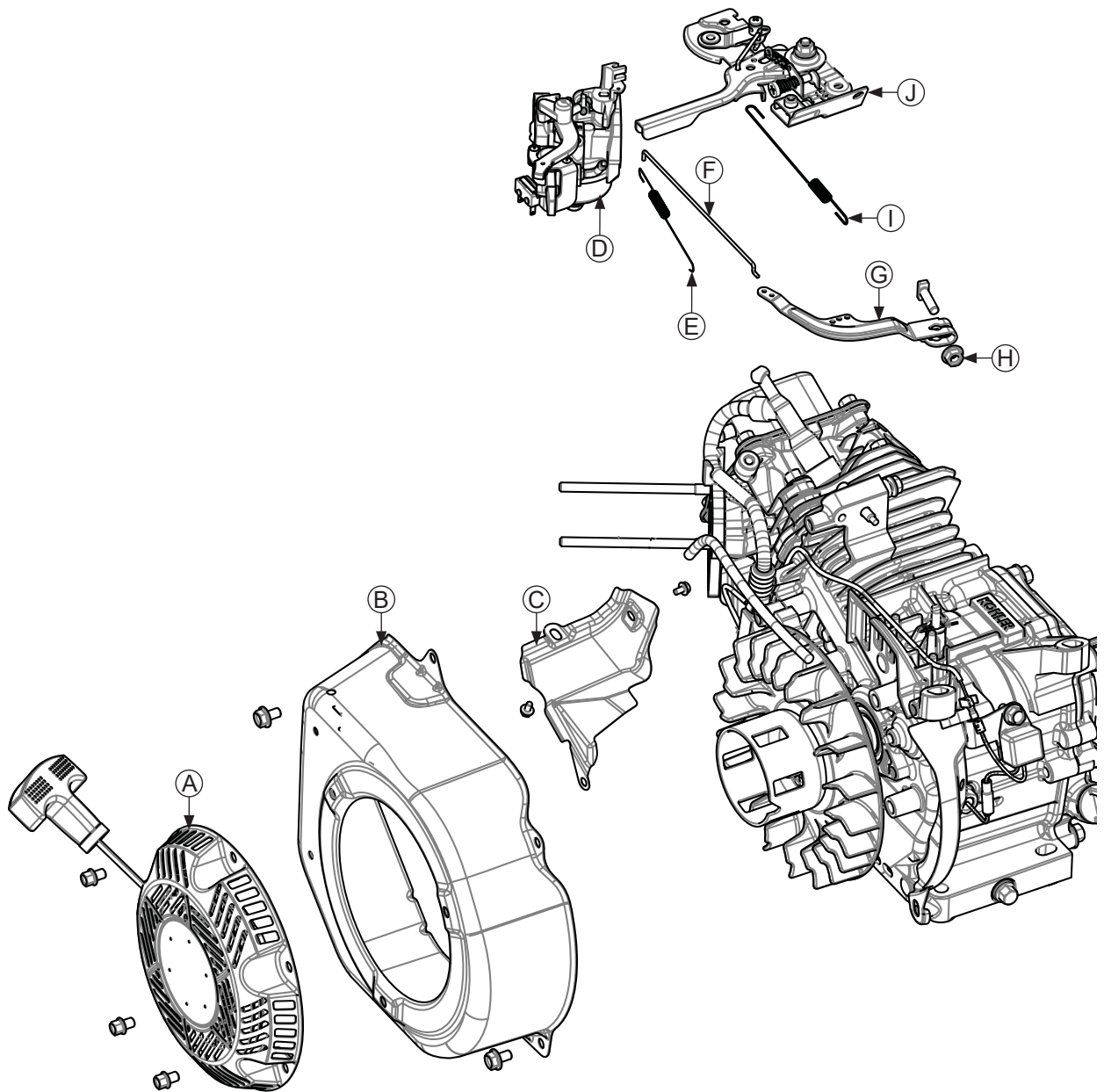
UWAGA: Aby dopilnować odpowiedniego przylegania uszczelniacza do obu powierzchni uszczelniających, wykonaj krok 3 niezwłocznie (przed upływem 5 minut) po nałożeniu uszczelniacza RTV.

- Przygotuj powierzchnię uszczelniającą głowicy cylindrów i pokrywy zaworu.
- W sposób przedstawiony na ilustracji nałóż kroplę uszczelniacza o średnicy 1,5 mm (1/16 in) na pokrywę zaworu.
- Umieść pokrywę na głowicy cylindrów, po czym przystąp do przykręcania śrub.
- Dokręcaj śruby momentem 8,0 Nm (71 in-lb) we wskazanej kolejności.

CH260-CH440

- Umieść nową uszczelkę pokrywy zaworu na pokrywie zaworu.
- Nałóż pokrywę zaworu/zespół uszczelki na głowicę. Wkręć śrubę i dokręć ją momentem obrotowym 10 Nm (89 calofuntów).

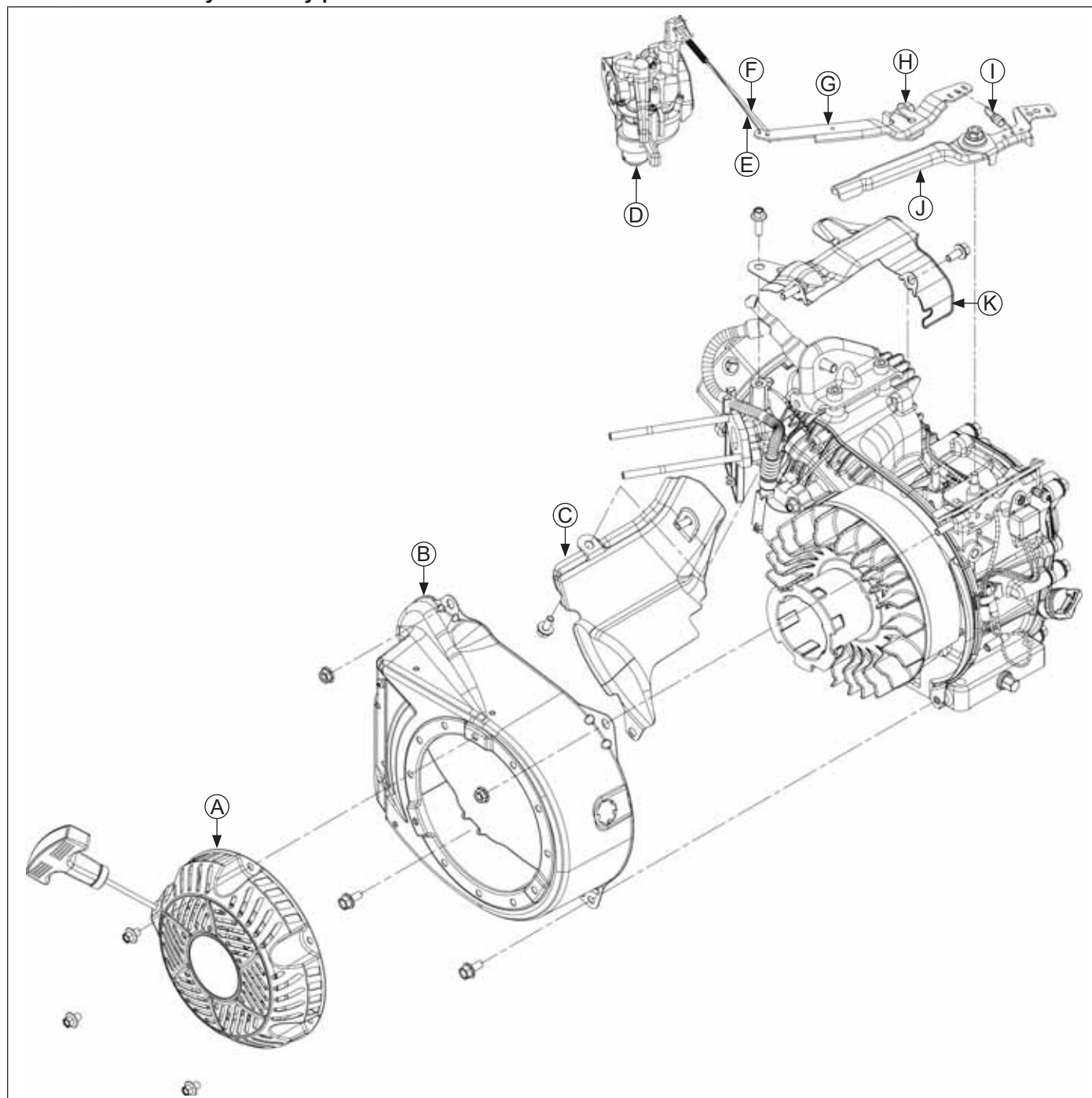
CH245/CH255 — Obudowa dmuchawy / Elementy panelu sterowniczego



A	Rozrusznik chowany	B	Obudowa dmuchawy	C	Osłona głowicy cylindrów	D	Gaźnik
E	Sprężyna ciągną	F	Cięgno przepustnicy	G	Dźwignia regulatora	H	Nakrętka sześciokątna z kołnierzem
I	Sprężyna regulatora	J	Zespół regulacji prędkości				

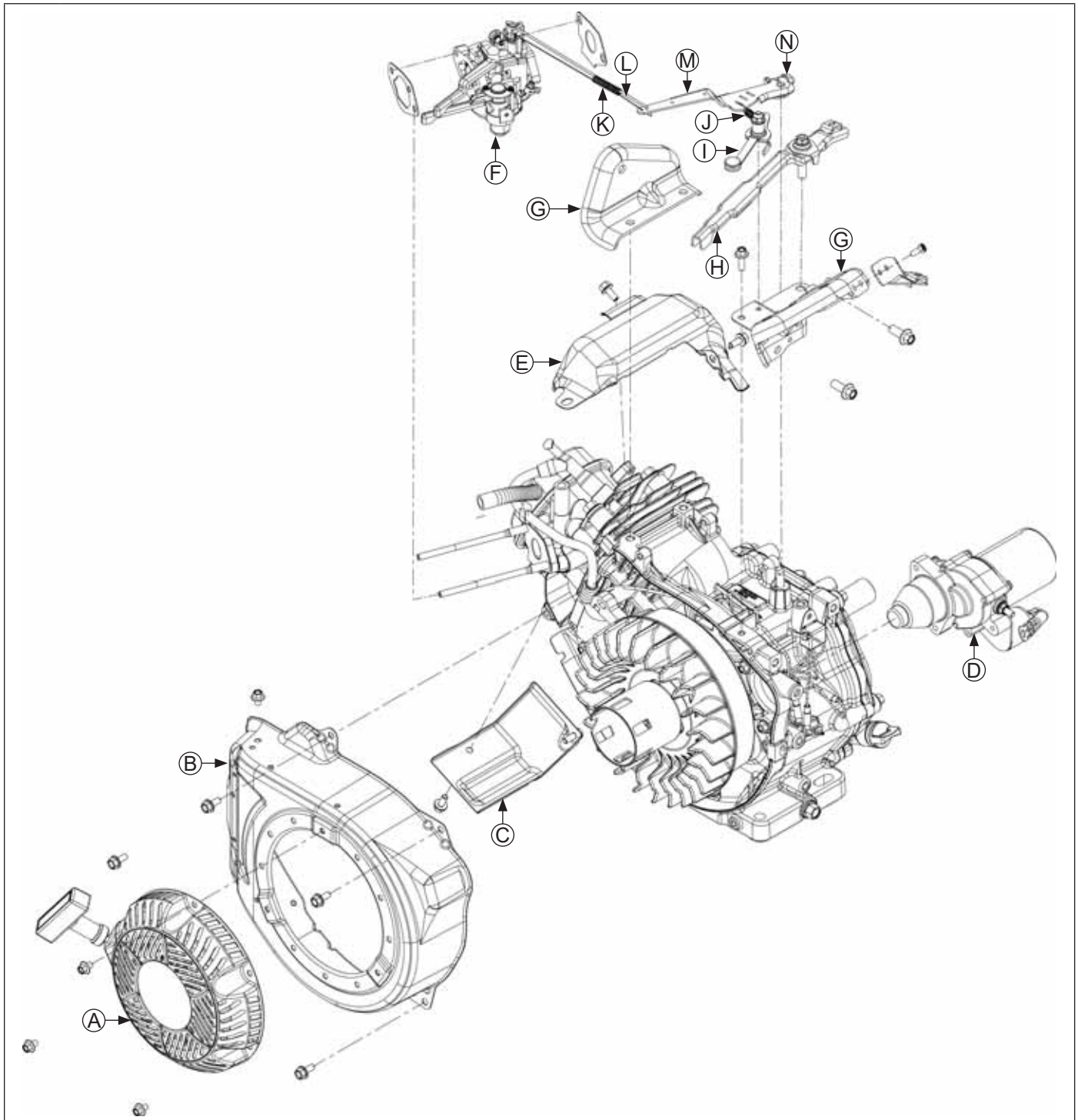
Ponowny montaż

Obudowa dmuchawy/Elementy panelu sterowania w mod. CH260/CH270



A	Rozrusznik chowany	B	Obudowa dmuchawy	C	Osłona dolna	D	Gaźnik
E	Sprężyna tłumiąca	F	Cięgno przepustnicy	G	Dźwignia regulatora	H	Nakrętka sześciokąt- na z kołnierzem
I	Sprężyna regulatora	J	Dźwignia przepustni- cy	K	Osłona górna		

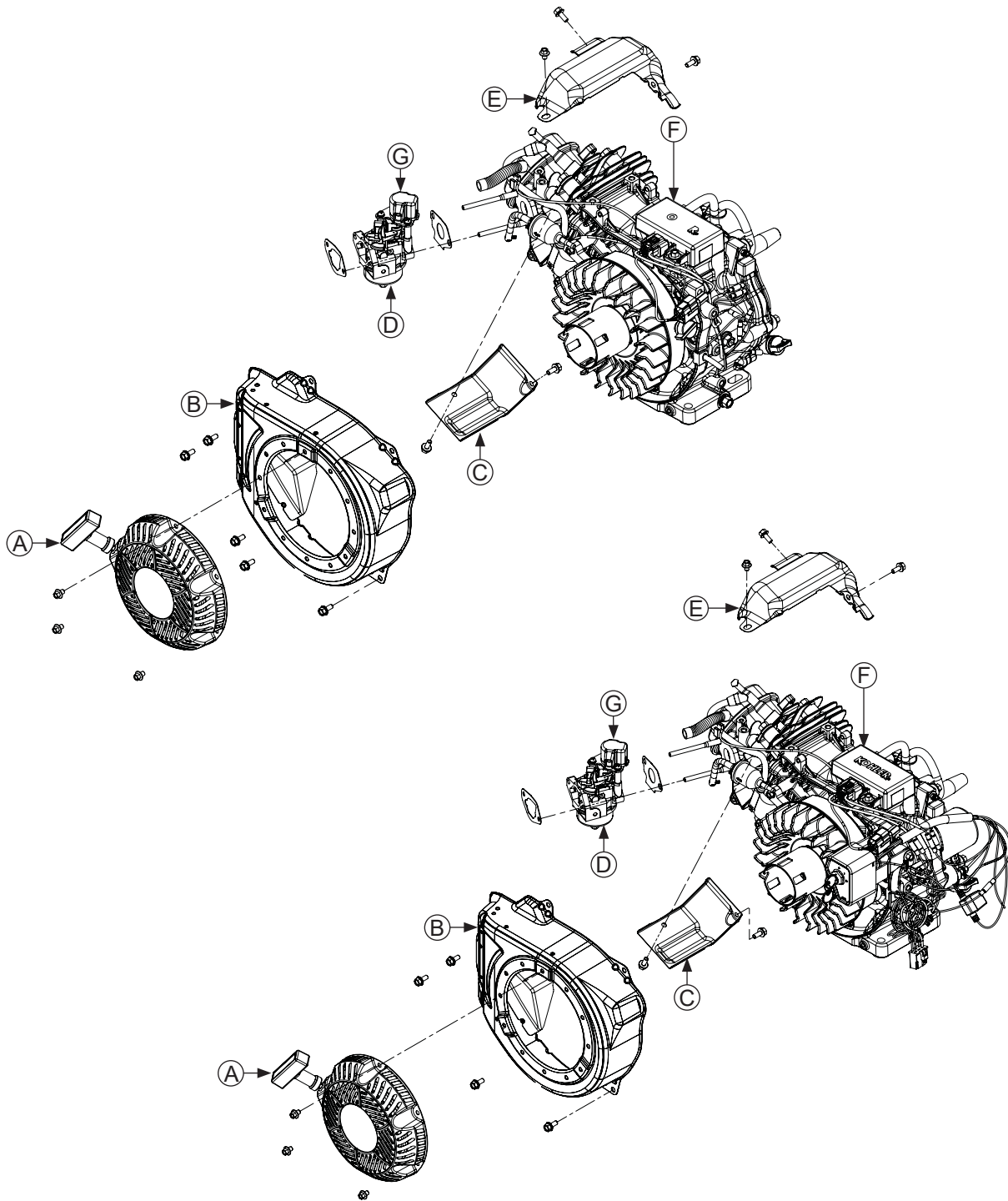
Obudowa dmuchawy/Elementy panelu sterowania w mod. CH395/CH440



A	Rozrusznik chowany	B	Obudowa dmuchawy	C	Osłona dolna	D	Rozrusznik elektryczny
E	Osłona górna	F	Gaźnik	G	Uchwyty zbiornika paliwa	H	Dźwignia przepustnicy
I	Dźwignia obrotowa	J	Sprężyna regulatora	K	Sprężyna tłumiąca	L	Cięgno przepustnicy
M	Dźwignia regulatora	N	Nakrętka				

Ponowny montaż

Obudowa dmuchawy regulatora elektronicznego/Elementy panelu sterowania w mod. CH395/CH440



A	Rozrusznik chowany	B	Obudowa dmuchawy	C	Osłona dolna	D	Gaźnik
E	Osłona górna	F	Układ sterowniczy regulatora elektronicznego	G	Silnik krokowy		

Montaż wsporników zbiornika paliwa i wyłącznika z uchwytem (o ile było na wyposażeniu)

CH260, CH270

1. Umieść oba wsporniki zbiornika paliwa na skrzyni korbowej i lekko przymocuj śrubami.
2. Zamocuj wyłącznik uchwytem do uchwyty zbiornika paliwa i wkręć kołek gwintowany, aby zabezpieczyć całość.
3. Dokręć osprzęt uchwyty zbiornika paliwa momentem obrotowym 24 Nm (212 calofuntów).

CH395, CH440

UWAGA: Nie wolno zdejmować kołka gwintowanego i uchwyty z wyłącznikiem.

Umieść oba wsporniki zbiornika paliwa na skrzyni korbowej i przymocuj śrubami. Dokręć momentem obrotowym 24 Nm (212 calofuntów).

Montaż gaźnika

1. Zamontuj nowy izolator uszczelki głowicy cylindrów na kołkach gwintowanych gaźnika, następnie załóż izolator, a na koniec zamontuj gaźnik na uszczelce izolatora.
2. Wepchnij gaźnik na kołki gwintowane.
3. Podłącz cięgię przepustnicy i sprężynę tłumiącą do odpowiednich otworów w dźwigni przepustnicy.

Montaż gaźnika z silnikiem krokowym (dotyczy wyłącznie regulatora elektronicznego)

1. Zamontuj nowy izolator uszczelki głowicy cylindrów na kołkach gwintowanych gaźnika, następnie załóż izolator, a na koniec zamontuj gaźnik z silnikiem krokowym na uszczelce izolatora.
2. Wepchnij gaźnik na kołki gwintowane.
3. Podłącz wiązkę przewodów do silnika krokowego.

Montaż osłon silnika i podstawy filtra powietrza

CH245, CH255

1. Zamontuj nowy gaźnik do uszczelki podstawy filtra powietrza, umieszczając go na kołkach montażowych gaźnika, a następnie załóż podstawę filtra powietrza. Podłącz przewód elastyczny odpowietrznika do przyłącza w podstawie filtra powietrza. Drugi koniec przewodu elastycznego podłącz do pokrywy zaworu.
2. Zamocuj podstawę nakrętkami na śrubach montażowych dwustronnych. Dokręć momentem obrotowym 8 Nm (71 calofuntów).
3. Przymocuj podstawę śrubami do obudowy dmuchawy. Dokręć momentem obrotowym 1,3 Nm (12 in-lb).
4. Załóż osłonę głowicy cylindrów i zabezpiecz ją za pomocą śrub.

CH260, CH270

1. Zamontuj górną osłonę cylindra, nakładając otwór z wypustką na kołek we wsporniku zbiornika paliwa.
2. Wkręć śrubę w tylną część górnej osłony powietrznej, ale jeszcze jej nie dokręcaj.
3. Zamontuj nowy gaźnik do uszczelki podstawy filtra powietrza, umieszczając go na kołkach montażowych gaźnika, a następnie załóż podstawę filtra powietrza. Podłącz przewód elastyczny odpowietrznika do przyłącza w podstawie filtra powietrza. Drugi koniec przewodu elastycznego podłącz do pokrywy zaworu.
4. Przymocuj podstawę nakrętkami do gwintowanych kołków montażowych i wkręć przez górną osłonę ciepłochronną w obudowę skrzyni korbowej. Dokręć osprzęt momentem obrotowym 8 Nm (71 calofuntów).
5. Załóż dolną osłonę ciepłochronną i zabezpiecz ją za pomocą śrub.

CH395, CH440

UWAGA: Podczas mocowania niskoprofilowego filtra powietrza śrubę wkręca się przez podstawę filtra w obudowę dmuchawy. Dokręć momentem obrotowym 6,7 Nm (59 calofuntów).

1. Załóż górną osłonę cylindra i zabezpiecz ją śrubami. Dokręć momentem obrotowym 8 Nm (71 calofuntów).
2. Załóż dolną osłonę cylindra i zabezpiecz ją za pomocą śrub. Dokręć momentem obrotowym 8 Nm (71 calofuntów).
3. Zamontuj nowy gaźnik do uszczelki podstawy filtra powietrza, umieszczając go na kołkach montażowych gaźnika, a następnie załóż podstawę filtra powietrza. Podłącz przewód elastyczny odpowietrznika do przyłącza w podstawie filtra powietrza. Drugi koniec przewodu elastycznego podłącz do pokrywy zaworu.
4. Przymocuj podstawę nakrętkami do gwintowanych kołków montażowych i wkręć je w obudowę skrzyni korbowej. Dokręć osprzęt momentem obrotowym 8 Nm (71 calofuntów).

Ponowny montaż

Montaż rozrusznika elektrycznego i panelu sterowania (jeśli był na wyposażeniu)

1. Wyrównaj i zamontuj rozrusznik elektryczny do skrzyni korbowej. Zamontuj i dokręć śruby momentem obrotowym 24 Nm (212 calofuntów).
2. Podłącz przewody elektryczne czujnika oleju Oil Sentry™, modułu zapłonowego, przełącznika kluczykowego, przekaźnika i rozrusznika.
3. Zamontuj panel sterowania do skrzyni korbowej i przymocuj go śrubami. Sprawdź, czy między śrubą a uchwytem znajdują się przewody uziemiające. Dokręć śruby momentem obrotowym 24 Nm (212 calofuntów).

Montaż układu sterowniczego regulatora elektronicznego (dotyczy wyłącznie regulatora elektronicznego)

1. Umieść układ sterowniczy regulatora w odpowiednim miejscu na skrzyni korbowej i przymocuj go dwiema śrubami. Dokręć śruby momentem 24 N·m (212 calofuntów).
2. Podłącz przewody do panelu sterowania.
3. Podłącz wiązkę przewodów do układu sterowniczego regulatora elektronicznego.

Montaż obudowy dmuchawy

1. Wsuń przewód świecy zapłonowej w odlewany zacisk w izolatorze gaźnika.
2. CH245, CH255: Załóż obudowę dmuchawy na skrzynię korbową i przymocuj ją śrubami. Dokręć śruby momentem obrotowym 10 Nm (89 calofuntów).
CH260, CH270: Załóż obudowę dmuchawy na skrzynię korbową i przymocuj ją nakrętkami i śrubami. Dokręć nakrętki momentem 8 Nm (71 calofuntów), a śruby 10 Nm (89 calofuntów).
CH395, CH440: Załóż obudowę dmuchawy na skrzynię korbową i przymocuj ją śrubami. Dokręć śruby momentem obrotowym 10 Nm (89 calofuntów).

Montaż rozrusznika chowanego

1. Przymocuj śrubami rozrusznik chowany do obudowy dmuchawy. Dokręć śruby montażowe tylko ręcznie.
2. Pociągnij uchwyt linowy, aby zamknąć zapadki i wyśrodkować rozrusznik względem kielicha. Przytrzymaj uchwyt w tym położeniu i dokręć śruby montażowe momentem obrotowym 5,4 Nm (48 calofuntów).

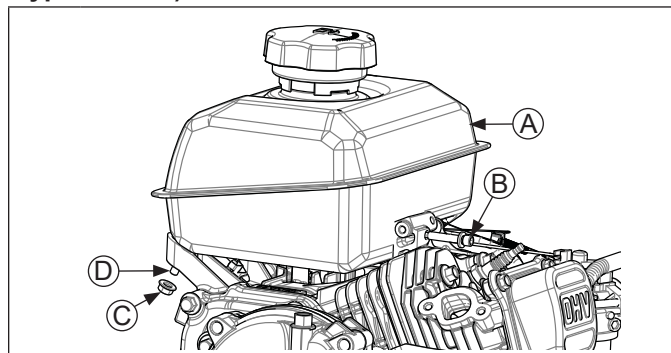
Montaż cięgna przepustnicy, dźwigni regulatora, sprężyny regulatora i dźwigni przepustnicy (dotyczy wyłącznie regulatora mechanicznego)

1. Podłącz cięgno przepustnicy i sprężynę tłumiącą cięgna do ramienia dźwigni regulatora.
2. Zamontuj dźwignię regulatora na wałku. Wkręć śrubę i nałóż przeciwnakrętkę, ale nie dokręcaj ich.
3. CH245, CH255, CH260, CH270: Przesuń dźwignię regulatora we wskazanym kierunku i przyciśnij ją do ogranicznika. Obróć wałek regulatora w prawo aż do zatrzymania. Dokręć nakrętkę na śrubie zaciskowej dźwigni regulatora, aby zablokować dźwignię na wałku. Dokręć nakrętkę momentem obrotowym 12 Nm (106 in-lb).
CH395, CH440: Przesuń dźwignię regulatora we wskazanym kierunku i przytrzymaj w tym położeniu. Obróć wałek regulatora w lewo, aż do zatrzymania. Dokręć nakrętkę na śrubie zaciskowej dźwigni regulatora, aby zablokować dźwignię na wałku. Dokręć

nakrętkę momentem obrotowym 12 Nm (106 calofuntów).

4. Załóż sprężynę na dźwignie regulatora i przepustnicy, wsuwając ją w otwory oznaczone wcześniej przy demontażu.
5. CH260–CH440: Załóż dźwignię przepustnicy i podkładkę zabezpieczającą na kołek gwintowany uchwyty zbiornika paliwa. Załóż podkładkę nylonową, falistą podkładkę sprężystą i podkładkę odginaną (z występem wsuniętym w szczelinę) na kołek nad dźwignią przepustnicy i zabezpiecz je nakrętką. Dokręć nakrętkę momentem obrotowym 9 Nm (80 in-lb).
5. CH245/CH255: Zainstaluj zbiornik paliwa, zanim przystąpisz do instalowania zespołu regulacji prędkości.

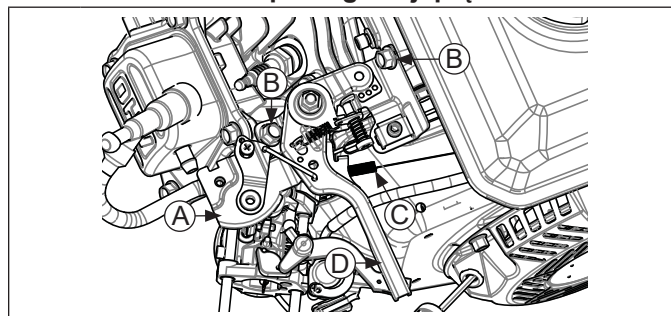
Montaż zbiornika paliwa CH245/CH255 (o ile jest na wyposażeniu)



A	Zbiornik paliwa	B	Śruba
C	Nakrętka	D	Śruba dwustronna zbiornika paliwa

1. Przeciągnij przewód paliwowy przez górną część silnika w kierunku gaźnika, umieszczając jednocześnie zbiornik paliwa na wierzchu skrzynki korbowej.
2. Przymocuj zbiornik śrubą do wewnętrznej powierzchni montażowej.
3. Załóż nakrętki na kołki montażowe zbiornika paliwa.
4. Dokręć śrubę i nakrętki zbiornika paliwa momentem obrotowym 10 Nm (89 in-lb).
5. Umieść przewód paliwowy w zacisku na obudowie dmuchawy. Podłącz przewód paliwowy do gaźnika i zabezpiecz za pomocą zacisku.

CH245/CH255 — Zespół regulacji prędkości

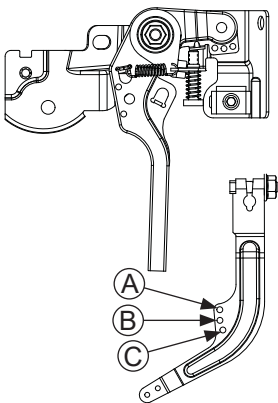


A	Zespół regulacji prędkości	B	Śruba
C	Sprężyna regulatora	D	Dźwignia sterowania przepustnicą

Umieść zespół regulacji prędkości na skrzyni korbowej

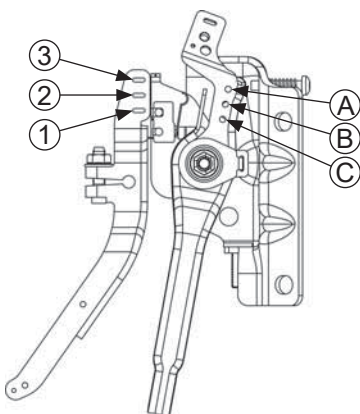
i zamocuj śrubami. Dokręć momentem obrotowym 10 Nm (89 in-lb).

CH245/CH255 – Rozmieszczenie otworów dźwigni regulatora / Wykres obrotów



Obroty silnika [obr/min]	Regulacja 8–13%	
	Kolor sprężyny	Otwór
3 801–4 000	czarny	B

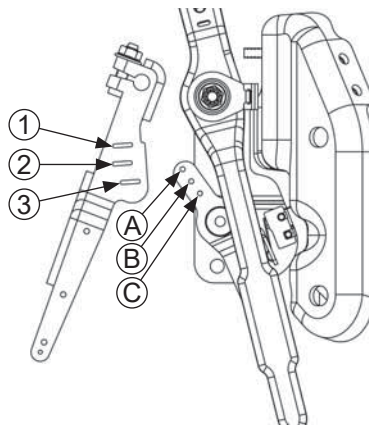
Rozmieszczenie otworów dźwigni regulatora/Wykres prędkości obrotowej w obr./min. w modelu CH260/CH270



Obroty silnika [obr/min]	spadek 5–8%		Regulacja 5–10%		Regulacja 8–12%	
	Kolor sprężyny	Kombinacja otworów	Kolor sprężyny	Kombinacja otworów	Kolor sprężyny	Kombinacja otworów
2 800–3 000					żółty	#1-B
3 001–3 200	zielony	#3-C	czarny	#3-C	żółty	#1-A
3 201–3 400					żółty	#2-A
3 401–3 600					czerwony	#2-A
3 601–3 800	żółty	#2-A			biały	#3-A
3 601–3 800	czarny	#3-A				
3 801–4 000					czerwony	#3-A

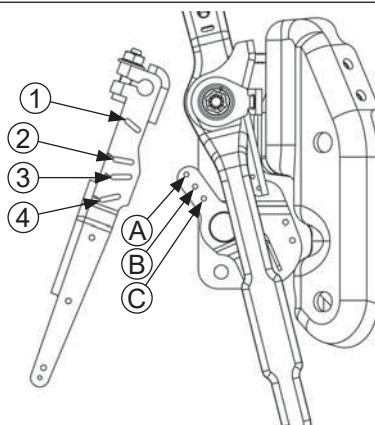
Ponowny montaż

Rozmieszczenie otworów dźwigni regulatora/Wykres prędkości obrotowej w obr./min. w modelu CH395



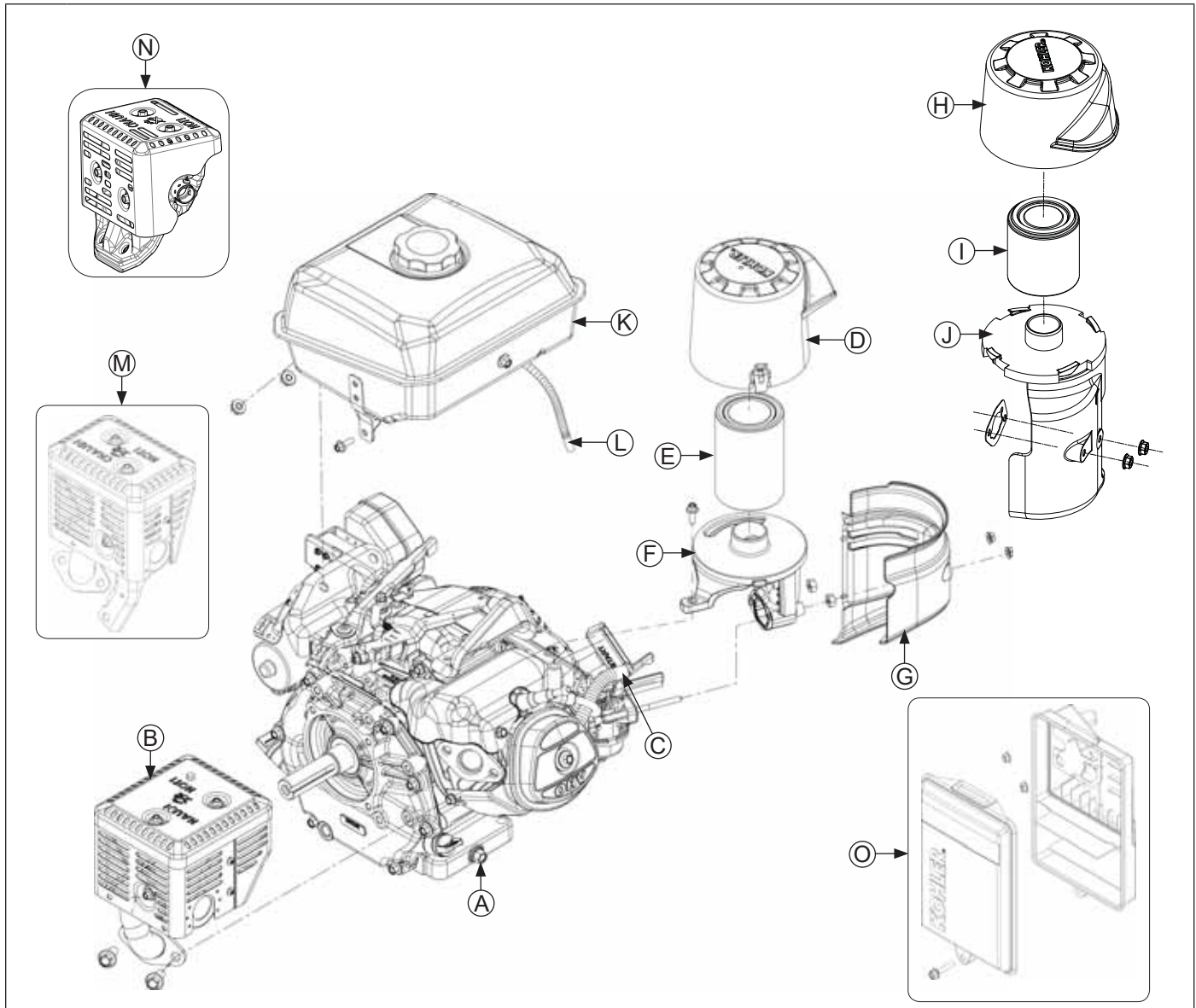
Obroty silnika [obr/min]	Regulacja 3–8%		Regulacja 6–10%		Regulacja 7–12%	
	Kolor sprężyny	Kombinacja otworów	Kolor sprężyny	Kombinacja otworów	Kolor sprężyny	Kombinacja otworów
2 800–3 000					żółty	#1-B
3 001–3 200			czarny	#1-B	żółty	#1-B
3 201–3 400					żółty	#1-B
3 401–3 600					żółty	#2-B
3 601–3 800	fioletowy	#1-A	czerwony	#1-B	żółty	#2-B
3 801–4 000					żółty	#2-B

Rozmieszczenie otworów dźwigni regulatora/Wykres prędkości obrotowej w obr./min. w modelu CH440



Obroty silnika [obr/min]	Regulacja 6–12%		Regulacja 3–6%	
	Kolor sprężyny	Kombinacja otworów	Kolor sprężyny	Kombinacja otworów
3 801–4 000	brak	#2-B		
3 601–3 800	brak	#2-B	biały	#2-A
3 401–3 600	brak	#2-B		
3 201–3 400	biały	#3-A		
3 001–3 200	biały	#3-A	zielony	#1-B
2 801–3 001	biały	#3-A		

Zewnętrzne elementy silnika



A	Korek spustu oleju	B	Zespół tłumika w mod. CH395, CH440	C	Przewód odpowietrznika	D	CH260–CH440 — Pokrywa filtra Quad-Clean™
E	CH260–CH440 — Wkład / Filtr wstępny filtra Quad-Clean™	F	CH260–CH440 — Podstawa filtra Quad-Clean™	G	CH260–CH440 — Osłona gaźnika	H	CH245–CH255 — Pokrywa filtra Quad-Clean™
I	CH245–CH255 — Wkład / Filtr wstępny filtra Quad-Clean™	J	CH245–CH255 — Podstawa filtra Quad-Clean™	K	Zbiornik paliwa	L	Przewód paliwowy
M	Zespół tłumika w mod. CH260, CH270	N	CH245, CH255 — Zespół tłumika	O	Niskoprofilowy filtr powietrza		

Ponowny montaż

Montaż modułu czujnika oleju Oil Sentry™

UWAGA: Jeśli moduł czujnika oleju Oil Sentry™ jest zamontowany w panelu sterowania, pomiń ten krok.

1. Zamontuj moduł czujnika oleju Oil Sentry™ i przymocuj go śrubą. Dokręć śrubę momentem obrotowym 3,5 Nm (31 calofuntów).
2. Podłącz przewody elektryczne modułu czujnika oleju Oil Sentry™.

Montaż zbiornika paliwa CH260–CH440 (o ile jest na wyposażeniu)

1. Umieść zbiornik oleju w uchwytach montażowych. Przymocuj go śrubami do wewnętrznego uchwyty montażowego i bocznego pasa WOM.
2. Załóż nakrętki na kołki montażowe zbiornika paliwa.
3. Dokręć śrubę pasa bocznego momentem obrotowym 10 Nm (89 calofuntów).
4. Dokręć pozostałą śrubę i nakrętki momentem obrotowym 24 Nm (212 calofuntów).
5. Umieść przewód paliwowy w zacisku w dolnej części zbiornika. Podłącz przewód paliwowy do zaworu odcinającego w gaźniku i zamocuj zaciskiem.

Montaż osłony gaźnika (jeśli jest na wyposażeniu)

Zamontuj osłonę gaźnika na śrubach dwustronnych, ponad gaźnikiem. Przymocuj nakrętkami i śrubami. Dokręć nakrętki momentem 4 Nm (35 in-lb), a śruby 1,3 Nm (12 in-lb).

Montaż zespołu tłumika i osłony ciepłochronnej

1. Załóż nową uszczelkę wydechu na śruby dwustronne po stronie wylotowej.
2. Umieść zespół tłumika i osłony ciepłochronnej, a następnie wkręć śrubę we wspornik, a pozostałe śruby w kołnierzy wylotowy wydechu.
3. Dokręć śruby momentami:
CH245-CH270 24 Nm (212 in-lb)
CH395, CH440 35 Nm (310 calofuntów)

Montaż elementu i pokrywy filtra powietrza

Montaż filtra powietrza Quad-Clean™

1. Nałóż element filtra powietrza z filtrem wstępnym na piastę na podstawie filtra powietrza.
2. Ustaw pokrywę filtra powietrza w pozycji pracy normalnej (nalepka z rysunkiem słońca na zewnątrz) lub pracy w warunkach zimowych (nalepka z rysunkiem płatka śniegu na zewnątrz).
3. CH245/CH255: Obróć pokrywę filtra powietrza (w prawo), aby wsunąć w podstawę zaczepy znajdujące się w pokrywie.
CH260–CH440: Umieść zatrzaski pod występami na podstawie; umieść uchwyty w celu zamocowania pokrywy.

Montaż niskoprofilowego filtra powietrza

1. Włóż wkład piankowy w podstawę filtra powietrza.
2. Nałóż pokrywę filtra powietrza na podstawę i przymocuj śrubą.

Montaż filtra powietrza kąpieli olejowej

Patrz Filtr powietrza/Wlot.

Przygotowanie silnika do pracy

Montaż silnika jest zakończony. Przed uruchomieniem lub korzystaniem z silnika wykonaj następujące czynności sprawdzające:

1. Sprawdź, czy cały osprzęt jest odpowiednio dokręcony.
2. Sprawdź, czy korki spustowe i wlewu oleju oraz tuleje przewodu czujnika oleju Oil Sentry™ są mocno dokręcone.
3. Napełnij skrzynię korbową odpowiednim olejem. Zalecenia i procedury dotyczące oleju znajdują się w części pt. Konserwacja i układ smarowania.

Test silnika

Przed zamontowaniem w urządzeniu zaleca się uruchomienie silnika na stanowisku testowym lub stole do prób.

1. Umieść silnik na stanowisku testowym. Sprawdź poziom paliwa i oleju. Uruchom silnik i przez 5–10 minut zmieniaj tryb pracy z biegu jałowego do średniego zakresu roboczego. W razie konieczności wyreguluj ustawienia gaźnika. Niskie obroty biegu jałowego powinny wynosić 1800 obr./min (± 150) lub być zgodne ze specyfikacjami danego zastosowania.
2. Maksymalna prędkość obrotowa silnika na biegu jałowym bez obciążenia wynosi 3750 obr./min.
W razie potrzeby wyreguluj obroty wysokiej prędkości biegu jałowego za pomocą ograniczającej śruby regulacyjnej.



1P17 690 09



8 85612 35949 0