



Witamy

Wybrali Państwo jeden z najlepszych dostępnych morskich zespołów napędowych. Zawierają one szereg rozwiązań projektowych zapewniających łatwość obsługi i trwałość.

Odpowiednia troska i konserwacja pozwolą cieszyć się produktem przez wiele sezonów żeglarskich. W celu zapewnienia maksymalnych osiągnięć i bezproblemowego użytkowania prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją.

Podręcznik obsługi i konserwacji zawiera szczegółowe instrukcje dotyczące eksploatacji i konserwacji produktu. Zalecamy, aby niniejsza instrukcja była dostępna przez cały czas i służyła jako pomoc w czasie przebywania na wodzie.

Dziękujemy za zakup jednego z naszych produktów. Mamy nadzieję, że pływanie będzie dla Państwa przyjemnością!

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, U.S.A.

Imię i nazwisko / funkcja:

John Pfeifer, Prezes,
Mercury Marine

Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji

WAŻNE: Jeśli jakikolwiek fragment niniejszej instrukcji jest niezrozumiały, prosimy skontaktować się z dealerem. Dealer może także dokonać prezentacji właściwych procedur uruchamiania i obsługi.

Informacja

W niniejszej publikacji i na napędzie użyto oznaczeń niebezpieczeństwa, ostrzeżeń, przestróg i uwag, obok których

znajduje się międzynarodowy symbol zagrożenia ; informacje te ostrzegają osobę dokonującą montażu/ użytkownika o czynnościach lub działaniach, które mogą być niebezpieczne, jeśli zostaną wykonane nieprawidłowo lub nieuważnie. Należy zwrócić na nie szczególną uwagę.

Same ostrzeżenia nie eliminują jeszcze zagrożenia, przed którym przestrzegają. Bezwzględne stosowanie się do tych szczególnych instrukcji podczas pracy i zachowywanie zdrowego rozsądku to główne środki zapobiegania wypadkom.

⚠ OSTRZEŻENIE

Oznacza sytuację niebezpieczną, która – jeśli nie zostanie zażegnana – może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

⚠ PRZESTROGA

Oznacza sytuację niebezpieczną, która – jeśli nie zostanie zażegnana – może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.

UWAGA

Oznacza sytuację, która – jeśli nie zostanie zażegnana – może spowodować uszkodzenie silnika lub poważne uszkodzenia głównych podzespołów.

WAŻNE: Oznacza informacje o znaczeniu krytycznym dla pomyślnego zakończenia zadania.

UWAGA: Oznacza informacje, które pomogą zrozumieć dany krok lub czynność.

WAŻNE: Sterujący (kierujący) odpowiada za właściwą i bezpieczną obsługę łodzi oraz wyposażenia, a także za bezpieczeństwo pasażerów i innych osób znajdujących się na pokładzie. Zdecydowanie zalecamy, aby przed rozpoczęciem używania łodzi przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i konserwacji i dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi zespołu napędowego oraz związanego z nim wyposażenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Spaliny tego silnika zawierają związki chemiczne, które w stanie Kalifornia uznawane są za substancje powodujące raka, wady wrodzone oraz w inny sposób szkodliwe dla rozrodu.

Numer seryjny jest kluczem producenta, które zawierają informacje o szczegółach konstrukcyjnych jednostki napędowej Mercury Marine. Kontaktując się z firmą Mercury Marine w kwestiach dotyczących serwisu, **zawsze należy podać numer modelu i numery seryjne.**

Opisy i dane techniczne zamieszczone w niniejszej instrukcji były aktualne na dzień zatwierdzenia jej do druku. Firma Mercury Marine, która kieruje się polityką stałego udoskonalania produktów, zastrzega sobie prawo do wycofywania modeli produktów w dowolnym momencie, do zmiany danych technicznych lub konstrukcji bez uprzedniego powiadomienia, zaś zmiany takie nie wiążą się z podejmowaniem przez nią dodatkowych zobowiązań.

Informacja o gwarancji

Zakupiony produkt jest objęty warunkami **gwarancji ograniczonej** Mercury Marine, której warunki przedstawiono w osobnej części niniejszej instrukcji (Gwarancja). Warunki gwarancji określają, jakie usterki są objęte gwarancją, jakie nie są nią objęte, a także definiują czas obowiązywania gwarancji oraz sposoby uzyskiwania świadczeń z tytułu gwarancji, jak również **ważne wykluczenia i ograniczenia odpowiedzialności za szkody** i inne informacje pokrewne. Należy zapoznać się z tymi ważnymi informacjami.

Informacje na temat praw autorskich i znaków towarowych

© MERCURY MARINE. Wszelkie prawa zastrzeżone. Reprodukowanie całości lub części jest zabronione bez uprzedniej zgody.

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Circle M z logo Waves, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury z logo Waves, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water oraz We're Driven to Win to zarejestrowane znaki handlowe Brunswick Corporation. Pro XS to znak towarowy firmy Brunswick Corporation. Logo Mercury Product Protection jest zastrzeżonym znakiem firmy Brunswick Corporation.

Dane identyfikacyjne

Prosimy o zanotowanie następujących informacji:

MerCruiser		
Model silnika i moc w KM		Numer seryjny silnika
Numer seryjny zespołu pawęży (napęd rufowy)	Przełożenie	Numer seryjny zespołu napędu rufowego
Model przekładni (napęd pokładowy)	Przełożenie	Numer seryjny przekładni
Numer śruby napędowej	Skok	Średnica
Numer identyfikacyjny kadłuba (HIN)		Data zakupu
Producent łodzi	Model pontonu	Długość
Numer świadectwa emisji spalin (tylko Europa)		

SPIS TREŚCI

Rozdział 1 - Opis kompletnego zespołu silnikowego

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis	2	Obsługa.....	11
Oznaczenie.....	2	Regulacja.....	12
Identyfikacja.....	2	Funkcje cyfrowej przepustnicy i zmiany biegów (DTS).....	13
Nalepka informacyjna.....	2	Dokowanie.....	13
Kod QR.....	2	Throttle Only (Tryb przepustnicy).....	14
Numer seryjny silnika	3	1 Lever.....	14
Numer seryjny i identyfikacja napędu rufowego (sterndrive'u) Bravo.....	3	Sync.....	15
Numer seryjny pawęży Bravo.....	4	Przycisk Transfer (łódzie wyposażone w dwa stery).....	15
Wyłącznik ściągacza linowego.....	4	Przeniesienie steru.....	15
Utrzymywanie Wyłącznika ściągacza linowego oraz Linki ściągacza w prawidłowym stanie.....	5	Urządzenia sterujące „Zero Effort”.....	16
Oprzysiężowanie.....	5	Power Trim.....	16
VesselView.....	5	Wspomaganie trymowania.....	16
Przednie elementy sterujące.....	6	Jeden silnik — trymowanie/transport na przyczepie.....	17
Specyfikacja zakresu prędkości regulatora obrotów do trollingu.....	6	Dwa silniki — trymowanie/transport na przyczepie.....	18
Wskaźniki cyfrowe.....	6	Trymowanie bez kluczyka.....	18
Wskaźniki analogowe.....	7	Wartość delta trymowania.....	18
Zdalne sterowanie (modele inne niż DTS).....	7	Zabezpieczenie układu elektrycznego przed przeciążeniem.....	18
Piloty zdalnego sterowania.....	7	Wzrokowe i dźwiękowe systemy ostrzegawcze.....	21
Funkcje pilota do montażu na panelu.....	8	Kontrolka serwisowa silnika oraz zestaw OBD-M MIL..	21
Funkcje pilota do montażu w konsoli.....	8	Testowanie kontrolki usterki OBD-M (MIL).....	22
Urządzenia sterujące „Zero Effort”.....	9	Dźwiękowy system ostrzegawczy.....	22
Zdalne sterowanie (modele DTS).....	9	Ostrzeżenie.....	22
Piloty zdalnego sterowania.....	9	Krytyczny.....	22
Funkcje pilota do montażu na panelu.....	10	Alarm nieskonfigurowany – wyłącznie modele DTS..	22
Konsola z jedną manetką DTS Slim Binnacle — funkcje i obsługa.....	10	Sprawdzanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego.....	23
Funkcje cyfrowej przepustnicy i zmiany biegów (DTS).....	11	Strategia zabezpieczenia silnika.....	23
Dwumanetkowy system elektronicznego zdalnego sterowania (ERC) — Obsługa i regulacja	11		

Rozdział 2 - Na wodzie

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis	26	Zatrzymywanie silnika.....	31
Zalecenia dotyczące bezpiecznego pływania łodzią.....	26	Praca w trybie przepustnicy.....	32
Ekspozycja na tlenek węgla.....	27	Przewożenie łodzi na przyczepie.....	32
Uwaga! Groźba zatrucia tlenkiem węgla.....	27	Obsługa podczas mrozów.....	32
Nie przebywać w pobliżu elementów układu wydechowego.....	27	Korek spustowy i pompa żęzowa.....	32
Właściwa wentylacja	28	Ochrona ludzi znajdujących się w wodzie.....	33
Słaba wentylacja	28	Przy zwykłej prędkości.....	33
Podstawowa obsługa łodzi (modele inne niż DTS).....	28	W nieruchomej łodzi.....	33
Wodowanie i obsługa łodzi.....	28	Obsługa łodzi przy wysokiej prędkości i wykorzystaniu pełnych osiągow.....	33
Schemat obsługi.....	28	Bezpieczeństwo pasażerów — łódzie pontonowe i łódzie pokładowe.....	33
Uruchamianie i zatrzymywanie silnika.....	29	Łódzie z otwartym przodem pokładu.....	33
Uruchomienie silnika.....	29	Łódzie z siedziskami do łowienia umieszczonymi na podwyższeniu na przedzie łodzi.....	34
Zatrzymywanie silnika.....	29	Skoki przez fale i kilwater.....	34
Uruchomienie silnika po zatrzymaniu na biegu.....	29	Zderzenia z obiektami pod wodą.....	34
Praca w trybie przepustnicy.....	30	Ochrona układu napędowego przed uderzeniami.....	35
Przewożenie łodzi na przyczepie.....	30	Obsługa łodzi z nisko położonymi wlotami wody na płytkich wodach.....	35
Obsługa podczas mrozów.....	30	Warunki mające wpływ na obsługę.....	35
Korek spustowy i pompa żęzowa.....	30	Rozłożenie ciężaru (pasażerowie i ładunek) wewnątrz łodzi.....	35
Podstawowa obsługa łodzi (modele DTS).....	30	Spód łodzi.....	36
Wodowanie i obsługa łodzi.....	30		
Schemat obsługi.....	30		
Uruchamianie i zatrzymywanie silnika.....	31		
Uruchomienie silnika.....	31		

Kawitacja.....	36	Pierwsze kroki.....	37
Zasysanie powietrza do śruby napędowej.....	36	20-godzinny okres docierania.....	37
Wysokość nad poziomem morza i klimat.....	36	Po okresie docierania.....	37
Wybór śruby napędowej.....	36	Przegląd na zakończenie pierwszego sezonu.....	37

Rozdział 3 - Dane techniczne

Wymagania dotyczące paliwa.....	40	Zapobieganie zanieczyszczeniu systemu kontroli emisji....	42
Liczba oktanowa paliwa.....	40	Dane techniczne płynów eksploatacyjnych.....	42
Zastosowanie benzyny o zmienionej formule (natlenianej) (tylko USA).....	40	Silnik.....	42
Benzyna zawierająca alkohol.....	40	Napędy rufowe Bravo.....	42
Mieszanki paliwa z butanolem Bu16.....	40	Układ wspomaganie steru i płyny hydraulicznego wspomaganie trymowania.....	43
Mieszanki paliwa z metanolem i etanolem.....	40	Zatwierdzone płyny do układu wspomaganie steru.....	43
Dane techniczne silnika.....	41	Zatwierdzone oleje hydraulicznego wspomaganie trymowania.....	43
8.2 MAG ECT, 8.2 MAG H.O. ECT—wliczając modele SeaCore.....	41		
Olej silnikowy.....	41		

Rozdział 4 - Czynności obsługowe

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis ...	46	Czyszczenie tłumika IAC (modele bez układu DTS).....	58
Odpowiedzialność właściciela/użytkownika.....	46	Wymiana zaworu nadciśnieniowej wentylacji skrzyni korbowej (PCV).....	58
Odpowiedzialność dealera.....	46	Filtr do separacji wody od paliwa.....	59
Konserwacja.....	46	Filtr odwadniacz paliwa.....	59
Sugestie dotyczące konserwacji samodzielnej.....	46	Wymagowanie i montaż.....	59
Kontrola.....	47	Demontaż.....	59
Harmonogram kontroli i konserwacji przekładni napędu rufowego MerCruiser.....	47	Montaż.....	59
Kontrole codzienne.....	47	Smarowanie.....	60
Po każdym użytkowaniu.....	47	Układ sterowania.....	60
Kontrole cotygodniowe.....	47	Linka przepustnicy.....	62
Co dwa miesiące lub 50 godzin.....	47	Smarowanie linki płyty mechanizmu zmiany biegów... 62	
Co rok lub 100 godzin.....	47	Linka zmiany biegów — DTS.....	62
Co trzy lata lub 300 godzin.....	48	Wypusty i pierścienie przegubu Kardana wału napędowego (silnik rufowy wyjęty).....	63
Co pięć lat lub 500 godzin.....	48	Sprzęgło silnika.....	63
Olej silnikowy.....	48	Modele z przedłużonym wałem napędowym.....	63
Kontrola.....	49	Śruby.....	64
Dolewanie.....	49	Naprawa śruby napędowej.....	64
Zmiana oleju i filtra.....	49	Demontaż śruby napędowej Bravo One.....	64
Usuwanie oleju za pomocą pompy spustowej.....	49	Montaż śruby napędowej Bravo One.....	64
Wymiana filtra oleju.....	50	Demontaż śruby napędowej Bravo Two.....	65
Płyn układu wspomaganie sterowania.....	50	Montaż śruby napędowej Bravo Two.....	65
Kontrola.....	50	Demontaż śruby napędowej Bravo Three.....	66
Dolewanie.....	51	Montaż śruby napędowej Bravo Three.....	67
Wymiana.....	51	Pasek napędu serpentynowego.....	68
Zamknięty układ chłodzenia.....	51	Kontrola.....	68
Wymogi dotyczące chłodziwa.....	51	Kontrola.....	68
Kontrola poziomu chłodziwa.....	51	Wymiana.....	69
Napełnianie zamkniętego układu chłodzenia.....	52	Ochrona przed korozją.....	70
Opróżnianie.....	53	Informacje dotyczące korozji.....	70
Czyszczenie.....	53	Sprawdzenie ciągłości przewodów uziemienia.....	70
Smar przekładniowy Sterndrive.....	53	Wymagania dotyczące akumulatora systemu MerCathode.....	70
Kontrola.....	53	Teoria pracy MerCathode.....	70
Dolewanie.....	54	Umiejscowienie anod i układu MerCathode.....	71
Wymiana.....	54	Zewnętrzne powierzchnie zespołu napędowego.....	72
Płyn do układu wspomaganie trymowania.....	55	Konserwacja dna łodzi.....	73
Sprawdzanie.....	55	Powłoki przeciwpiorostowe.....	73
Dolewanie.....	56	Konserwacja powierzchni napędu rufowego.....	74
Wymiana.....	56	Przeplukiwanie układu wody morskiej – modele Sterndrive.....	75
Akumulator.....	56		
Środki ostrożności dotyczące używania akumulatorów w instalacjach z kilkoma silnikami EFI.....	56		
Czyszczenie układu odcinania płomieni.....	57		

Informacje ogólne — napęd rufowy Bravo.....	75
Urządzenia dodatkowe do przepłukiwania.....	75
Punkty poboru wody napędu rufowego.....	75
Łódź na lądzie — napęd rufowy Bravo.....	75
Łódź w wodzie — napęd rufowy Bravo.....	76
Łódź na lądzie — modele z alternatywnymi punktami poboru wody.....	77

Łódź w wodzie — modele z alternatywnymi punktami poboru wody.....	78
Procedura przepłukiwania zespołu napędowego SeaCore.....	78
Modele pobierające wodę przez napęd rufowy.....	78

Rozdział 5 - Składowanie

Składowanie w niskiej temperaturze lub przez dłuższy okres.....	84
Benzyna o zmienionej formule (natleniania) (wyłącznie na terytorium USA).....	84
Paliwo z domieszką alkoholu.....	84
Przechowywanie w niskiej temperaturze lub przez dłuższy czas.....	84
Przygotowanie jednostki napędowej do przechowywania – Modele MPI.....	85
Specjalna mieszanka paliwowa.....	85
Przygotowanie silnika i układu paliwowego.....	85
Konservacja.....	86
Opróżnianie układu wody morskiej	86
Identyfikacja układu opróżniania.....	87

Sterowany powietrzem jednopunktowy układ opróżniania.....	87
Ręczny układ opróżniania.....	87
Sterowany powietrzem jednopunktowy układ opróżniania.....	87
Łódź na wodzie.....	87
Łódź na lądzie.....	89
Ręczny układ opróżniania.....	90
Łódź na wodzie.....	90
Łódź na lądzie.....	91
Usuwanie wody z zimnego modułu paliwowego.....	92
Opróżnianie napędu rufowego.....	92
Przechowywanie akumulatora.....	93
Ponowne oddanie zespołu napędowego.....	93

Rozdział 6 - Diagnostyka i rozwiązywanie problemów

Diagnostyka problemów z silnikami EFI.....	96
Diagnostyka problemów DTS.....	96
Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis	96
System zabezpieczenia silnika.....	96
Tabele diagnostyki i rozwiązywania problemów.....	96
Rozrusznik elektryczny nie obraca wału silnika, lub obraca powoli.....	96
Silnik nie uruchamia się lub jest trudno go uruchomić.....	96
Silnik pracuje nierówno, gaśnie lub strzela.....	96
Złe osiągi.....	97
Nadmierna temperatura silnika.....	97

Zbyt niska temperatura silnika.....	97
Niskie ciśnienie oleju w silniku.....	97
Akumulator nie daje się ponownie naładować.....	97
Pilot trudno się porusza, ma zbyt duży luz lub wydaje nietypowe dźwięki.....	97
Koło sterowe zacina się, lub ciężko jest je obrócić.....	98
Nie działa wspomaganie trzymowania (silnik nie pracuje).....	98
Nie działa wspomaganie trzymowania (silnik pracuje, ale napęd zaburtowy nie przemieszcza się).....	98

Rozdział 7 - Informacje na temat udzielania pomocy klientom

Pomoc serwisowa.....	100
Lokalny punkt serwisowy.....	100
Serwis poza miejscem zamieszkania.....	100
Skradziony zespół napędowy.....	100
Zalecenia w przypadku zatopienia silnika.....	100
Części zamienne.....	100
Zapytania dotyczące części i akcesoriów.....	100
Rozwiązywanie problemów.....	100

Informacje kontaktowe Działu obsługi klienta firmy Mercury Marine	101
Literatura serwisowa dla właściciela.....	101
W języku angielskim.....	101
W innych językach.....	102
Zamawianie literatury.....	102
Stany Zjednoczone i Kanada.....	102
Poza terytorium USA i Kanady.....	102

Rozdział 8 - Lista kontrolna

Kontrola przed przekazaniem (PDI).....	104
Kontrola przy dostawie do klienta (CDI).....	105

Rozdział 9 - Dziennik obsługi technicznej

Dziennik planowych konserwacji.....	108
Uwagi dotyczące konserwacji łodzi.....	109

Rozdział 1 - Opis kompletnego zespołu silnikowego

Spis treści

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis	Obsługa	11
..... 2	Regulacja	12
Oznaczenie..... 2	Funkcje cyfrowej przepustnicy i zmiany biegów (DTS)	13
Identyfikacja..... 2	 13	
Nalepka informacyjna..... 2	Dokowanie	13
Kod QR..... 2	Throttle Only (Tryb przepustnicy)	14
Numer seryjny silnika	1 Lever	14
Numer seryjny i identyfikacja napędu rufowego	Sync	15
(sterndrive'u) Bravo..... 3	Przycisk Transfer (łódzie wyposażone w dwa	15
Numer seryjny pawęży Bravo..... 4	stery)	15
Wyłącznik ściągacza linowego..... 4	Przeniesienie steru..... 15	
Utrzymywanie Wyłącznika ściągacza linowego oraz	Urządzenia sterujące „Zero Effort”	16
Linki ściągacza w prawidłowym stanie	Power Trim..... 16	
5	Wspomaganie trymowania..... 16	
Oprzyszykowanie..... 5	Jeden silnik — trymowanie/transport na	
VesselView..... 5	przyczepie	17
Przednie elementy sterujące	Dwa silniki — trymowanie/transport na przyczepie	18
Specyfikacja zakresu prędkości regulatora obrotów do	 18	
trollingu..... 6	Trymowanie bez kluczyka..... 18	
Wskaźniki cyfrowe..... 6	Wartość delta trymowania..... 18	
Wskaźniki analogowe..... 7	Zabezpieczenie układu elektrycznego przed przeciążeniem	18
Zdalne sterowanie (modele inne niż DTS)..... 7	 18	
Piloty zdalnego sterowania..... 7	Wzrokowe i dźwiękowe systemy ostrzegawcze..... 21	
Funkcje pilota do montażu na panelu	Kontrolka serwisowa silnika oraz zestaw OBD-M MIL	21
Funkcje pilota do montażu w konsoli	 21	
Urządzenia sterujące „Zero Effort”	Testowanie kontrolki usterki OBD-M (MIL)	22
Zdalne sterowanie (modele DTS)..... 9	Dźwiękowy system ostrzegawczy..... 22	
Piloty zdalnego sterowania..... 9	Ostrzeżenie	22
Funkcje pilota do montażu na panelu..... 10	Krytyczny	22
Konsola z jedną manetką DTS Slim Binnacle —	Alarm nieskonfigurowany – wyłącznie modele	
funkcje i obsługa..... 10	DTS	22
Funkcje cyfrowej przepustnicy i zmiany biegów	Sprawdzanie dźwiękowego systemu	
(DTS)	ostrzegawczego	23
11	Strategia zabezpieczenia silnika..... 23	
Dwumanetkowy system elektronicznego zdalnego		
sterowania (ERC) — Obsługa i regulacja		
11		

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis

Jeśli łódź posiada silniki DTS wyposażone w układ Axis, odnieść się również do **Instrukcji obsługi układu Axis** dołączonej do łodzi.

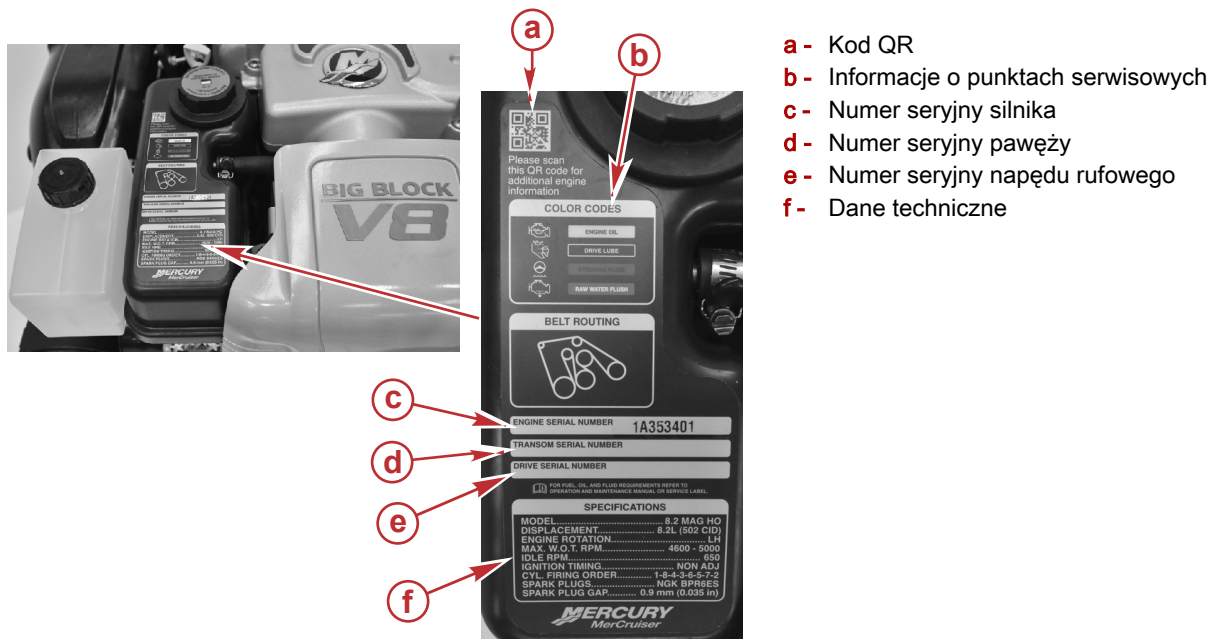
Oznaczenie

Identyfikacja

Numery seryjne są kluczem producenta zawierającym informacje o szczegółach jednostki napędowej MerCruiser. Nawiązując kontakt z firmą MerCruiser w sprawie serwisu, należy zawsze podawać model silnika i numery seryjne.

Nalepka informacyjna

Nalepka informacyjna znajduje się na zbiorniku chłodziwa.



50314

Kod QR

Zeskanować kod za pomocą smartfona, by uzyskać dostęp do dodatkowych informacji o produkcie.

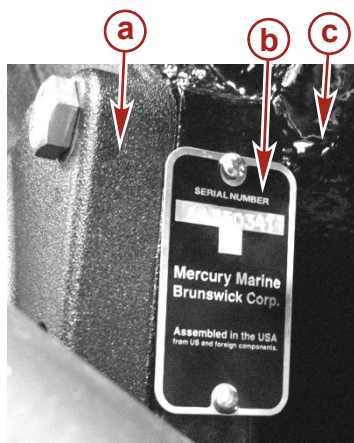


50444

Kod QR

Numer seryjny silnika

Numer seryjny silnika znajduje się po prawej stronie bloku silnika obok obudowy koła zamachowego.

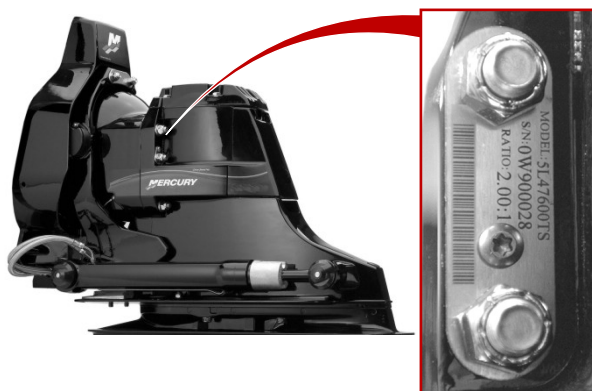


43554

- a - Osłona koła zamachowego
- b - Stempel z numerem seryjnym silnika
- c - Blok silnika

Numer seryjny i identyfikacja napędu rufowego (sterndrive'u) Bravo

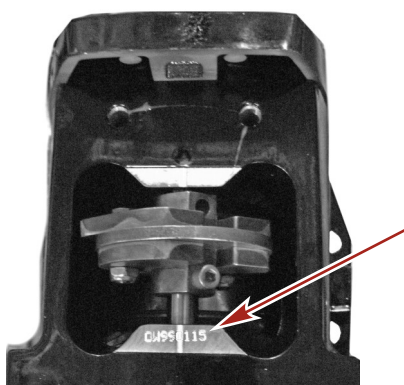
Numer seryjny napędu Bravo, przełożenia biegów, numer modelu oraz kod paskowy umieszczone są na płytce osadzonej po lewej stronie napędu rufowego.



33533

Płytkę z danymi napędu Bravo

Numer seryjny jest również wybitny na obudowie wału napędowego za tylną osłoną. Jest on używany jako trwały odnośnik dla autoryzowanych dystrybutorów MerCruiser.



44426

Stempel z numerem seryjnym napędu rufowego Bravo

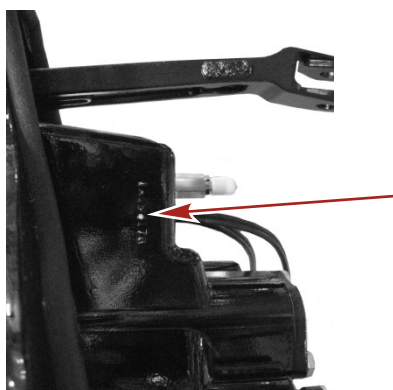
Numer seryjny pawęży Bravo

Numer seryjny pawęży Bravo znajduje się na oznaczeniu montażowym pawęży.



53651

Numer seryjny jest również wybity na obudowie przegubu Cardana. Jest on używany jako trwały odnośnik dla autoryzowanych dystrybutorów MerCruiser.



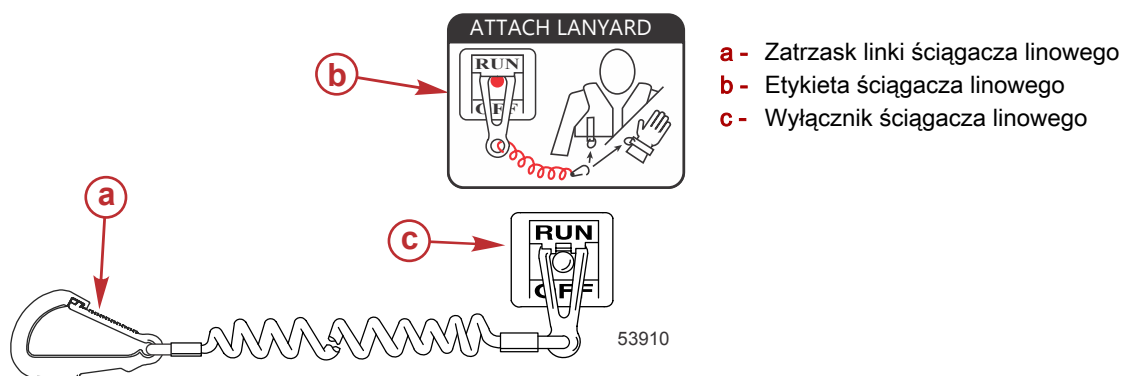
44425

Umiejscowienie numeru seryjnego na przegubie Cardana

Wyłącznik ściągarza linowego

Wyłącznik linkowy ma za zadanie wyłączyć silnik w sytuacji, gdy sternik nieoczekiwanie oddali się od steru, np. w razie wypadku. Linka bezpieczeństwa jest połączona z kamizelką ratunkową lub nadgarstkiem sternika.

Oznaczenie znajdujące się w pobliżu wyłącznika linkowego przypomina sternikowi o konieczności przymocowania linki bezpieczeństwa do kamizelki ratunkowej lub nadgarstka.



Przypadkowe wyrzucenie, takie jak wypadnięcie za burtę, może najczęściej wystąpić w:

- Niskoburtowe łodzie sportowe
- Łodzie do połowów
- Łodzie wyczynowe

Przypadkowe wypadnięcie może także nastąpić wyniku:

- Nieumiejętna obsługa
- Siedzenie na oparciu lub krawędzi nadburcia przy prędkości ślizgowej
- Stanie przy prędkości ślizgowej
- Rozwijanie prędkości ślizgowej na wodach płytkich lub kryjących przeszkody
- Zwolnienie uścisku na kole sterowym
- Brak ostrożności po spożyciu alkoholu lub narkotyków
- Wykonywanie manewrów przy dużych prędkościach

Linka bezpieczeństwa ma zwykle długość od 122 do 152 cm (4 and 5 ft) w stanie rozciągniętym. Na jednym końcu ma element wprowadzany w wyłącznik, a na drugim — zatrzask umożliwiający przymocowanie jej do sternika. Linka bezpieczeństwa jest zwijana, aby maksymalnie skrócić jej długość w stanie spoczynku, w celu zminimalizowania prawdopodobieństwa splątania ze znajdującymi się w pobliżu przedmiotami. Całkowita długość rozciągniętej linki pozwala zminimalizować prawdopodobieństwo przypadkowego zadziałania wyłącznika, gdyby sternik chciał się poruszać w pobliżu normalnego miejsca pracy. Sternik może skrócić linkę bezpieczeństwa, owijając ją wokół nadgarstka lub zawiązując na niej węzeł.

Uruchomienie wyłącznika linkowego powoduje natychmiastowe wyłączenie silnika, jednak łódź przeplynie jeszcze siłą bezwładności pewną odległość zależną od jej prędkości. Łódź płynąca siłą bezwładności może spowodować obrażenia u osób znajdujących się na jej kursie, tak jakby nadal była napędzana.

Wszyscy pasażerowie powinni zostać przeszkoleni w zakresie prawidłowych procedur uruchamiania i obsługi silnika na wypadek ewentualnej konieczności przejęcia kontroli nad łodzią w sytuacji awaryjnej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli sterujący wypadnie z łodzi, natychmiastowe wyłączenie silnika znacznie zmniejszy ryzyko obrażeń lub śmierci w razie potrącenia przez łódź. Należy zawsze dobrze przyczepić obydwa końce wyłącznika ściągacza linowego.

Możliwe jest również przypadkowe lub niezamierzone uruchomienie wyłącznika podczas normalnej pracy silnika. Może to wywołać następujące potencjalnie niebezpieczne zdarzenia (jedno, kilka lub wszystkie z nich):

- Pasażerowie mogą zostać wyrzuceni do przodu z powodu nagłego przerwania ruchu łodzi do przodu – jest to szczególnie niebezpieczne dla siedzących na przodzie łodzi, gdyż mogą zostać wyrzuceni przez dziób łodzi i uderzeni śrubą napędową lub elementem układu sterowego.
- Utrata mocy i kontroli nad kierunkiem płynięcia na wzburzonej wodzie, na wodzie z silnymi prądami lub przy silnym wietrze.
- Utrata kontroli przy dokowaniu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Siła hamowania wywołana przez przypadkowe lub niezamierzone uruchomienie wyłącznika może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Sterujący łodzią nigdy nie powinien opuszczać stanowiska sterującego bez uprzedniego odłączenia wyłącznika ściągacza linowego.

Utrzymywanie Wyłącznika ściągacza linowego oraz Linki ściągacza w prawidłowym stanie

Przed każdym użyciem łodzi należy sprawdzić, czy wyłącznik linkowy działa prawidłowo. Uruchomić silnik, a następnie go wyłączyć przez pociągnięcie linki bezpieczeństwa. Jeśli nie nastąpi wyłączenie silnika, oddać wyłącznik do naprawy przed rozpoczęciem użytkowania łodzi.

Przed każdym użyciem sprawdzić, czy linka ściągacza jest w dobrym stanie i czy nie ma na niej pęknięć, przecięć lub przetarć. Skontrolować, czy zatrzaski na końcach linki są w dobrym stanie. Wymienić uszkodzone lub zużyte linki ściągacza.

Oprzrządowanie

VesselView

Zespół napędowy może być wyposażony w ekran SmartCraft VesselView. VesselView jest kompleksowym centrum informacji o łodzi i umożliwia wyświetlanie informacji o maksymalnie czterech silnikach benzynowych lub wysokoprężnych. Zapewnia ciągłe monitorowanie pracy silnika oraz wyświetla podstawowe dane dotyczące działania, na przykład informacje o poziomie paliwa, oleju, wody i napełnienia zbiorników odpadów, a także alarmuje sternika w razie wystąpienia problemów.

System VesselView można w pełni zintegrować z systemem nawigacyjnym GPS łodzi lub innym urządzeniem kompatybilnym ze standardem NMEA w celu zapewnienia dokładnych informacji o kursie, prędkości oraz ilości paliwa potrzebnej do dopłynięcia do punktu docelowego.

Przednie elementy sterujące



52293

- a - Ekran dotykowy
- b - Przycisk Mark-Menu
- c - Przycisk Standby-Auto
- d - Przycisk Exit
- e - Pokrętko (naciśnięcie = funkcja klawisza Enter)
- f - Przycisk Goto-Pages
- g - Przyciski przybliżania/oddalania oraz wskazywania pozycji jednostki, z której człowiek wypadł za burtę
- h - Przycisk włączenia/ustawienia jasności podświetlenia
- i - Klapka czytnika kart

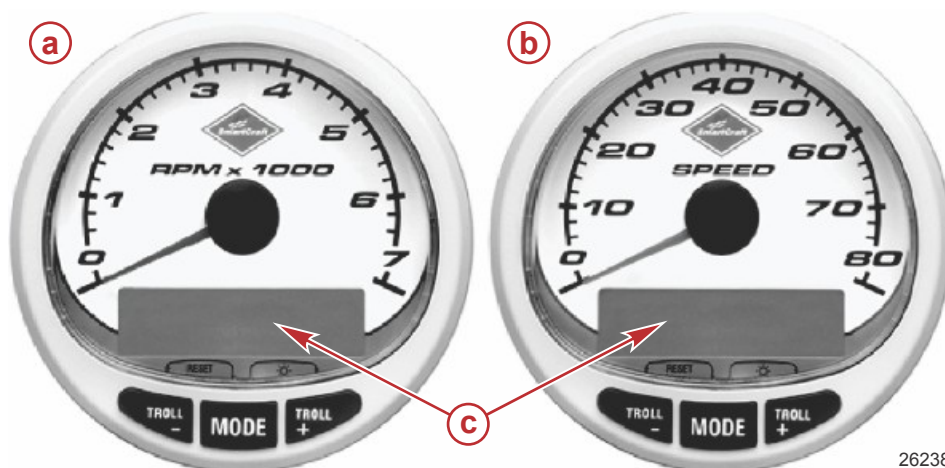
Specyfikacja zakresu prędkości regulatora obrotów do trollingu

Specyfikacja zakresu prędkości regulatora obrotów do trollingu	
Model silnika z DTS	Obroty/min
8,2 Mag z kontrolą emisji	650 – 1200
8,2 Mag H.O. z kontrolą emisji	650 – 1200

Wskaźniki cyfrowe

Dla tego produktu można dokupić pakiet przyrządów Mercury SmartCraft. Pakiet przyrządów pokazuje m.in. obroty silnika, temperaturę chłodziwa, ciśnienie oleju (wymaga nadajnika ciśnienia oleju SmartCraft), ciśnienie wody, napięcie akumulatora, zużycie paliwa i czas pracy silnika.

Wskaźniki cyfrowe SmartCraft również są elementem funkcji kontroli trollingu. Umożliwia to utrzymanie stałej prędkości łodzi przy obrotach silnika w określonym zakresie obrotów/min.



Wskaźniki SmartCraft

- a** - Obrotomierz
- b** - Prędkościomierz
- c** - Ekran System View (LCD)

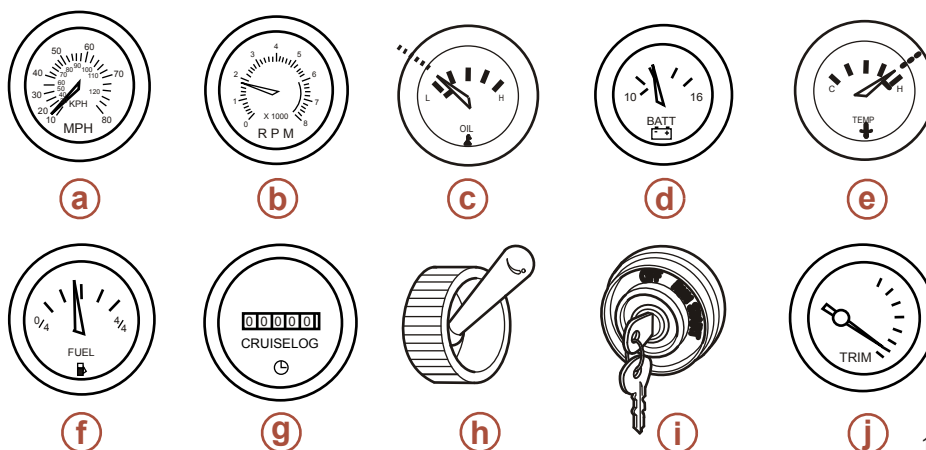
26238

Pakiet przyrządów SmartCraft może być również wykorzystany do diagnostyki zabezpieczenia silnika. Pakiet przyrządów SmartCraft pokaże krytyczne wartości danych informujących o wadliwej pracy silnika oraz potencjalnych problemach.

W dokumentacji dostarczanej z pakietem wskaźników opisano monitorowane funkcje ostrzegawcze oraz podstawy obsługi pakietu przyrządów SmartCraft.

Wskaźniki analogowe

Poniżej przedstawiono krótki opis przyrządów zwykle spotykanych na łodziach. Właściciel/użytkownik powinien zapoznać się z działaniem i obsługą wszystkich przyrządów znajdujących się na łodzi. Ze względu na dużą różnorodność przyrządów i producentów, użytkownik powinien poprosić sprzedawcę o objaśnienie znaczenia poszczególnych przyrządów i występujących na nich typowych odczytów.



14671

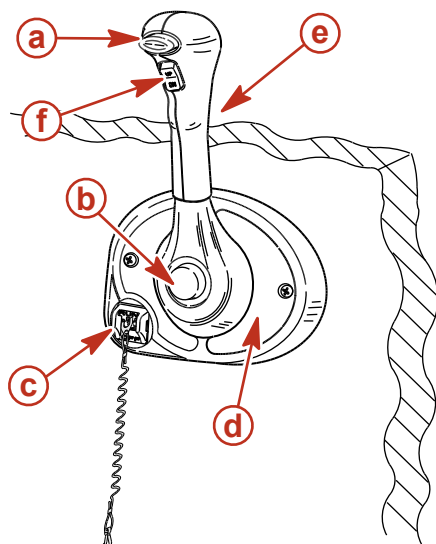
Wartość znamionowa	Wskaźnik	Funkcja
a	Prędkościomierz	Wskazuje prędkość łodzi.
b	Obrotomierz	wskazuje obroty silnika.
c	Wskaźnik ciśnienia oleju	Wskazuje ciśnienie oleju silnikowego.
d	Woltomierz	Wskazuje napięcie akumulatora.
e	Wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej	Wskazuje temperaturę pracy silnika.
f	Wskaźnik poziomu paliwa	Wskazuje ilość paliwa w zbiorniku.
g	Licznik godzin	Wskazuje czas pracy silnika.
h	Przełącznik dmuchawy żęzowej	Uruchamia dmuchawę żęzową.
i	Wyłącznik zapłonu	Umożliwia operatorowi uruchomienie i zatrzymanie silnika.
j	Wskaźnik wspomagania trymowania	Wskazuje kąt położenia zespołu napędu rufowego (trym do góry [na zewnątrz] i w dół [do środka]).

Zdalne sterowanie (modele inne niż DTS)

Piloty zdalnego sterowania

Łódź może być wyposażona w zdalne urządzenia sterujące Mercury Precision Parts lub Quicksilver. Wszystkie elementy sterowania mogą nie mieć wszystkich pokazanych funkcji. W celu uzyskania opisu ustawień i/lub obejrzenia demonstracji działania urządzeń zdalnego sterowania należy skontaktować się ze swoim dealerem.

Funkcje pilota do montażu na panelu



- a - Przycisk pozycji neutralnej zablokowanej
- b - Przycisk przepustnicy
- c - Wyłącznik ściągacza linowego
- d - Wkręt regulacji oporu manetki
- e - Manetka
- f - Przycisk trzymowania/odchylania

mc77019-1

Przycisk pozycji neutralnej zablokowanej – Zapobiega przypadkowemu przestawieniu dźwigni i uruchomieniu przepustnicy. Aby wysunąć manetkę z położenia neutralnego, należy nacisnąć przycisk blokady.

Przycisk przepustnicy – Umożliwia regulację stopnia otwarcia przepustnicy silnika bez zmiany biegu. W tym celu mechanizm zmiany biegów jest odłączany od manetki. Przycisk przepustnicy można nacisnąć tylko wtedy, gdy dźwignia zdalnego sterowania znajduje się w położeniu neutralnym; może on służyć wyłącznie wspomagająco podczas uruchamiania silnika.

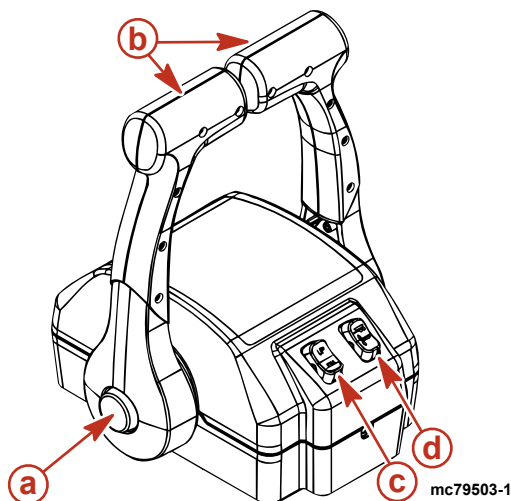
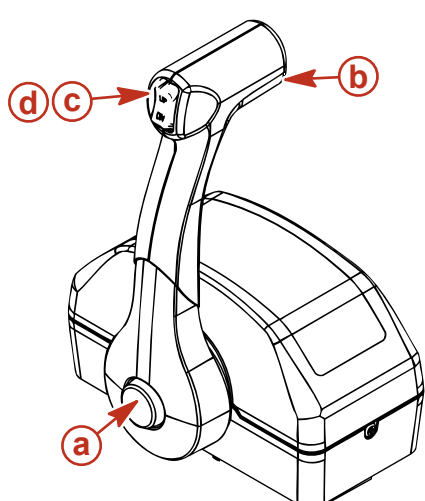
Wyłącznik ściągacza linowego – Wyłącza zapłon zawsze, kiedy operator (jeśli ma podłączony ściągacz) oddali się od swego miejsca na tyle, że wyłącznik uruchomi się. Zob. **Wyłącznik ściągacza linowego**, aby uzyskać informacje o sposobie korzystania z wyłącznika.

Manetka – Poruszanie manetkami umożliwia sterowanie zmianą biegów i przepustnicą. Szybkim, pewnym ruchem pchnąć manetkę do przodu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do przodu. Dalsze przesuwanie manetki do przodu powoduje zwiększanie prędkości. Szybkim, pewnym ruchem pociągnąć manetkę do tyłu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do tyłu; dalsze przesuwanie do tyłu powoduje zwiększanie prędkości.

Wkręt regulacji oporu manetki (niewidoczny) – Za pomocą tego wkrętu można regulować siłę potrzebną do poruszania manetki. Szczegółowe instrukcje regulacji znajdują się w instrukcjach dołączonych do pilota zdalnego sterowania.

Przycisk trzymowania/odchylania – Zob. **Wspomaganie trzymowania**.

Funkcje pilota do montażu w konsoli



- a - Przycisk przepustnicy
- b - Manetka
- c - Przełącznik wspomagania trzymowania
- d - Przełącznik pozycji przewozowej

mc79503-1

Przycisk przepustnicy – Umożliwia regulację stopnia otwarcia przepustnicy silnika bez zmiany biegu. W tym celu mechanizm zmiany biegów jest odłączany od manetki. Przycisk przepustnicy można nacisnąć tylko wtedy, gdy dźwignia zdalnego sterowania znajduje się w położeniu neutralnym.

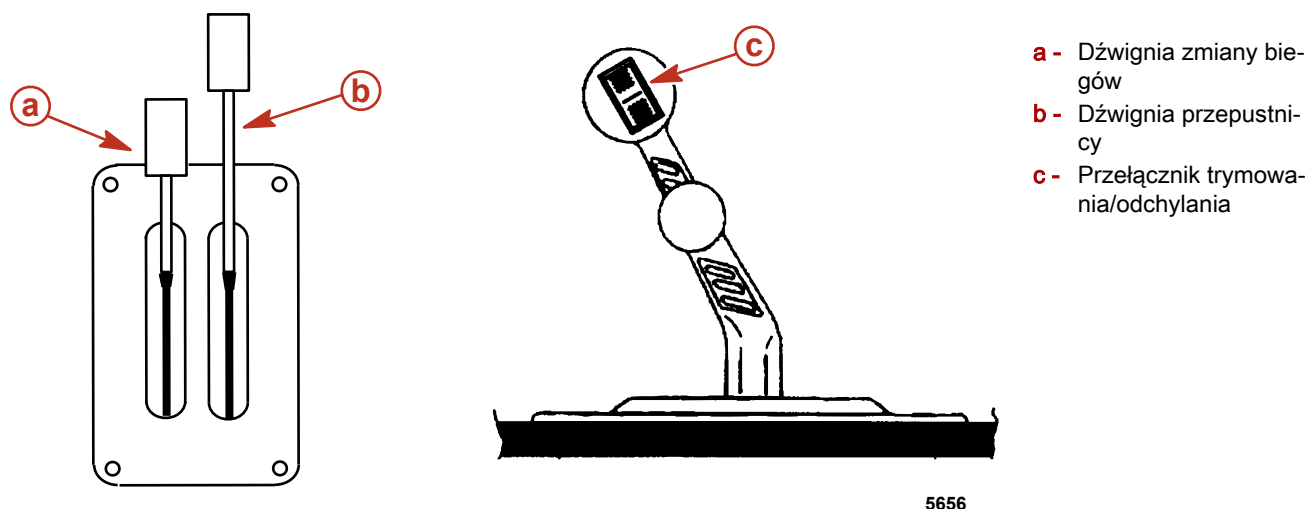
Manetki – Poruszanie manetkami umożliwia sterowanie zmianą biegów i przepustnicą. Szybkim, pewnym ruchem pociągnąć manetkę do przodu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do przodu; dalsze przesuwanie do przodu powoduje zwiększanie prędkości. Szybkim, pewnym ruchem pociągnąć manetkę do tyłu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do tyłu; dalsze przesuwanie do tyłu powoduje zwiększanie prędkości.

Wkręt regulacji oporu manetki (niewidoczny) – Za pomocą tego wkrętu można regulować siłę potrzebną do poruszania manetki. Szczegółowe instrukcje regulacji znajdują się w instrukcjach dołączonych do pilota zdalnego sterowania.

Przełącznik wspomaganie trymowania – Patrz **Wspomaganie trymowania** w którym szczegółowo opisano procedury obsługi wspomaganie trymowania.

Przełącznik pozycji przewozowej – wykorzystywany jest do unoszenia zespołu napędowego na czas transportowania na przyczepie, wodowania, wyciągania na plażę lub pływania po płytkich wodach. Patrz **Wspomaganie trymowania**.

Urządzenia sterujące „Zero Effort”



5656

Dźwignia zmiany biegów Przemieszczanie dźwigni zmiany biegów umożliwia sterowanie funkcjami zmiany biegów. Bieg do tyłu włącza się, przesuwając dźwignię zmiany biegów do tyłu. Bieg jałowy włącza się, przesuwając dźwignię zmiany biegów w położenie środkowe. Bieg do przodu włącza się, przesuwając dźwignię zmiany biegów do przodu.

Dźwignia przepustnicy Przemieszczanie dźwigni przepustnicy umożliwia sterowanie funkcjami przepustnicy. obroty zwiększa się, popychając dźwignię przepustnicy do przodu. Popychając dźwignię w pozycję skrajną, uzyskuje się pełne otwarcie przepustnicy. obroty zmniejsza się, popychając dźwignię przepustnicy do tyłu. Minimalne obroty można uzyskać, przestawiając dźwignię przepustnicy w tylną pozycję skrajną.

Przełącznik trymowania/odchylania Zob. **Wspomaganie trymowania**.

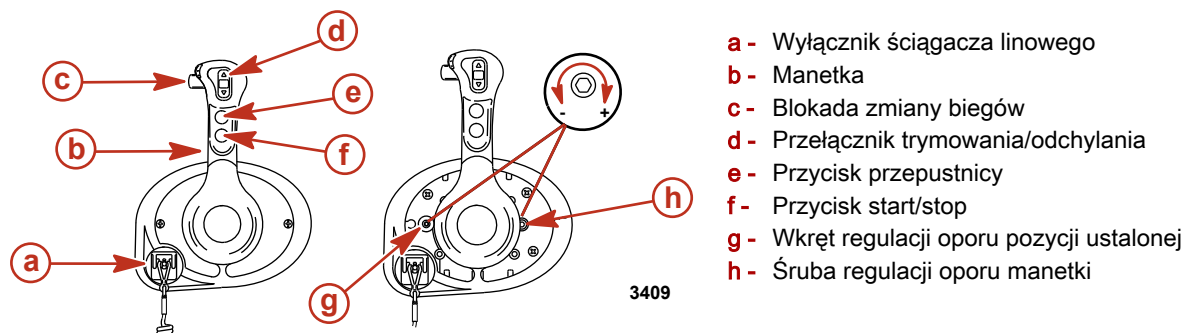
Zdalne sterowanie (modele DTS)

Piloty zdalnego sterowania

WAŻNE: Łódź musi być wyposażona w pilota elektronicznego firmy Mercury Marine. Układ sterowania wyposażono w zabezpieczenie przed rozruchem na biegu, które zabezpiecza przed uruchomieniem silnika, gdy przekładnia znajduje się w położeniu do przodu lub do tyłu. Informacje zawiera przewodnik po akcesoriach Mercury Precision Parts/Quicksilver.

Cyfrowy układ regulacji przepustnicy i zmiany biegów (DTS) wymagany do działania tego zespołu napędowego zawiera funkcje uruchamiania i zatrzymywania, sterowania przepustnicą, sterowania zmianą biegów, zabezpieczenia przed rozruchem na biegu i funkcje awaryjnego wyłącznika ściągacza linowego. Układ DTS współdziała z specjalnymi elementami steru, takimi jak zestaw modułu poleceń i elektroniczny pilot zdalnego sterowania. W celu uzyskania opisu ustawień i/lub obejrzenia demonstracji działania urządzeń zdalnego sterowania należy skontaktować się ze swoim dealerem.

Funkcje pilota do montażu na panelu



3409

Wyłącznik ściągacza linowego - Wyłącza zapłon zawsze, kiedy operator (jeśli ma podłączony ściągacz) oddali się od swego miejsca na tyle, że wyłącznik uruchomi się. Zob. **Wyłącznik ściągacza linowego**, aby uzyskać informacje o sposobie korzystania z wyłącznika.

Manetka - Poruszanie manetkami umożliwia sterowanie zmianą biegów i przepustnicą. Szybkim, pewnym ruchem pchnąć manetkę do przodu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do przodu. Dalsze przesuwanie manetki do przodu powoduje zwiększanie prędkości. Szybkim, pewnym ruchem pociągnąć manetkę do tyłu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do tyłu; dalsze przesuwanie do tyłu powoduje zwiększanie prędkości.

Blokada zmiany biegów - Aby włączyć bieg, należy nacisnąć blokadę zmiany biegów. Blokada zmiany biegów musi być naciśnięta podczas przestawiania manetki z pozycji jałowej.

Wyłącznik wyważania/odchylania (jeżeli znajduje się na wyposażeniu) - Zob. **Wspomaganie trymowania**.

Przycisk przepustnicy - Umożliwia regulację stopnia otwarcia przepustnicy silnika bez zmiany biegu. Przycisk przepustnicy można nacisnąć tylko wtedy, gdy pilot zdalnego sterowania znajduje się w położeniu neutralnym; może on służyć wyłącznie wspomagająco podczas uruchamiania lub rozgrzewania silnika.

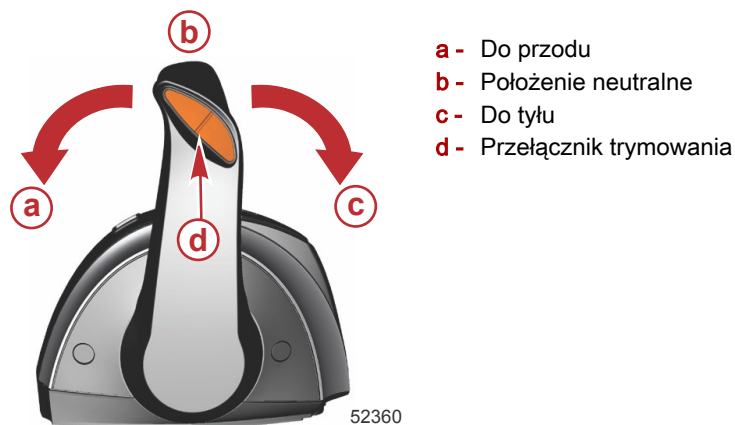
Przycisk start/stop - umożliwia operatorowi włączenie lub wyłączenie silnika bez użycia kluczyka.

Wkręt regulacji oporu pozycji ustalonej - Ten wkręt umożliwia zwiększanie lub zmniejszanie siły potrzebnej do poruszenia manetki z pozycji ustalonej (osłona musi być zdjęta). Obrócenie wkrętu zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara zwiększy opór.

Śruba regulacji oporu manetki - Za pomocą tego wkrętu można zwiększać lub zmniejszać opór manetki (osłona musi być zdjęta). Zabezpieczy to przed niepożądanym przemieszczaniem się manetki w burzliwej wodzie. Aby zwiększyć opór, należy przekręcić wkręt w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara; przekręcić wkręt w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby opór zmniejszyć.

Konsola z jedną manetką DTS Slim Binnacle — funkcje i obsługa

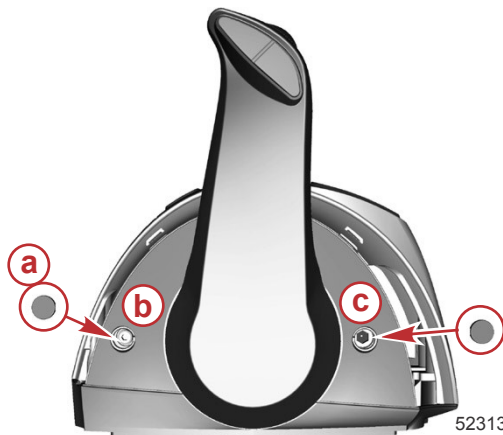
1. Poruszanie manetką umożliwia sterowanie zmianą biegów i przepustnicą. Aby ruszyć do przodu, należy popchnąć manetkę do przodu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej. Dalsze przesuwanie manetki do przodu powoduje zwiększanie prędkości. Przesunięcie manetki do tyłu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej powoduje ruszenie do tyłu. Dalsze ciągnięcie do tyłu powoduje zwiększanie prędkości.
2. Przełącznik trymowania (jeśli jest na wyposażeniu) — W przypadku użycia przełącznika wspomagania trymowania na manetce elektronicznego układu zdalnego sterowania (ERC), moduł poleceń układu DTS wykryje zamknięcie obiegu trymowania w górę lub w dół. Moduł poleceń układu DTS generuje sygnał i przesyła go do modułu PCM. Moduł PCM zamyka obwód uziemienia podłączony do przekaźnika trymowania w górę lub w dół.



52360

3. Wkręt regulacji oporu pozycji ustalonej — służy do zwiększania lub zmniejszania siły wymaganej do poruszenia manetki z pozycji ustalonej. Obrócenie wkrętu zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara zwiększy opór. Wyregulować aż do uzyskania żądanego oporu.

4. Wkręt regulacji oporu manetki — służy do zwiększania lub zmniejszania oporu manetki. Umożliwia to zabezpieczenie przed niepożądanym przemieszczaniem się manetki w burzliwej wodzie. Wkręt należy dokręcić (zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara), aby zwiększyć opór, lub odkręcić (przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara), aby go zmniejszyć. Wyregulować aż do uzyskaniażądanego oporu.



- a - Zatyczki (2)
b - Regulacja oporu pozycji ustalonej
c - Regulacja oporu manetki

UWAGA: Opór manetki i pozycji ustalonej może wymagać okresowej regulacji za pomocą wkrętów regulacyjnych.

Funkcje cyfrowej przepustnicy i zmiany biegów (DTS)

Układ DTS udostępnia kilka różnych trybów operacyjnych dla manetek elektronicznego układu zdalnego sterowania (ERC).



ERC montowane w konsoli na podstawie

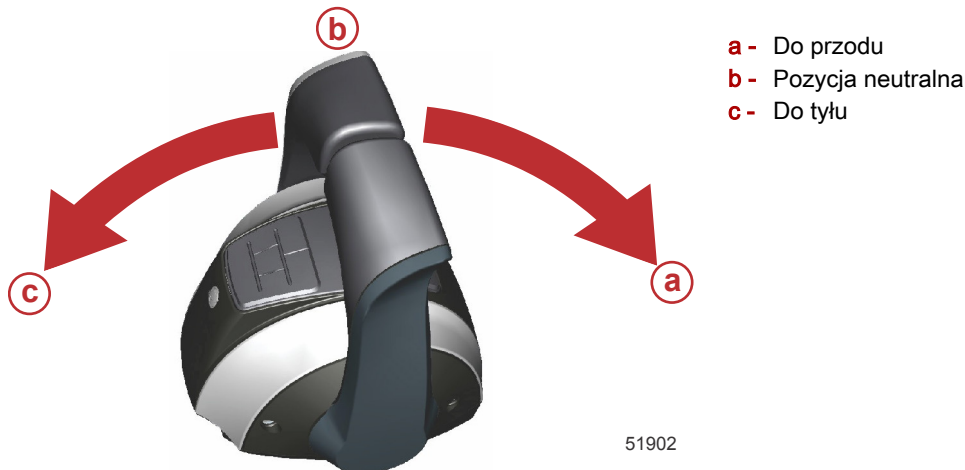
Pozycja	Element sterowania	Funkcja
a	Trymownie (dźwignia)	Służy do podnoszenia i opuszczania silnika w celu uzyskania najlepszej wydajności lub podczas pływania po płytkich wodach, transportu na przyczepie itp.
b	Przycisk „Stop/Start”	Pozwala sternikowi uruchomić lub zatrzymać silnik bez użycia stacyjki. Aby przełącznik uruchamiania/zatrzymywania zadziałał, kluczyk w stacyjce musi być ustawiony w pozycji pracy.
c	Przycisk „Transfer”	Umożliwia przeniesienie sterowania łodzią na inny ster.
d	Przycisk „Throttle-only”	Umożliwia osobie sterującej łodzią zwiększenie prędkości obrotowej silnika na czas rozgrzewania bez potrzeby wrzucania biegu.
e	„+”	Zwiększa wartość ustawień jasności manipulatora CAD, wyświetlacza VesselView oraz wskaźników SmartCraft.
f	„-”	Zmniejsza wartość ustawień jasności manipulatora CAD, wyświetlacza VesselView oraz wskaźników SmartCraft.
g	Przycisk „Dock”	Zmniejsza wydajność przepustnicy sterowanej dźwignią do około 50% normalnego otwarcia.
h	Dioda biegu neutralnego	Zapala się, gdy wybrano bieg jałowy. W trybie przepustnicy kontrolki pulsują.

Dwumanetkowy system elektronicznego zdalnego sterowania (ERC) — Obsługa i regulacja

Obsługa

Manetka elektronicznego zdalnego sterowania ERC służy do kontroli zmiany biegów i przepustnicy. Należy popchnąć manetkę do przodu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej, aby ruszyć do przodu. Dalsze przesuwanie manetki do przodu powoduje zwiększanie prędkości. Przesunięcie manetki z położenia przedniego do neutralnego powoduje zmniejszenie prędkości i zatrzymanie się łodzi. Przesunięcie manetki do tyłu z położenia neutralnego do pierwszej pozycji ustalonej powoduje ruszenie do tyłu. Dalsze przesuwanie manetki do tyłu powoduje zwiększenie prędkości poruszania się wstecz.

UWAGA: W niektórych trybach pracy aktualny bieg określa elektroniczny moduł zmiany biegów (ESC), a nie położenie manetki elektronicznego układu zdalnego sterowania (ERC). Podczas korzystania z drążka sterowniczego lub trybu Skyhook komputer steruje zmianami biegów, mimo że manetki znajdują się w położeniu neutralnym.



Siłę wymaganą do poruszania manetkami i przesuwania ich przez pozycje ustalone można wyregulować, aby uniknąć przypadkowego poruszenia manetek.

Regulacja

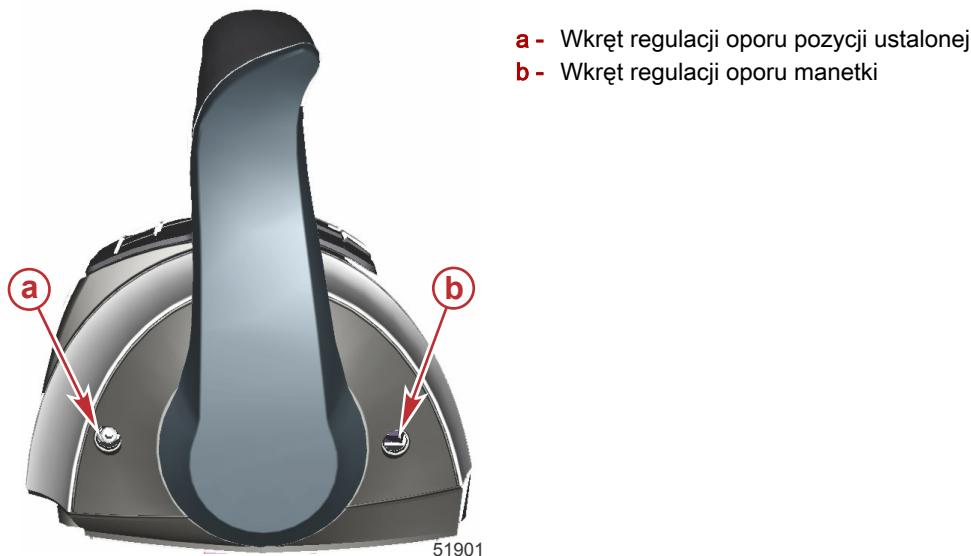
UWAGA: Opór manetki i pozycji ustalonej może wymagać okresowej regulacji za pomocą wkrętów regulacji.

Aby wyregulować opór pozycji ustalonych manetek należy:

1. Wymontować pokrywę boczną przekładni wymagającej wyregulowania.
2. Przekręcić wkręt regulacji zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć opór, a przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć opór.
3. Wyregulować do uzyskaniażądanego oporu.

Aby wyregulować opór manetek należy:

1. Wymontować pokrywę boczną przekładni wymagającej wyregulowania.
2. Przekręcić wkręt regulacji zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć opór, a przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć opór.
3. Wyregulować do uzyskaniażądanego oporu.



Funkcje cyfrowej przepustnicy i zmiany biegów (DTS)

Układ DTS udostępnia kilka różnych trybów operacyjnych dla manetek elektronicznego układu zdalnego sterowania (ERC). Wszystkie wymienione funkcje mogą działać jednocześnie.



ERC dwusilnikowy

Pozycja	Element sterowania	Funkcja
a	Trymownie (dźwignia)	Służy do podnoszenia i opuszczania silników w celu uzyskania najlepszej wydajności lub podczas pływania po płytkich wodach, transportu na przyczepie itp.
b	Sterowanie trymowaniem (manipulator CAD)	Służy do podnoszenia i opuszczania wszystkich silników.
c	Kontrolki „NEUTRAL”	Zapalają się, gdy napęd znajduje się w pozycji neutralnej. W trybie przepustnicy kontrolki pulsują.
d	Przycisk „TRANSFER”	Umożliwia przeniesienie sterowania łodzią na inny ster. Zob. Przeniesienie steru .
e	Przycisk „DOCK”	Dostępne w trybie sterowania drążkiem oraz dźwigniami sterowania. W trybie sterowania drążkiem zmniejszana jest wydajność przepustnicy do około 70% normalnego otwarcia. W trybie sterowania dźwignią zmniejszana jest wydajność przepustnicy do około 50% normalnego otwarcia.
f	„+”	Zwiększa wartość ustawień jasności manipulatora CAD, wyświetlacza VesselView oraz wskaźników SmartCraft.
g	Tryb przepustnicy „THROTTLE ONLY”	Umożliwia osobie sterującej łodzią zwiększenie prędkości obrotowej silnika na czas rozgrzewania bez potrzeby wrzucania biegu.
h	„-”	Zmniejsza wartość ustawień jasności manipulatora CAD, wyświetlacza VesselView oraz wskaźników SmartCraft.
i	Przycisk „1 LEVER”	Tryb jednej manetki umożliwia sterowanie przepustnicą i zmianą biegów obu silników za pomocą manetki po stronie lewej burt.
j	Przycisk „SYNC”	Wyłącza funkcję automatycznej synchronizacji. Zob. Synchronizacja silników .

UWAGA: Nie wszystkie funkcje muszą być aktywne.

Dokowanie

Tryb Dock jest dostępny w przypadku sterowania drążkiem oraz dźwignią zdalnego sterowania. Praca w trybie Dock pozwala ograniczyć wydajność przepustnicy do około 70% normalnego otwarcia za pomocą drążka sterowniczego, co umożliwi dokładniejsze sterowanie mocą silnika przy manewrowaniu na ograniczonej przestrzeni. Jeśli manewrowanie wymaga większej mocy w związku z warunkami pogodowymi, należy użyć dźwigni elektronicznego układu zdalnego sterowania.



Przycisk „DOCK”

Throttle Only (Tryb przepustnicy)

UWAGA: Dźwążek sterowniczy można aktywować, poruszając nim, gdy silniki są uruchomione, a manetki układu ERC są ustawione w położeniu neutralnym. Z trybu przepustnicy należy korzystać do wyłączania dźwążka sterowniczego, jeśli kapitan nie stoi za sterem. Ustawienie układu ERC w trybie przepustnicy pozwoli uniknąć przypadkowego włączenia biegu. Silniki będą pracować zgodnie z położeniem koła sterowego lub dźwążka sterowniczego, ponadto w trybie przepustnicy można zwiększać obroty silników, jednakże silniki będą nadal pracować na biegu neutralnym.



Przycisk „THROTTLE ONLY”

Aby włączyć tryb przepustnicy, należy:

1. Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej.
2. Nacisnąć przycisk „THROTTLE ONLY”. Zaświeci się kontrolka na przycisku, natomiast kontrolki biegu neutralnego będą migać.
3. Przesunąć jedną z manetek ERC do pozycji biegu. Przy każdym włączeniu lub wyłączeniu biegu w trybie przepustnicy za pomocą dźwigni zostanie wyemitowany sygnał ostrzegawczy, jednakże silniki będą nadal pracować na biegu neutralnym.
4. Prędkość obrotowa silników może zostać zwiększona.
5. Tryb przepustnicy ma również wpływ na dźwążek sterowniczy. Silniki zostaną uruchomione i będzie można zwiększyć ich prędkość obrotową, lecz będą nadal pracować na biegu neutralnym.

UWAGA: Naciśnięcie przycisku „THROTTLE ONLY”, gdy manetki układu ERC nie znajdują się w położeniu neutralnym, spowoduje zgaszenie kontrolki na przycisku, natomiast tryb przepustnicy pozostanie aktywny. Aby wyłączyć tryb przepustnicy, manetki układu ERC należy ustawić w położeniu neutralnym.

Aby wyłączyć tryb przepustnicy, należy:

1. Przesunąć obie manetki układu ERC do położenia neutralnego. Tryb przepustnicy nie zostanie wyłączony, jeśli manetki nie są w położeniu neutralnym.
2. Nacisnąć przycisk „THROTTLE ONLY”. Kontrolka na przycisku zgaśnie.
3. Kontrolka trybu neutralnego przestanie błyskać i pozostanie włączona. Można teraz użyć dźwążka sterowniczego.

1 Lever

Dźwążek sterowniczy napędu zaburtowego umożliwia sterowanie oboma silnikami za pośrednictwem jednej dźwigni na jednostkach napędzanych dwoma silnikami. Funkcja ta ułatwia obsługę silników podczas żeglugi w trudnych warunkach, pozwalając skupić uwagę na jednej dźwigni sterującej oboma silnikami jednocześnie. Nie ma ona żadnego wpływu na działanie dźwążka sterowniczego. Tryb ten jest inny niż funkcja systemowa Sync.



Przycisk „1 LEVER”

Aby włączyć tryb jednodźwigniowy, należy:

1. Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej.
2. Nacisnąć przycisk „1 LEVER”. Zapali się kontrolka na przycisku.
3. Przesunąć manetkę ERC od strony sterburty do pozycji biegu.
4. Poruszenie manetką spowoduje zsynchronizowanie obrotów silnika i biegu.

Aby wyłączyć tryb jednodźwigniowy, należy:

1. Przesunąć obie manetki ERC do pozycji neutralnej.

- Nacisnąć przycisk „1 LEVER”. Kontrolka na przycisku zgaśnie.

Sync

Funkcja Sync umożliwia automatyczną synchronizację pracy silnika. O ile nie zostanie wyłączona, jest przez cały czas aktywna. Funkcja Sync monitoruje pozycję obu manetek układu ERC. Jeśli obie manetki będą oddalone od siebie o nie więcej niż 10%, obroty silnika na bakburcie zostaną zsynchronizowane z obrotami silnika na sterburcie. System SmartCraft automatycznie wyłącza funkcję Sync po przekroczeniu 95% zakresu otwarcia przepustnicy, aby każdy z silników mógł osiągnąć maksymalną prędkość obrotową. Funkcja Sync zostanie włączona dopiero po osiągnięciu minimalnej prędkości obrotowej silników.

Kontrolka na przycisku „SYNC” świeci, jeśli oba silniki są włączone. Żółta kontrolka jest zapalana podczas pracy na biegu jałowym oraz przy 95% otwarciu przepustnicy, a także gdy silniki nie są zsynchronizowane. Ikona zmienia kolor na czerwony po zsynchronizowaniu silników.



Przycisk „SYNC”

W przypadku różnicy prędkości obrotowych silników przekraczającej 10% na ekranie VesselView zostanie wyświetlona pomarańczowa ikona pod wskaźnikiem obrotów. Po zsynchronizowaniu obrotów jej kolor zmieni się na czerwony.

Aby wyłączyć tryb synchronizacji, należy:

- Przesunąć obie manetki ERC do którejkolwiek pozycji ustalonej.
- Nacisnąć przycisk „SYNC”. Kontrolka na przycisku zgaśnie.

Aby włączyć funkcję synchronizacji obrotów, należy nacisnąć przycisk „SYNC”.

Przycisk Transfer (łódzie wyposażone w dwa stery)

Przycisk „TRANSFER” umożliwia sterującemu przeniesienie sterowania łodzią ze steru aktywnego na ster nieaktywny w przypadku łodzi wyposażonych w układ dwusterowy. Zob. **Przeniesienie steru**.



Przycisk przeniesienia sterowania

Przeniesienie steru

Niektóre łódzie umożliwiają sterowanie z więcej niż jednego miejsca. Miejsca takie zwane są zwykle sterami lub stacjami. Przeniesienie steru oznacza zmianę miejsca sterowania z jednego steru (stacji) na inny.

⚠ OSTRZEŻENIE

Utrata kontroli nad łodzią grozi kalectwem lub śmiercią. Osoba sterująca łodzią nie może nigdy opuszczać aktywnej stacji podczas pracy silnika na biegu. Przeniesienie steru można przeprowadzać tylko, jeśli przy obu stacjach znajdują się osoby sterujące. Przeniesienie steru przez jedną osobę jest dopuszczalne wyłącznie na biegu jałowym.

Funkcja przeniesienia steru umożliwia sterującemu łodzią wybór steru, który odpowiada za sterowanie łodzią. Aby możliwe było rozpoczęcie przeniesienia steru, manetki ERC na sterze aktywnym oraz na sterze, który ma zostać aktywowany, muszą zostać ustawione w pozycji neutralnej.

UWAGA: Jeśli manetki ERC nie znajdują się w pozycji neutralnej, rozlegnie się sygnał dźwiękowy, a próba przeniesienia steru nie powiedzie się. Należy ustawić manetki w pozycji neutralnej, a następnie spróbować ponownie.

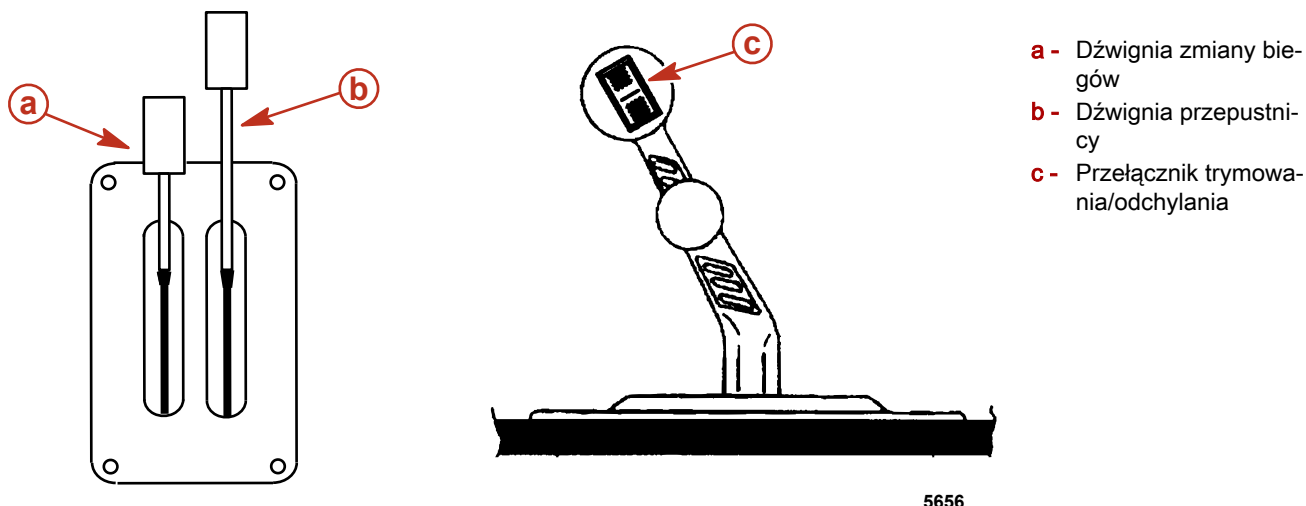
Jeśli po rozpoczęciu procedury przeniesienia steru nastąpi próba aktywacji innych funkcji sterowniczych lub nawigacyjnych, na ekranie VesselView pojawić się mogą kody usterek. Aby usunąć kody usterek, konieczne może być ponowne przekręcenie kluczyka w stacyjce, a następnie ponowienie procedury przeniesienia steru. Aby uniknąć wystąpienia kodów usterek, należy się upewnić, że wszelkie inne czynności sterownicze lub nawigacyjne wykonywane są dopiero po zakończeniu procedury przeniesienia steru.

UWAGA

Manetki ERC muszą się znajdować w pozycji neutralnej, aby przeniesienie steru było możliwe. W pozycji neutralnej łódź może dryfować i zderzyć się z pobliskimi obiektami, co grozi uszkodzeniem. Podczas przenoszenia steru należy więc zachować należyłą ostrożność.

Aby uniknąć uszkodzenia łodzi, należy zachować szczególną ostrożność podczas prób przenoszenia steru gdy łódź znajduje się w pobliżu przystani, doków, innych obiektów stałych lub innych łodzi.

Urządzenia sterujące „Zero Effort”



Dźwignia zmiany biegów Przesuwanie dźwigni zmiany biegów umożliwia sterowanie funkcjami zmiany biegów. Bieg do tyłu włącza się, przesuwając dźwignię zmiany biegów do tyłu. Bieg jałowy włącza się, przesuwając dźwignię zmiany biegów w położenie środkowe. Bieg do przodu włącza się, przesuwając dźwignię zmiany biegów do przodu.

Dźwignia przepustnicy Przesuwanie dźwigni przepustnicy umożliwia sterowanie funkcjami przepustnicy. Obroty zwiększa się, popychając dźwignię przepustnicy do przodu. Popychając dźwignię w pozycję skrajną, uzyskuje się pełne otwarcie przepustnicy. Obroty zmniejsza się, popychając dźwignię przepustnicy do tyłu. Minimalne obroty można uzyskać, przestawiając dźwignię przepustnicy w tylną pozycję skrajną.

Przelącznik trymowania/odchylania Zob. **Wspomaganie trymowania**.

Power Trim

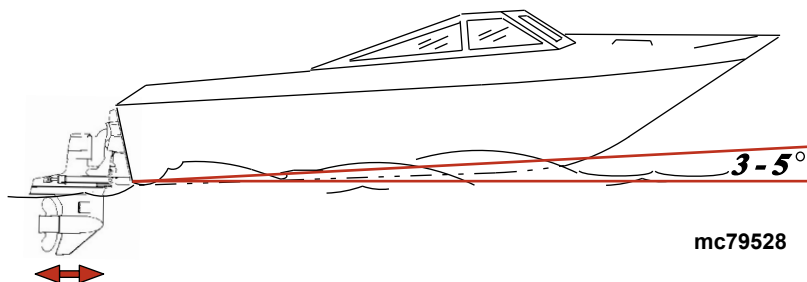
Wspomaganie trymowania

Wspomaganie trymowania pozwala sterującemu na ustawienie kąta nachylenia zespołu napędu rufowego w trakcie ruchu łodzi, tak aby kąt ustawienia łodzi był optymalny przy danym obciążeniu i w danych warunkach na wodzie. Ponadto funkcja ustawiania pozycji przewozowej pozwala sterującemu podnosić i opuszczać zespół napędowy na czas przewozu na przyczepie, wyciągania łodzi na brzeg, w czasie wodowania i przy niskich prędkościach (obroty silnika poniżej 1200 obr./min.) oraz pływania po płytkiej wodzie.

▲ OSTRZEŻENIE

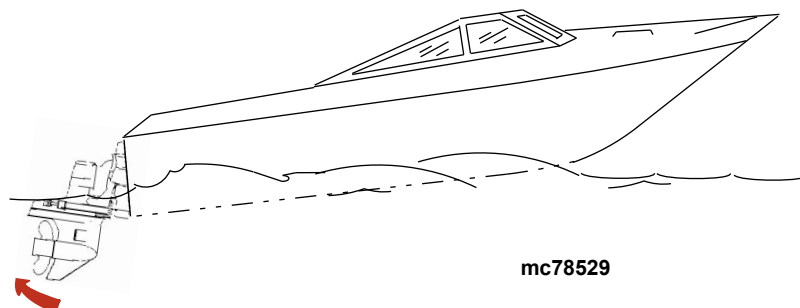
Nadmierne trymowanie może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci przy wysokich prędkościach. Podczas trymowania napędów rufowych należy zachować ostrożność i nigdy nie wychylać silnika pływającej łodzi lub silnika, którego prędkość przekracza 1200 obr./min poza kołnierze wsporcze pierścienia przegubu.

Aby uzyskać najlepsze efekty, należy trzymować rufowy zespół napędowy tak, aby dno łodzi znajdowało się pod kątem 3-5° względem lustra wody.



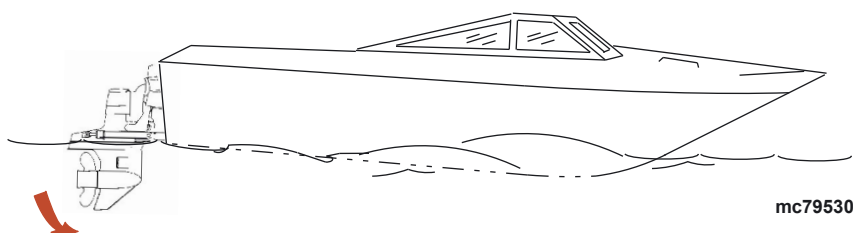
Trzymywanie rufowego zespołu napędowego do góry/na zewnątrz powoduje:

- Ogólne zwiększenie prędkości maksymalnej;
- Zwiększenie prześwitu nad zanurzonymi obiektami lub płytkim dnem;
- wolniejsze przyspieszenie i ślizg;
- w niektórych przypadkach galopowanie (skakanie po powierzchni wody) lub zasysanie powietrza między łopatkami śruby napędowej;
- po odchyleniu do góry/na zewnątrz do punktu, w którym którykolwiek z wlotów wody chłodzącej znajduje się ponad linią wody, może dojść do przegrzania silnika.



Trzymywanie rufowego zespołu napędowego na dół/do środka powoduje:

- szybsze przyspieszanie i ślizg;
- Ogólną poprawę zachowania łodzi na wzburzonej wodzie;
- w większości przypadków zmniejsza prędkość łodzi
- W niektórych łodziach może nawet spowodować obniżenie dziobu do punktu, przy którym pruje on fale przy ślizgu po powierzchni wody. Przy próbie wykonania skrętu lub napotkaniu dużej fali może to spowodować nieoczekiwany zwrot w prawo lub lewo (zwany sterowaniem dziobowym lub przesterowaniem).



Jeden silnik — trzymywanie/transport na przyczepie

W przypadku jednego silnika można nacisnąć przycisk umożliwiający wytrzymanie rufowego zespołu napędowego do góry lub w dół.

W celu uniesienia rufowego zespołu napędowego dla potrzeb transportu, wyciągania na plażę, wodowania, pływania przy małej prędkości (poniżej 1200 obr./min.) oraz pływania na płytkich wodach należy nacisnąć przycisk trzymowania; spowoduje to podniesienie rufowego zespołu napędowego do krańcowego położenia górnego/zewnętrznego.

W przypadku niektórych urządzeń do sterowania występuje także przycisk transportowy, który trzyma rufowy zespół napędowy tylko do położenia wygodnego do transportu na przyczepie.

UWAGA: Układ sterowania DTS ogranicza zakres trzymywania rufowego zespołu napędowego w górę/na zewnątrz, gdy obroty silnika przekraczają 3500 obr./min.

Dwa silniki — trymowanie/transport na przyczepie

UWAGA

W przypadku używania zewnętrznych drążków sterowniczych podnoszenie lub opuszczanie napędów niezależnie od siebie może uszkodzić napęd i układy sterowania. W przypadku używania zewnętrznych drążków sterowniczych, należy podnosić i opuszczać wszystkie napędy jednocześnie jako jedną jednostkę.

Rozwiązania z dwoma silnikami mogą mieć pojedynczy przycisk zintegrowany przeznaczony do równoczesnego sterowania obydwoma rufowymi zespołami napędowymi lub oddzielne przyciski dla każdego zespołu napędowego.

W przypadku niektórych urządzeń do sterowania występuje także przycisk transportowy, który trzyma rufowy zespół napędowy tylko do położenia wygodnego do transportu na przyczepie.

Trymowanie bez kluczyka

Trymowanie bez kluczyka jest metodą umożliwiającą trymowanie po wyłączeniu zapłonu. Moduł poleceń i PCM pozostaje zasilany i umożliwia przetworzenie żądań trymowania do 15 minut po wyłączeniu zapłonu. W tym czasie moduł poleceń nie przetwarza żądań innych niż trymowania. Po 15 minutach moduł poleceń przesyła polecenie wyłączenia modułu PCM za pośrednictwem magistrali CAN. W instalacjach z wieloma silnikami czas wyłączenia określany jest oddzielnie dla każdego silnika.

Trymowanie bez kluczyka można zakończyć w dowolnym czasie, przesuwając manetkę do położenia biegu wstecznego z całkowicie otwartą przepustnicą przy wyłączonym zapłonie. W celu zakończenia 15-minutowego okresu dla silnika centralnego działającego w trybie śledzenia należy upewnić się, że wyłączniki zapłonu znajdują się w położeniu wyłączenia a obie manetki zdalnego sterowania w pozycji biegu wstecznego z całkowicie otwartą przepustnicą.

Wartość delta trymowania

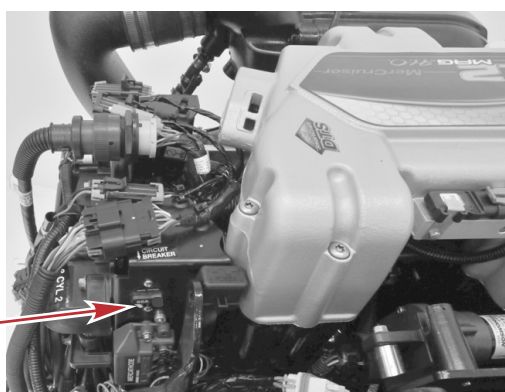
Wartość delta trymowania steruje odległością pomiędzy poszczególnymi sąsiednimi kątami napędu podczas trymowania. Limit wartości delta trymowania jest wstępnie ustawiony i nie pozwala na nadmierne różnice kątów napędu, które mogłyby uszkodzić drążki kierownicze. W przypadku osiągnięcia maksymalnego limitu wartości delta trymowania napęd znajdujący się najdalej w procesie trymowania „góra lub dół” zatrzyma trymowanie, dopóki sąsiedni napęd nie powróci do zakresu limitu delta. Gdy napęd lub napędy powrócą do zakresu delta, proces trymowania będzie kontynuowany.

Zabezpieczenie układu elektrycznego przed przeciążeniem

W przypadku wystąpienia przeciążenia układu elektrycznego dojdzie do przepalenia bezpiecznika lub samoczynnego otwarcia rozłącznika. Przed przystąpieniem do resetowania lub wymiany bezpiecznika należy znaleźć i usunąć przyczynę problemu.

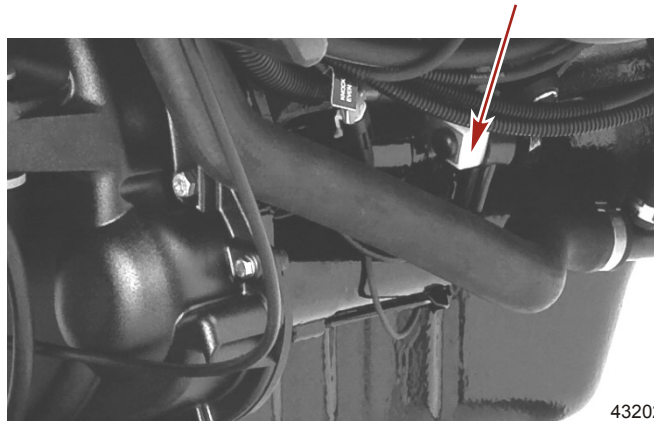
UWAGA: W sytuacjach awaryjnych, kiedy silnik musi pracować, a nie jest możliwe zlokalizowanie przyczyny wysokiego poboru prądu, należy wyłączyć lub odłączyć wszystkie akcesoria podłączone do instalacji elektrycznej silnika i oprzyrządowania. Zresetować wyłącznik automatyczny. Jeśli wyłącznik pozostaje otwarty, przeciążenie elektryczne nie zostało usunięte. Jak najszybciej skontaktować się z autoryzowanym dealerem.

Wyłącznik automatyczny zabezpiecza wiązkę przewodów silnika oraz przewód zasilający oprzyrządowania. Aby zresetować wyłącznik automatyczny, nacisnąć czerwony przycisk. Wyłącznik automatyczny jest umieszczony z tyłu silnika po prawej stronie, w węźle elektrycznym.



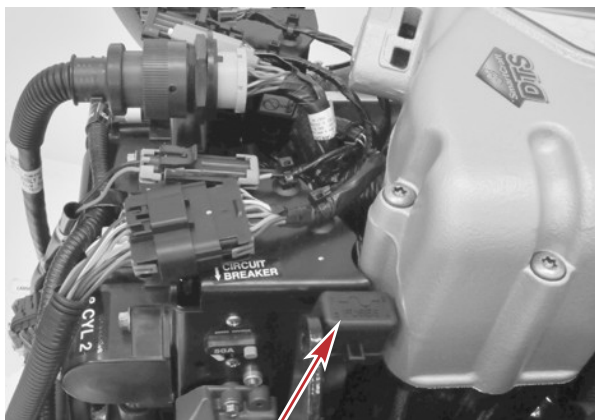
51332

Bezpiecznik 90 A znajdujący się na dużym wsporniku cewki zapłonowej chroni wiązkę przewodów silnika w przypadku przeciążenia elektrycznego.

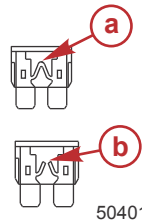
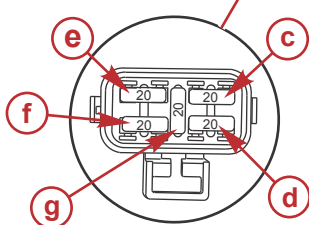


43202

Cztery bezpieczniki zabezpieczają główne obwody zasilania, pompy paliwa, zapłonu i akcesoriów. Cztery bezpieczniki 10 A zabezpieczają czujniki O. Bezpieczniki te znajdują się w pobliżu 14-stykowego złącza wiązki silnika.

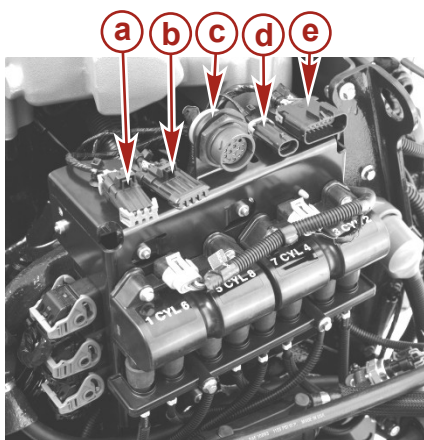


- a** - Dobry bezpiecznik
- b** - Przepalony bezpiecznik
- c** - Alternator i obwód pompy paliwa – bezpiecznik 20 A
- d** - Zasilanie 14-stykowego złącza wiązki – bezpiecznik 20 A
- e** - Zasilanie EMC, przełącznika pompy paliwa, cewek i przełącznika rozruchu (DTS) – bezpiecznik 20 A
- f** - Przełącznik trymowania w dół (DTS), przełącznik trymowania w górę i obwody wtryskiwaczy – bezpiecznik 20 A
- g** - Zapasowy bezpiecznik



50401

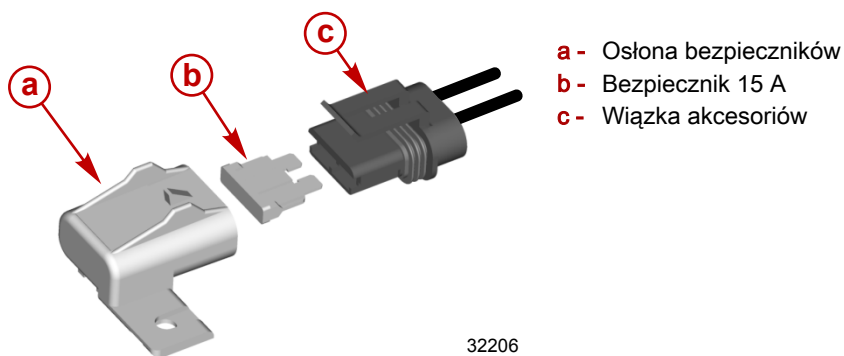
Wiązka zasilania podłączona do akumulatora rozruchowego silnika minimalizująca spadki napięcia w układzie elektrycznym jest chroniona bezpiecznikiem 5 A.



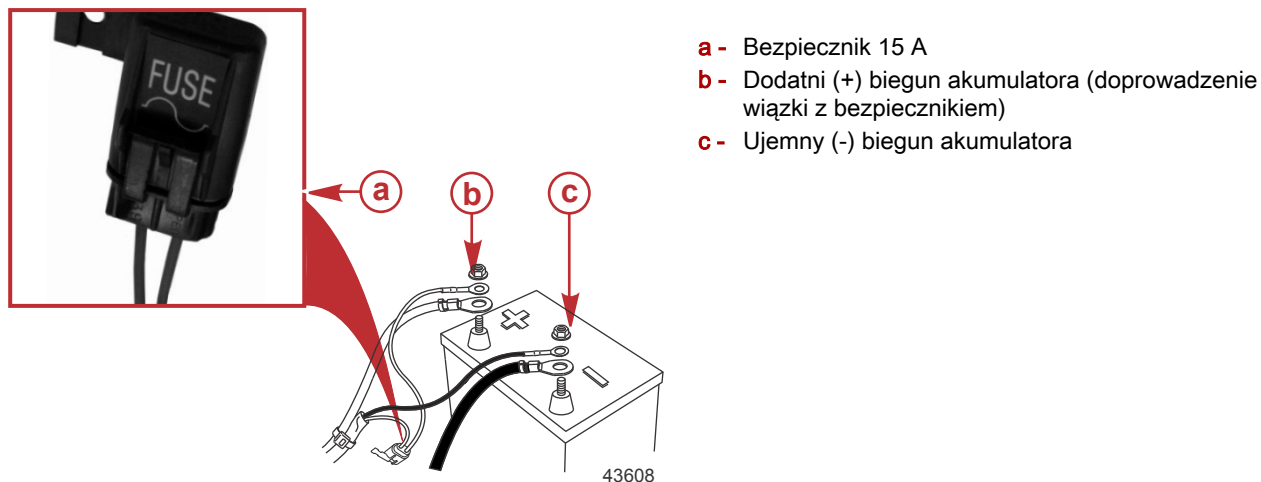
43057

- a** - Złącze koła łopatkowego i poziomego zbiornika
- b** - Złącze diagnostyczne
- c** - Złącze 14-pinowe wiązki
- d** - Złącze wiązki zasilania
- e** - Złącze wiązki pawęży

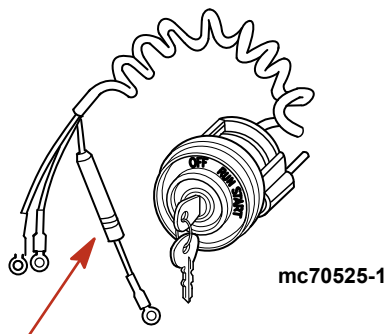
Bezpiecznik 15 A chroni obwody akcesoriów. Bezpiecznik ten znajduje się z tyłu silnika.



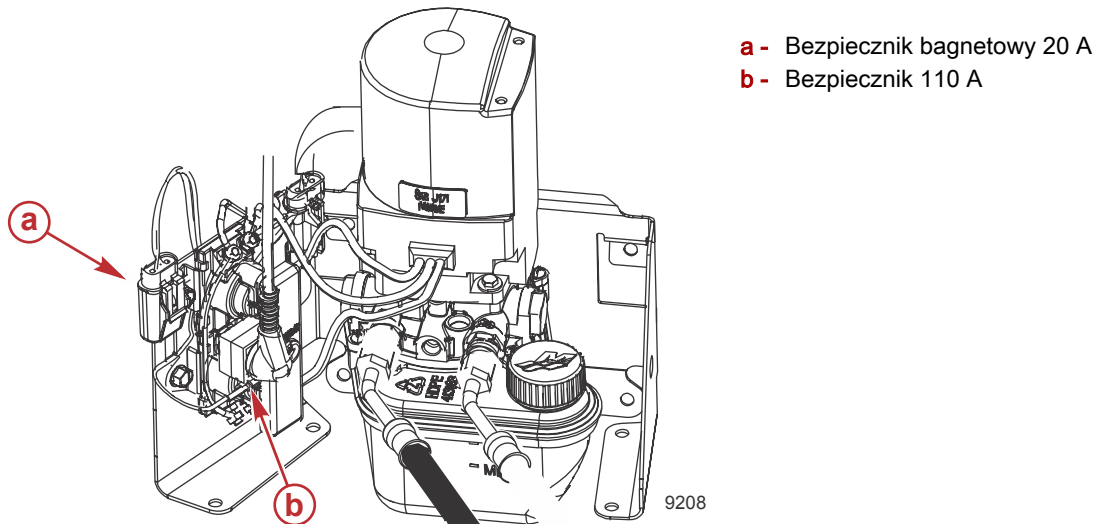
System kontroli emisji jest zabezpieczony bezpiecznikiem 5 A umieszczonym w wiązce zasilającej.



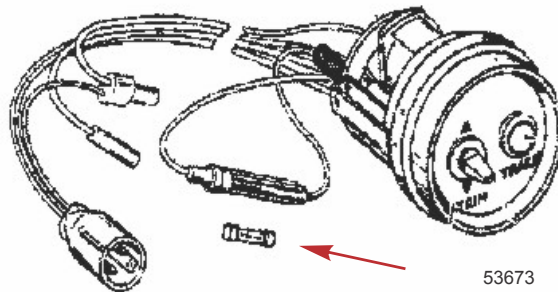
W celu ochrony układu elektrycznego na zacisku „I” przewodu wyłącznika zapłonu może być zamontowany bezpiecznik 20 A. Jeśli po obróceniu kluczyka do położenia START nic się nie dzieje, sprawdzić, czy bezpiecznik nie jest przepalony lub czy wyłącznik pozostaje niezresetowany.



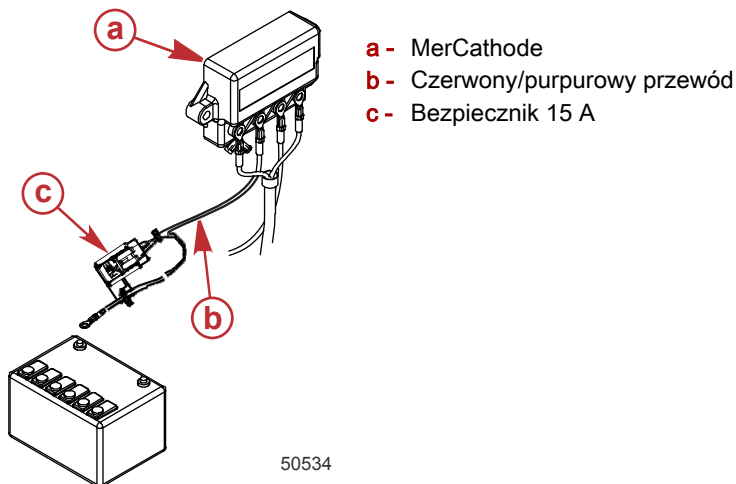
Układ wspomagania trymowania jest zabezpieczony przed przeciążeniem bezpiecznikiem 110 A i bezpiecznikiem bagnetowym 20 A, umieszczonymi na pompie wspomagania trymu. Szeregowo z dodatnim przewodem pompy trymowania blisko wyłącznika akumulatora lub połączenia akumulatora może być podłączone urządzenie zabezpieczające.



Panel sterowania trymowaniem jest chroniony podłączonym szeregowo bezpiecznikiem 20 A.



Układ MerCathode ma bezpiecznik 5A podłączony do końcówki dodatniej (+) na kontrolerze. Jeżeli bezpiecznik otworzy się, układ przestanie działać, czego skutkiem będzie brak ochrony przed korozją.



Wzrokowe i dźwiękowe systemy ostrzegawcze

Kontrolka serwisowa silnika oraz zestaw OBD-M MIL

Łodzie napędzane silnikami z katalizatorem wyposażonymi w technologię kontroli emisji spalin (ECT) muszą być wyposażone we wskaźnik SmartCraft, który może wyświetlać ikonę kontrolki serwisowej silnika lub w kontrolkę serwisową silnika montowaną na tablicy przyrządów. Zestawy kontrolki usterek (MIL) zawierające kontrolkę serwisową silnika montowaną na tablicy przyrządów oraz specjalną wiązkę łączącą z wiązką silnika mogą zostać zakupione oddzielnie.

Ikona kontrolki serwisowej silnika lub zestaw MIL zapewnia wzrokowe wskazanie usterki układu kontroli emisji spalin silnika i pozostaje podświetlony, gdy usterka OBD-M jest aktywna.



Wskaźnik SC 1000 oraz kontrolka serwisowa silnika

Testowanie kontrolki usterki OBD-M (MIL)

1. Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji „ON” bez uruchamiania silnika.
2. Jeśli system wskaźników wzrokowych funkcjonuje prawidłowo kontrolka serwisowa silnika oraz kontrolka MIL podświetli się na 4 sekundy.

Dźwiękowy system ostrzegawczy

WAŻNE: Dźwiękowy system ostrzegania sygnalizuje operatorowi wystąpienie problemu. Nie chroni on silnika przed uszkodzeniem.

Większość usterek powoduje aktywację obwodu dźwiękowego sygnalizatora ostrzegawczego. Sposób aktywacji dźwiękowego sygnalizatora dźwiękowego zależy od powagi problemu.

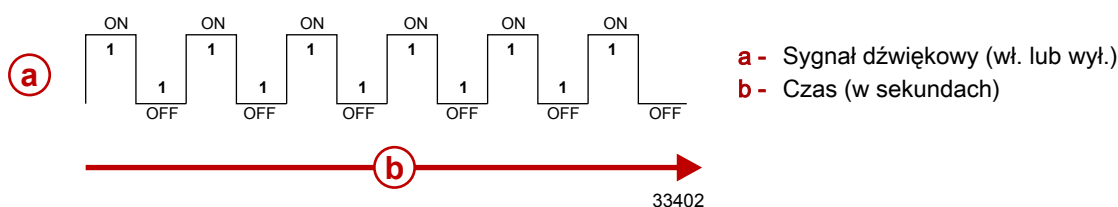
Występują dwa stany dźwiękowego sygnalizatora ostrzegawczego:

- Ostrzeżenie
- Krytyczny

Istnieje również alarm uruchamiający się jeśli ster nie został odpowiednio skonfigurowany za pomocą narzędzia serwisowego G3.

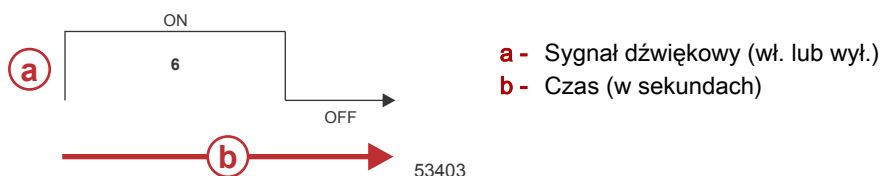
Ostrzeżenie

W przypadku wykrycia ostrzeżenia system ostrzegawczy wyda z siebie sześć jednosekundowych dźwięków.



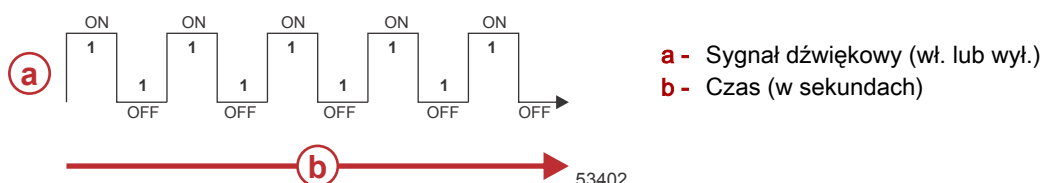
Krytyczny

Jeśli wykryty zostanie stan krytyczny audio-wizualny system ostrzegawczy uruchomi się na sześć sekund, a następnie wyłączy.



Alarm nieskonfigurowany – wyłącznie modele DTS

Jeśli ster nie zostanie odpowiednio skonfigurowany za pomocą narzędzia serwisowego D3, audio-wizualny alarm ostrzegawczy uruchomi się pięciokrotnie w jednosekundowych odstępach.



Sprawdzanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego

1. Przekręcić kluczyk do pozycji „ON” bez uruchamiania silnika.
2. Nasłuchiwać alarmowego sygnału dźwiękowego. Zabrzmiał sygnał, jeśli system funkcjonuje poprawnie.

Strategia zabezpieczenia silnika

System zabezpieczenia silnika MerCruiser zmniejsza ryzyko uszkodzenia silnika, ograniczając jego moc gdy moduł PCM wykryje potencjalny problem. Poniżej podano przykłady funkcji monitorowanych przez system zabezpieczania silnika:

- Ciśnienie oleju
- nadmierne obroty silnika
- temperatura powietrza w kolektorze układu wydechowego

WAŻNE: System zabezpieczania silnika może zredukować moc nawet ze 100% do trybu jałowego, w zależności od tego, jak poważny wystąpił problem. W przypadku wymuszenia trybu jałowego łódź może nie reagować na sygnały zmiany prędkości z przepustnicy.

Moduł PCM przechowuje dane o usterce dla celów diagnostycznych. Na przykład jeśli wlot wody zostanie częściowo zablokowany, system zabezpieczenia silnika zmniejszy dostępny poziom mocy silnika, aby zapobiec uszkodzeniu w wyniku niedostatecznego przepływu wody. Jeśli zanieczyszczenia przepłyną, a pełny przepływ wody zostanie przywrócony, poziom mocy silnika powróci do normalnego.

Uwagi:

Rozdział 2 - Na wodzie

Spis treści

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axios	Korek spustowy i pompa zęzowa.....	32
..... 26	Ochrona ludzi znajdujących się w wodzie.....	33
Zalecenia dotyczące bezpiecznego pływania łodzi.....	Przy zwykłej prędkości	33
26	W nieruchomej łodzi	33
Ekspozycja na tlenek węgla.....	Obsługa łodzi przy wysokiej prędkości i wykorzystaniu	33
27	pełnych osiągnięć.....	33
Uwaga! Groźba zatrucia tlenkiem węgla	Bezpieczeństwo pasażerów — łodzie pontonowe i łodzie	33
27	pokładowe.....	33
Nie przebywać w pobliżu elementów układu	Łodzie z otwartym przodem pokładu	33
wydechowego	Łodzie z siedziskami do łowienia umieszczonymi na	34
27	podwyższeniu na przędzie łodzi	34
Właściwa wentylacja	Skoki przez fale i kilwater.....	34
28	Zderzenia z obiektami pod wodą.....	34
Słaba wentylacja	Ochrona układu napędowego przed uderzeniami	35
28	Obsługa łodzi z nisko położonymi wlotami wody na płytkich	35
Podstawowa obsługa łodzi (modele inne niż DTS).....	wodach.....	35
28	Warunki mające wpływ na obsługę.....	35
Wodowanie i obsługa łodzi.....	Rozłożenie ciężaru (pasażerowie i ładunek) wewnątrz	35
28	łodzi.....	35
Schemat obsługi	Spód łodzi.....	36
28	Kawitacja.....	36
Uruchamianie i zatrzymywanie silnika.....	Zasysanie powietrza do śruby napędowej.....	36
29	Wysokość nad poziomem morza i klimat.....	36
Uruchomienie silnika	Wybór śruby napędowej.....	36
29	Pierwsze kroki.....	37
Zatrzymywanie silnika	20-godzinny okres docierania.....	37
29	Po okresie docierania.....	37
Uruchomienie silnika po zatrzymaniu na biegu.....	Przegląd na zakończenie pierwszego sezonu.....	37
29		
Praca w trybie przepustnicy.....		
30		
Przewożenie łodzi na przyczepie.....		
30		
Obsługa podczas mrozów.....		
30		
Korek spustowy i pompa zęzowa.....		
30		
Podstawowa obsługa łodzi (modele DTS).....		
30		
Wodowanie i obsługa łodzi.....		
30		
Schemat obsługi		
30		
Uruchamianie i zatrzymywanie silnika.....		
31		
Uruchomienie silnika		
31		
Zatrzymywanie silnika		
31		
Praca w trybie przepustnicy.....		
32		
Przewożenie łodzi na przyczepie.....		
32		
Obsługa podczas mrozów.....		
32		

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis

Jeśli łódź posiada silniki DTS wyposażone w układ Axis, odnieść się również do **Instrukcji obsługi układu Axis** dołączonej do łodzi.

Zalecenia dotyczące bezpiecznego pływania łodzią

Aby bezpiecznie korzystać z dróg wodnych, należy zapoznać się z wszystkimi miejscowymi, krajowymi i innymi właściwymi przepisami i ograniczeniami dotyczącymi żeglugi, a także wziąć pod uwagę następujące wskazówki.

Należy znać przepisy prawa wodnego i je przestrzegać.

- Zalecane jest, aby wszyscy sterujący łodzią ukończyli szkolenie BHP z zakresu pływania łodzią. W Stanach Zjednoczonych kursy prowadzone są przez: Służbę Pomocniczą Straży Wybrzeża USA, Power Squadron, Czerwony Krzyż i urząd nadzorujący żeglugę w danym stanie lub regionie. Aby uzyskać dodatkowe informacje w Stanach Zjednoczonych, prosimy zadzwonić do Boat U.S. Foundation 1-800-336-BOAT (2628).

Należy wykonywać kontrole w zakresie bezpieczeństwa i przeprowadzać wymaganą konserwację.

- Systematycznie wykonywać czynności określone harmonogramem i wykonywać wszelkie naprawy w sposób prawidłowy.

Przeprowadzać kontrolę pokładowego sprzętu bezpieczeństwa.

- Oto kilka sugestii odnośnie typów wyposażenia bezpieczeństwa, które należy zabrać w rejs:
 - ☐ Atestowane gaśnice
 - ☐ Urządzenia sygnalizacyjne: latarka, rakiety lub flary, flaga i gwizdek lub sygnalizator dźwiękowy
 - ☐ Narzędzia konieczne dla drobnych napraw
 - ☐ Kotwica oraz dodatkowa lina kotwiczna
 - ☐ Ręczna pompa zęzowa oraz dodatkowe korki spustowe.
 - ☐ Woda do picia
 - ☐ Radio
 - ☐ Wiosło łopatkowe lub zwykłe
 - ☐ Zapasowa śruba napędowa, piasty oporowe i odpowiedni klucz
 - ☐ Zestaw pierwszej pomocy oraz instrukcje
 - ☐ Pojemniki wodoodporne
 - ☐ Zapasowe wyposażenie sterowania, baterie, żarówki i bezpieczniki
 - ☐ Kompas i mapa lub mapa morska regionu
 - ☐ Osobisty sprzęt unoszący na wodzie (1 zestaw na każdą osobę znajdującą się na łodzi)

Obserwować oznaki zmiany pogody i unikać pływania przy złej pogodzie i niespokojnym morzu.

Należy powiadomić kogoś o kierunku wyprawy i szacowanym czasie powrotu.

Wsiadanie pasażerów.

- Silnik łodzi należy zatrzymać, gdy wsiadają lub wysiadają z niej pasażerowie lub gdy znajdują się oni w tylnej części (w pobliżu rufy) łodzi. Przełączenie silnika na bieg jałowy nie jest wystarczające.

Należy stosować kamizelki i koła ratunkowe.

- Federalne prawo wymaga, aby była to zatwierdzona przez Straż Ochrony Wybrzeża USA kamizelka ratunkowa (osobisty sprzęt unoszący na wodzie), właściwie dopasowana i łatwo dostępna dla każdej osoby na pokładzie, łącznie z poduszką lub kołem ratunkowym. Zalecamy, aby każda osoba w trakcie przebywania na łodzi przez cały czas nosiła kamizelkę ratunkową.

Należy przeszkolić inną osobę w zakresie sterowania łodzią.

- Co najmniej jedną osobę spośród pasażerów należy przeszkolić w zakresie podstaw uruchamiania i obsługi silnika oraz sterowania łodzią, na wypadek gdyby sterujący utracił zdolność kierowania łodzią lub wypadł za burtę.

Nie przeciążać łodzi.

- Dla większości łodzi wyznaczono i podano w atście maksymalne obciążenie (ładowność)(informacje zawiera znajdująca się na łodzi plakietka z danymi dotyczącymi ładowności). Zapoznać się z ograniczeniami dotyczącymi obsługi i ładowności łodzi. Dowiedzieć się, czy łódź będzie unosić się na wodzie, jeśli jest pełna wody. Jeżeli masz wątpliwości, skontaktuj się z autoryzowanym dealerem Mercury Marine lub producentem łodzi.

Sprawdzić, czy wszyscy pasażerowie są prawidłowo rozmieszczeni.

- Nie należy pozwalać na siadanie lub stawanie na żadnej z części łodzi, która nie jest do tego przeznaczona. Obejmuje to tylne powierzchnie siedzeń, górne krawędzie nadburcia, dziób, pomosty, podniesione siedzenia do łowienia ryb i wszelkie obrotowe siedzenia do łowienia ryb. Pasażerom nie wolno siedzieć ani podróżować w żadnym miejscu, w którym nagle nieoczekiwanie przyspieszenie, nagle zatrzymanie, nieoczekiwana utrata panowania nad łodzią lub nagły ruch łodzi mógłby spowodować wyrzucenie kogoś za burtę lub do łodzi. Przed wyruszeniem sprawdzić, czy wszyscy pasażerowie zajęli swoje miejsca.

Nigdy nie obsługiwać łodzi pod wpływem alkoholu lub środków odurzających. Jest to prawnie zabronione.

- Alkohol, leki lub narkotyki obniżają zdolność właściwej oceny sytuacji i szybkiego reagowania.

Zapoznać się z obszarem akwenu wodnego i unikać miejsc niebezpiecznych.

Należy zachować ostrożność.

- Sterujący łodzią odpowiada prawnie za prowadzenie stałej obserwacji wzrokowej i nasłuchu. Sterujący musi mieć niezakłóconą niczym widoczność, szczególnie w kierunku do przodu. Pasażerowie, ładunek lub siedzenia do połowów nie mogą zasłaniać sterującemu pola widzenia, gdy łódź płynie z prędkością wyższą, niż na wolnych obrotach lub prędkością ślizgową. Obserwować innych, wodę i kilwater.

Nigdy nie prowadzić łodzi bezpośrednio za narciarzem wodnym.

- Łódź poruszająca się z prędkością 40 km/h (25 mil na godzinę) wyprzedzi narciarza wodnego, który upadł do wody 61 m (200 stóp) przed łodzią w czasie 5 sekund.

Należy uważać na osoby przewrócone na nartach wodnych.

- Gdy łodzi używa się do holowania narciarza wodnego lub podobnego sportu, w sytuacji gdy narciarz przewróci się, wracając po niego należy tak ustawić łódź, by narciarz znajdował się po stronie sterującego łodzią. Sterujący powinien cały czas obserwować osobę w wodzie; nie wolno pod pływać tyłem do osób na nartach wodnych ani żadnych innych osób znajdujących się w wodzie.

Należy zgłaszać wszelkie wypadki.

- Jeżeli łódź uczestniczyła w wypadku, sterujący jest prawnie zobowiązany do złożenia raportu z wypadku w odpowiedniej jednostce nadzorującej żeglugę. Wypadek z udziałem łodzi należy zgłosić, jeżeli 1) są ofiary śmiertelne lub mogą być ofiary śmiertelne, 2) obrażenia osób wymagają pomocy medycznej wykraczającej poza pierwszą pomoc, 3) uszkodzone zostały łodzie lub inne obiekty, a wartość szkód przekracza 500 dolarów lub 4) nastąpiło całkowite zniszczenie łodzi. O pomoc należy zwrócić się do pracowników miejscowego posterunku.

Ekspozycja na tlenek węgla

Uwaga! Groźba zatrucia tlenkiem węgla

Tlenek węgla (CO) jest śmiertelnie niebezpiecznym gazem obecnym w spalinach wydzielanych przez wszystkie silniki wewnętrznego spalania, łącznie z silnikami napędowymi łodzi oraz generatorami zasilającymi różne akcesoria znajdujące się na łodzi. CO jest gazem bezwonny, bezbarwny i bez smaku, lecz jeśli wyczuwalny jest zapach lub smak spalin silnika, oznacza to, że wdychany jest również CO.

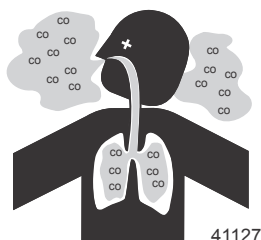
Do wczesnych objawów zatrucia tlenkiem węgla, które są bardzo podobne do objawów choroby morskiej i nietrzeźwości, należą ból głowy, zawroty głowy, senność i nudności.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wdychanie spalin może spowodować zatrucie tlenkiem węgla, a w rezultacie utratę przytomności, uszkodzenie mózgu lub śmierć. Należy unikać narażenia na działanie tlenku węgla.

W czasie pracy silnika nie należy przebywać w pobliżu elementów układu wydechowego. W trakcie żeglugi lub postoju należy zapewnić dobrą wentylację łodzi.

Nie przebywać w pobliżu elementów układu wydechowego

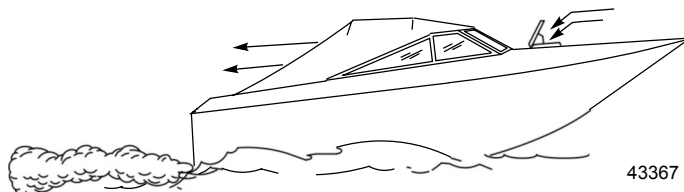


Gazy spalinowe silnika zawierają szkodliwy tlenek węgla. Unikać obszarów ze skoncentrowanymi gazami spalinowymi silnika. W czasie pracy silników osoby pływające powinny znajdować się z dala od łodzi i nie siedzieć, leżeć lub stać na platformach do pływania lub drabinkach łodzi. W czasie żeglugi nie należy pozwalać pasażerom przebywać bezpośrednio za łodzią (na holowanych platformach, uprawiając surfing tekowy/body surfing). Takie niebezpieczne praktyki są związane nie tylko z narażeniem osób na duże stężenie spalin silnika, lecz również stwarzają zagrożenie obrażeniami od śruby napędowej łodzi.

Właściwa wentylacja

W celu pozbycia się spalin należy wentylować część łodzi przeznaczoną dla pasażerów, otwierać kurtyny boczne lub przednie luki.

Przykład pożądanego przepływu powietrza przez łódź:



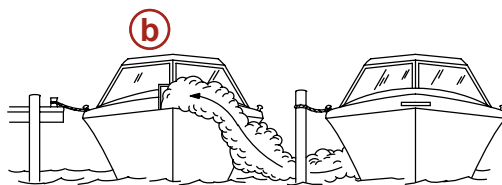
43367

Słaba wentylacja

Podczas żeglowania z wiatrem lub w pewnych warunkach wietrznych do stale osłoniętych lub osłoniętych brezentem kabin lub kokpitów przy niewystarczającej wentylacji może dostawać się tlenek węgla. Dlatego w łodzi należy zamontować jeden lub więcej detektorów tlenu węgla.

Choć są to rzadkie przypadki, w bezwietrzne dni osoby pływające w pobliżu lub przebywające na otwartym pokładzie stojącej łodzi z włączonym silnikiem mogą zostać narażone na kontakt z tlenkiem węgla w niebezpiecznym stężeniu.

1. Przykłady słabej wentylacji, gdy łódź stoi:



21626

- a** - Pracujący silnik łodzi przycumowanej w zamkniętej przestrzeni
b - Cumowanie w pobliżu innej łodzi z pracującym silnikiem

2. Przykłady słabej wentylacji w czasie żeglugi:



43368

- a** - Pływanie przy zbyt dużym kącie przegłębienia dzioba łodzi.
b - Pływanie łodzią z zamkniętymi lukami przednimi (efekt kombi).

Podstawowa obsługa łodzi (modele inne niż DTS)

Wodowanie i obsługa łodzi

WAŻNE: Przed wodowaniem łodzi należy zainstalować korek spustowy wody zęzowej.

Należy stosować się do poniższych instrukcji, aby zapobiec możliwości nabrania wody:

- Nie wyłączać wyłącznika zapłonu, gdy prędkość silnika przekracza bieg jałowy.
- Nie używać wyłącznika ściągacza linowego do wyłączania silnika na biegu innym niż jałowy.
- Powoli spuszczać łódź do wody z rampy stopniowanej.
- Nie włączać biegu wstecznego przy ślizgu po powierzchni wody.
- Po zahamowaniu, unikać zderzeń z dużymi falami, na krótko otwierając przepustnicę w celu zminimalizowania działania fali na rufę łodzi.
- Nie hamować zbyt gwałtownie, ani nie wyłączać natychmiast silnika.

Schemat obsługi

Obsługa – schemat			
Przed uruchomieniem	Po uruchomieniu	W czasie pływania	Po zatrzymaniu
Zainstalować korek spustowy wody zęzowej.	Obserwować wszystkie wskaźniki, sprawdzając stan silnika. Jeżeli warunki nie są normalne, wyłączyć silnik.	Obserwować wszystkie wskaźniki, sprawdzając stan silnika. Jeżeli warunki nie są normalne, wyłączyć silnik.	Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji wyłączenia „OFF” (Wył.).
Otworzyć maskę silnika.	Sprawdzić, czy nie ma wycieków paliwa, oleju, wody, płynu i spalin.	Nasłuchiwać alarmowego sygnału dźwiękowego.	Przekręcić wyłącznik akumulatora do pozycji „OFF” (Wył.).

Obsługa – schemat			
Przed uruchomieniem	Po uruchomieniu	W czasie pływania	Po zatrzymaniu
Włączyć akumulator .	Sprawdzić działanie sterowania zmiany biegów i przepustnicy.		Zamknąć zawór odcinający dopływ paliwa.
Uruchomić dmuchawy żęzowe.	Sprawdzić działanie steru .		Zamknąć zawór denny, jeśli jest w wyposażeniu.
Otworzyć zawór odcinający dopływ paliwa.			Przepłukać układ chłodzenia w przypadku przebywania w wodzie słonej.
Otworzyć zawór denny, jeśli jest w wyposażeniu.			Opróżnić żęzę.
Zamknąć układ opróżniania.			
Ustawić rurowy zespół napędowy w pozycji całkowicie w dół/do wewnątrz.			
Sprawdzić poziom oleju silnikowego.			
Wykonać wszystkie czynności kontrolne zalecone przez dealera lub firmę skutniczą.			
Nasłuchiwać alarmowego sygnału dźwiękowego, który odezwie się, gdy wyłącznik zapłonu znajdzie się w położeniu włączonym.			

Uruchamianie i zatrzymywanie silnika

UWAGA: Wykonać tylko te czynności, które odnoszą się do danego zespołu napędowego.

Uruchomienie silnika

1. Sprawdzić wszystkie punkty podane w sekcji **Schemat obsługi**.
2. Ustawić dźwignię zdalnego sterowania w pozycji neutralnej.

UWAGA

Bez dostatecznego chłodzenia wodnego, silnik, pompa wody lub inne podzespoły mogą się przegrzać i ulec uszkodzeniu. Podczas pracy należy zapewnić odpowiedni dopływ wody przez wloty wody.

⚠ OSTRZEŻENIE

Opary wybuchowe zawarte w przedziale silnikowym mogą spowodować poważne obrażenia a nawet śmierć od ognia lub eksplozji. Na przynajmniej 5 minut przed uruchomieniem silnika włączyć dmuchawę żęzową lub przewietrzyć przedział silnikowy.

3. Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji „START”. Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk i pozwolić, aby kluczyk wrócił do pozycji włączenia. Pozwolić na rozgrzanie silnika (6 – 10 minut przy pierwszym rozruchu w danym dniu).
4. Jeśli silnik nie uruchamia się po trzech próbach:
 - a. Nacisnąć przycisk **przepustnicy** i ustawić manetkę/dźwignię przepustnicy w pozycji otwarcia przepustnicy w 1/4.
 - b. Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji „START”. Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk i pozwolić, aby kluczyk wrócił do pozycji włączenia.
5. Jeśli silnik nie uruchamia się po 4 kroku:
 - a. Ustawić manetkę pilota w położeniu całkowitego otwarcia, a następnie powrócić do ustawienia 1/4 otwarcia.
 - b. Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji „START”. Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk i pozwolić, aby kluczyk wrócił do pozycji włączenia.
6. Sprawdzić, czy w zespole napędowym nie występują wycieki paliwa, oleju, wody i spalin.
7. Krótkim, pewnym ruchem przesunąć manetkę do przodu, aby włączyć bieg do przodu, lub do tyłu, aby włączyć bieg wsteczny. Po zmianie biegu zwiększyć stopień otwarcia przepustnicy stosownie do potrzeb.

UWAGA

Wrzucenie biegu przy obrotach silnika wyższych niż obroty biegu jałowego doprowadzi do uszkodzenia systemu napędowego. Bieg zawsze należy wrzucać, kiedy silnik pracuje na biegu jałowym.

Zatrzymywanie silnika

1. Przesunąć dźwignię zdalnego sterowania do pozycji neutralnej/biegu jałowego i pozwolić, aby silnik zwolnił do prędkości biegu jałowego. Jeśli silnik pracował przy dużych obrotach przez długi czas, pozostawić silnik przez 3 do 5 minut na obrotach jałowych, aby ostygł.
2. Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji wyłączenia.

Uruchomienie silnika po zatrzymaniu na biegu

WAŻNE: Należy unikać zatrzymywania silnika, jeśli napęd rurowy jest na biegu. Jeśli silnik został zatrzymany w takiej sytuacji, należy wykonać poniższą procedurę:

1. Kilkakrotnie popchnąć i pociągnąć manetkę pilota, dopóki nie powróci ona do pozycji neutralnej/jałowej. Jeśli zespół silnikowy został wyłączony na obrotach wyższych niż obroty biegu jałowego, może to wymagać kilku prób.

2. Gdy manetka wróci do położenia neutralnego/jałowego, można przejść do normalnej procedury uruchamiania.

Praca w trybie przepustnicy

1. Patrz **Piloty zdalnego sterowania**, aby uzyskać opis funkcji pilotów zdalnego sterowania.
2. Ustawić dźwignię sterowania w pozycji neutralnej/biegu jałowego.
3. Nacisnąć i przytrzymać przycisk przepustnicy i przesunąć dźwignię sterowania do położenia biegu jałowego/do przodu lub biegu jałowego/do tyłu.
4. Ustawienie dźwigni sterowania poza pozycję biegu jałowego/do przodu lub biegu jałowego/do tyłu spowoduje zwiększenie obrotów silnika.

WAŻNE: Przesunięcie dźwigni sterowania z powrotem do położenia biegu jałowego/neutralnego spowoduje dezaktywację przycisku trybu przepustnicy i umożliwi włączenie biegu.

5. Tryb przepustnicy dezaktywowany jest poprzez przesuwanie dźwigni sterowania do położenia biegu jałowego/neutralnego. Przesuwanie dźwigni sterowania z położenia biegu jałowego/neutralnego do położenia biegu jałowego/do przodu lub biegu jałowego/do tyłu bez naciskania przycisku przepustnicy powoduje ustawienie zespołu na wybranym biegu.

Przewożenie łodzi na przyczepie

Łódź można przewozić na przyczepie z rufowym zespołem napędowym znajdującym się w pozycji DO GÓRY lub NA DÓŁ. Podczas transportu konieczne jest zachowanie właściwego prześwitu między drogą a napędem rufowym.

Jeśli zachowanie odpowiedniego prześwitu stanowi problem, należy ustawić napęd rufowy w pozycji do przewozu na przyczepie i postarać się o dodatkowy zestaw do przewożenia na przyczepie, dostępny u autoryzowanego dealera Mercury MerCruiser.

Obsługa podczas mrozów

WAŻNE: Jeżeli łódź jest eksploatowana podczas mrozów, konieczne jest przedsięwzięcie środków ostrożności, by zapobiec uszkodzeniom zespołu silnikowego. Uszkodzenia powstałe w wyniku mrozu nie są objęte gwarancją.

Korek spustowy i pompa żęzowa

Komora silnikowa łodzi jest naturalnym miejscem gromadzenia się wody. W związku z tym łodzi zazwyczaj wyposaża się w korek spustowy i/lub pompę żęzową. Bardzo ważna jest regularna kontrola tych urządzeń, by mieć pewność, że poziom wody nie dosięga zespołu silnikowego. Elementy silnika, które znajdują się pod wodą, zostaną uszkodzone. Uszkodzenia powstałe wskutek zalania wodą nie są objęte gwarancją.

Podstawowa obsługa łodzi (modele DTS)

Wodowanie i obsługa łodzi

WAŻNE: Przed wodowaniem łodzi należy zainstalować korek spustowy wody żęzowej.

Należy stosować się do poniższych instrukcji, aby zapobiec możliwości nabrania wody:

- Nie wyłączać wyłącznika zapłonu, gdy prędkość silnika przekracza bieg jałowy.
- Nie używać wyłącznika ściągacza linowego do wyłączania silnika na biegu innym niż jałowy.
- Powoli spuszczać łódź do wody z rampy stopniowanej.
- Nie włączać biegu wstecznego przy ślizgu po powierzchni wody.
- Po zahamowaniu, unikać zderzeń z dużymi falami, na krótko otwierając przepustnicę w celu zminimalizowania działania fali na rufę łodzi.
- Nie hamować zbyt gwałtownie, ani nie wyłączać natychmiast silnika.

Schemat obsługi

Obsługa – schemat			
Przed uruchomieniem	Po uruchomieniu	W czasie pływania	Po zatrzymaniu
Zainstalować korek spustowy wody żęzowej.	Obserwować wszystkie wskaźniki, sprawdzając stan silnika. Jeżeli warunki nie są normalne, wyłączyć silnik.	Obserwować wszystkie wskaźniki, sprawdzając stan silnika. Jeżeli warunki nie są normalne, wyłączyć silnik.	Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji wyłączenia „OFF” (Wył.).
Otworzyć maskę silnika.	Sprawdzić, czy nie ma wycieków paliwa, oleju, wody, płynu i spalin.	Nasłuchiwać alarmowego sygnału dźwiękowego.	Przekręcić wyłącznik akumulatora do pozycji „OFF” (Wył.).
Włączyć akumulator .	Sprawdzić działanie sterowania zmiany biegów i przepustnicy.		Zamknąć zawór odcinający dopływ paliwa.
Uruchomić dmuchawy żęzowe.	Sprawdzić działanie steru .		Zamknąć zawór denny, jeśli jest w wyposażeniu.
Otworzyć zawór odcinający dopływ paliwa.			Przepłukać układ chłodzenia w przypadku przebywania w wodzie słonej.
Otworzyć zawór denny, jeśli jest w wyposażeniu.			Opróżnić żęzę.
Zamknąć układ opróżniania.			

Obsługa – schemat			
Przed uruchomieniem	Po uruchomieniu	W czasie pływania	Po zatrzymaniu
Ustawić rurowy zespół napędowy w pozycji całkowicie w dół/do wewnątrz.			
Sprawdzić poziom oleju silnikowego.			
Wykonać wszystkie czynności kontrolne zalecone przez dealera lub firmę szkutniczą.			
Nasłuchiwać alarmowego sygnału dźwiękowego, który odezwie się, gdy wyłącznik zapłonu znajdzie się w położeniu włączonym.			

Uruchamianie i zatrzymywanie silnika

UWAGA: Wykonać tylko te czynności, które odnoszą się do danego zespołu napędowego.

Uruchomienie silnika

1. Sprawdzić wszystkie punkty podane w **Schemacie obsługi**.
2. Ustawić dźwignię zdalnego sterowania w pozycji neutralnej.

UWAGA

Bez dostatecznego chłodzenia wodnego, silnik, pompa wody, lub inne podzespoły mogą się przegrzać i ulec uszkodzeniu. Podczas pracy należy doprowadzić za pośrednictwem wlotów wody odpowiednią ilość wody.

⚠ OSTRZEŻENIE

Opary wybuchowe zawarte w przedziale silnikowym mogą spowodować poważne obrażenia a nawet śmierć od ognia lub eksplozji. Na przynajmniej 5 minut przed uruchomieniem silnika włączyć dmuchawę żęzową, lub przewietrzyć przedział silnikowy.

UWAGA: Modele MerCruiser DTS wyposażone są w SmartStart. Funkcja SmartStart obejmuje rozruch za pomocą przycisku. SmartStart w większym stopniu całkowicie steruje procesem rozruchu niż przytrzymywanie przycisku włączania lub kluczyka w stacyjce w celu uruchomienia silnika, a następnie jego zwalnianie, gdy silnik zostanie uruchomiony. Po naciśnięciu przycisku włączania układ DTS przesyła sygnały modułowi PCM silnika w celu uruchomienia silnika. Jeśli silnik nie zostanie uruchomiony, proces rozruchu zostaje przerwany po ośmiu sekundach lub, gdy prędkość silnika osiągnie 400 obr./min. Podejmowanie prób uruchomienia silnika, gdy silnik jest już uruchomiony spowoduje jego wyłączenie.

3. Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji „RUN”.
4. Ustawić wyłącznik zapłonu w położeniu START, a następnie go zwolnić lub nacisnąć przycisk włączania/wyłączania, a następnie go zwolnić. Jeśli silnik jest zimny, należy go uruchomić i pozostawić na biegu jałowym przez 6-10 minut aż temperatura silnika wyniesie 60°C (140°F).
5. Jeśli silnik nie uruchamia się po trzech próbach:
 - a. Nacisnąć przycisk tylko przepustnicy i ustawić manetkę lub dźwignię przepustnicy w pozycji otwarcia przepustnicy w 1/4.
 - b. Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji „START”. Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk i pozwolić, aby kluczyk wrócił do pozycji włączenia.
6. Jeśli silnik nie uruchamia się po 5 kroku:
 - a. Ustawić manetkę pilota lub dźwignię przepustnicy w położeniu całkowitego otwarcia, a następnie powrócić do ustawienia 1/4 otwarcia.
 - b. Przekręcić kluczyk zapłonu do pozycji „START”. Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk i pozwolić, aby kluczyk wrócił do pozycji włączenia.
7. Sprawdzić, czy w zespole napędowym nie występują wycieki paliwa, oleju, wody i spalin.
8. Krótkim, pewnym ruchem przesunąć manetkę do przodu, aby włączyć bieg do przodu, lub do tyłu, aby włączyć bieg wsteczny. Po zmianie biegu zwiększyć stopień otwarcia przepustnicy stosownie do potrzeb.

UWAGA

Załączenie biegu przy obrotach silnika wyższych niż obroty biegu jałowego doprowadzi do uszkodzenia systemu napędowego. Bieg zawsze należy załączać, kiedy silnik pracuje na biegu jałowym.

Zatrzymywanie silnika

1. Przesunąć dźwignię zdalnego sterowania do pozycji neutralnej/biegu jałowego i pozwolić, aby silnik zwolnił do prędkości biegu jałowego. Jeśli silnik pracował przy dużych obrotach przez długi czas, pozostawić silnik przez 3 do 5 minut na obrotach jałowych, aby ostygł.
2. Silnik można zatrzymać w jeden z 4 następujących sposobów:
 - a. Przekręcić kluczyk zapłonu do położenia „ACCESSORY” lub „OFF”. Spowoduje to zatrzymanie silnika i dezaktywację układu sterowania.

- b. Nacisnąć przycisk włączania/wyłączania, jeśli należy do wyposażenia. Spowoduje to zatrzymanie silnika, a układ sterowania pozostanie aktywny.
- c. Przekręcić na chwilę kluczyk w stacyjce do położenia „START”, a następnie niezwłocznie zwolnić. Układ sterowania wykryje uruchomienie silnika i zatrzyma go. Układ sterowania pozostanie aktywny. Ponowne przekręcenie kluczyka w stacyjce do położenia „START” spowoduje przesłanie żądania rozruchu do układu sterowania, który spowoduje uruchomienie silnika, jeśli dotyczy.
- d. Aktywować wyłącznik ściągacza linowego, jeśli należy do wyposażenia. Spowoduje to zatrzymanie silnika, ale układu sterowania pozostanie aktywny. Układ sterowania nie pozwoli na uruchomienie silnika, jeśli wyłącznik ściągacza linowego jest aktywny.

Praca w trybie przepustnicy

UWAGA: W przypadku pracy w trybie przepustnicy (neutralnym) układ sterowania DTS nie pozwoli na wzrost prędkości silnika powyżej 3500 obr./min.

Pilot „Zero effort”: Pilot „Zero effort” zawiera oddzielne dźwignie sterowania przepustnicą i zmiany biegów. Ustawienie dźwigni sterowania przepustnicą poza pozycję jałową, gdy dźwignia zmiany biegów znajduje się w położeniu neutralnym, spowoduje zwiększenie obrotów silnika, ale tylko do maksymalnych obrotów silnika biegu jałowego wynoszących 3500 obr./min.

▲ OSTRZEŻENIE

Cyfrowa przepustnica i zmiana biegów (DTS) typu „Zero Effort” umożliwia zmianę silnika lub przekładni przy większej prędkości niż na biegu jałowym, co może spowodować nieoczekiwany ruch łodzi, który może prowadzić do obrażeń, śmierci lub uszkodzeń mienia z powodu utraty kontroli nad łodzią. Przed ustawieniem dźwigni zmiany biegów na biegu do przodu lub do tyłu dźwignię sterowania przepustnicą należy ustawić w pozycji biegu jałowego.

Piloty do montażu na panelu lub konsoli: Piloty do montażu na panelu lub konsoli wyposażone są w przycisk przepustnicy. Uruchamianie trybu przepustnicy:

1. Patrz **Piloty zdalnego sterowania**, aby uzyskać opis funkcji pilotów zdalnego sterowania.
2. Ustawić dźwignię sterowania w pozycji neutralnej/biegu jałowego.
3. Nacisnąć przycisk przepustnicy i przesunąć dźwignię sterowania do położenia biegu jałowego/do przodu lub biegu jałowego/do tyłu. Układ sterowania spowoduje wygenerowanie dwóch sygnałów dźwiękowych z dźwiękowego sygnalizatora ostrzegawczego, informując o aktywacji trybu przepustnicy. W przypadku pilotów do montażu na konsoli dioda „neutral” (bieg jałowy) zacznie migać.
4. Ustawienie dźwigni sterowania poza pozycję biegu jałowego/do przodu lub biegu jałowego/do tyłu spowoduje zwiększenie obrotów silnika.

WAŻNE: Przesunięcie dźwigni sterowania z powrotem do położenia biegu jałowego/neutralnego spowoduje dezaktywację trybu przepustnicy i umożliwi włączenie biegu.

5. Tryb przepustnicy dezaktywowany jest poprzez przesuwanie dźwigni sterowania do położenia biegu jałowego/neutralnego. Przesuwanie dźwigni sterowania z położenia biegu jałowego/neutralnego do położenia biegu jałowego/do przodu lub biegu jałowego/do tyłu bez naciskania przycisku przepustnicy powoduje ustawienie zespołu na wybranym biegu.

Przewożenie łodzi na przyczepie

Łódź można przewozić na przyczepie z rurowym zespołem napędowym znajdującym się w pozycji DO GÓRY lub NA DÓŁ. Podczas transportu konieczne jest zachowanie właściwego prześwitu między drogą a napędem rurowym.

Jeśli zachowanie odpowiedniego prześwitu stanowi problem, należy ustawić napęd rurowy w pozycji do przewozu na przyczepie i postarać się o dodatkowy zestaw do przewożenia na przyczepie, dostępny u autoryzowanego dealera Mercury MerCruiser.

Obsługa podczas mrozów

WAŻNE: Jeżeli łódź jest eksploatowana podczas mrozów, konieczne jest przedsięwzięcie środków ostrożności, by zapobiec uszkodzeniom zespołu silnikowego. Uszkodzenia powstałe w wyniku mrozu nie są objęte gwarancją.

Korek spustowy i pompa żęzowa

Komora silnikowa łodzi jest naturalnym miejscem gromadzenia się wody. W związku z tym łodzi zazwyczaj wyposaża się w korek spustowy i/lub pompę żęzową. Bardzo ważna jest regularna kontrola tych urządzeń, by mieć pewność, że poziom wody nie dosięga zespołu silnikowego. Elementy silnika, które znajdują się pod wodą, zostaną uszkodzone. Uszkodzenia powstałe wskutek zalania wodą nie są objęte gwarancją.

Ochrona ludzi znajdujących się w wodzie

Przy zwykłej prędkości

Osobie przebywającej w wodzie bardzo trudno jest szybko uciec przed łodzią płynącą wprost na nią, nawet jeśli łódź porusza się z małą prędkością.



21604

Płynąc przez obszar wodny, gdzie mogą znajdować się ludzie, należy zawsze zwolnić i zachować szczególną ostrożność. Zawsze, gdy łódź się porusza (nawet gdy dryfuje) i dzwignia zmiany biegów ustawiona jest w położeniu neutralnym, woda oddziałuje na śrubę napędową, powodując jej obracanie. W takiej sytuacji obroty śruby napędowej mogą spowodować poważne obrażenia.

W nieruchomej łodzi

⚠ OSTRZEŻENIE

Obracająca się śruba napędowa, poruszająca się łódź lub jakiekolwiek twarde urządzenie przymocowane do łodzi może spowodować poważne obrażenia lub śmierć osób znajdujących się w wodzie. Jeśli ktoś znajduje się w wodzie blisko łodzi, zawsze należy niezwłocznie wyłączyć silnik.

Przed zezwoleniem ludziom na pływanie lub przebywanie w wodzie w pobliżu łodzi, należy przełączyć silnik na bieg jałowy i wyłączyć go.

Obsługa łodzi przy wysokiej prędkości i wykorzystaniu pełnych osiągów

Jeżeli łódź ma być używana do pływania z dużymi prędkościami przy wykorzystaniu pełnych osiągów, których obsługa nie jest dobrze opanowana przez użytkownika, nigdy nie należy rozwijać pełnej prędkości przed odbyciem rejsu demonstracyjno-instruktażowego ze sprzedawcą lub osobą mającą doświadczenie w prowadzeniu tej łodzi. Dodatkowe informacje zawiera broszura **Eksploatacja łodzi o wysokich parametrach** (90-849250R03) dostępna u dealera, dystrybutora lub w firmie Mercury Marine.

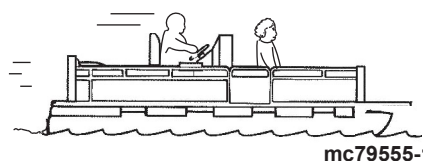
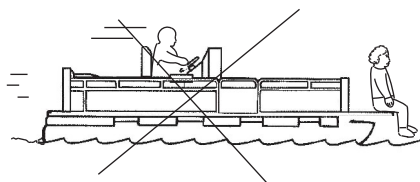
Bezpieczeństwo pasażerów — łodzie pontonowe i łodzie pokładowe

Zawsze, gdy łódź jest w ruchu, należy obserwować, gdzie znajdują się pasażerowie. Nie wolno pozwalać na to, aby pasażerowie stali lub używali siedzeń innych niż przeznaczone do pływania przy prędkości większej niż na biegu jałowym. Nagłe wyhamowanie łodzi, np. w wyniku zanurzenia w dużą falę lub kilwater lub gwałtownego ujęcia gazu, a także nagła zmiana kierunku łodzi może doprowadzić do wyrzucenia pasażerów przez przód łodzi. W wyniku wypadnięcia przodem łodzi między dwoma pontonami dojdzie do wciągnięcia pod łódź.

Łodzie z otwartym przodem pokładu

Nie wolno przebywać na pokładzie na zewnątrz barierki, gdy łódź jest w ruchu. Wszyscy pasażerowie powinni się znajdować za przednią barierką lub osłoną.

Osoby na pokładzie przednim mogą być łatwo wyrzucone za burtę; zwisające nogi osób siedzących na przedzie łodzi mogą być wciągnięte do wody przez falę.



mc79555-1

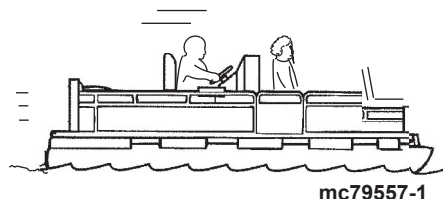
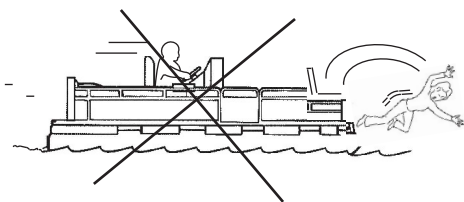
⚠ OSTRZEŻENIE

Siedzenie lub stanie w miejscu nie przeznaczonym dla pasażerów przy prędkościach większych niż prędkość minimalna może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci. Nie należy zbliżać się do przedniej krawędzi pokładu lub podniesionych platform i pozostać na siedzeniu, gdy łódź jest w ruchu.

Łodzie z siedziskami do łowienia umieszczonymi na podwyższeniu na przodzie łodzi

Nie należy korzystać z podwyższonych siedzisk do łowienia, gdy łódź porusza się z prędkością większą niż na biegu jałowym lub prędkości typowej dla połowów. Przy większych prędkościach należy siedzieć tylko na siedzeniach przeznaczonych do podróżowania.

Każde nagłe i nieoczekiwane zredukowanie prędkości łodzi może spowodować wypadnięcie pasażera siedzącego na podwyższeniu.

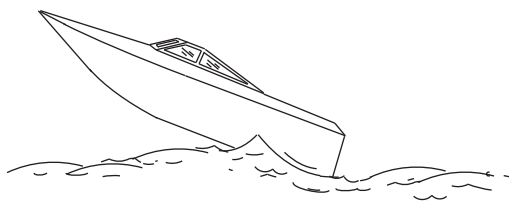


mc79557-1

Skoki przez fale i kilwater

⚠ OSTRZEŻENIE

Skakanie przez fale lub kilwater może spowodować poważne obrażenia lub śmierć na skutek wyrzucenia z łodzi. Jeśli jest to możliwe, należy unikać skoków przez fale i kilwater.



mc79680-1

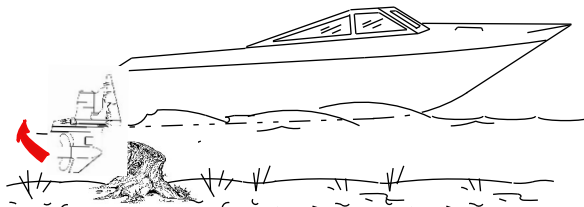
Żegluga łodziami rekreacyjnymi przez fale i kilwater jest naturalną częścią eksploatacji łodzi. Jednak, gdy dzieje się to przy dużej prędkości tak, że kadłub łodzi częściowo lub całkowicie wynurza się z wody, pojawia się pewne niebezpieczeństwo, zwłaszcza w momencie ponownego zanurzenia łodzi w wodzie.

Głównym niebezpieczeństwem jest zmiana kierunku w trakcie skoku. W takiej sytuacji lądowanie może spowodować gwałtowny skręt w nowym kierunku. Taka gwałtowna zmiana kierunku może spowodować wypadnięcie pasażerów z siedzeń lub z łodzi.

Istnieje jeszcze inne, rzadziej spotykane zagrożenie wynikające ze skoku łodzi przez falę lub kilwater. Jeśli dziób łodzi obniży się wystarczająco w czasie lotu, przy kontakcie z wodą może on przebić powierzchnię wody i zanurzyć się na chwilę. Spowoduje to niemal natychmiastowe zatrzymanie łodzi, a w rezultacie wyrzucenie pasażerów do przodu. Łódź może też gwałtownie zmienić kierunek.

Zderzenia z obiektami pod wodą

Należy zmniejszyć prędkość i płynąć ostrożnie w czasie pływania łodzią na wodach płytkich lub w miejscach gdzie w wodzie przypuszczalnie znajdują się podwodne przeszkody, w które mogłyby uderzyć znajdujące się pod wodą elementy napędu, ster, lub dno łodzi.



mc79679-1

WAŻNE: Kontrolowanie prędkości łodzi jest najlepszym sposobem na zminimalizowanie obrażeń u ludzi lub uszkodzeń łodzi na skutek uderzenia w obiekty unoszące się na wodzie lub w przeszkody znajdujące się pod wodą. W takich warunkach maksymalną prędkość łodzi należy utrzymywać na poziomie 24-40 km/h (15-25 mph).

Uderzenie w podwodny lub unoszący się na powierzchni wody obiekt może spowodować niemożliwe do przewidzenia niebezpieczne sytuacje. Niektóre z tych sytuacji mogą mieć następujące skutki:

- Łódź może gwałtownie skręcić. Taka gwałtowna zmiana kierunku może spowodować wypadnięcie pasażerów z siedzeń lub z łodzi.
- Gwałtowne zmniejszenie prędkości. Spowoduje ono wyrzucenie pasażerów do przodu lub nawet za burtę.

- Uszkodzenie silnika i/lub łodzi na skutek uderzenia w podzespoły napędu znajdujące się pod wodą, ster i/lub łódź. Należy pamiętać, że jednym z najlepszych sposobów zminimalizowania obrażeń u ludzi lub uszkodzeń łodzi w takich sytuacjach jest kontrolowanie prędkości łodzi. W rejonach, w których występują przeszkody podwodne, należy utrzymywać minimalną prędkość ślizgową. Gdy łódź uderzy w obiekt podwodny, należy jak najszybciej wyłączyć silnik i sprawdzić, czy nie zostały uszkodzone lub nie obłuzowały się elementy układu napędowego. Jeżeli doszło do uszkodzenia lub istnieje podejrzenie uszkodzenia zespołu napędowego, należy go dostarczyć do autoryzowanego dealera Mercury MerCruiser celem dokonania dokładnego przeglądu i niezbędnych napraw. Należy również dokonać przeglądu łodzi i sprawdzić, czy nie ma pęknięć kadłuba lub pawęży i czy nigdzie nie przecieka woda. Użytkowanie łodzi z uszkodzonymi, znajdującymi się pod wodą elementami napędu, sterem lub dnem łodzi może spowodować dodatkowe uszkodzenia innych części zespołu napędowego lub wpływać na sterowanie łodzią. Jeżeli konieczne jest kontynuowanie pływania, należy znacznie zmniejszyć prędkość.

▲ OSTRZEŻENIE

Eksploatacja silnika lub łodzi uszkodzonej na skutek zderzenia grozi zniszczeniem łodzi, poważnymi obrażeniami lub śmiercią. Jeżeli łódź doświadczy jakiegokolwiek uderzenia, autoryzowany dystrybutor Mercury Marine powinien zbadać i naprawić łódź lub zespół napędowy.

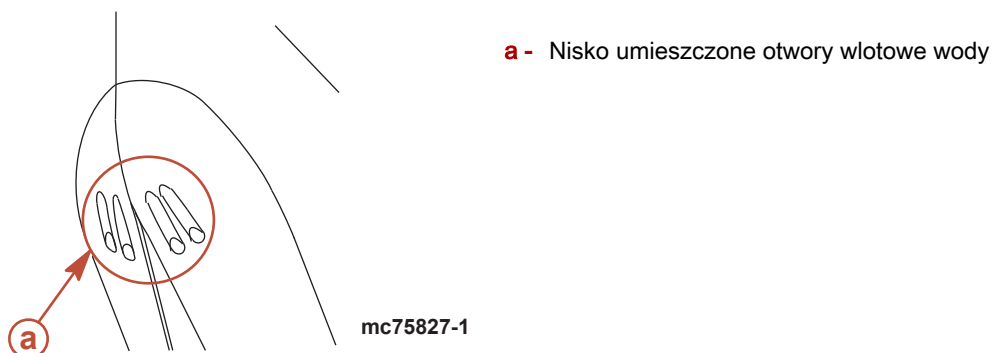
Ochrona układu napędowego przed uderzeniami

Hydrauliczny system wspomagania trymowania został zaprojektowany tak, by chronić moduł napędu rufowego przed wstrząsami. Jeżeli podczas ruchu postępowego łódź uderzy w zanurzony przedmiot, system hydrauliczny zamortyzuje wstrząs rufowego zespołu napędowego, redukując uszkodzenia. Gdy rufowy zespół napędowy minie przedmiot, system hydrauliczny pozwoli mu na powrót do pierwotnej pozycji, zapobiegając utracie panowania nad łodzią i przekroczeniu prędkości.

Należy zachowywać najwyższą ostrożność podczas pływania łodzią po płytkiej wodzie oraz na obszarach, o których wiadomo, iż mieści się tam dużo obiektów podwodnych. Łódź nie zawiera żadnej ochrony przed uderzeniami podczas poruszania się do tyłu, należy więc z najwyższą starannością unikać zderzeń z zanurzonymi obiektami podczas pływania do tyłu.

WAŻNE: System zabezpieczenia przed uderzeniem nie zapewnia pełnej ochrony przed uderzeniem w każdych warunkach.

Obsługa łodzi z nisko położonymi wlotami wody na płytkich wodach



UWAGA

Eksploatacja w płytkiej wodzie może spowodować ciężkie uszkodzenia silnika z powodu zatkania wlotów wody. Sprawdzić, czy wloty wody w skrzyni biegów nie nabierają piasku, mułu, lub innych szczątków, które mogą utrudnić lub zatrzymać chłodzenie wodne silnika.

Należy zachować szczególną ostrożność eksploatując łódź wyposażoną w niskie wloty wody podczas manewrowania w płytkiej wodzie. Także należy unikać lądowania na plaży z włączonym silnikiem.

Warunki mające wpływ na obsługę

Rozłożenie ciężaru (pasażerowie i ładunek) wewnątrz łodzi

Przesunięcie ciężaru do tyłu (rufy):

- Ogólnie zwiększa prędkość i obroty silnika
- Powoduje podskakiwanie dziobu na wzburzonej wodzie
- Zwiększa niebezpieczeństwo rozpryskiwania się fali na łodzi po zahamowaniu
- W sytuacjach ekstremalnych może spowodować „galopowanie” łodzi

Przesunięcie ciężaru do przodu (na dziób):

- Ułatwia ślizganie się łodzi

- Poprawia komfort pływania po wzburzonej wodzie
- W sytuacjach ekstremalnych może spowodować zawracanie łodzi (sterowanie dziobowe)

Spód łodzi

W celu zachowania maksymalnej prędkości łodzi jej dno powinno być:

- Czyste, wolne od skorupiaków i narośli
- Nieodkształcone; praktycznie płaskie w miejscu zetknięcia z wodą
- Proste i gładkie zarówno w kierunku dziobu jak i rufy

Podczas pobytu łodzi w porcie może nastąpić gromadzenie się na niej wodorostów. Ponieważ mogą one zablokować wloty wody i wywołać przegrzanie silnika, muszą zostać usunięte przed dalszą eksploatacją.

Kawitacja

Kawitacja ma miejsce, gdy woda nie może opływać krawędzi szybko poruszających się obiektów podwodnych, takich jak osłona przekładni lub śruba napędowa. Kawitacja powoduje zwiększenie szybkości obrotów śruby napędowej przy jednoczesnym zmniejszeniu szybkości łodzi. Kawitacja może poważnie zniszczyć powierzchnię osłony przekładni oraz śruby napędowej. Typowe przyczyny kawitacji to:

- Wodorosty lub inne zanieczyszczenia zaplątane w śrubę napędową
- Zagięte łopatki śruby napędowej
- Duże nierówności i zadziory na krawędziach śruby

Zasysanie powietrza do śruby napędowej

Zasysanie powietrza do śruby napędowej jest wywołane przez powietrze atmosferyczne lub gazy spalinowe, które dostały się w okolice śruby napędowej, powodując przyśpieszenie ruchu śruby napędowej przy jednoczesnym spowolnieniu łodzi. Pęcherzyki powietrza uderzają w łopatkę śruby, powodując korozję jej powierzchni. Jeśli nie zostaną podjęte czynności zaradcze, nastąpi uszkodzenie (złamanie) łopatki. Nadmierne zasysanie powietrza jest zwykle wywołane przez:

- Nadmierne wytrzymywanie jednostki napędowej na zewnątrz
- Brak pierścienia dyfuzora śruby napędowej
- Uszkodzenie śruby napędowej lub obudowy przekładni umożliwiające ucieczkę spalin przez przestrzeń między przekładnią a obudową przekładni
- Montaż jednostki napędowej zbyt wysoko na pawęży

Wysokość nad poziomem morza i klimat

Wysokość n.p.m. i klimat wpływają na osiągi zespołu napędowego. Zmniejszenie osiągnięć może być wywołane przez:

- zwiększenie wysokości nad poziomem morza;
- wzrost temperatur;
- obniżenie ciśnienia atmosferycznego;
- zwiększenie wilgotności.

Aby mimo działania zmiennych warunków pogodowych utrzymać optymalne osiągi silnika, ważne jest takie jego podparcie, by mógł pracować w przedziale nominalnych obrotów lub blisko górnej granicy tego przedziału, przy normalnym obciążeniu łodzi i przy normalnych warunkach pogodowych.

W większości przypadków zalecany poziom obrotów można uzyskać poprzez zastosowanie śruby napędowej o mniejszym skoku.

Wybór śruby napędowej

WAŻNE: Silniki opisane w niniejszej instrukcji obsługi są wyposażone w urządzenie ograniczające obroty ustawione na wyższą liczbę obrotów. Ograniczenie to nieznacznie przewyższa zwykły zasięg pracy silnika. Limit pozwala chronić silnik przed uszkodzeniem w przypadku nadmiernych obrotów. Po przywróceniu zalecanych obrotów roboczych silnik powraca do normalnej pracy.

Producent łodzi oraz dystrybutor są odpowiedzialni za wyposażenie zespołu napędowego w odpowiednią śrubę. Informacje znajdują się na stronie internetowej firmy Mercury Marine <https://www.mercurymarine.com/en/us/propellers/selector/#/step-one>.

Trzeba wybrać śrubę, która pozwoli na pracę zespołu napędowego z obrotami równymi lub bliskimi górnej granicy zalecanego zakresu obrotów roboczych (przy całkowicie otwartej przepustnicy), przy normalnym obciążeniu.

Jeżeli przy pracy z całkowicie otwartą przepustnicą obroty silnika utrzymują się poniżej zalecanego zakresu, należy zmienić śrubę, aby zapobiec zmniejszeniu się osiągnięć i możliwemu uszkodzeniu silnika. Praca silnika na obrotach powyżej zalecanego zakresu powoduje z kolei zwiększone zużycie mechanizmów i może być przyczyną uszkodzenia.

Po początkowym wybraniu śruby może wystąpić konieczność zmiany śruby na śrubę o mniejszym skoku. Związane jest to z następującymi, często występującymi sytuacjami:

- Ciepłsza woda i większa wilgotność powodują spadek obrotów.
- Eksploatacja na większych wysokościach powoduje spadek obrotów.
- Pływanie z brudnym dnem łodzi powoduje spadek obrotów.

- Eksploatacja ze zwiększonym obciążeniem (dodatkowi pasażerowie, ciągnięcie narciarzy wodnych) powoduje spadek obrotów.

Dla uzyskania lepszego przyspieszenia, takiego jakie jest potrzebne w przypadku ciągnięcia narciarzy wodnych, należy zastosować śrubę o kolejnym mniejszym skoku. Pływając bez narciarza ze śrubą o zmniejszonym skoku, nie należy zwiększać stopnia otwarcia przepustnicy do maksimum.

Pierwsze kroki

20-godzinny okres docierania

WAŻNE: Pierwsze 20 godzin działania stanowi okres docierania silnika. Prawidłowe dotarcie ma zasadnicze znaczenie dla uzyskania minimalnego zużycia oleju i maksymalnych osiągnięć silnika. W czasie docierania należy przestrzegać następujących zasad:

- W okresie pierwszych 10 godzin nie eksploatować silnika zbyt długo przy obrotach poniżej 1500 obr./min. Trzeba włączać bieg tak szybko, jak to możliwe po uruchomieniu i przestawiać przepustnicę na obroty powyżej 1500 obr./min, jeżeli warunki pozwalają na bezpieczną pracę.
- Nie pozwalać na zbyt długą pracę przy jednej, stałej wartości obrotów.
- W okresie pierwszych 10 godzin nie otwierać przepustnicy w stopniu większym niż 3/4. Podczas następnych 10 godzin dopuszczalna jest sporadyczna praca przy całkowicie otwartej przepustnicy (maksymalnie przez pięć minut jednorazowo).
- Unikać przyspieszania do pełnego otwarcia przepustnicy na biegu jałowym.
- Nie eksploatować silnika przy pełnym otwarciu przepustnicy, dopóki silnik nie osiągnie normalnej temperatury roboczej.
- Często sprawdzać poziom oleju w silniku. W razie potrzeby należy uzupełnić olej. W okresie docierania duże zużycie oleju jest zjawiskiem normalnym.

Po okresie docierania

Aby przedłużyć żywotność zespołu silnikowego Mercury MerCruiser, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Sprawdzić, czy śruba napędowa umożliwia pracę silnika przy obrotach równych lub bliskich maksymalnych obrotów znamionowych (WOT). Zob. **Dane techniczne** oraz **Konserwacja**.
- Pozwolić na pracę silnika przy ustawieniu przepustnicy na 3/4 mocy lub mniej. Należy powstrzymać się od długotrwałej pracy silnika przy całkowicie otwartej przepustnicy.

Przegląd na zakończenie pierwszego sezonu

Po zakończeniu pierwszego sezonu pracy należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser w celu ustalenia lub wykonania planowych pozycji przeglądu technicznego. Jeżeli produkt jest eksploatowany stale przez cały rok, należy skontaktować się ze swoim dealerem po upływie pierwszych 100 godzin pracy lub raz do roku, zależnie od tego, co nastąpi wcześniej.

Uwagi:

Rozdział 3 - Dane techniczne

Spis treści

Wymagania dotyczące paliwa.....	40	Zapobieganie zanieczyszczeniu systemu kontroli emisji..	42
Liczba oktanowa paliwa	40	Dane techniczne płynów eksploatacyjnych.....	42
Zastosowanie benzyny o zmienionej formule (natlenianej) (tylko USA)	40	Silnik.....	42
Benzyna zawierająca alkohol	40	Napędy rufowe Bravo.....	42
Mieszaniny paliwa z butanolem Bu16	40	Układ wspomagania steru i płyny hydraulicznego wspomagania trymowania.....	43
Mieszaniny paliwa z metanolem i etanolem	40	Zatwierdzone płyny do układu wspomagania steru	43
Dane techniczne silnika.....	41	Zatwierdzone oleje hydraulicznego wspomagania trymowania	43
8.2 MAG ECT, 8.2 MAG H.O. ECT—wliczając modele SeaCore.....	41		
Olej silnikowy.....	41		

Wymagania dotyczące paliwa

UWAGA

Niewystarczająca ilość paliwa może doprowadzić do uszkodzenia podzespołów katalizatora. Nie należy dopuścić do całkowitego opróżnienia układu paliwowego silnika w trakcie pracy.

WAŻNE: Zastosowanie niewłaściwej benzyny może spowodować uszkodzenie silnika. Uszkodzenie silnika spowodowane zastosowaniem niewłaściwej benzyny traktowane jest jako niewłaściwe użycie silnika i nie będzie objęte ograniczoną gwarancją.

Liczba oktanowa paliwa

Silniki Mercury MerCruiser działają poprawnie przy zastosowaniu głównych marek benzyn bezołowiowych, spełniających poniższe wymagania:

USA i Kanada - Minimalna liczba oktanowa 87 (R+M)/2 w przypadku wszystkich modeli. W przypadku wszystkich modeli dopuszczalne jest również stosowanie benzyny Premium 91 (R+M)/2. **Nie** stosować benzyny z ołowiem.

Poza USA i Kanadą - Minimalna liczba oktanowa 91 RON w przypadku wszystkich modeli. W przypadku wszystkich modeli dopuszczalne jest również stosowanie benzyny Premium 95 RON. **Nie** stosować benzyny z ołowiem.

Zastosowanie benzyny o zmienionej formule (natlenianej) (tylko USA)

Stosowanie benzyny o zmienionej formule jest wymagane w niektórych regionach Stanów Zjednoczonych i jest dopuszczalne w przypadku silników Mercury Marine. Jedynym oxygenatem obecnie używanym w USA jest alkohol (etanol, metanol lub butanol).

Benzyna zawierająca alkohol

Mieszanie paliwa z butanolem Bu16

Mieszanie paliwa z butanolem w stężeniu do 16,1% (Bu16), spełniające wymagania silników Mercury Marine dotyczące paliwa, są dopuszczalnym substytutem benzyny bezołowiowej. Aby uzyskać dokładne zalecenia na temat części układu paliwowego (zbiorników paliwa, przewodów i łączników), należy skontaktować się z producentem łodzi.

Mieszanie paliwa z metanolem i etanolem

WAŻNE: Elementy układu paliwowego w silnikach Mercury Marine są odporne na działanie alkoholu (metanolu lub etanolu) w stężeniu do 10% w benzynie. Układ paliwowy używanej łodzi może nie być odporny na takie stężenie alkoholu. Aby uzyskać dokładne zalecenia na temat części układu paliwowego (zbiorników paliwa, przewodów i łączników), należy skontaktować się z producentem łodzi.

Należy mieć świadomość tego, że benzyna zawierająca metanol lub etanol może spowodować nasilenie się poniższych zjawisk:

- Korozja części metalowych
- Zużycie części gumowych i z tworzywa sztucznego
- Przenikanie paliwa przez przewody gumowe
- Prawdopodobieństwa rozdzielenia się faz (rozdzielenia się wody i alkoholu z benzyny znajdującej się w zbiorniku paliwa)

⚠ OSTRZEŻENIE

Wyciek paliwa stwarza zagrożenie pożarem lub wybuchem, co może być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci. Systematycznie należy sprawdzać, czy podzespoły układu paliwowego są szczelne, czy nie są zmięczone, stwardniałe, spęgnięte lub nie wykazują śladów korozji, szczególnie po okresie przechowywania. Każdy objaw wycieku lub uszkodzenia wymaga wymiany części przed dalszą eksploatacją silnika.

WAŻNE: Podczas stosowania benzyny, która zawiera lub może zawierać metanol lub etanol, należy koniecznie zwiększyć częstotliwość kontroli pod kątem wycieków i zjawisk nietypowych.

WAŻNE: W przypadku eksploatacji silnika Mercury Marine z benzyną zawierającą metanol lub etanol należy unikać przechowywania benzyny w zbiorniku paliwa przez dłuższy czas. Pojazdy zwykle zużywają paliwo z domieszkami, zanim takie paliwo zdąży zaabsorbować na tyle dużo wilgoci, aby spowodować problemy; łodzie natomiast często pozostają nieużywane wystarczająco długo, aby fazy paliwa zdążyły się rozdzielić. W czasie magazynowania może dochodzić do korozji wewnętrznej, jeśli alkohol zmyje ochronny film olejowy z wewnętrznych części.

Dane techniczne silnika

8.2 MAG ECT, 8.2 MAG H.O. ECT—wliczając modele SeaCore

UWAGA: Charakterystyka wydajności uzyskana i skorygowana zgodnie z SAE J1228/ISO 8665, Moc na wale korbowym.

Wszystkie pomiary wykonywane były przy normalnej temperaturze roboczej silnika.

Zakres obr./min silnika zmierzony został z wykorzystaniem dokładnego obrotomierza serwisowego, przy silniku w normalnej temperaturze pracy.

Ciśnienie oleju silnika musi zostać sprawdzone w normalnej temperaturze pracy.

UWAGA: Specyfikacje ciśnienia oleju służą do celów referencyjnych i mogą być zróżnicowane.

		8,2 MAG ECT	8,2 MAG H.O. ECT
Moc wału napędowego		279 kW (380 KM)	316 kW (430 KM)
Pojemność skokowa		8.2 l (502 cid)	
Amperaż alternatora	Gorący	co najmniej 72 A	
	Zimny	65 A	
Obroty/min	WOT (przepustnica całkowicie otwarta)	4600 – 5000	
	Ogranicznik obrotów	5150	5150
Obroty na biegu jałowym	Mechaniczne	650	
	DTS		
Minimalne ciśnienie oleju	Przy 2000 obr./min	207 kPa (30 psi)	
	Na biegu jałowym	103 kPa (15 psi)	
Termostat		76°C (170°F)	
Ustawienie rozrządu dla biegu jałowego		Nieustawialne	
Kolejność zapłonu		1-8-4-3-6-5-7-2	
Minimalne wymogi co do akumulatora	Modele bez DTS	750 CCA, 950 MCA, 180 Ah	
	Modele DTS	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah	
Typ świecy zapłonowej		NGK BPR6ES	
Odstęp świecy zapłonowej		0,83 mm (0.033 cala)	
System kontroli emisji		Elektroniczne sterowanie silnika (EC), czujnik gorącego tlenu (HO2S), katalizator	

Olej silnikowy

Dla optymalnej pracy silnika i maksymalnej ochrony, należy używać następujących olei:

Zastosowanie	Zalecany olej
Wszystkie silniki MerCruiser	Syntetyczny olej silnikowy Mercury/Quicksilver 25W-40, zgodny z katalizatorami NMMA FC-W

WAŻNE: Wymagania dotyczące smarowania dla silników z katalizatorem różnią się od wymagań dla silników bez katalizatora. Niektóre środki smarne przeznaczone do użytku na wodzie zawierają znaczne ilości fosforu. Pomimo faktu, iż smary te mogą zapewniać akceptowalną wydajność silnika, dłuższe używanie prowadzi do uszkodzenia katalizatora. Katalizatory uszkodzone przez smary zawierające wysokie stężenie fosforu nie podlegają ograniczonej gwarancji Mercury MerCruiser.

Jeśli syntetyczny olej silnikowy Mercury/Quicksilver 25W-40 nie jest dostępny, należy użyć jednego z następujących smarów podanych w kolejności zalecania.

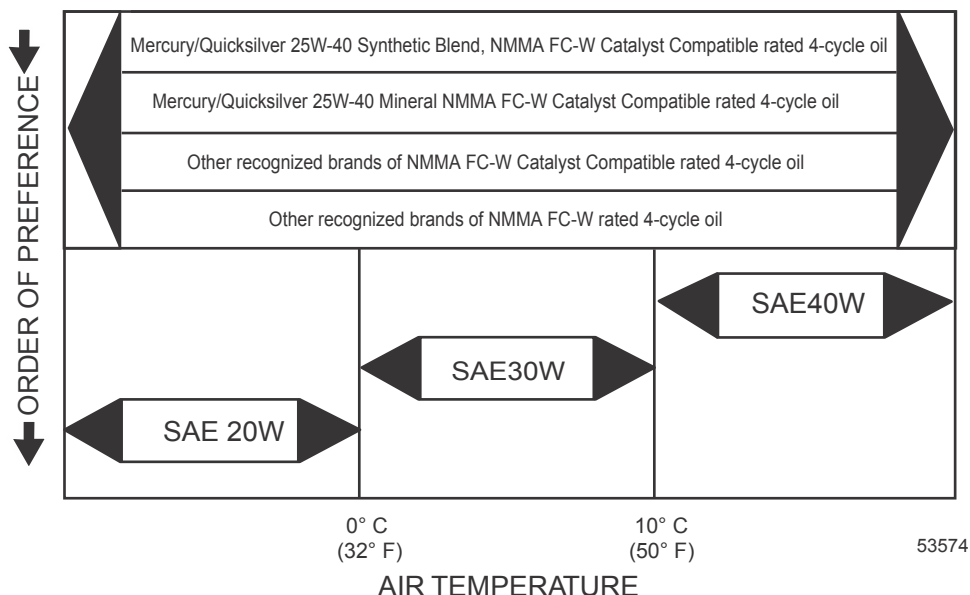
1. Mineralny olej Mercury/Quicksilver 25W-40 zgodny z katalizatorami NMMA FC-W.

WAŻNE: Podczas serwisowania silnika z katalizatorem następujących olejów można używać tylko przez krótkie okresy.

2. Inne oleje uznanych marek do silników 4-suwowych zgodne z katalizatorami klasy NMMA FC-W.
3. Inne oleje uznanych marek do silników 4-suwowych klasy NMMA FC-W.
4. Jednosezonowy olej samochodowy dobrego gatunku, z dodatkiem detergentów zgodnie z ostatnim rzędem poniższej tabeli.

UWAGA: Nie jest zalecane zastosowanie olejów bez dodatku detergentów, mieszanek o różnej lepkości (innych niż podane), olejów syntetycznych klasy innej niż FC-W, olejów niskiej jakości lub olejów zawierających dodatki stałe.

Należy skorzystać z następujących informacji w celu wybrania oleju zgodnie z kolejnością preferencji.



Zapobieganie zanieczyszczeniu systemu kontroli emisji

Katalizatory i czujniki tlenu mogą ulec zabrudzeniu, co prowadzi do awarii podzespołu. Fosfor, obecny w niektórych olejach dla łodzi, oraz inne związki prowadzą do uszkodzenia lub całkowitej utraty zdolności katalizatora do oczyszczania spalin. Oleje odpowiednie dla katalizatorów, jak syntetyczny olej silnikowy Mercury (Synthetic Blend Engine Oil) lub olej mineralny Mercury 25W-40 zapobiegają takim uszkodzeniom. W silnikach MerCruiser z kontrolą emisji należy używać zatwierdzonych olejów.

Uszczelniacze acetoksy-silikonowe oraz inne związki w strumieniu spalin mogą uszkodzić czujniki tlenu i katalizatory. Nie należy używać niezatwierdzonych związków i uszczelniaczy. Uszczelniacze oksymo-silikonowe oraz Loctite 587 High Performance Blue mogą być bezpiecznie używane w silnikach z katalizatorem.

Włókno szklane, materiał z zawartością krzemu, może zanieczyścić katalizator i czujniki tlenu. Aby zmniejszyć niebezpieczeństwo przyjęcia przez silnik szkodliwego włókna szklanego i zanieczyszczenia w ten sposób elementów kontroli emisji, należy chronić silnik przed pyłem i okruchami włókna szklanego podczas montażu i czyszczenia.

Dane techniczne płynów eksploatacyjnych

Silnik

WAŻNE: Wszystkie ilości płynów podano w przybliżeniu.

Wszystkie modele	Pojemność	Rodzaj oleju
Olej silnikowy (z filtrem)	6,5 L (7 kwart am.)	Mieszanka syntetycznych olejów Mercury/Quicksilver 25W-40 zgodna z katalizatorami NMMA FC-W.
Układ chłodzenia wodą morską (jedynie dla potrzeb dostosowania do okresu zimowego)	20 L (21 kwart am.)	Glikol propylenowy i woda oczyszczona
Modele z zamkniętym układem chłodzenia	17,4 l (18,4 kwart am.)	Płyn chłodzący przeciwzamrożeniowy o przedłużonej trwałości Mercury lub płyn przeciwzamrożeniowy glikol etylenowy 5/100 zmieszany z wodą destylowaną w proporcji 50/50

UWAGA

Użycie glikolu propylenowego w zamkniętym układzie chłodzenia może doprowadzić do uszkodzenia układu chłodzenia lub silnika. Napełnić zamknięty układ chłodzenia roztworem glikolu etylenowego odpowiednim dla najniższej temperatury, na jaką narażony będzie silnik.

Napędy rufowe Bravo

UWAGA: W ilość oleju wliczono także olej w monitorze smarowania przekładni.

Modele	Pojemność	Rodzaj oleju
Bravo One	3209 ml (108-1/2 uncji obj.)	Olej przekładniowy wysokiej klasy
Bravo Two	3682 ml (124-1/2 uncji obj.)	
Bravo Three (pojedynczy pobór wody morskiej)	3445 ml (116-1/2 uncji obj.)	
Bravo Three (podwójny pobór wody morskiej)	3209 ml (108-1/2 uncji obj.)	

Układ wspomagania steru i płyny hydraulicznego wspomagania trzymowania**Zatwierdzone płyny do układu wspomagania steru**

Opis	Numer części
Olej do układu wspomagania trzymowania i steru	92-858074K01

Zatwierdzone oleje hydraulicznego wspomagania trzymowania

Opis	Numer części
Olej do układu wspomagania trzymowania i steru	92-858074K01
Olej silnikowy SAE 10W-30	Dostępne w punktach lokalnych
Olej silnikowy SAE 10W-40	

Uwagi:

Rozdział 4 - Czynności obsługowe

Spis treści

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis	Wymowianie i montaż.....	59
.....	Demontaż	59
Odpowiedzialność właściciela/użytkownika.....	Montaż	59
Odpowiedzialność dealera.....	Smarowanie.....	60
Konserwacja.....	Układ sterowania.....	60
Sugestie dotyczące konserwacji samodzielnej.....	Linka przepustnicy.....	62
Kontrola.....	Smarowanie linki płyty mechanizmu zmiany biegów..	62
Harmonogram kontroli i konserwacji przekładni napędu	Linka zmiany biegów — DTS.....	62
rufowego MerCruiser.....	Wypusty i pierścienie przegubu Kardana wału	
Kontrole codzienne	napędowego (silnik rufowy wyjęty).....	63
Po każdym użytkowaniu	Sprzęgło silnika.....	63
Kontrole cotygodniowe	Modele z przedłużonym wałem napędowym.....	63
Co dwa miesiące lub 50 godzin	Śruby.....	64
Co rok lub 100 godzin	Naprawa śruby napędowej.....	64
Co trzy lata lub 300 godzin	Demontaż śruby napędowej Bravo One.....	64
Co pięć lat lub 500 godzin	Montaż śruby napędowej Bravo One.....	64
Olej silnikowy.....	Demontaż śruby napędowej Bravo Two.....	65
Kontrola	Montaż śruby napędowej Bravo Two.....	65
Dolewanie	Demontaż śruby napędowej Bravo Three.....	66
Zmiana oleju i filtra.....	Montaż śruby napędowej Bravo Three.....	67
Usuwanie oleju za pomocą pompy spustowej.....	Pasek napędu serpentynowego.....	68
Wymiana filtra oleju.....	Kontrola.....	68
Płyn układu wspomagania sterowania.....	Kontrola.....	68
Kontrola.....	Wymiana.....	69
Dolewanie.....	Ochrona przed korozją.....	70
Wymiana.....	Informacje dotyczące korozji.....	70
Zamknięty układ chłodzenia.....	Sprawdzenie ciągłości przewodów uziemienia.....	70
Wymogi dotyczące chłodziwa.....	Wymagania dotyczące akumulatora systemu	
Kontrola poziomu chłodziwa.....	MerCathode.....	70
.....	Teoria pracy MerCathode.....	70
Napełnianie zamkniętego układu chłodzenia.....	Umieszczenie anod i układu MerCathode.....	71
Opróżnianie.....	Zewnętrzne powierzchnie zespołu napędowego.....	72
Czyszczenie.....	Konserwacja dna łodzi.....	73
Smar przekładniowy Sterndrive.....	Powłoki przeciwpiorostowe.....	73
Kontrola.....	Konserwacja powierzchni napędu rufowego.....	74
Dolewanie.....	Przeplukiwanie układu wody morskiej – modele Sterndrive	
Wymiana.....		75
Płyn do układu wspomagania trzymowania.....	Informacje ogólne — napęd rufowy Bravo.....	75
Sprawdzanie	Urządzenia dodatkowe do przeplukiwania	75
Dolewanie	Punkty poboru wody napędu rufowego	75
Wymiana	Łódź na lądzie — napęd rufowy Bravo.....	75
Akumulator.....	Łódź w wodzie — napęd rufowy Bravo.....	76
Środki ostrożności dotyczące używania akumulatorów	Łódź na lądzie — modele z alternatywnymi punktami	
w instalacjach z kilkoma silnikami EFI.....	poboru wody.....	77
Czyszczenie układu odcinania płomieni.....	Łódź w wodzie — modele z alternatywnymi punktami	
Czyszczenie tłumika IAC (modele bez układu DTS).....	poboru wody.....	78
Wymiana zaworu nadciśnieniowej wentylacji skrzyni	Procedura przeplukiwania zespołu napędowego	
korbowej (PCV).....	SeaCore.....	78
Filtr do separacji wody od paliwa.....	Modele pobierające wodę przez napęd rufowy ..	78
Filtr odwadniacz paliwa.....		

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis

Jeśli łódź posiada silniki DTS wyposażone w układ Axis, odnieść się również do **Instrukcji obsługi układu Axis** dołączonej do łodzi.

Odpowiedzialność właściciela/użytkownika

Użytkownik ma obowiązek przeprowadzać kontrole bezpieczeństwa w celu dopilnowania, aby wszystkie instrukcje dotyczące nakładania smarów i konserwacji były przestrzegane, co jest konieczne dla bezpiecznego używania łodzi oraz, przywozić łódź do autoryzowanego dealera Mercury MerCruiser na okresowe przeglądy.

Obowiązkiem właściciela/użytkownika jest zwykła konserwacja oraz wymiana części, co, jako takie, nie jest to uznawane za wady w wykonaniu lub materiale, i nie jest objęte gwarancją. Potrzeby w zakresie obsługi zależą od sposobu użytkowania i zużycia.

Właściwa konserwacja i dbałość o zespół silnikowy zapewni optymalne działanie i niezawodność i ograniczy ogólne koszty eksploatacyjne do minimum. Pomoce serwisowe można uzyskać u autoryzowanego dealera Mercury MerCruiser.

Odpowiedzialność dealera

Generalnie, obowiązki dealera wobec klienta obejmują kontrolę przed przekazaniem jednostki klientowi i następujące czynności przygotowawcze:

- Sprawdzenie, czy łódź jest prawidłowo wyposażona.
- Upewnienie się tuż przed dostawą, że zespół napędowy Mercury MerCruiser oraz pozostały sprzęt są w dobrym stanie technicznym.
- Wykonanie wszelkich koniecznych czynności regulacyjnych zapewniających optymalne osiągi.
- Zaznajomienie klienta z wyposażeniem pokładowym.
- Wyjaśnienie i zademonstrowanie działania zespołu silnikowego i łodzi.
- Przekazanie klientowi kopii listy kontrolnej przeglądu przed dostawą.
- Dealer sprzedający łódź powinien wypełnić Kartę Rejestracji Gwarancji i przesłać ją na adres producenta niezwłocznie po dokonaniu sprzedaży nowego produktu.

Konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Rozpoczęcie serwisowania lub konserwacji bez uprzedniego odłączenia akumulatora może spowodować uszkodzenie produktu, obrażenia ciała lub śmierć w konsekwencji pożaru, wybuchu, porażenia prądem lub nieoczekiwanego zapłonu silnika. Zawsze należy odłączyć przewody akumulatora od akumulatora przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, serwisowych, instalacyjnych oraz przed demontażem silnika lub elementów napędu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Opary paliwa uwiecznione w silniku mogą powodować podrażnienia, utrudniać oddychanie lub ulec zapłonowi i doprowadzić do pożaru lub eksplozji. Przed rozpoczęciem serwisowania zespołu napędowego zawsze należy przewietrzyć przedział silnikowy.

WAŻNE: Kompletna lista okresowych czynności konserwacyjnych jest podana w harmonogramie konserwacji. Konserwację, wymianę lub naprawę urządzeń i systemów kontroli emisji mogą wykonywać serwisy lub osoby wybrane przez użytkownika. Niektóre inne czynności mogą zostać wykonane wyłącznie przez autoryzowanego dealera Mercury MerCruiser. Przed rozpoczęciem procedury konserwacji lub naprawy, która nie została omówiona w niniejszym podręczniku, należy nabyć i zapoznać się z podręcznikiem serwisowym napędu Mercury MerCruiser.

UWAGA: W celu ułatwienia identyfikacji punkty konserwacji zostały oznaczone kolorami.

Kody kolorów punktów konserwacji	
Żółty	Olej silnikowy
Czarny	Olej napędowy
Brązowy	Płyn do układu wspomagania
Niebieski	Opróżnianie lub płukanie

Sugestie dotyczące konserwacji samodzielnej

Produkowane obecnie elementy wyposażenia łodzi, takie jak zespoły silnikowe Mercury MerCruiser, stanowią wysokiej klasy wyroby mechaniczne. Elektroniczny zapłon, specjalny system podawania paliwa i układ wydechowy zapewniają większą moc i wydajność oraz niższe emisje spalin, ale mogą też być bardziej skomplikowane dla mechanika bez odpowiednich kwalifikacji.

Jeżeli jesteś osobą, która lubi sama dokonywać drobnych napraw, to poniżej podajemy parę wskazówek.

- Przed przystąpieniem do wykonywania napraw zapoznać się z treścią odpowiednich Ostrzeżeń, Przestróg i procedur. Najważniejsze dla nas jest bezpieczeństwo użytkownika.

- Przed przystąpieniem do samodzielnego naprawiania produktu zalecane jest nabycie podręcznika serwisowego danego modelu. Instrukcja serwisowania opisuje stosowne procedury serwisowe. Jest ona napisana dla doświadczonego mechanika, więc niektóre procedury mogą wydawać się niezrozumiałe. Nie należy wykonywać żadnych napraw bez pełnego zrozumienia procedur naprawczych.
- Do wykonania niektórych napraw konieczne jest posiadanie specjalnych narzędzi i sprzętu. Nie należy dokonywać tych napraw, jeżeli te narzędzia / sprzęt jest niedostępny. Może to doprowadzić do uszkodzeń, których wartość przekroczy koszt wykonania naprawy przez dealera.
- Podobnie w przypadku częściowego rozmontowania silnika lub zespołu napędowego, jeśli okaże się, że użytkownik nie potrafi samodzielnie dokonać naprawy, dealer będzie musiał ponownie zmontować podzespoły i przetestować je w celu identyfikacji problemu. To będzie kosztować więcej, niż zabranie silnika do dealera zaraz po pojawieniu się problemu. Przyczynę problemu może usunąć bardzo prosta korekta ustawień.
- Nie należy telefonować do dealera, biura warsztatu ani zakładu fabrycznego z prośbą o zdiagnozowanie problemu lub podanie procedury naprawy. Trudno jest określić przyczynę problemów przez telefon.

Państwa autoryzowany dealer jest po to, aby serwisować zespół napędowy. Stacja zatrudnia mechaników wyszkolonych specjalnie przez producenta.

Zalecane jest, by kontroli okresowych zespołu napędowego dokonywał dealer. Należy zakonserwować go na zimę i przygotować do sezonu letniego przed rozpoczęciem użytkowania. Zmniejszy to ryzyko wystąpienia problemów w sezonie użytkowania, tak ważne przy czerpaniu satysfakcji z użytkowania łodzi.

Kontrola

Często i regularnie sprawdzać swój zespół napędowy. Pozwoli to na uzyskanie maksymalnej wydajności i skorygowanie potencjalnych problemów, zanim wystąpią. Zespół napędowy należy sprawdzać dokładnie — łącznie ze wszystkimi częściami zamiennymi, do których mamy dostęp.

- Sprawdzić, czy części, przewody i zaciski nie są poluzowane, uszkodzone lub wybrakowane; w razie potrzeby dokręcić lub wymienić.
- Trzeba sprawdzić, czy nie zostały uszkodzone kable świec zapłonowych.
- Dokładnie sprawdzić śrubę napędową. Jeśli jest mocno wyszczerbiona, powyginana lub popękana skontaktować się z autoryzowanym dealerm Mercury MerCruiser.
- Naprawić nacięcia i uszkodzenia korozyjne na wykończeniu zewnętrznym zespołu napędowego. Skontaktować się z autoryzowanym dealerm Mercury MerCruiser.

Harmonogram kontroli i konserwacji przekładni napędu rufowego MerCruiser

Nowe instalacje napędów rufowych mogą wymagać dolania nawet 470 mL (16 fl oz) oleju przekładniowego do zbiornika monitora w okresie docierania (20 godzin pracy). Ważne jest, aby w okresie docierania monitorować oraz uzupełniać poziom oleju przekładniowego. Podczas pierwszej instalacji napędu powietrze może zostać uwięzione w górnej części obudowy wału napędowego. Pustka ta jest wypełniana olejem przekładniowym z monitora smarowania przekładni podczas okresu docierania napędu rufowego. Ponieważ powietrze z napędu rufowego jest usuwane przez zbiornik monitora, poziom oleju przekładniowego w zbiorniku obniży się.

Kontrole codzienne

- Sprawdzenie poziomu oleju w silniku
- Sprawdzić poziom oleju wspomagania sterowania
- Sprawdzić poziom oleju w pompie wspomagania trzymowania.
- Sprawdzić poziom oleju przekładniowego napędu rufowego.
- Sprawdzenie wyłącznik ściągacza linowego

Po każdym użytkowaniu

- Zalać silnik wyłącznie wodą świeżą, słoną lub słoną.

Kontrole cotygodniowe

- Sprawdzić, czy w otworach wlotowych słonej wody nie ma osadu.
- Wyczyścić sitko wody morskiej, jeśli należy do wyposażenia
- Sprawdzić poziom chłodziwa, jeśli należy do wyposażenia
- Sprawdzić anody.
- Sprawdzić funkcjonowanie modułu MerCathode, jeśli znajduje się na wyposażeniu

Co dwa miesiące lub 50 godzin

- Nasmarować sprzęg silnika.¹

Co rok lub 100 godzin

- Nasmarować sprzęg silnika.¹

1. Jeśli silnik jest przez dłuższy czas eksploatowany na biegu jałowym lub do trollingu, sprzęg należy smarować co 50 godzin.

- Nasmarować wypusty wału napędowego
- Oczyszczyć mierniki i sprawdzić połączenia przewodów – obowiązek dealera
- Sprawdzić dokręcenie odpowiedniej nakrętki
- Sprawdzić stan i połączenia akumulatora – obowiązek dealera
- Wykonać naprawy na powłoce lakierowej zespołu silnikowego i spryskać środkiem antykorozyjnym.
- Wymiana oleju silnikowego i filtru.
- Wymiana oleju przekładni napędu rufowego.
- Sprawdzenie poziomu i stężenia płynu w zamkniętym układzie chłodzenia dla ochrony przed zamarzaniem, jeśli należy do wyposażenia
- Wymiana filtra odwadniającego.
- Czyszczenie węży odpowietrzania skrzyni korbowej – tylko 8.2 I
- Czyszczenie tłumika IAC – tylko 8.2 I
- Czyszczenie układu odcinania płomieni – tylko 8.2 I
- Sprawdzenie stanu pasa napędowego.
- Dokręcenie pierścienia przegubu na wale sterowym – obowiązek dealera
- Sprawdzenie układu sterowego pod kątem luźnych elementów – obowiązek dealera
- Sprawdzenie układu zdalnego sterowania pod kątem obecności luźnych elementów – obowiązek dealera
- Sprawdzenie modułu MerCathode pod kątem prawidłowego działania i kontrola ciągłości obwodów – obowiązek dealera
- Wymiana zaworu PCV.
- Modele Jackshaft – sprawdzić połączenia U i łożyska – obowiązek dealera
- Spryskać zespół napędowy smarem antykorozyjnym.
- Sprawdzić anody, jeśli są na wyposażeniu

Co trzy lata lub 300 godzin

- Skontrolować stan świec zapłonowych oraz przewodów elektrycznych świec zapłonowych.²
- Wyczyścić układ odcinania płomieni i przewody wentylacyjne w skrzyni korbowej.
- Sprawdzić dokręcenie mocowań silnika i dokręcić odpowiednim momentem – obowiązek dealera
- Sprawdzić obwody elektryczne w poszukiwaniu uszkodzonych lub skorodowanych złączy – obowiązek dealera
- Sprawdzić napięcie zacisków węży systemu chłodzenia i układu emisji spalin. Sprawdzić pod kątem uszkodzeń lub nieszczelności – obowiązek dealera
- Wykonać przegląd i wyczyścić sekcję wody słonej w zamkniętym układzie chłodzenia, jeśli jest na wyposażeniu – obowiązek dealera
- Wyczyścić, skontrolować i przetestować głowicę ciśnieniową zamkniętego układu chłodzenia, jeżeli jest na wyposażeniu – obowiązek dealera
- Sprawdzić pompę słonej wody. Wymienić zużyte podzespoły – obowiązek dealera
- Skontrolować układ wydechowy. Jeśli zestaw napędowy został wyposażony w zawory klapowe, sprawdzić, czy ich nie brakuje lub nie są zużyte – obowiązek dealera.
- Sprawdzić wyrównanie silnika – obowiązek dealera
- Sprawdzić obudowę mieszka przegubu i sprawdzić zaciśnięcie – obowiązek dealera
- Sprawdzić, czy łożysko przy przegubie nie uległo zużyciu – obowiązek dealera
- Nasmarować sprzęg silnika – obowiązek dealera
- Wymienić zawór odpowietrzający na każdym kolanku układu wydechowego (po lewej i prawej stronie), jeżeli jest na wyposażeniu – obowiązek dealera

Co pięć lat lub 500 godzin

- Wymiana przeciwzamrażacza co dwa lata, jeśli nie używano, przeciwzamrażacza o przedłużonej żywotności – obowiązek dealera

Olej silnikowy

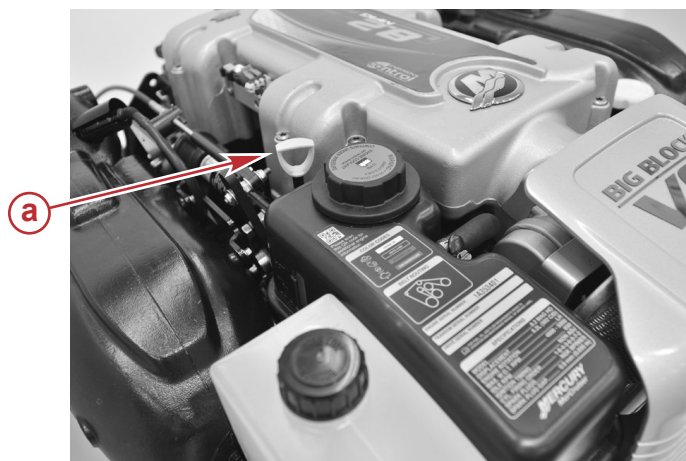
UWAGA

Usuwanie oleju, chłodziwa i innych płynów silnika/napędu do środowiska podlega ograniczeniom prawnym. Należy zachować ostrożność, aby w czasie eksploatacji lub serwisowania łodzi nie rozlewać oleju, chłodziwa ani innych płynów do środowiska. Należy zapoznać się z lokalnymi ograniczeniami prawnymi dotyczącymi usuwania lub recyklingu odpadów i przechowywać oraz usuwać płyny zgodnie z wymogami.

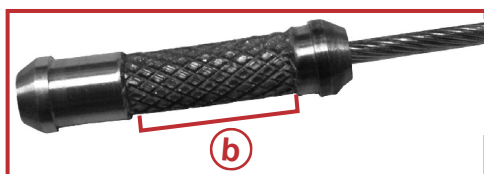
2. Skontrolować stan świec zapłonowych oraz przewodów elektrycznych świec zapłonowych. Wymienić w razie potrzeby. Jeśli stan tych podzespołów był zadowalający podczas przeglądu, należy go powtórzyć co 100 godzin lub raz do roku, zależnie od tego, co nastąpi wcześniej.

Kontrola

1. Wyłączyć silnik. Odczekać około pięciu minut na spłynięcie oleju do naczynia. Łódź powinna stać na wodzie.
2. Wyjąć wskaźnik prętowy. Wyrzeć go do czysta i włożyć do końca do tulei. Odczekać 60 sekund, aby umożliwić odpowietrzenie.



- a - Uchwyt wskaźnika prętowego
b - Zakres roboczy



50315

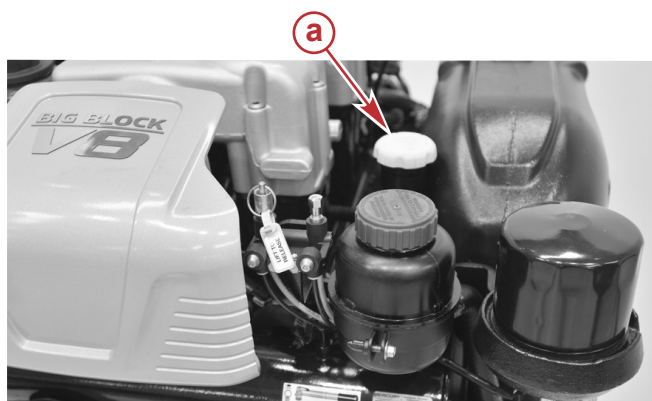
3. Wyjąć bagnet i sprawdzić poziom oleju. Poziom oleju musi znajdować się w zakresie roboczym. Ponownie umieścić wskaźnik w przewodzie.

Dolewanie

WAŻNE: Nie należy przepelniać silnika nadmierną ilością oleju.

WAŻNE: Aby określić dokładną wymaganą ilość oleju, należy użyć bagnetu.

1. Wyjąć korek wlewu oleju.



- a - Korek wlewu oleju

50316

2. Dodać odpowiednią ilość oleju silnikowego, tak aby poziom podniósł się do znaku poziomego zakresu roboczego na bagnecie, ale aby go nie przekroczył. Sprawdzić poziom oleju.
3. Założyć ponownie korek wlewu oleju.

Wszystkie modele	Pojemność	Rodzaj oleju
Olej silnikowy (z filtrem)	6,5 l (7 kw. am.)	Mieszanka syntetyczna olejów do silników czterosuwowych 25W-40

Zmiana oleju i filtra

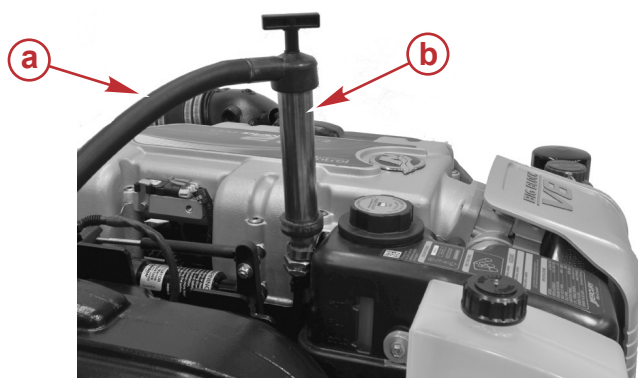
Patrz rozdział **Harmonogram konserwacji**, aby uzyskać informacje dotyczące częstotliwości wymiany. Olej silnikowy należy wymienić przed dłuższym okresem nieużywania łodzi.

WAŻNE: Olej wymieniać, gdy silnik jest jeszcze ciepły po użytkowaniu. Ciepły olej ma większą płynność, przez co zabiera więcej zanieczyszczeń. Używać tylko oleju silnikowego zalecanego przez producenta (patrz sekcja Dane techniczne).

Usuwanie oleju za pomocą pompy spustowej

1. Poluzować filtr oleju i odpowietrzyć układ.

- Wyjąć bagnet.
- Pompę spustową zamontować na rurce wskaźnika prętwego.



- a** - Wąż spustowy oleju
b - Pompa spustowa oleju

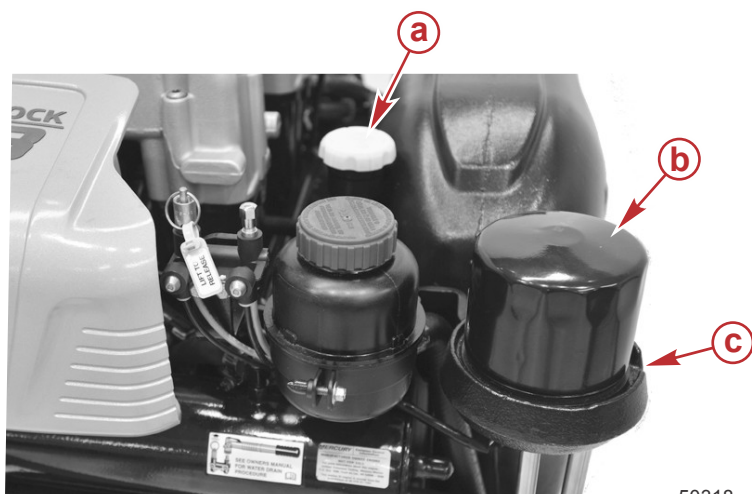
50335

- Końcówkę węża pompy oleju skrzyni korbowej włożyć do odpowiedniego pojemnika i korzystając z rączki pompować do chwili opróżnienia skrzyni korbowej.
- Wyjąć pompę.
- Włożyć bagnet.

Wymiana filtra oleju

UWAGA: Chronić kolektor wylotowy i pas serpentynowy przed zabrudzeniem olejem.

- Wyjąć i usunąć filtr oleju. Jeśli olej wyleje się z filtra oleju, to wypłynie przez szczelinę spustową oleju. Pod szczeliną spustową oleju należy umieścić pojemnik, by olej mógł do niego spłynąć.



- a** - Korek wlewu oleju
b - Filtr oleju
c - Szczelina spustowa oleju

50318

- Nasmarować pierścień uszczelniający nowego filtra olejem silnikowym.
- Zamontować i pewnie dokręcić filtr oleju zgodnie z instrukcjami producenta. Nie dokręcać zbyt mocno.
- Zdjąć korek wlewu oleju.
- Aby określić wymaganą ilość oleju, należy użyć bagnetu. Ponownie włożyć bagnet.
- Dolać zalecanego oleju w ilości wymaganej do osiągnięcia poziomu wystarczającego napełnienia (OK) na bagnetcie.
- Gdy łódź znajduje się w wodzie, a silniki są wyłączone, to w razie potrzeby powtórzyć kroki 5 i 6.

UWAGA: Dolać 0,95 L (1 kw. am.) oleju silnikowego podnosi poziom od dolnego poziomu zakresu roboczego do górnego poziomu zakresu roboczego.

Wszystkie modele	Pojemność	Rodzaj oleju
Olej silnikowy (z filtrem)	6,5 L (7 kw. am.)	Mieszanka syntetyczna olejów do silników czterosurowych 25W-40

- Włączyć silnik, uruchomić go na trzy minuty i sprawdzić, czy nie ma wycieków.
- Zatrzymać silnik i odczekać około 5 minut, aby olej ściekł do miski, podczas gdy łódź znajduje się w wodzie.

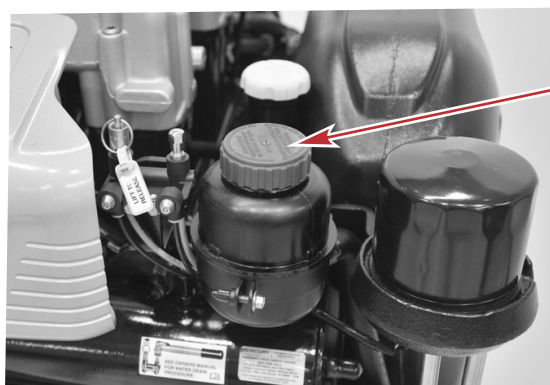
Płyn układu wspomaganie sterowania

Kontrola

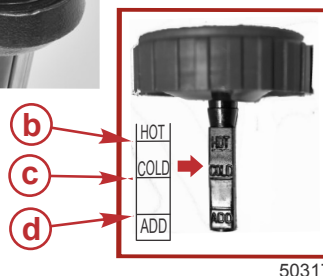
- Zatrzymać silnik i wyśrodkować zespół napędu rufowego.

WAŻNE: Jeśli olej nie jest widoczny na wskaźniku prętwym, należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.

2. Zdjąć korek ze zbiornika płynu układu wspomagania steru i sprawdzić poziom płynu. Poziom oleju powinien znajdować się na oznaczeniu „pełny” na wskaźniku.



- a - Korek wlewu
- b - Poziom „pełny” (gorący silnik)
- c - Poziom „pełny” (zimny silnik)
- d - Poziom „do uzupełnienia”



3. W razie potrzeby uzupełnić płynem odpowiedniego typu. Patrz **Dolewanie**.

Dolewanie

1. Zdjąć korek wlewu i wskaźnik prętowy i sprawdzić poziom.
2. Dolać określonego płynu tyle, aby znajdował się na odpowiednim poziomie.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
114	Olej do układu wspomagania trzymowania i steru	Pompa układu wspomagania steru	92-802880Q1
28	Olej do przekładni hydrokinetycznych Dexron III	Układ wspomagania steru	Obtain Locally

3. Założyć korek wlewu i wskaźnik prętowy.

Wymiana

Płyn układu wspomagania steru nie wymaga wymiany, chyba że zostanie zanieczyszczony wodą lub substancjami stałymi. Skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.

Zamknięty układ chłodzenia

Wymogi dotyczące chłodziwa

UWAGA

Użycie glikolu propylenowego w zamkniętym układzie chłodzenia może doprowadzić do uszkodzenia układu chłodzenia lub silnika. Napełnić zamknięty układ chłodzenia roztworem glikolu etylenowego odpowiednim dla najniższej temperatury, na jaką narażony będzie silnik.

UWAGA: Wszystkie instalowane fabrycznie zamknięte układy chłodzenia dostarczane są wypełnione chłodziwem o przedłużonej żywotności. Przeciwwamrażacz należy wymieniać co pięć lat lub 1000 godzin działania, w zależności od tego, który warunek zostanie spełniony jako pierwszy. Przeciwwamrażacz jest koloru pomarańczowego. Układ wolno uzupełniać wyłącznie chłodziwem o przedłużonej żywotności.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
122	Chłodziwo o przedłużonej trwałości/płyn przeciwwamrożeniowy	Modele z zamkniętym układem chłodzenia	92-877770K1

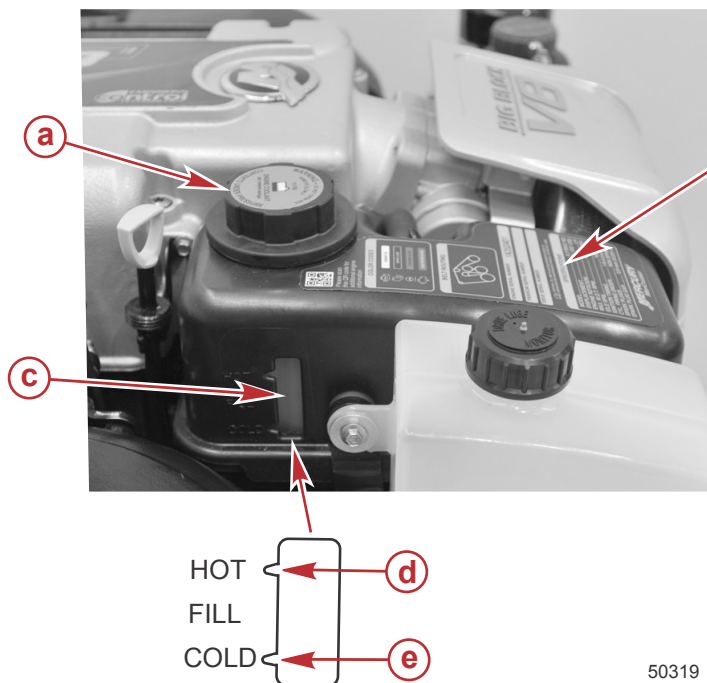
Kontrola poziomu chłodziwa

⚠ PRZESTROGA

Nagły spadek ciśnienia może spowodować zagotowanie i nagłe uwolnienie gorącego chłodziwa, co grozi poważnymi obrażeniami w skutek oparzeń. Przed zdjęciem korka chłodziwa odczekać, aż silnik się ochłodzi.

WAŻNE: Podczas ponownego montażu korka zbiornika chłodziwa sprawdzić, czy jest dobrze dokręcony.

Poziom chłodziwa powinien być równy ze znacznikiem „pełny” w zbiorniku chłodziwa, gdy silnik jest zimny.



- a - Korek zbiornika chłodziwa
- b - Zbiornik chłodziwa
- c - Okienko widoku
- d - Poziom „pełny” (gorący silnik)
- e - Poziom „pełny” (silnik jest zimny)

50319

Napełnianie zamkniętego układu chłodzenia

WAŻNE: Aby możliwe było prawidłowe przeprowadzenie poniższej procedury, silnik musi zostać schłodzony do temperatury otoczenia.

UWAGA

Użycie glikolu propylenowego w zamkniętym układzie chłodzenia może doprowadzić do uszkodzenia układu chłodzenia lub silnika. Napełnić zamknięty układ chłodzenia roztworem glikolu etylenowego odpowiednim dla najniższej temperatury, na jaką narażony będzie silnik.

Zamknięty układ chłodzenia należy napełnić 50/50 mieszanką przeciwzamrożeniowego chłodziwa o przedłużonej żywotności i wody destylowanej.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
122	Chłodziwo o przedłużonej trwałości/płyn przeciwzamrożeniowy	Modele z zamkniętym układem chłodzenia	92-877770K1

UWAGA: Pojemność części zawierającej chłodziwo to ok. 17,4 l (18,4 kwart am.).

	8,2 (502 cid)
Modele z zamkniętym układem chłodzenia	17,4 l (18,4 kwart am.)

▲ PRZESTROGA

Nagły spadek ciśnienia może spowodować zagotowanie i nagłe uwolnienie gorącego chłodziwa, co grozi poważnymi obrażeniami w skutek oparzeń. Przed zdjęciem korka chłodziwa odczekać, aż silnik się ochłodzi.

WAŻNE: Podczas napełniania układu chłodzenia po jego całkowitym opróżnieniu silnik powinien być ustawiony poziomo lub delikatnie obniżony po stronie koła zamachowego.

- Odkręcić korek zbiornika chłodziwa.
- Dolać zalecanej mieszanki chłodzącej do poziomu oznaczonego „pełny”.
- Założyć ponownie korek ciśnieniowy.

UWAGA

Bez dostatecznego chłodzenia wodnego, silnik, pompa wody lub inne podzespoły mogą się przegrzać i ulec uszkodzeniu. Podczas pracy należy doprowadzić za pośrednictwem wlotów wody odpowiednią ilość wody.

- Uzupełnić chłodziwo w silniku.
- Podczas gdy silnik pracuje, sprawdzić połączenia przewodów, mocowania i uszczelki pod kątem przecieków. Obserwować również wskaźnik temperatury wody w silniku, aby upewnić się, że silnik pracuje w normalnym zakresie. Jeśli wskaźnik wskazuje zbyt wysoką temperaturę, natychmiast zatrzymać silnik i ustalić przyczynę.

▲ PRZESTROGA

Nagły spadek ciśnienia może spowodować zagotowanie i nagłe uwolnienie gorącego chłodziwa, co grozi poważnymi obrażeniami w skutek oparzeń. Przed zdjęciem korka chłodziwa odczekać, aż silnik się ochłodzi.

6. Po całkowitym wystygnięciu silnika należy ponownie sprawdzić poziom chłodziwa i w razie potrzeby uzupełnić.
7. Jeśli zbiornik został całkowicie opróżniony z chłodziwa, to w układzie pozostaje znaczna ilość powietrza. Ponownie napełnić zbiornik do poziomu „pełny”, powtórzyć cykl rozgrzewania/chłodzenia, a następnie ponownie sprawdzić poziom chłodziwa.
8. Poziom chłodziwa w zbiorniku należy utrzymywać na lub w pobliżu znacznika „pełny”, gdy silnik jest zimny.

Opróżnianie

Skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.

Czyszczenie

Skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.

Smar przekładniowy Sterndrive**Kontrola****UWAGA**

Usuwanie oleju, chłodziwa i innych płynów silnika/napędu do środowiska podlega ograniczeniom prawnym. Należy zachować ostrożność, aby w czasie eksploatacji lub serwisowania łodzi nie rozlewać oleju, chłodziwa ani innych płynów do środowiska. Należy zapoznać się z lokalnymi ograniczeniami prawnymi dotyczącymi usuwania lub recyklingu odpadów i przechowywać oraz usuwać płyny zgodnie z wymogami.

UWAGA: Poziom oleju waha się w trakcie pracy, powinien więc być sprawdzany, gdy silnik jest zimny, przed uruchomieniem.

1. Sprawdzić poziom oleju przekładniowego. Poziom oleju do smarowania przekładni należy utrzymywać na zalecanym poziomie.
2. Sprawdzić stan nasmarowania. Jeśli w dolnej części monitora smarowania przekładni lub w korku do napełniania i spuszczenia oleju widoczna jest woda lub jeśli olej przekładniowy traci zabarwienie, należy niezwłocznie skontaktować się z dealerem firmy Mercury MerCruiser. Objawy te mogą oznaczać przecieki wody w napędzie rufowym.



- a** - Monitor smarowania przekładni
- b** - Zalecany poziom oleju do smarowania przekładni

a**b**

50333

Dolewanie

Nowe urządzenia mogą wymagać dolania nawet 470 ml (16 uncji obj.) oleju przekładniowego do zbiornika monitora w okresie docierania (20 godzin pracy). Ważne jest, aby w okresie docierania monitorować oraz uzupełniać poziom oleju przekładniowego.

WAŻNE: Monitor oleju przekładniowego musi być kontrolowany oraz — w razie potrzeby — uzupełniany na początku każdego dnia, gdy silnik jest zimny. Jeśli podczas użytkowania zostanie uruchomiony alarm oleju przekładniowego, należy dolać odpowiednią ilość oleju przekładniowego do zbiornika monitora.

UWAGA: W przypadku uzupełniania w całym napędzie patrz rozdział *Wymiana*.

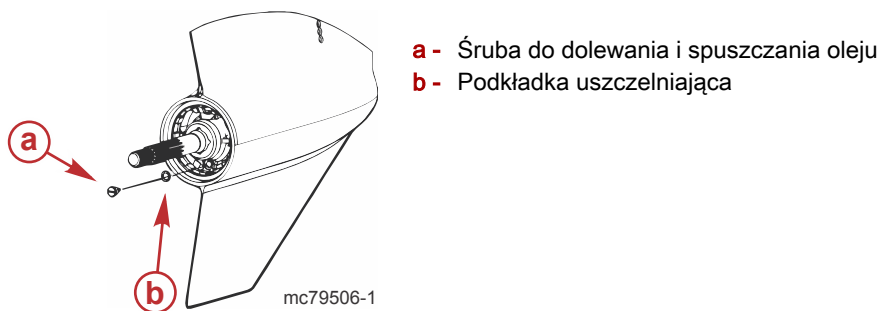
1. Odkręcić korek monitora smarowania przekładni.
2. Napęlniać monitor określonym płynem, aż poziom oleju przekładniowego znajdzie się na zalecany poziomie. Nie przepęlniać.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
 87	Olej przekładniowy wysokiej klasy	Monitor smarowania przekładni	92-858064Q01

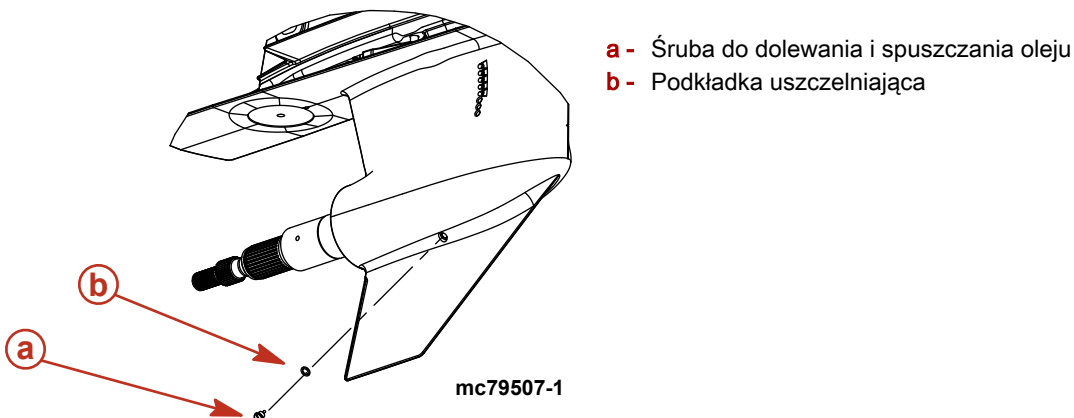
3. Założyć ponownie korek.

Wymiana

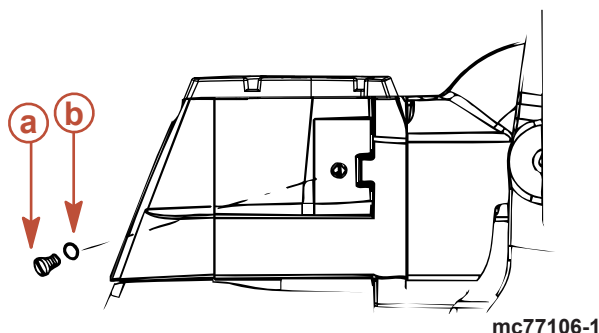
1. Zdjąć ze wspornika monitor smarowania przekładni.
2. Wylać zawartość do odpowiedniego zbiornika.
3. Zamontować monitor smarowania przekładni na wsporniku.
4. Modele Bravo One:
 - a. Wymontować śrubę napędową.
 - b. Ustawić napęd rufowy w pozycji skierowanej całkowicie w dół.
 - c. Zdjąć śrubę do spuszczenia i dolewania oleju i podkładkę uszczelniającą.
 - d. Spuścić płyn do odpowiedniego zbiornika.



5. Wszystkie pozostałe modele:
 - a. Ustawić jednostkę napędu rufowego w pozycji trymu całkowicie na zewnątrz.
 - b. Zdjąć śrubę do spuszczenia i dolewania oleju i podkładkę uszczelniającą.
 - c. Spuścić płyn do odpowiedniego zbiornika.



6. Wyjąć śrubę do odpowietrzania i podkładkę uszczelniającą. Odczekać, aż olej całkowicie spłynie.



- a - Śruba odpowietrzająca oleju
b - Podkładka uszczelniająca

WAŻNE: Jeśli z napędu wypływa woda lub jeśli olej wydaje się być matowy, to napęd rufowy przecieka. Skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.

7. Opuścić jednostkę napędu rufowego tak, aby wał napędowy był ustawiony poziomo.

WAŻNE: Do napędu rufowego należy stosować wyłącznie wysokiej klasy olej przekładniowy Mercury/Quicksilver.

8. Napełnić zespół napędu rufowego odpowiednim olejem przekładniowym przez otwór do napełniania i spuszczenia oleju, dolewając olej, dopóki z otworu odpowietznika nie zacznie wypływać niezawierający powietrza strumień oleju.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
 87	Olej przekładniowy wysokiej klasy	Jednostka napędu rufowego	92-858064Q01

9. Wkręcić śrubę odpowietrzającą i założyć podkładkę uszczelniającą.
10. Pompować olej przekładniowy do zespołu napędowego przez otwór wlewu i spustu oleju, aż pojawi się w monitorze smarowania przekładni.
11. Napełnić monitor tak, aby poziom oleju mieścił się w zakresie roboczym. Nie przepelniać.
12. Sprawdzić, czy gumowa uszczelka założona jest na korku i założyć korek. Nie dokręcać zbyt mocno.

UWAGA: W ilość oleju wliczono także olej w monitorze smarowania przekładni.

Model	Pojemność	Rodzaj oleju
Bravo One	3209 ml (108-1/2 uncji obj.)	Olej przekładniowy wysokiej klasy
Bravo Two	3682 ml (124-1/2 uncji obj.)	
Bravo Three (pojedynczy pobór wody morskiej)	3445 ml (116-1/2 uncji obj.)	
Bravo Three (podwójny pobór wody morskiej)	3209 ml (108-1/2 uncji obj.)	

13. Wyjąć pompę z otworu do napełniania i spuszczenia oleju. Szybko założyć podkładkę uszczelniającą i wkręcić śrubę. Mocno dokręcić.
14. Zamontować śrubę napędową. Zob. **Śruby napędowe**.
15. Po pierwszym użyciu sprawdzić poziom oleju.

WAŻNE: Poziom oleju w monitorze smarowania przekładni będzie się podnosił i opadał w czasie pracy. Poziom oleju należy sprawdzać, gdy napęd rufowy jest schłodzony, a silnik wyłączony.

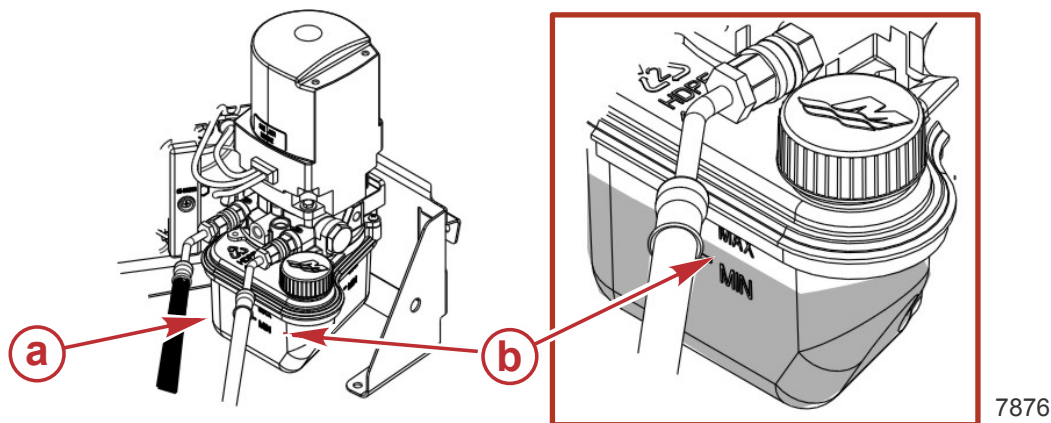
Płyn do układu wspomagania trymowania

Sprawdzanie

WAŻNE: Poziom oleju należy sprawdzać przy rufowym zespole napędowym w położeniu całkowicie w dół/do środka.

1. Ustawić zespół napędowy w pozycji całkowicie dół/do środka.

2. Sprawdzić poziom oleju. Poziom musi znajdować się pomiędzy oznaczeniami „MIN” i „MAKS” na zbiorniku.



- a** - Zbiornik
b - Oznaczenia „MIN” i „MAKS”

3. Uzupełnić płynem odpowiedniego typu.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
114	Olej do układu wspomagania trzymowania i steru	Pompa wspomagania trzymu	92-802880Q1

Dolewanie

1. Zdjąć korek wlewu ze zbiornika.
UWAGA: Korek wlewu jest zaopatrzony w odpowietrznik.
2. Dodać tyle oleju, aby poziom znajdował się pomiędzy oznaczeniami „MIN” i „MAKS” na zbiorniku.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
114	Olej do układu wspomagania trzymowania i steru	Pompa wspomagania trzymu	92-802880Q1

3. Założyć korek.

Wymiana

Płyn do układu wspomagania trzymowania nie wymaga wymiany, chyba że zostanie zanieczyszczony wodą lub substancjami stałymi. Skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.

Akumulator

Przestrzegać zaleceń i instrukcji dołączonych do akumulatora. Jeżeli nie są one dostępne, przestrzegać poniższych środków ostrożności dla akumulatorów.

▲ OSTRZEŻENIE

Ładowanie akumulatora na łodzi lub używanie mostka kablowego i akumulatora dodatkowego, aby uruchomić silnik grozi poważnymi obrażeniami lub uszkodzeniem łodzi w wyniku pożaru lub eksplozji. Rozładowany akumulator należy usunąć z łodzi i naładować w dobrze wietrzonej pomieszczeniu, z dala od iskiei i ognia.

▲ OSTRZEŻENIE

Akumulator wydziela podczas działania i ładowania gaz, który może ulec zapłonowi i eksplozji spryskując otoczenie kwasem siarkowym, co grozi poważnymi poparzeniami. Przestrzecz wokół akumulatora trzeba wietrzyć, a podczas czynności związanych z jego obsługą należy nosić odzież ochronną.

Środki ostrożności dotyczące używania akumulatorów w instalacjach z kilkoma silnikami EFI

Alternatory: Alternatory są przeznaczone do ładowania akumulatorów dostarczających energię elektryczną do silników łodzi. Przy połączeniu akumulatorów do dwóch różnych silników jeden alternator będzie dostarczał całość prądu ładowania do obu akumulatorów. Zazwyczaj alternator drugiego silnika nie będzie wymagany do dostarczania prądu ładowania.

Elektroniczny moduł sterujący EFI (ECM): Moduł ECM wymaga stabilnego źródła napięcia. Podczas pracy wielosilnikowej, jakieś urządzenie elektryczne znajdujące się na pokładzie może spowodować nagły spadek napięcia w akumulatorze. Napięcie może spaść poniżej minimalnej wartości wymaganej dla elektronicznego modułu sterującego. Ponadto, alternator innego silnika może wtedy uruchomić ładowanie. Może to spowodować skok napięcia w układzie elektrycznym silnika.

W każdym przypadku elektroniczny moduł sterujący wyłączy się. Gdy napięcie powróci do prawidłowego zakresu, elektroniczny moduł sterujący samoczynnie włączy się, a silnik będzie pracował normalnie. Moduł ECM wyłącza się i resetuje tak szybko, że silnik wydaje się mieć chwilowy problem z zapłonem.

Akumulatory: W łodziach wyposażonych w zespoły napędowe z wieloma silnikami EFI konieczne jest podłączenie każdego silnika do jego własnego akumulatora. Gwarantuje to stabilne źródło zasilania modułu ECM silnika.

Przełączniki akumulatorów: Przełączniki akumulatora powinny zawsze być tak ustawione, aby każdy silnik pracował na swoim akumulatorze. Nie należy eksploatować silników, gdy przełączniki znajdują się w położeniu „BOTH” (Oba) lub „ALL” (Wszystkie). W razie wypadku, akumulator innego silnika może być użyty do uruchomienia silnika z niedziałającym akumulatorem.

Odłączniki akumulatora: Odłączniki mogą być używane do naładowania akumulatora pomocniczego stosowanego do zasilania akcesoriów należących do wyposażenia łodzi. Nie powinno się ich stosować do ładowania akumulatora innego silnika łodzi, z wyjątkiem przypadków, gdy odłącznik jest specjalnie przystosowany do tego celu.

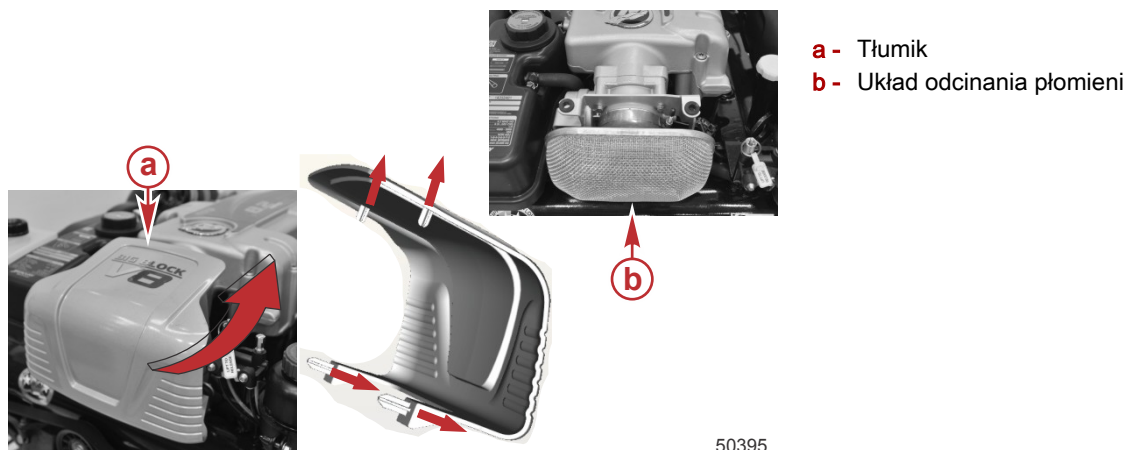
Prądnice: Akumulator generatora należy uważać za akumulator innego silnika.

Czyszczenie układu odcinania płomieni

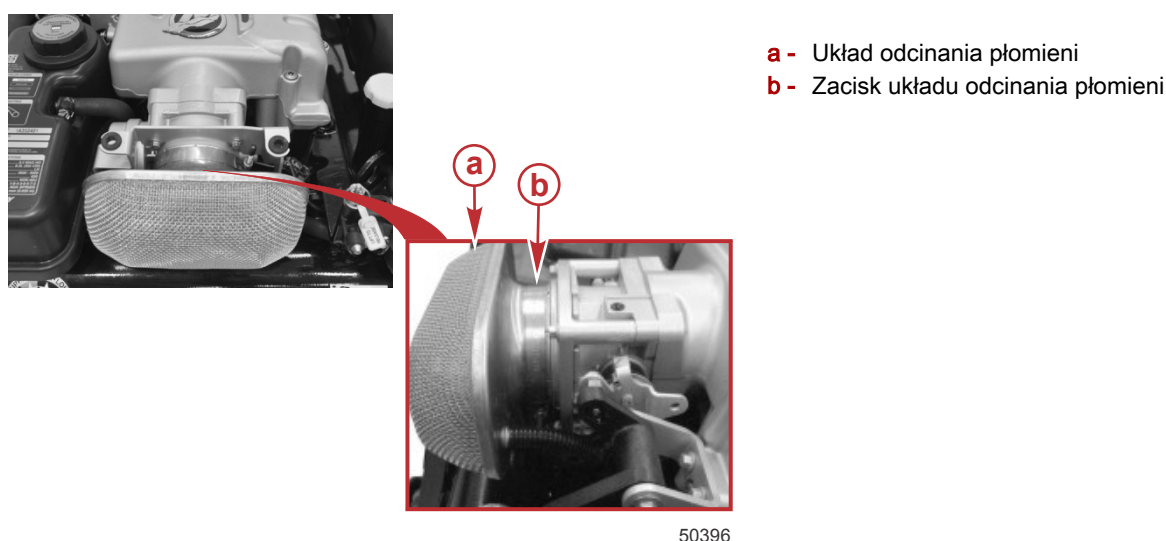
⚠ OSTRZEŻENIE

Paliwo jest palne i wybuchowe. Upewnić się, że zapłon jest wyłączony, a ściągnacz linowy ustawiony tak, aby nie można było uruchomić silnika. Podczas serwisowania w otoczeniu silnika nie palić, nie dopuszczać do powstawania iskier i unikać otwartego ognia. W obszarze roboczym powinna być dobra wentylacja; unikać wdychania oparów przez dłuższy czas. Przed podjęciem próby uruchomienia silnika zawsze sprawdzać, czy nie ma wycieków i niezwłocznie wycierać rozlane paliwo.

1. Delikatnie podnieść tylną część tłumika i pociągnąć w tył w celu zdjęcia go.



2. Poluzować klamrę układu odcinania płomieni i wymontować układ odcinania płomieni.



3. Układ odcinania płomieni należy czyścić rozpuszczalnikami i suszyć sprężonym powietrzem lub pozostawić do całkowitego wyschnięcia.
4. Zainstalować układ odcinania płomieni i dociągnąć zacisk z zadany momentem.

Opis	Nm	funt x cal	funt x stopa
Zacisk układu odcinania płomieni	6,2	55	–

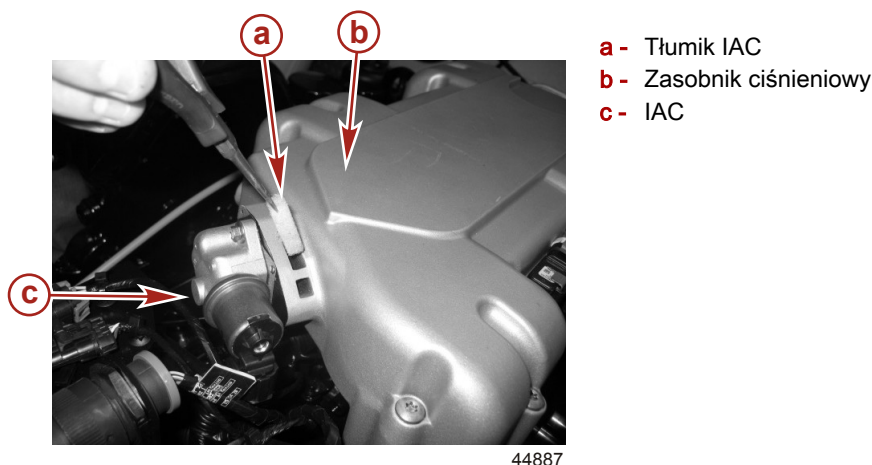
5. Zamontować tłumik.

Czyszczenie tłumika IAC (modele bez układu DTS)

⚠ OSTRZEŻENIE

Paliwo jest palne i wybuchowe. Upewnić się, że zapłon jest wyłączony, a ściągnąć linowy ustawiony tak, aby nie można było uruchomić silnika. Podczas serwisowania w otoczeniu silnika nie palić, nie dopuszczać do powstawania iskier i unikać otwartego ognia. W obszarze roboczym powinna być dobra wentylacja; unikać wdychania oparów przez dłuższy czas. Przed podjęciem próby uruchomienia silnika zawsze sprawdzać, czy nie ma wycieków i niezwłocznie wycierać rozlane paliwo.

1. Zlokalizować zawór sterowania przepływem powietrza na biegu jałowym (IAC) znajdujący się na tyle silnika.
2. Wyjąć tłumik IAC ze szczeliny zasobnika ciśnieniowego.

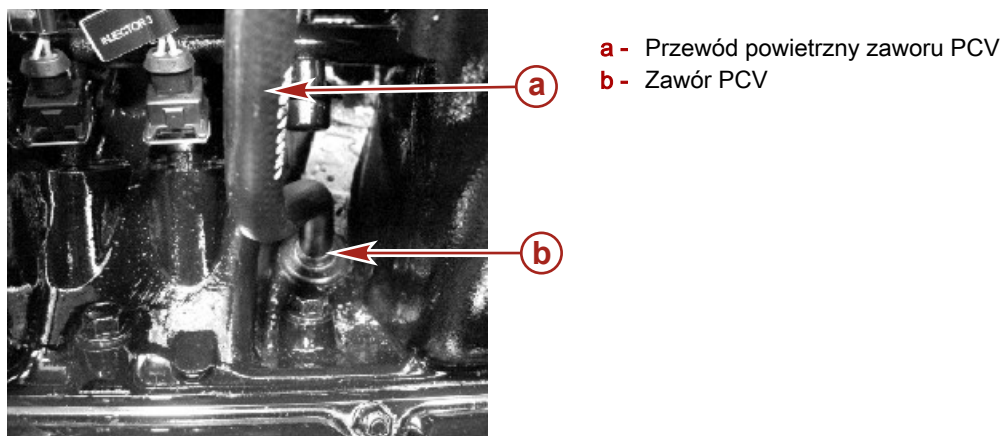


3. Sprawdzić, czy w tłumiku nie ma otworów, pęknięć lub śladów zużycia. W razie uszkodzenia wymienić.
WAŻNE: Nie używać środków czyszczących zawierających keton metylowo-etylowy i nie dopuścić do dostania się środka czyszczącego do połączeń elektrycznych.
4. Czyścić tłumik ciepłą wodą z łagodnym detergentem. W razie potrzeby wymienić.
5. Przed użyciem pozwolić, aby tłumik IAC całkowicie wyschł.
6. Zamontować tłumik IAC.

Wymiana zaworu nadciśnieniowej wentylacji skrzyni korbowej (PCV)

Silnik jest wyposażony w dodatni zawór wentylacji skrzyni korbowej (PCV) Zalecamy jego wymianę do 100 godzin pracy lub przynajmniej raz do roku, w zależności od tego, co nastąpi pierwsze.

1. Wyciągnąć zawór PCV z kolektora wlotowego i wyjąć zawór PCV z węża.



43215

2. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zawór PCV.
3. Zainstalować zawór PCV w kolektorze wlotowym.
4. Upewnić się, że zawór PCV jest ciasno dopasowany do kolektora wlotowego.
Zalecamy używanie części zamiennych Mercury MerCruiser.

Filtr do separacji wody od paliwa

Filtr odwadniacz paliwa

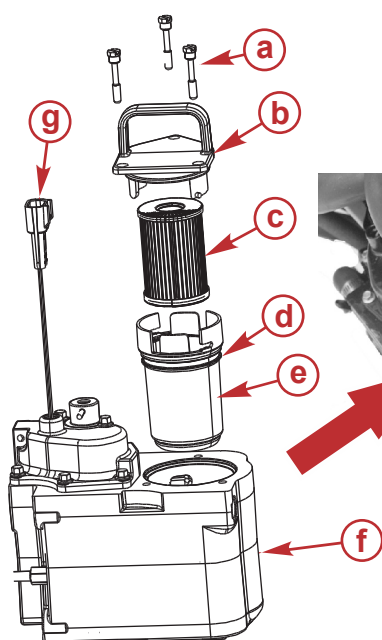
⚠ OSTRZEŻENIE

Paliwo jest palne i wybuchowe. Upewnić się, czy zapłon jest wyłączony, a ściągaacz linowy ustawiony tak, aby nie można było uruchomić silnika. Podczas serwisowania w otoczeniu silnika nie palić, nie dopuszczać do powstawania iskier i unikać otwartego ognia. W obszarze roboczym powinna być dobra wentylacja; unikać wdychania oparów przez dłuższy czas. Przed podjęciem próby uruchomienia silnika zawsze sprawdzać, czy nie ma wycieków i niezwłocznie wycierać rozlane paliwo.

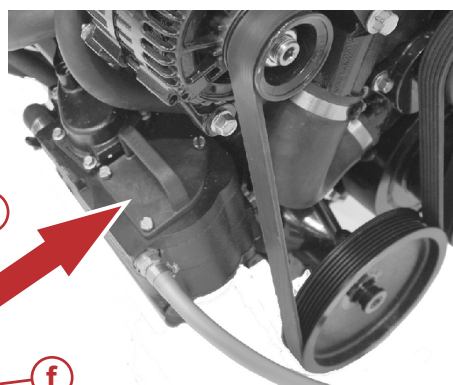
⚠ PRZESTROGA

Jeśli ciśnienie w układzie nie zostanie zredukowane, dojdzie do wytrysnięcia paliwa, co może doprowadzić do pożaru lub wybuchu. Przed rozpoczęciem czynności serwisowych w układzie paliwowym pozostawić silnik do całkowitego ostygnięcia i zredukować ciśnienie. Zawsze należy chronić oczy i skórę przed paliwem pod ciśnieniem i oparami.

Wymowanie i montaż



- a - Wkręt ustalający zespołu filtra
- b - Nakrywka filtra
- c - Wkład filtra paliwa
- d - Pierścień uszczelniający
- e - Gilza
- f - Moduł chłodzenia paliwa
- g - Wiązka modułu chłodzenia paliwa



50405

Demontaż

1. Odczekać, aż silnik się ochłodzi.
- UWAGA:** Mercury MerCruiser zaleca wyłączenie silnika na 12 godzin przed wymianą filtra.
2. Zamknąć zawór doprowadzania paliwa, jeżeli jest na wyposażeniu.
3. Odłączyć wiązkę modułu chłodzenia paliwa od wiązki przewodów silnika.
4. Przekręcić wyłącznik zapłonu do pozycji włączenia (start) i pozostawić rozrusznik włączony przez 5 sekund.
5. Przekręcić wyłącznik zapłonu do pozycji wyłączenia.
6. Poluzować każdy z wkrętów ustalających zespołu filtra aż do odłączenia wkrętów od modułu chłodzenia paliwa. Nie wymontowywać wkrętów ustalających zespół filtra z nakrywki filtra.
7. Chwytając za uchwyt zespołu filtra i ciągnąc go do góry, wymontować zespół filtra. Nie wymontowywać jeszcze zespołu filtra z modułu chłodzenia paliwa.
8. Spuścić paliwo pozostałe w zespole filtra przez dolną część zespołu filtra do zbiornika filtra modułu chłodzenia paliwa.
9. Chwycić nakrywkę filtra i obracając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara przy unieruchomionej gilzie, wymontować gilzę.
10. Wymontować używany wkład filtra odwadniacza paliwa z gilzy i umieścić go w czystym, odpowiednim pojemniku.
11. Usunąć wodę lub zanieczyszczenia z gilzy.

Montaż

1. Zamontować nowy wkład filtra odwadniacza paliwa w gilzie. Wepchnąć wkład do gilzy, aż do całkowitego osadzenia na miejscu.
2. Zamontować nowy pierścień uszczelniający na gilzie.
3. Zamontować nakrywkę filtra w gilzie, chwytając nakrywkę filtra i obracając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przy unieruchomionej gilzie, aż do zablokowania jej we właściwym miejscu.

- Aby uniknąć rozlania paliwa, montaż zespołu filtra paliwa w module chłodzenia paliwa należy wykonywać powoli, wyrównując wkręty ustalające w nakrywce filtra z otworami w module chłodzenia paliwa. Dokręcić ręcznie wkręty ustalające zespół filtra.
- Upewnić się, że nakrywka filtra jest mocno osadzona w module chłodzenia paliwa i dokręcić wkręty ustalające zespół filtra.

Opis	Nm	funt x cal	funt x stopa
Wkręt ustalający zespół filtra	6	53	–

- Otworzyć zawór doprowadzania paliwa, jeżeli jest na wyposażeniu.
- Podłączyć wiązkę modułu chłodzenia paliwa do wiązki przewodów silnika.
- Prawidłowo przewietrzyć przedział silnikowy.

UWAGA

Bez dostatecznego chłodzenia wodnego, silnik, pompa wody lub inne podzespoły mogą się przegrzać i ulec uszkodzeniu. Podczas pracy należy zapewnić odpowiedni dopływ wody przez wloty wody.

- Uzupełnić chłodziwo w silniku.
- Uruchomić silnik. Sprawdzić szczelność wokół zespołu filtra paliwa. W razie wycieków niezwłocznie zatrzymać silnik. Sprawdzić instalację filtra, wytrzeć rozlane paliwo i prawidłowo przewietrzyć przedział silnikowy. Jeśli wyciek nadal występuje, należy niezwłocznie zatrzymać silnik i skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.

Smarowanie

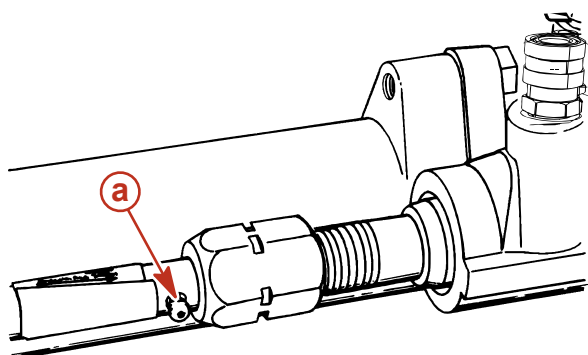
Układ sterowania

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe smarowanie linki może doprowadzić do zablokowania układu hydraulicznego, co może być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci na skutek utraty kontroli nad łodzią. Przed nałożeniem smaru całkowicie wycofać koniec linki sterowej.

UWAGA: Jeśli linka steru nie jest wyposażona w złączkę do smarowania, nie można nasmarować wewnętrznego drutu linki.

- Jeżeli linka steru jest wyposażona w złączki do smarowania: obrócić koło sterowe tak, aby linka steru została całkowicie wciągnięta do obudowy. Wycisnąć smar w ilości odpowiadającej mniej więcej trzem naciśnięciom spustu standardowej ręcznej smarownicy pistoletowej.

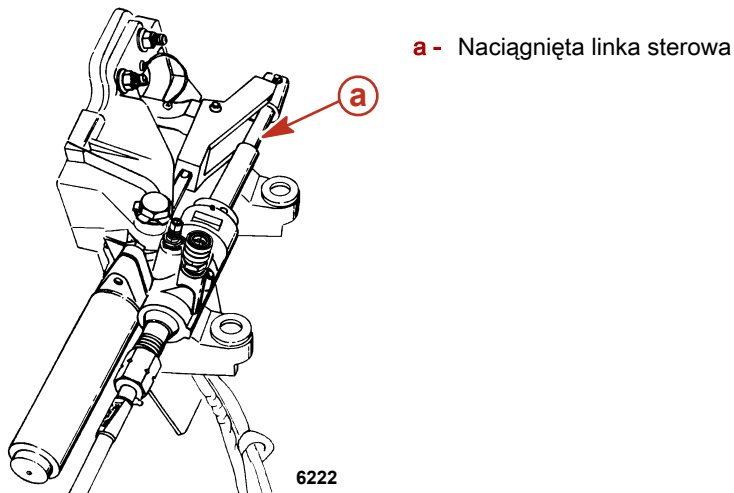


a - Złączka do smarowania linki steru

6221

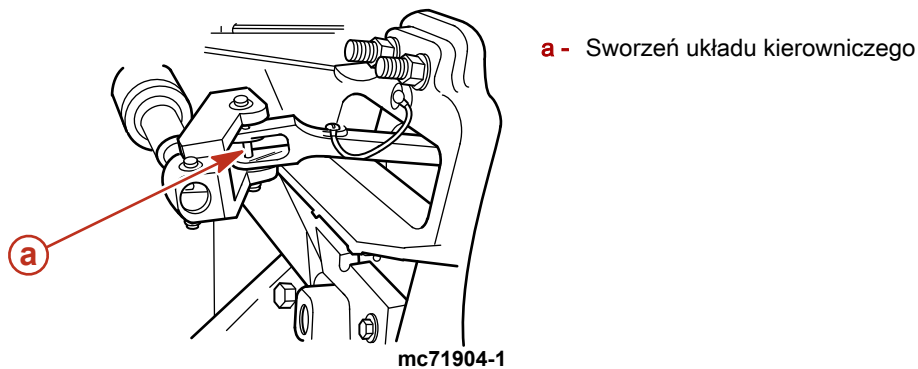
Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
	Smar Extreme Grease	Złączka do smarowania linki steru	8M0071841

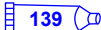
2. Obrócić koło sterowe aż do całkowitego naciągnięcia linki sterowej. Nieznacznie nasmarować odsłonięty fragment linki.



Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
	Smar Extreme Grease	Linka steru	8M0071841

3. Nasmarować sworzeń układu kierowniczego.



Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
	Mieszanka syntetyczna olejów do silników czterosuwowych 25W-40	Sworzeń układu kierowniczego	92-8M0078622

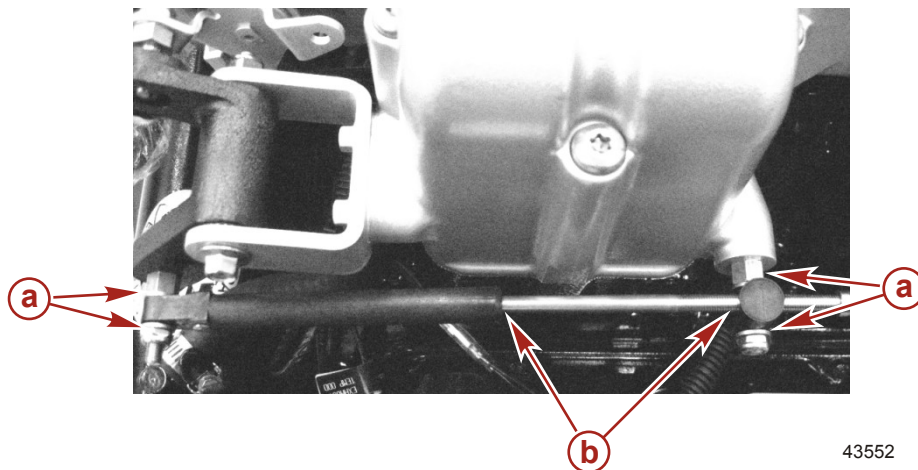
4. Na łodziach z dwoma silnikami: Nasmarować punkty obrotowe cięgien.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
	Mieszanka syntetyczna olejów do silników czterosuwowych 25W-40	Punkty obrotowe drążka kierowniczego	92-8M0078622

5. Po uruchomieniu silnika należy obrócić kilkakrotnie kołem sterowym w obu kierunkach, aby upewnić się przed wypłynięciem, że system sterowania działa prawidłowo.

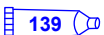
Linka przepustnicy

Nasmarować punkty obrotowe i powierzchnie stykowe prowadnicy.



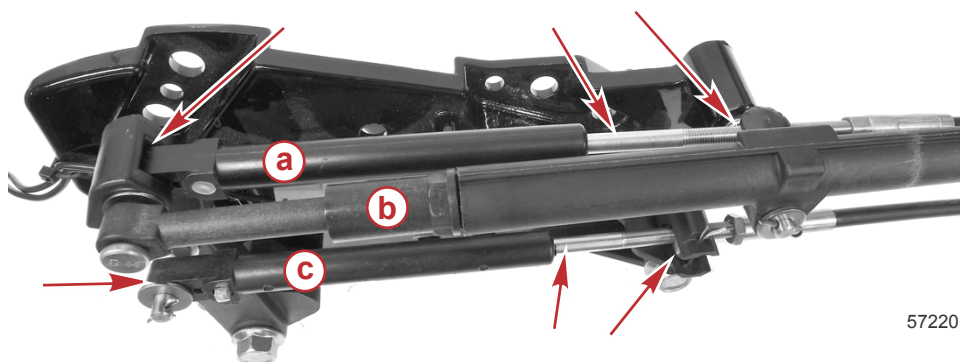
- a** - Punkty obrotu
- b** - Powierzchnie styku z prowadnicą

43552

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
 139	Mieszanka syntetyczna olejów do silników czterosuwowych 25W-40	Punkty obrotowe linki przepustnicy i powierzchnie styku prowadnicy	92-8M0078622

Smarowanie linki płyty mechanizmu zmiany biegów

Nasmarować punkty przedstawione na następującej ilustracji za pomocą oleju co najmniej raz na rok; smarować częściej, jeśli produkt jest użytkowany w słonej wodzie.



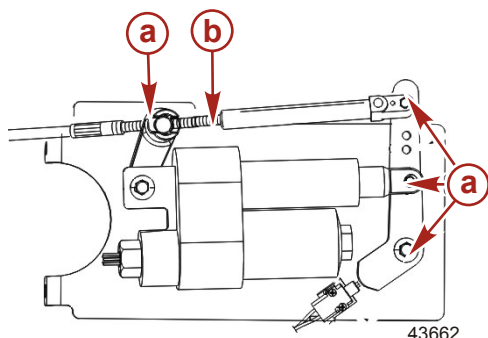
Przedstawiona płyta mechanizmu zmiany biegów modelu Alpha; w modelu Bravo płyta jest podobna

- a** - Linka zmiany biegów pilota
- b** - Zespół wspomagania zmiany biegów
- c** - Pośrednia linka zmiany biegów

57220

Linka zmiany biegów — DTS

Nasmarować punkty obrotowe i powierzchnie stykowe prowadnicy.



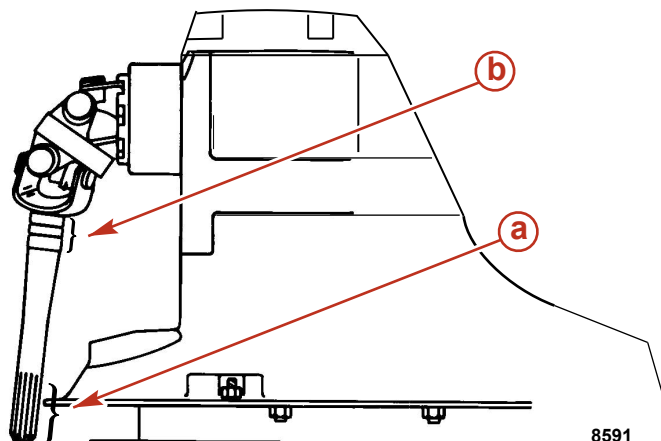
- a** - Punkty obrotu
- b** - Powierzchnie styku z prowadnicą

43662

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
 139	Mieszanka syntetyczna olejów do silników czterosuwowych 25W-40	Punkty obrotu linki steru i powierzchnie styku prowadnicy	92-8M0078622

Wypusty i pierścienie przegubu Kardana wału napędowego (silnik rufowy wyjęty)

1. Nasmarować wypusty i pierścienie przegubu Kardana wału napędowego.



- a - Wypusty przegubu Kardana wału napędowego
b - Pierścienie (3)

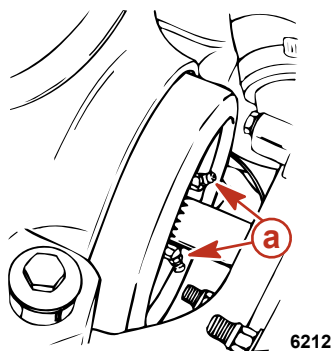
Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
	Smar Extreme Grease	Wypusty i pierścienie przegubu Kardana wału napędowego	8M0071841

2. Smarowanie wału śruby napędowej opisano w rozdziale **Śruby napędowe**.

Sprzęgło silnika

Nasmarować wypusty sprzęgu silnika przez smarowniczkę za pomocą typowego pistoletu ręcznego (około 8-10 wstrzyknięć).

UWAGA: Jeśli silnik jest przez dłuższy czas eksploatowany na biegu jałowym, sprzęg należy smarować co 50 godzin.



Sprzęg napędu Bravo

- a - Złączka do smarowania

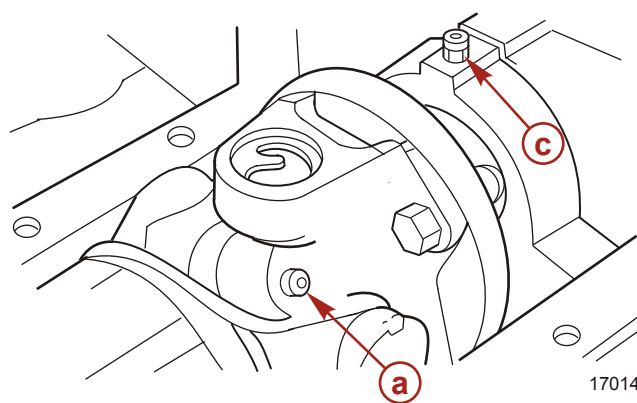
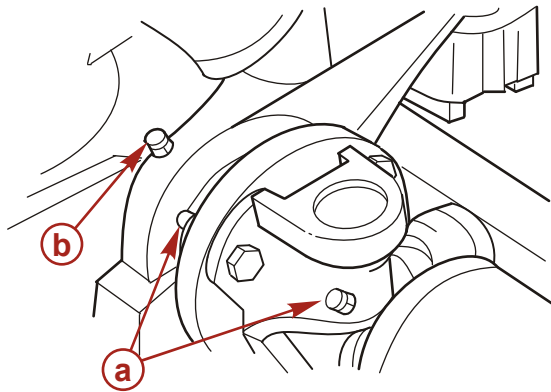
Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
	Smar Extreme Grease	Wypusty sprzęgu silnika	8M0071841

UWAGA: Sprzęg i wypusty wału można nasmarować bez wyjmowania napędu rufowego. Nakładać smar za pomocą typowego pistoletu ręcznego, dopóki nie zacznie wychodzić niewielka ilość smaru.

Modele z przedłużonym wałem napędowym

1. Nasmarować przez złączki do smarowania na końcu po stronie pawęży i po stronie silnika (około 10 – 12 wstrzyknięć) za pomocą typowego pistoletu ręcznego.

- Nasmarować łożysko wału napędowego przez złączkę (około 3 – 4 wstrzyknięć) za pomocą typowego pistoletu ręcznego.



17014

- a - Złączka do smarowania wału napędowego
- b - Złączka do smarowania na końcu po stronie pawęży
- c - Złączka do smarowania na końcu po stronie silnika

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
	Smar Extreme Grease	Złączka do smarowania na końcu po stronie pawęży, złączka do smarowania na końcu po stronie silnika, złączki do smarowania wału napędowego	8M0071841

Śruby

Naprawa śruby napędowej

Niektóre uszkodzone śruby można naprawić. Skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.

Demontaż śruby napędowej Bravo One

⚠ OSTRZEŻENIE

Obracające się śruby napędowe mogą być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci. Nigdy nie uruchamiać łodzi z zamontowaną śrubą napędową „na sucho”, ponad lustrem wody. Przed montażem lub zdjęciem śruby napędowej należy ustawić zespół napędowy w położeniu neutralnym i aktywować przełącznik ściągacza linowego, aby uniknąć uruchomienia silnika. Umieścić drewniany klocek pomiędzy łopatką tylnej śruby napędowej a płytą antywentylacyjną.

- Umieścić kawałek drewna pomiędzy łopatką śruby i płytą antywentylacyjną, by uniemożliwić obracanie się śruby. Wyprostować zagięte zaczepy na podkładce.
- Obrócić nakrętkę wału napędowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zdjąć nakrętkę.
- Zsunąć podkładkę odginaną, tuleję napędu, śrubę i piastę oporową z wału napędowego.

Montaż śruby napędowej Bravo One

WAŻNE: Wybrany kierunek obrotów śruby napędowej musi być dopasowany do kierunku obrotów wału śruby napędowej na biegu do przodu.

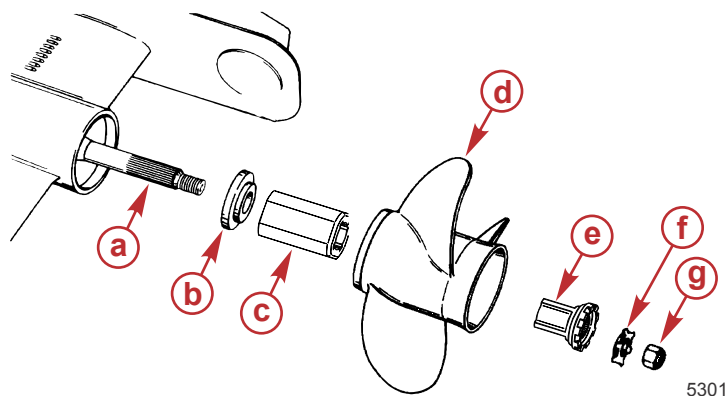
- Nałożyć na wał napędowy znaczną ilość jednego z następujących smarów marki Quicksilver:

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
 95	2-4-C z PTFE	Wypusty wału napędowego	92-802859Q 1
	Smar Extreme Grease	Wypusty wału śruby napędowej (tylko woda słona)	8M0071841

UWAGA: Smar Extreme Grease służy wyłącznie do użytku w środowisku słonowodnym.

- Zamontować śrubę napędową oraz elementy mocujące w pokazany sposób.

3. Dokręcić nakrętkę śruby zadany momentem.



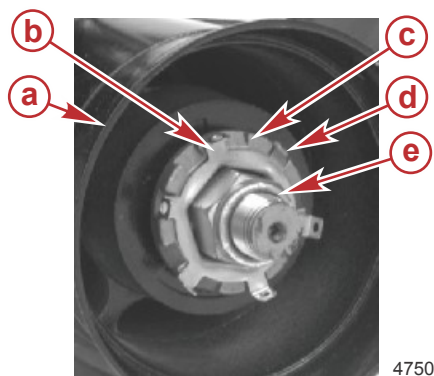
Typowe modele Bravo One

- a - Wypusty wału napędowego
- b - Przednia piasta oporowa
- c - Piasta napędu Flo-Torq II
- d - Śruba napędowa
- e - Złączka tulei napędowej
- f - Podkładka z zaczepami
- g - Nakrętka na śrubie napędowej

UWAGA: Podany moment obrotowy to wartość minimalna.

Opis	Nm	funt x cal	funt x stopa
Śruba napędowa Bravo One	75	–	55
Uzgodnić zaczepy z rowkami			

4. **Modele wyposażone w podkładkę z zaczepami:** Dokręcać nakrętkę śruby napędowej, dopóki trzy zaczepy podkładki nie zostaną ustawione w linii z rowkami podkładki z wypustami.
5. Zagiąć trzy zaczepy w rowki.



- a - Śruba napędowa
- b - Podkładka z zaczepami
- c - Złączka tulei napędowej
- d - Zagięty zaczep
- e - Nakrętka na śrubie napędowej

Demontaż śruby napędowej Bravo Two

⚠ OSTRZEŻENIE

Obracające się śruby napędowe mogą być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci. Nigdy nie uruchamiać łodzi z zamontowaną śrubą napędową „na sucho”, ponad lustrem wody. Przed montażem lub zdjęciem śruby napędowej należy ustawić zespół napędowy w położeniu neutralnym i aktywować przełącznik ściągacza linowego, aby uniknąć uruchomienia silnika. Umieścić drewniany klocek pomiędzy łopatką tylnej śruby napędowej a płytą antywentylacyjną.

- Umieścić kawałek drewna pomiędzy łopatką śruby i płytą antywentylacyjną, by uniemożliwić obracanie się śruby. Wyprostować zagięte zaczepy na podkładce.
- Obrócić nakrętkę wału napędowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć nakrętkę.
- Zdjąć odginaną podkładkę, podkładkę wypustową, śrubę i piastę oporową z wału napędowego.

Montaż śruby napędowej Bravo Two

WAŻNE: Wybrany kierunek obrotów śruby napędowej musi być dopasowany do kierunku obrotów wału śruby napędowej na biegu do przodu.

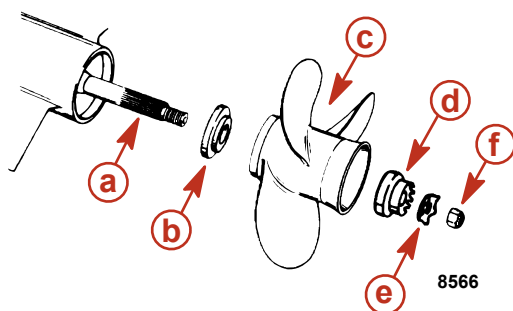
- Należy na wał napędowy znaczną ilość jednego z następujących smarów marki Quicksilver:

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
95	2-4-C z PTFE	Wypusty wału napędowego	92-802859Q 1
	Smar Extreme Grease	Wypusty wału śruby napędowej (tylko woda słona)	8M0071841

UWAGA: Smar Extreme Grease służy wyłącznie do użytku w środowisku słonowodnym.

- Zamontować śrubę napędową oraz elementy mocujące w pokazany sposób.

3. Dokręcić nakrętkę śruby zadanym momentem.



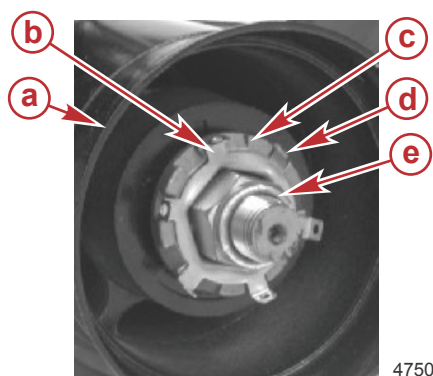
Bravo Two

- a - Wypusty wału napędowego
- b - Przednia piasta oporowa
- c - Śruba napędowa
- d - Podkładka z wypustami
- e - Podkładka z zaczepami
- f - Nakrętka na śrubie napędowej

UWAGA: Podany moment obrotowy to wartość minimalna.

Opis	Nm	funt x cal	funt x stopa
Śruba napędowa Bravo Two	81	–	60
Uzgodnić zaczepy z rowkami			

4. Dokręcać nakrętkę śruby napędowej, dopóki trzy zaczepy podkładki nie zostaną ustawione w linii z rowkami podkładki z wypustami.
5. Zagiąć trzy zaczepy w rowki.



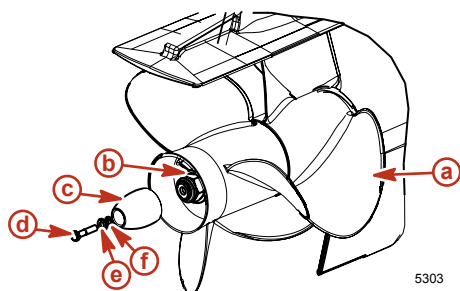
- a - Śruba napędowa
- b - Podkładka z zaczepami
- c - Złączka tulei napędowej
- d - Zagięty zaczep
- e - Nakrętka na śrubie napędowej

Demontaż śruby napędowej Bravo Three

⚠ OSTRZEŻENIE

Obracające się śruby napędowe mogą być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci. Nigdy nie uruchamiać łodzi z zamontowaną śrubą napędową „na sucho”, ponad lustrem wody. Przed montażem lub zdjęciem śruby napędowej należy ustawić zespół napędowy w położeniu neutralnym i aktywować przełącznik ściągacza linowego, aby uniknąć uruchomienia silnika. Umieścić drewniany klocek pomiędzy łopatką tylnej śruby napędowej a płytą antywentylacyjną.

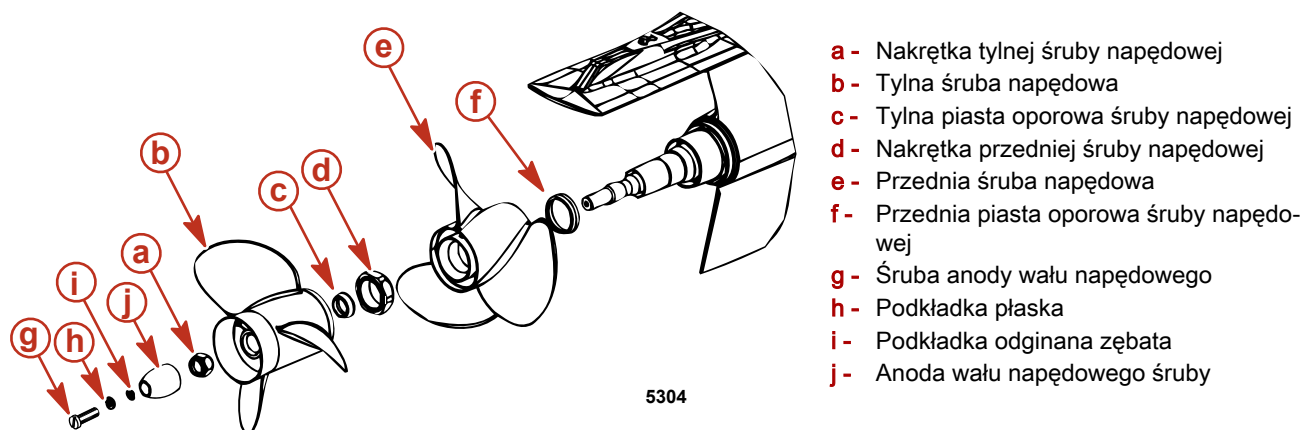
1. Umieścić kawałek drewna pomiędzy łopatkami śruby i płytą antywentylacyjną, by uniemożliwić obracanie się śruby.
2. Usunąć śrubę i podkładki zabezpieczające anodę wału śruby napędowej.
3. Wyjąć anodę wału śruby napędowej.



- a - Śruba napędowa
- b - Nakrętka tylnej śruby napędowej
- c - Anoda wału napędowego śruby
- d - Śruba anody wału napędowego
- e - Podkładka płaska
- f - Podkładka odginana zębata

4. Przekręcić nakrętkę tylnej śruby napędowej 37 mm (1-7/16 cala) w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara, aby zdjąć nakrętkę.
5. Zsunąć śrubę napędową i piastę oporową z wału.
6. Przekręcić nakrętkę tylnej śruby napędowej 70 mm (2-3/4 cala) w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara, aby zdjąć nakrętkę.
7. Zsunąć śrubę napędową i piastę oporową z wału.

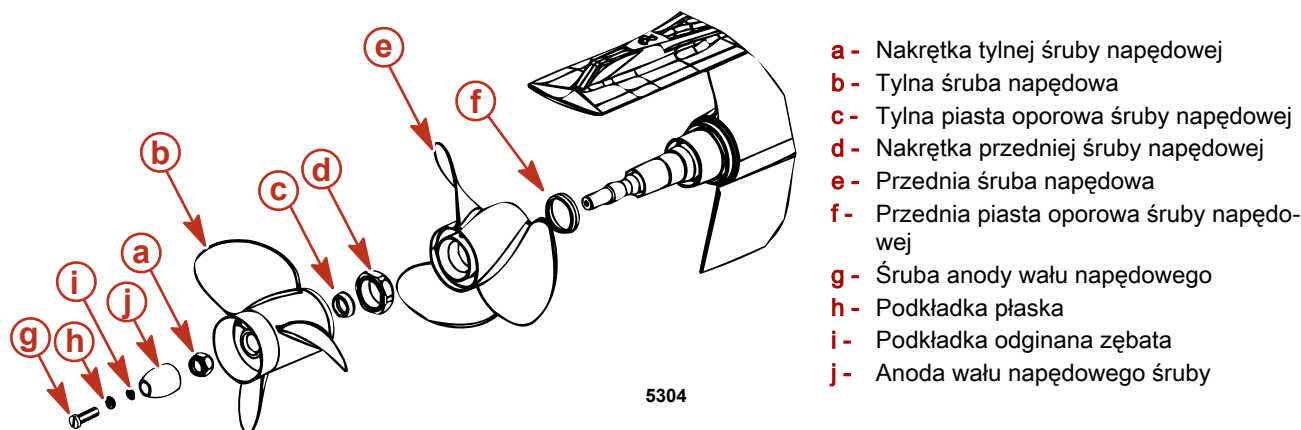
UWAGA: Niektóre uszkodzone śruby można naprawić. Skontaktować się z autoryzowanym dealerm Mercury MerCruiser.



Montaż śruby napędowej Bravo Three

UWAGA

Praca z silnikiem z luźną śrubą napędową może uszkodzić śrubę, napęd, lub jego części. Zawsze należy dokręcić nakrętkę lub nakrętki na śrubie napędowej zadaniem momentem i sprawdzać dokręcenie okresowo oraz w terminach wyznaczonych harmonogramem konserwacji.



1. Nasunąć przednią piastę oporową na wał napędowy węższą stroną w kierunku piasty śruby napędowej (w kierunku końca wału napędowego).
2. Nałożyć na wał napędowy znaczną ilość jednego z następujących smarów:

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
	Smar Extreme Grease	Wał napędowy	8M0071841
	2-4-C z PTFE	Wał napędowy	92-802859Q 1

3. Dopasować wypusty i umieścić przednią śrubę napędową na wale napędowym.
4. Założyć i dokręcić przednią nakrętkę śruby zadaniem momentem. Sprawdzać śrubę co 20 godzin pracy i dokręcać doadanego momentu obrotowego w razie potrzeby.

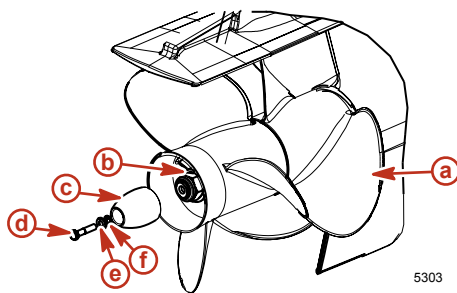
Opis	Nm	funt x cal	funt x stopa
Nakrętka przedniej śruby napędowej	136	–	100

5. Nasunąć przednią piastę oporową na wał napędowy węższą stroną w kierunku piasty śruby napędowej (w kierunku końca wału napędowego).
6. Dopasować wypusty i umieścić przednią śrubę napędową na wale napędowym.
7. Założyć i dokręcić tylną nakrętkę śruby zadaniem momentem. Sprawdzać śrubę co 20 godzin pracy i dokręcać doadanego momentu obrotowego w razie potrzeby.

Opis	Nm	funt x cal	funt x stopa
Nakrętka tylnej śruby napędowej	81	–	60

8. Nałożyć anodę wału śruby napędowej na nakrętkę tylnej śruby napędowej.
9. Umieścić płaską podkładkę na śrubie anody wału napędowego.
10. Umieścić zębatą podkładkę na śrubie anody wału napędowego.

11. Nałożyć środek Loctite 271 na gwint śruby anody wału napędowego.



- a - Śruba napędowa
- b - Nakrętka tylnej śruby napędowej
- c - Anoda wału napędowego śruby
- d - Śruba anody wału napędowego
- e - Podkładka płaska
- f - Podkładka odginana zębata

5303

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
	Loctite 271 Threadlocker	Gwint śruby anody wału napędowego	92-809819

12. Zamocować anodę wału śruby napędowej do wału za pomocą śruby anody i podkładek. Dokręcić śrubę anody zadany momentem.

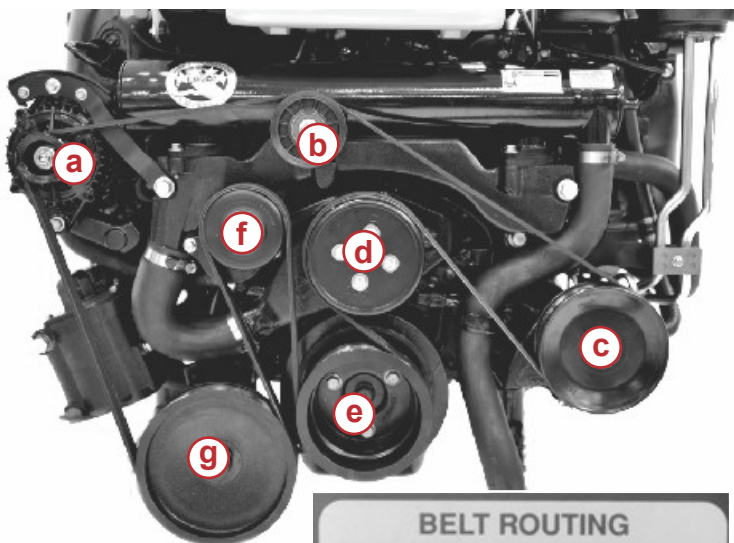
Opis	Nm	funt x cal	funt x stopa
Śruba anody wału napędowego 38 mm (0,3125-18 x 1,5 cala) - długość	27	–	20

Pasek napędu serpentynowego

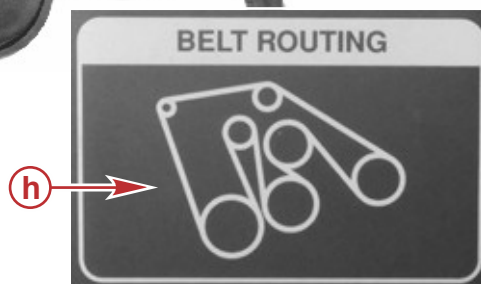
Kontrola

⚠ OSTRZEŻENIE

Sprawdzanie pasków silnika przy pracującym silniku może być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci. Przed rozpoczęciem kontroli pasków należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk z zapłonu.



- a - Koło pasowe alternatora
- b - Koło pasowe jałowe
- c - Koło pasowe pompy wspomagania steru
- d - Koło pasowe pompy cyrkulacyjnej
- e - Koło pasowe wału korbowego
- f - Koło pasowe napinacza
- g - Koło pasowe pompy wody morskiej
- h - Schemat prowadzenia pasa



50406

Kontrola

Skontrolować pasek napędowy pod kątem:

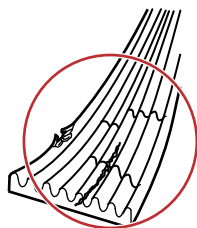
- Prawidłowego odchylenia naciągniętego paska
- Nadmiernego zużycia
- Pęknięcia
- Strzępienia
- Wytarte powierzchnie

- Prawidłowy naciąg

Stosować umiarkowany nacisk kciukiem na pasek w położeniu, które zapewnia największą odległość pomiędzy kołami.

Opis	
Odchylenie	13 mm (1/2 cala)

UWAGA: Niewielkie pęknięcia w kierunku poprzecznym (na szerokości paska) są dopuszczalne. Pęknięcia w kierunku wzdłużnym (na długości pasa) łączące pęknięcia poprzeczne nie są dopuszczalne.



21062

Wymiana

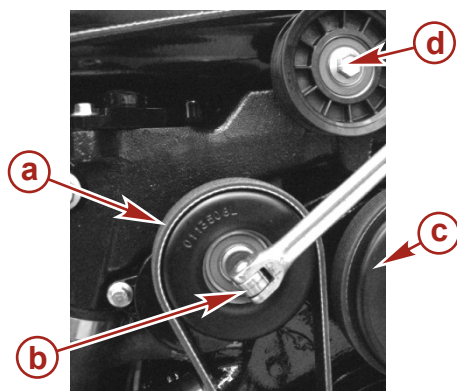
WAŻNE: Jeżeli pasek jest ponownie wykorzystywany, powinien być założony zgodnie z poprzednim kierunkiem obrotu.

Napinacz paska został zaprojektowany w taki sposób, aby działał w zakresie ruchu ograniczonym za pomocą ograniczników odlewanych, gdy długość paska i jego kształt są prawidłowe. Jeśli podczas pracy napinacz styka się z którymś z ograniczników, należy sprawdzić wsporniki montażowe i długość paska. Poluzowane wsporniki, uszkodzony wspornik, ruch elementu napędowego akcesoriów, nieprawidłowa długość pasa lub uszkodzenie paska mogą powodować, że napinacz styka się z ogranicznikami odlewanyymi. W takich sytuacjach należy skontaktować się z autoryzowanym dealerm MerCruiser w celu przeprowadzenia naprawy.

▲ PRZESTROGA

Gwałtowne zwolnienie napinacza lub pozwolenie na szybkie odskoczenie napinacza może spowodować obrażenia lub doprowadzić do uszkodzenia produktu. Naciąg sprężyny zredukować powoli.

1. Za pomocą odpowiedniego drążka i klucza należy zwolnić napinacz. Obracać napinacz w kierunku przeciwnym do paska, aż do zatrzymania.
2. Zdjąć pasek z koła pasowego i powoli zredukować napięcie na drążku.

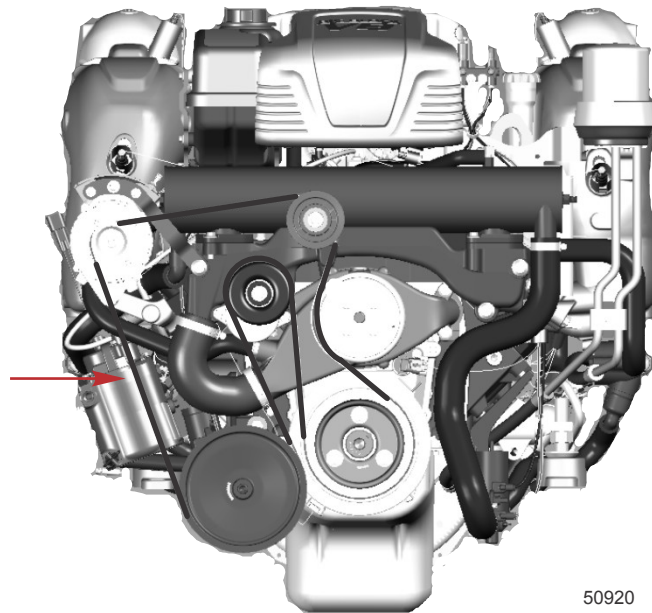


43776

- a - Koło pasowe napinacza
- b - Gniazdo i drążek
- c - Koło pasowe pompy cyrkulacyjnej
- d - Koło pasowe jałowe

3. Zdjąć pasek i poprowadzić pasek zamienny zgodnie ze schematem prowadzenia paska.
4. Ostrożnie zwolnić napinacz i upewnić się, że pasek pozostaje w prawidłowej pozycji.
5. Sprawdzić naprężenie paska.

UWAGA: Prawidłowy naciąg mierzy się przez ugięcie, przy niewielkim nacisku kciukiem, na pasku w położeniu które zapewnia największą odległość pomiędzy kołami.



Punkt pomiaru ugięcia

Opis	
Odchylenie	13 mm (0,5 cala)

Ochrona przed korozją

Informacje dotyczące korozji

Gdy dwa lub więcej różnego rodzaju metale są zanurzone w roztworze przewodzącym prąd jak np. słona woda, woda zanieczyszczona lub woda z wysoką zawartością minerałów, zachodzi wówczas reakcja chemiczna powodująca przepływ prądu pomiędzy tymi metalami. Przepływ prądu elektrycznego powoduje, że metal najbardziej aktywny chemicznie, zwany metalem anodowym, koroduje. Nazywa się to korozją galwaniczną. Aby uzyskać więcej informacji, proszę skontaktować się z autoryzowanym dealerm Mercury MerCruiser.

Sprawdzenie ciągłości przewodów uziemienia

Zespół pawęży i napęd rufowy wyposażone są w przewód uziemienia dla zapewnienia dobrego przewodnictwa pomiędzy silnikiem, zespołem pawęży i podzespołami napędu. Dobre przewodnictwo jest kluczowe dla poprawnego działania systemu MerCathode.

Wymagania dotyczące akumulatora systemu MerCathode

Aby umożliwić należyte działanie, system Mercury MerCruiser MerCathode wymaga napięcia akumulatora o wartości minimum 12,6 V.

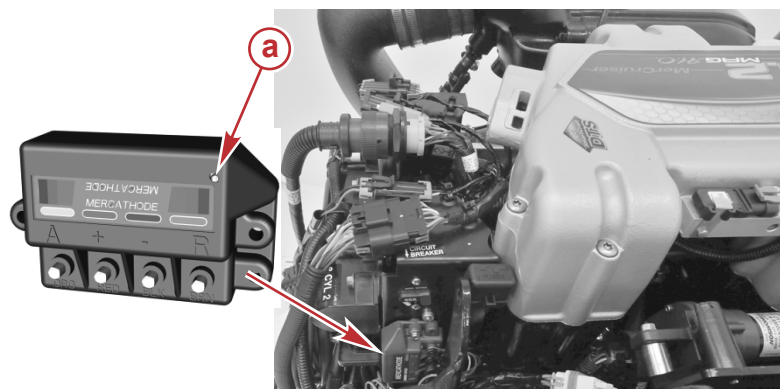
W przypadku łodzi wyposażonych w system MerCathode, które korzystają z zasilania z kei i które nie są używane przez dłuższy okres czasu, akumulator należy naładować za pomocą urządzenia ładującego tak, aby jego napięcie osiągnęło wartość 12,6 V lub wyższą.

Łodzie wyposażone w system MerCathode, które nie posiadają dostępu do zasilania z kei, muszą być używane dostatecznie często, aby zachować napięcie akumulatora na poziomie równym lub wyższym od 12,6 V.

Teoria pracy MerCathode

System MerCathode zapewnia ochronę przed korozją poprzez generowanie wstecznego prądu blokującego, który eliminuje szkodzące strumienie prądów galwanicznych. Sterownik MerCathode reguluje moc w celu utrzymania napięcia wynoszącego 0,94 V na elektrodzie porównawczej.

Stale świecąca dioda wskazuje, że system funkcjonuje prawidłowo. Błyszcząca dioda wskazuje, że wystąpiła usterka lub nieprawidłowy stan.



a - LED

57169

WAŻNE: Gdy łódź lub nowy napęd jest po raz pierwszy przekazywany do użytku dioda może początkowo wskazywać, że prąd zabezpieczający nie jest dostarczany przez anodę układu MerCathode. Stan ten jest normalny i w takich przypadkach dioda może błyskać przez pewien czas. Dioda zacznie świecić stale, gdy łódź będzie zacumowana w wodzie przez osiem godzin i nie będzie pracować.

Znaczenie sygnalizacji diod układu MerCathode

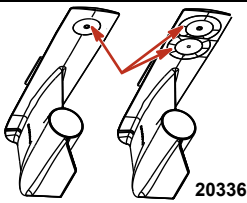
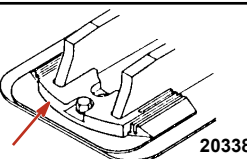
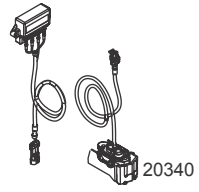
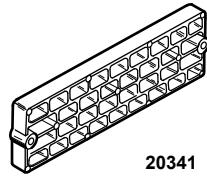
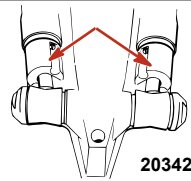
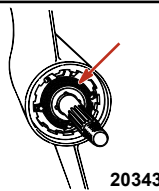
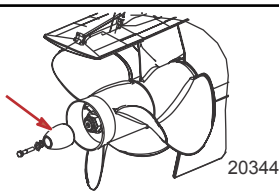
Dioda układu MerCathode	Definicja	Wymagane działanie
Włączona (nie miga)	Brak usterki. Sterownik działa prawidłowo.	Nie ma potrzeby jakichkolwiek działań. Jest to standardowo działająca dioda prawidłowo funkcjonującego systemu MerCathode.
2 błysnięcia na sekundę	Napięcie porównawcze poniżej 0,84 V.	Może to być zjawisko normalne. Stale monitorować diodę. Jeśli błyskanie utrzymuje się, skontaktować się z lokalnym dealerem Mercury w celu uzyskania pomocy.
1 błysnięcie co 4 sekundy	Napięcie porównawcze powyżej 1,04 V.	Skontaktować się z lokalnym dealerem Mercury w celu uzyskania pomocy.
1 długie błysnięcie co 10 sekund	Zwarty lub otwarty styk porównawczy.	Skontaktować się z lokalnym dealerem Mercury w celu uzyskania pomocy.
2 długie błysnięcia co 10 sekund	Zwarty lub otwarty styk anody.	Skontaktować się z lokalnym dealerem Mercury w celu uzyskania pomocy.
1 długie błysnięcie co 60 sekund	Otwarta anoda i styki porównawcze lub łódź jest wyjęta z wody/znajduje się w suchym doku.	- Jeśli łódź jest wyjęta z wody, nie ma potrzeby jakichkolwiek działań. Jest to wówczas standardowa sekwencja migania diody. - Jeśli łódź znajduje się w wodzie, skontaktować się z lokalnym dealerem Mercury w celu uzyskania pomocy.
Dioda wyłączona.	Sterownik nie funkcjonuje lub jest uszkodzony.	- Sprawdzić napięcie akumulatora, które musi wynosić 12,6 V lub więcej. - Sprawdzić bezpiecznik 5 A w wiązce przewodów sterownika. - W razie konieczności uzyskania pomocy skontaktować się z lokalnym dealerem Mercury.

Umiejscowienie anod i układu MerCathode

WAŻNE: Po skorodowaniu anody protektorowej w 50 procentach lub więcej należy ją wymienić.

Te anody protektorowe są zamontowane w różnych miejscach zespołu napędowego. Anody te pomagają w ochronie silnika przed korozją galwaniczną, która niszczy powoli pokrywający anodę metal, zamiast elementów metalowych zespołu silnikowego.

System MerCathode – zespół elektrod zastępuje blok anodowy. Układ należy przetestować, aby uzyskać pewność co do odpowiedniej wydajności. Test należy przeprowadzić przy zacumowanej łodzi, korzystając z elektrody porównawczej Quicksilver oraz miernika testowego.

Opis	Lokalizacja	Rysunek
Płyta anodowa skrzyni biegów	Zamontowana na spodzie dolnej skrzyni biegów.	
Anoda płyty wentylacyjnej	Zamontowana z przodu skrzyni biegów.	
System MerCathode	Elektroda MerCathode zamontowana jest na spodzie obudowy przegubu Cardana. Sterownik MerCathode zamontowany jest na silniku lub pawęży łodzi. Zespół przewodów sterownika łączy się z zespołem przewodów elektrody.	
Zestaw anodowy (jeśli jest na wyposażeniu)	Zamontowany na pawęży łodzi.	
Anody siłownika trymowania	montowane na poszczególnych siłownikach trymowania.	
Anody obsady łożyska (Bravo One)	Znajdują się z przodu śruby napędowej, pomiędzy przednią stroną śruby napędowej i obudową skrzyni biegów.	
Anoda wału napędowego (Bravo Three)	Umieszczona za tylną śrubą napędową.	

Zewnętrzne powierzchnie zespołu napędowego

1. Spryskać cały zespół napędowy w zalecanych przedziałach czasowych środkiem antykorozyjnym. Należy stosować się do instrukcji na opakowaniu dla prawidłowego zastosowania.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
 120	Corrosion Guard – ochrona antykorozyjna	Powierzchnie malowane	92-802878Q55

2. Wyczyścić cały zespół napędowy. Powierzchnie zewnętrzne z których odeszła farba powinny zostać pomalowane zalecanym podkładem i farbą w sprayu w zalecanych przedziałach czasowych.

Opis		Numer części
Jasno szara farba gruntowa Mercury	Powierzchnie malowane	92-802878 52
Farba czarna Mercury		92-802878Q 1

Konserwacja dna łodzi

Aby osiągnąć najlepsze wyniki przy najmniejszym zużyciu paliwa, dno łodzi musi być trzymane w czystości. Nawarstwienie organizmów wodnych i innych ciał obcych może znacznie obniżyć prędkość łodzi oraz zwiększyć zużycie paliwa. Aby zapewnić najlepszą sprawność i efektywność, należy okresowo czyścić dno łodzi zgodnie z zaleceniami producenta.

Na niektórych obszarach może być konieczne malowanie dna łodzi w celu zabezpieczenia przed naroślami. Zapoznać się z następującymi specjalnymi uwagami dotyczącymi użycia farb przeciwpiorostowych.

Powłoki przeciwpiorostowe

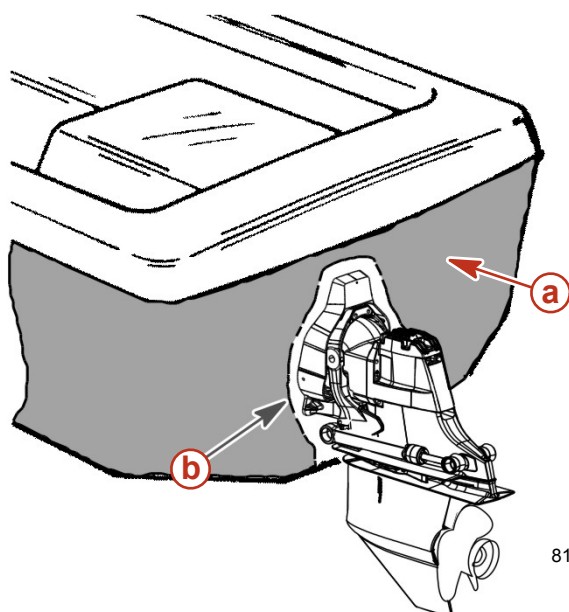
WAŻNE: Zmiany korozyjne spowodowane niewłaściwym zastosowaniem farb przeciwpiorostowych nie są objęte ograniczoną gwarancją.

Można stosować farby przeciwpiorostowe na kadłubie oraz pawęży łodzi, jednakże trzeba stosować się do następujących zastrzeżeń:

WAŻNE: Nie malować ani nie myć pod ciśnieniem anod ani elektrody i anody odniesienia systemu MerCathode. Sprawi to, że ich działanie jako inhibitorów korozji galwanicznej będzie nieskuteczne.

WAŻNE: Jeżeli ochrona przeciwpiorostowa jest wymagana dla kadłuba lub pawęży łodzi, można używać farby na bazie miedzi, jeżeli nie jest zakazana prawnie. W przypadku użycia farb antypiorostowych na bazie miedzi należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Należy unikać jakichkolwiek połączeń elektrycznych pomiędzy produktami Mercury MerCruiser, blokami anodowymi czy systemem MerCathode i farbą, pozostawiając wokół nich przynajmniej 40 mm (1-1/2 cala) niepomalowany pasek na pawęży łodzi wokół tych elementów.



- a** - Pomalowana pawęż łodzi
- b** - Minimum 40 mm (1-1/2 cala) niepomalowanego obszaru wokół zespołu pawęży

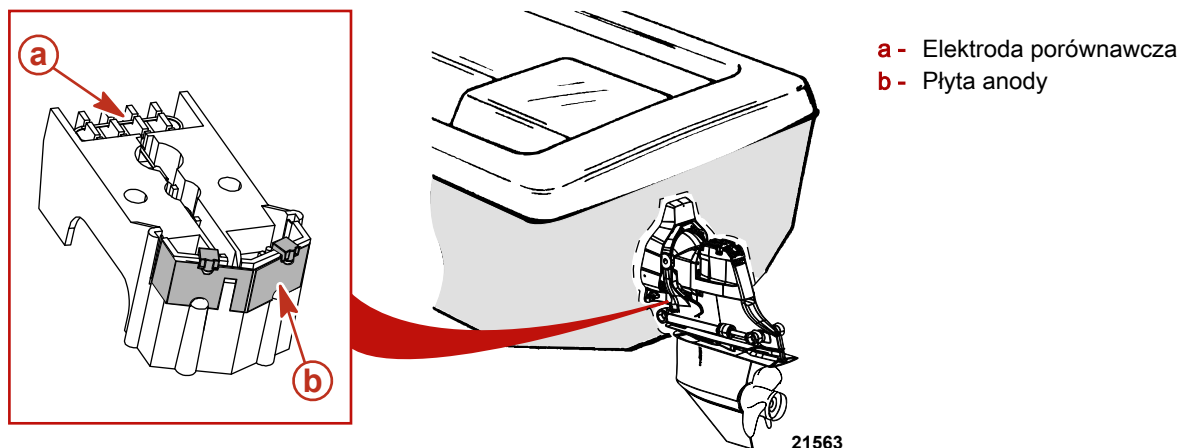
8107

UWAGA: Napęd rurowy i zespół pawęży należy malować odpowiedniej jakości farbą przeznaczoną do użytku w wodzie lub farbą antypiorostową, która nie zawiera miedzi lub innego materiału przewodzącego prąd elektryczny. Nie należy malować otworów spustowych, anod, systemu MerCathode i elementów wymienionych przez producenta łodzi.

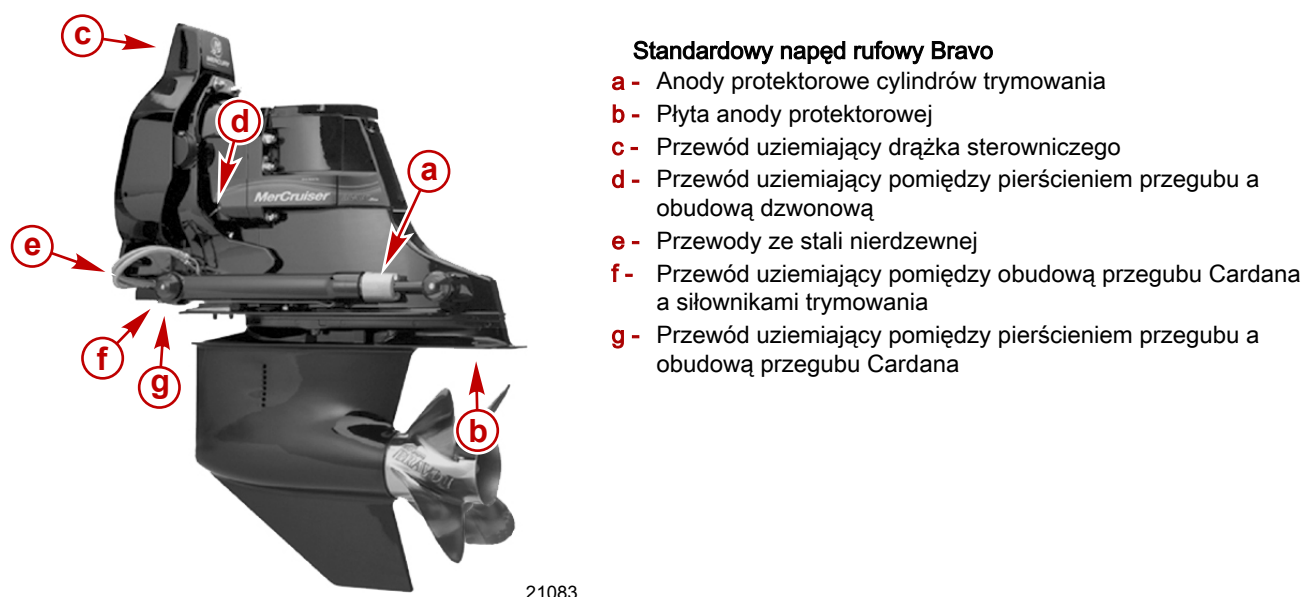
UWAGA

Płukanie zespołu MerCathode może uszkodzić podzespoły i stać się przyczyną gwałtownej korozji. Do czyszczenia zespołu MerCathode nie wolno używać sprzętu do czyszczenia, takiego jak szczotki lub myjki wysokociśnieniowe.

Nie myć ciśnieniowo napędu rufowego z zespołem MerCathode. W przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia warstwy zewnętrznej przewodu elektrody porównawczej i zmniejszenia ochrony antykorozyjnej.



Konserwacja powierzchni napędu rufowego



Aby chronić napęd rufowy od korozji zalecamy następującą konserwację:

- Utrzymać kompletne pokrycie farbą napędu rufowego.
- Sprawdzać wykończenia regularnie. Pomalować podkładem oraz farbą szczerby i zadrapania, używając farby emaliowej Mercury i farby pokrywającej. Używać tylko bazujących na cynie farb przeciwporostowych lub ich zamienników w pobliżu lub na powierzchniach aluminiowych pod powierzchnią wody.
- Jeśli widać goły metal, nanieść dwie warstwy farby.

Opis	Miejsce stosowania	Numer części
Farba czarna Mercury Phantom	Goły metal	92- 802878-1

- Spryskać wszystkie połączenia elektryczne za pomocą uszczelniacza.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
25	Ciekły neopren	Wszystkie łącza elektryczne	92- 25711 3

- Sprawdzić protektorowe zaczepy trymowania lub płytkę anody, jeśli na wyposażeniu, w regularnych odstępach czasowych i wymienić przed zużyciem połowy. Jeżeli zamontowano śrubę napędową ze stali nierdzewnej, potrzebne będą dodatkowe anody lub system MerCathode.
- Sprawdzić wał napędowy pod kątem żyłki wędkarskiej, która może wywołać korozję na wale napędowym ze stali nierdzewnej.
- Zdjąć śrubę napędową przynajmniej co 60 dni i nasmarować wał napędowy.
- Nie stosować smarów zawierających grafit w pobliżu lub na aluminium w słonej wodzie.
- Nie malować zaczepów trymowania ani powierzchni montażowej.

Przepłukiwanie układu wody morskiej – modele Sterndrive

Informacje ogólne — napęd rufowy Bravo

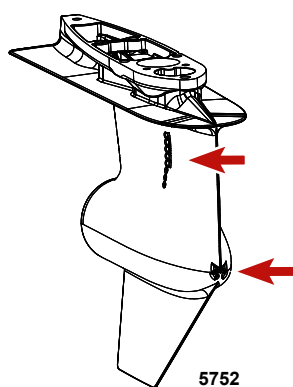
Łódź może mieć różne rodzaje ujść wody: przez kadłub, przez pawęż i przez napęd rufowy. Procedury płukania tych układów podzielone są na dwie kategorie: punkty poboru wody napędu rufowego i alternatywne punkty poboru wody.

Urządzenia dodatkowe do przepłukiwania

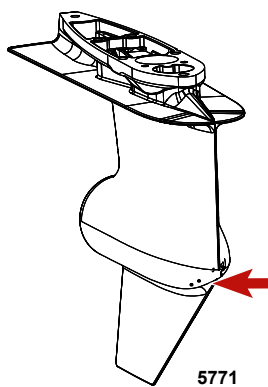
Urządzenie do płukania	91-44357Q 2
 9192	Podłączane do punktów poboru wody; zapewnia dopływ świeżej wody do płukania układu chłodzenia lub podczas pracy silnika.
Zestaw uszczelniający do przepłukiwania podwójnego punktu poboru wody skrzyni biegów	91-881150K 1
 9194	Blokuje przednie otwory wlotowe w skrzyniach biegów z podwójnymi punktami poboru wody.
Zestaw do płukania	91-849996T 1
 9195	Służy do przepłukiwania skrzyń biegów z nisko położonymi wlotami wody.

Punkty poboru wody napędu rufowego

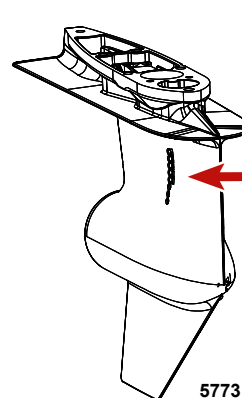
W napędach rufowych Mercury MerCruiser dostępne są trzy typy wlotów wody: niski wlot, podwójny wlot i boczne wloty. Podwójne punkty poboru wody wymagają złącza do przepłukiwania (44357Q 2) oraz zestawu uszczelniającego (881150K 1). Obniżone punkty poboru wody wymagają złącza do przepłukiwania (849996T 1). Natomiast boczne punkty poboru wody wymagają złącza do przepłukiwania (44357Q 2).



Podwójny wlot wody



Niski wlot wody



Wlot boczny

Łódź na lądzie — napęd rufowy Bravo

WAŻNE: Płukanie zespołu napędowego jest najskuteczniejsze, kiedy łódź i napęd rufowy znajdują się na lądzie.

WAŻNE: Płukanie jest wymagane w przypadku korzystania z zespołów napędowych w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych. Dla uzyskania najlepszych wyników zaleca się płukanie po każdym rejsie oraz przed rozpoczęciem przechowywania w zimie lub przez dłuższy okres.

1. Ustawić napęd rufowy w pozycji całkowicie w dół/do środka.

⚠ OSTRZEŻENIE

Obracające się śruby napędowe mogą być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci. Nigdy nie uruchamiać łodzi z zamontowaną śrubą napędową „na sucho”, ponad lustrem wody. Przed montażem lub zdjęciem śruby napędowej należy ustawić zespół napędowy w położeniu neutralnym i aktywować przełącznik ściągacza linowego, aby uniknąć uruchomienia silnika. Umieścić drewniany klocek pomiędzy łopatką tylnej śruby napędowej a płytą antywentylacyjną.

2. Wymontować śrubę napędową. Patrz odpowiedni podręcznik serwisowy napędu rufowego Mercury MerCruiser.
3. Zainstalować odpowiednie złącze do płukania w otworach wlotowych wody w skrzyni biegów.
4. Podłączyć przewód zasilania wodą do źródła wody.

UWAGA

Płukanie wyłączanego silnika doprowadzi do nagromadzenia wody w układzie wydechowym i uszkodzenia silnika. Jeżeli silnik nie pracuje, nigdy nie podłączać wody do przepłukiwania na dłużej niż 15 sekund.

5. Po ustawieniu napędu rufowego w normalnym położeniu roboczym całkowicie otworzyć źródło wody, aby zapewnić maksymalny dopływ.
6. Ustawić pilota w pozycji neutralnej biegu jałowego.
7. Niezwłocznie uruchomić silnik.

UWAGA

Uruchomienie silnika wyjętego z wody na dużych obrotach powoduje wytworzenie podciśnienia, które może spłaszczyć przewód zasilania wodą i doprowadzić do przegrzania silnika. Obroty silnika wyjętego z wody, bez doprowadzenia odpowiedniej ilości wody chłodzącej, nie powinny być wyższe niż 1400 obr./min.

8. Nacisnąć przycisk przepustnicy i powoli przestawić przepustnicę, tak aby obroty silnika znalazły się na poziomie 1300 obr./min. (± 100 obr./min.).
9. Obserwować wskaźnik temperatury wody, upewniając się, że silnik pracuje w normalnym zakresie.
10. Po ustawieniu napędu rufowego w położeniu neutralnym silnik powinien pracować przez minimum 10 minut.
11. **W przypadku korzystania z zespołów napędowych w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych:** silnik powinien pracować do czasu, kiedy wypływająca woda będzie czysta.
12. Powoli zredukować prędkość na przepustnicy do obrotów jałowych.
13. Wyłączyć silnik.
14. Niezwłocznie odciąć dopływ wody i usunąć złącza do przepłukiwania.
15. Zamontować śrubę napędową. Patrz odpowiedni podręcznik serwisowy napędu rufowego Mercury MerCruiser.

Łódź w wodzie — napęd rufowy Bravo

WAŻNE: Płukanie zespołu napędowego jest najskuteczniejsze, kiedy łódź i napęd rufowy znajdują się na lądzie.

WAŻNE: Płukanie jest wymagane w przypadku korzystania z zespołów napędowych w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych. Dla uzyskania najlepszych wyników zaleca się płukanie po każdym rejsie oraz przed rozpoczęciem przechowywania w zimie lub przez dłuższy okres.

1. Unieść napęd rufowy do pozycji do przewozu na przyczepie.
2. Zainstalować odpowiednie złącze do płukania w otworach wlotowych wody w skrzyni biegów.
3. Ustawić napęd rufowy w pozycji całkowicie w dół/do środka.
4. Podłączyć przewód zasilania wodą do źródła wody.

UWAGA

Płukanie wyłączanego silnika doprowadzi do nagromadzenia wody w układzie wydechowym i uszkodzenia silnika. Jeżeli silnik nie pracuje, nigdy nie podłączać wody do przepłukiwania na dłużej niż 15 sekund.

5. Po ustawieniu napędu rufowego w normalnym położeniu roboczym całkowicie otworzyć źródło wody, aby zapewnić maksymalny dopływ.
6. Ustawić pilota w pozycji neutralnej biegu jałowego.
7. Niezwłocznie uruchomić silnik.
8. Nacisnąć przycisk przepustnicy i powoli przestawić przepustnicę, tak aby obroty silnika znalazły się na poziomie 1300 obr./min. (± 100 obr./min.).
9. Obserwować wskaźnik temperatury wody, upewniając się, że silnik pracuje w normalnym zakresie.
10. Po ustawieniu napędu rufowego w położeniu neutralnym silnik powinien pracować przez minimum 10 minut.

11. W przypadku korzystania z zespołów silnikowych w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych: silnik powinien pracować do czasu, kiedy wypływająca woda będzie czysta.
12. Powoli zredukować prędkość na przepustnicy do obrotów jałowych.
13. Wyłączyć silnik.
14. Niezwłocznie odciąć dopływ wody. Nie należy w tym momencie odłączać złącza do płukania od napędu rufowego.

UWAGA

Odlączenie przewodu wody morskiej spowoduje, że woda dostanie się do zęzy i spowoduje uszkodzenie silnika. Przed odłączeniem przewodu wlotowego wody morskiej należy zamknąć zawór denny. Niezwłocznie po odłączeniu podłączyć przewód wlotowy wody morskiej.

15. Zamknąć zawór denny, jeśli należy do wyposażenia, a następnie odłączyć przewód wlotowy wody morskiej, aby uniknąć zalania silnika lub łodzi.
16. Jeżeli łódź nie jest wyposażona w zawór denny, odłączyć przewód wlotowy wody morskiej od pompy wody morskiej i niezwłocznie zatkać przewód, aby nie zalać silnika lub łodzi.
17. Unieść napęd rufowy do pozycji do przewozu na przyczepie.
18. Odłączyć złącze do płukania od napędu rufowego.
19. Zawiesić na stacyjce informację, że przed uruchomieniem silnika należy otworzyć zawór denny lub podłączyć przewód wlotowy wody morskiej.

Łódź na lądzie — modele z alternatywnymi punktami poboru wody

WAŻNE: Płukanie zespołu napędowego jest najskuteczniejsze, kiedy łódź i napęd rufowy znajdują się na lądzie.

WAŻNE: Płukanie jest wymagane w przypadku korzystania z zespołów napędowych w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych. Dla uzyskania najlepszych wyników zaleca się płukanie po każdym rejsie oraz przed rozpoczęciem przechowywania w zimie lub przez dłuższy okres.

1. Ustawić napęd rufowy w pozycji całkowicie w dół/do środka.

⚠ OSTRZEŻENIE

Obracające się śruby napędowe mogą być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci. Nigdy nie uruchamiać łodzi z zamontowaną śrubą napędową „na sucho”, ponad lustrem wody. Przed montażem lub zdjęciem śruby napędowej należy ustawić zespół napędowy w położeniu neutralnym i aktywować przełącznik ściągacza linowego, aby uniknąć uruchomienia silnika. Umieścić drewniany klocek pomiędzy łopatką tylnej śruby napędowej a płytą antywentylacyjną.

2. Wymontować śrubę napędową. Patrz odpowiedni podręcznik serwisowy napędu rufowego Mercury MerCruiser.
3. Zamknąć zawór denny, jeśli jest w wyposażeniu.
4. Jeśli wyposażenie nie obejmuje zaworu dennego, należy odłączyć przewód wlotowy wody morskiej od pompy wody morskiej.
5. Korzystając z odpowiedniej przejściówki podłączyć przewód płukania ze źródła wody do wlewu wody pompy wody morskiej.

UWAGA

Płukanie wyłączanego silnika doprowadzi do nagromadzenia wody w układzie wydechowym i uszkodzenia silnika. Jeżeli silnik nie pracuje, nigdy nie podłączać wody do przepłukiwania na dłużej niż 15 sekund.

6. Po ustawieniu napędu rufowego w normalnym położeniu roboczym całkowicie otworzyć źródło wody, aby zapewnić maksymalny dopływ.
7. Ustawić pilota w pozycji neutralnej biegu jałowego.
8. Niezwłocznie uruchomić silnik.

UWAGA

Uruchomienie silnika wyjętego z wody na dużych obrotach powoduje wytworzenie podciśnienia, które może splaszczyć przewód zasilania wodą i doprowadzić do przegrzania silnika. Obroty silnika wyjętego z wody, bez doprowadzenia odpowiedniej ilości wody chłodzącej, nie powinny być wyższe niż 1400 obr./min.

9. Nacisnąć przycisk przepustnicy i powoli przestawić przepustnicę, tak aby obroty silnika znalazły się na poziomie 1300 obr./min. (± 100 obr./min.).
10. Obserwować wskaźnik temperatury wody, upewniając się, że silnik pracuje w normalnym zakresie.
11. Po ustawieniu napędu rufowego w położeniu neutralnym silnik powinien pracować przez minimum 10 minut.
12. W przypadku korzystania z zespołów silnikowych w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych: silnik powinien pracować do czasu, kiedy wypływająca woda będzie czysta.
13. Powoli zredukować prędkość na przepustnicy do obrotów jałowych.
14. Wyłączyć silnik.
15. Niezwłocznie odciąć dopływ wody i usunąć złącza do przepłukiwania.

16. Podłączyć przewód wlotowy wody do wlotu wody morskiej pompy wody morskiej. Mocno dokręcić zaciski przewodów.
17. Zamontować śrubę napędową. Patrz odpowiedni podręcznik serwisowy napędu rufowego Mercury MerCruiser.

Łódź w wodzie — modele z alternatywnymi punktami poboru wody

WAŻNE: Płukanie zespołu napędowego jest najskuteczniejsze, kiedy łódź i napęd rufowy znajdują się na lądzie.

WAŻNE: Płukanie jest wymagane w przypadku korzystania z zespołów napędowych w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych. Dla uzyskania najlepszych wyników zaleca się płukanie po każdym rejsie oraz przed rozpoczęciem przechowywania w zimie lub przez dłuższy okres.

1. Ustawić napęd rufowy w pozycji całkowicie w dół/do środka.

UWAGA

Odlączenie przewodu wody morskiej spowoduje, że woda dostanie się do zęzy i spowoduje uszkodzenie silnika. Przed odłączeniem przewodu wlotowego wody morskiej należy zamknąć zawór denny. Niezwłocznie po odłączeniu podłączyć przewód wlotowy wody morskiej.

2. Zamknąć zawór denny, jeśli należy do wyposażenia, a następnie odłączyć przewód wlotowy wody morskiej, aby uniknąć zalania silnika lub łodzi.
3. Jeżeli łódź nie jest wyposażona w zawór denny, odłączyć przewód wlotowy wody morskiej od pompy wody morskiej i niezwłocznie zatkać przewód, aby nie zalać silnika lub łodzi.
4. Korzystając z odpowiedniej przejściówki podłączyć przewód płukania ze źródła wody do wlewu wody pompy wody morskiej.

UWAGA

Płukanie wyłączanego silnika doprowadzi do nagromadzenia wody w układzie wydechowym i uszkodzenia silnika. Jeżeli silnik nie pracuje, nigdy nie podłączać wody do przepłukiwania na dłużej niż 15 sekund.

5. Po ustawieniu napędu rufowego w normalnym położeniu roboczym całkowicie otworzyć źródło wody, aby zapewnić maksymalny dopływ.
6. Ustawić pilota w pozycji neutralnej biegu jałowego.
7. Niezwłocznie uruchomić silnik.

UWAGA

Uruchomienie silnika wyjętego z wody na dużych obrotach powoduje wytworzenie podciśnienia, które może spłaszczyć przewód zasilania wodą i doprowadzić do przegrzania silnika. Obroty silnika wyjętego z wody, bez doprowadzenia odpowiedniej ilości wody chłodzącej, nie powinny być wyższe niż 1400 obr./min.

8. Nacisnąć przycisk przepustnicy i powoli przestawić przepustnicę, tak aby obroty silnika znalazły się na poziomie 1300 obr./min. (± 100 obr./min.).
9. Obserwować wskaźnik temperatury wody, upewniając się, że silnik pracuje w normalnym zakresie.
10. Po ustawieniu napędu rufowego w położeniu neutralnym silnik powinien pracować przez minimum 10 minut.
11. **W przypadku korzystania z zespołów silnikowych w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych:** silnik powinien pracować do czasu, kiedy wypływająca woda będzie czysta.
12. Powoli zredukować prędkość na przepustnicy do obrotów jałowych.
13. Wyłączyć silnik.
14. Niezwłocznie odciąć dopływ wody i usunąć złącza do przepłukiwania.
15. Zawiesić na stacyjce informację, że przed uruchomieniem silnika należy otworzyć zawór denny lub podłączyć przewód wlotowy wody morskiej.

Procedura przepłukiwania zespołu napędowego SeaCore

UWAGA: Procedura płukania wymagana jest tylko w przypadku zastosowania w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych. W celu uzyskania najlepszych wyników zalecane jest przepłukiwanie po każdym rejsie.

WAŻNE: Przepłukiwanie zespołu napędowego SeaCore przy łodzi i napędzie w wodzie jest mniej efektywne. Płukanie zespołu napędowego SeaCore jest najskuteczniejsze, kiedy łódź i napęd rufowy znajdują się poza wodą, na przykład na podnośniku lub na przyczepie.

Modele pobierające wodę przez napęd rufowy

WAŻNE: System jest zaprojektowany do przepłukiwania napędu rufowego Bravo oraz silnika jednym źródłem wody. Nie blokować ani nie usuwać przewodu wlotowego wody z napędu do silnika.

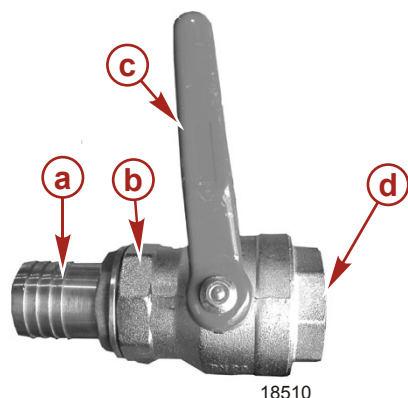
UWAGA: Silniki z przewodem wlotowym wody napędu rufowego zablokowanym przy obudowie przegubu Cardana: Zob. *Alternatywne punkty poboru wody*.

⚠ OSTRZEŻENIE

Obracające się śruby napędowe mogą być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci. Nigdy nie uruchamiać łodzi z zamontowaną śrubą napędową „na sucho”, ponad lustrem wody. Przed montażem lub zdjęciem śruby napędowej należy ustawić zespół napędowy w położeniu neutralnym i aktywować przełącznik ściągacza linowego, aby uniknąć uruchomienia silnika. Umieścić drewniany klocek pomiędzy łopatką tylnej śruby napędowej a płytą antywentylacyjną.

WAŻNE: Nie wolno pozwolić silnikowi pobrać powietrza ani wody morskiej z alternatywnych punktów poboru wody podczas procedury przepłukiwania. Jeśli są w wyposażeniu, upewnić się, że wszystkie przewody alternatywnych punktów poboru wody są zatkane na obu końcach.

1. Wyciągnąć łódź z wody.
2. Zamknąć zawór denny, jeśli jest w wyposażeniu.

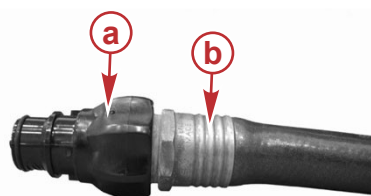


18510

Dla przejrzystości rysunku zaprezentowany zawór denny nie jest instalowany

- a - Złączka przewodu do silnika
- b - Zawór denny
- c - Dźwignia (pozycja zamknięta)
- d - Złącze punktu poboru wody

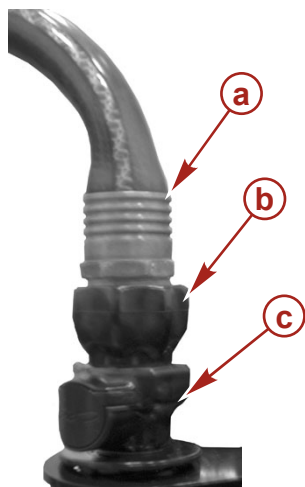
3. Jeśli łódź jest wyposażona w alternatywny punkt poboru wody, a niewyposażona w zawór denny, rozłączyć przewód wodny z alternatywnego punktu poboru wody i zatkać oba końce, wyłączając napęd rufowy Bravo.
4. Upewnić się, że przewód wlotowy wody z napędu rufowego do silnika jest podłączony.
5. Zdjąć szybkozłączkę zestawu części dostarczonego z silnikiem.
6. Przymocować szybkozłączkę do węży wodnego.



18487

- a - Szybkozłączka (końcówka przewodu wodnego)
- b - Przewód wodny

7. Zamocować szybkozłączkę i węży wodny do gniazda przepłukiwania w silniku.



18489

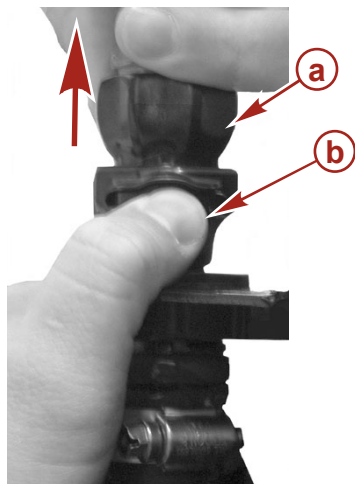
- a - Przewód wodny
- b - Szybkozłączka (końcówka przewodu wodnego)
- c - Przepłukać gniazdo

8. Otworzyć źródło wody przewodu wodnego na pełny przepływ.
9. Pozwolić wodzie przepłukiwać napęd przez 30 sekund.
10. Ustawić pilota w pozycji neutralnej biegu jałowego i uruchomić silnik.

UWAGA

Bez dostatecznego chłodzenia wodnego, silnik, pompa wody lub inne podzespoły mogą się przegrzać i ulec uszkodzeniu. Podczas pracy należy zapewnić odpowiedni dopływ wody przez wloty wody.

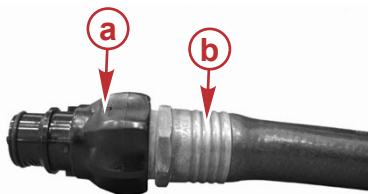
11. Uruchomić silnik w pozycji neutralnej biegu jałowego. Nie przekraczać 1200 obr./min.
12. Sprawdzać temperaturę silnika podczas pracy.
13. Przepłukiwać silnik przez 5 – 10 minut lub do momentu, gdy wypływająca woda będzie czysta.
14. Wyłączyć silnik.
15. Odłączyć źródło wody.
16. Odłączyć szybkozłączkę i wąż wodny od gniazda do przepłukiwania w silniku, naciskając przycisk zwalniający na gnieździe do przepłukiwania.



18488

- a - Szybkozłączka (końcówka przewodu wodnego)
b - Przycisk odłączania szybkozłączki

17. Zdjąć szybkozłączkę z węża wodnego.



18487

- a - Szybkozłączka (końcówka przewodu wodnego)
b - Przewód wodny

18. Zachować szybkozłączkę na końcówce przewodu wodnego do kolejnego użycia przechowując ją oddzielnie w bagażniku łodzi dla łatwego dostępu.

WAŻNE: Nie przechowywać szybkozłączki w gnieździe do przepłukiwania w silniku. Sprawi to, że pompa wody morskiej zassie powietrze podczas pracy silnika powodując problem z przegrzaniem. Uszkodzenia spowodowane przegrzaniem silnika nie są objęte gwarancją MerCruiser.



25900

- Szybkozłączka przechowywana w łodzi
a - Szybkozłączka (końcówka przewodu wodnego)

19. Założyć pokrywę przeciwpylową na gniazdo do przepłukiwania w silniku.



Pokrywa przeciwpylowa zainstalowana w gnieździe przepłukiwania
a - Pokrywa przeciwpylowa
b - Gniazdo przepłukiwania

WAŻNE: Jeżeli jednostka będzie stać na wodzie, zawór denny powinien pozostać zamknięty do czasu użycia. Jeżeli jednostka nie będzie stać na wodzie, otworzyć zawór denny.

20. Przed uruchomieniem silnika otworzyć zawór denny, jeśli jest w wyposażeniu, lub podłączyć przewody alternatywnych punktów poboru wody.

Uwagi:

Rozdział 5 - Składowanie

Spis treści

Składowanie w niskiej temperaturze lub przez dłuższy okres.....	84	Sterowany powietrzem jednopunktowy układ opróżniania	87
Benzyna o zmienionej formule (natleniania) (wyłącznie na terytorium USA).....	84	Ręczny układ opróżniania	87
Paliwo z domieszką alkoholu.....	84	Sterowany powietrzem jednopunktowy układ opróżniania.....	87
Przechowywanie w niskiej temperaturze lub przez dłuższy czas.....	84	Łódź na wodzie	87
Przygotowanie jednostki napędowej do przechowywania – Modele MPI.....	85	Łódź na lądzie	89
Specjalna mieszanka paliwowa	85	Ręczny układ opróżniania.....	90
Przygotowanie silnika i układu paliwowego	85	Łódź na wodzie	90
Konservacja.....	86	Łódź na lądzie	91
Opróżnianie układu wody morskiej	86	Usuwanie wody z zimnego modułu paliwowego.....	92
Identyfikacja układu opróżniania.....	87	Opróżnianie napędu rufowego.....	92
		Przechowywanie akumulatora.....	93
		Ponowne oddanie zespołu napędowego.....	93

Składowanie w niskiej temperaturze lub przez dłuższy okres

Benzyna o zmienionej formule (natleniania) (wyłącznie na terytorium USA)

Benzyna tego typu wymagana jest w większości regionów USA. Natleniaczami stosowanymi do tych paliw są: alkohol (etanol) lub eter (MTBE lub ETBE). Benzyna zawierająca etanol jest szczególnie narażona na wchłaniania wilgoci z atmosfery, co przenosi się na tworzenie gumy lub cząsteczek stałych, lub rozdzielanie się na warstwę paliwa unoszącą się nad warstwą wody i alkoholu. W celu obniżenia potencjału wchłaniania benzynę należy przechowywać w pojemnikach chroniących przed natlenianiem lub mieszaniem z parami wody. Jeśli na danym obszarze utleniaczem stosowanym w benzynie jest etanol, patrz sekcja **Paliwo z domieszką alkoholu**.

Paliwa do napędzania silnika Mercury Marine mogą zawierać do 10% etanolu lub eteru.

Paliwo z domieszką alkoholu

Paliwa zawierające metanol (alkohol metylowy) lub etanol (alkohol etylowy) mogą powodować określone skutki uboczne. Zjawiska te są groźniejsze w przypadku metanolu. Zwiększanie udziału alkoholu w paliwie może również pogarszać te negatywne zjawiska.

Niektóre z tych problemów są spowodowane tym, że alkohol znajdujący się w benzynie może pochłaniać wilgoć z powietrza, co prowadzi do powstania mieszaniny wody i alkoholu, która oddziela się od benzyny w zbiorniku paliwa.

Elementy układu paliwowego w silnikach Mercury Marine są odporne na działanie alkoholu w ilości do 10% w benzynie. Nie wiemy, jaką procentową zawartość alkoholu w paliwie może wytrzymać układ paliwowy łodzi. Aby uzyskać dokładne zalecenia na temat części układu paliwowego (baków, przewodów i łączników), należy skontaktować się z producentem łodzi. Należy mieć świadomość tego, że benzyny zawierające alkohol mogą spowodować nasilenie poniższych zjawisk:

- Korozja części metalowych
- Zużycie części gumowych i z tworzywa sztucznego
- Przenikanie paliwa przez przewody gumowe.
- Trudności podczas uruchamiania i eksploatacji.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wyciek paliwa stwarza zagrożenie pożarem lub wybuchem, co może być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci. Systematycznie należy sprawdzać, czy podzespoły układu paliwowego są szczelne, czy nie są zmiekkzone, stwardniałe, spęgnięte lub nie wykazują śladów korozji, szczególnie po okresie przechowywania. Każdy objaw wycieku lub uszkodzenia wymaga wymiany części przed dalszą eksploatacją silnika.

Ze względu na możliwe negatywne działanie alkoholu w benzynie, zalecane jest stosowanie jedynie benzyny niezawierającej alkoholu. Jeśli dostępna jest tylko benzyna zawierająca alkohol lub jeśli nie ma informacji o zawartości alkoholu, wymagane jest zwiększenie częstotliwości kontroli pod kątem wycieków lub zjawisk nietypowych.

WAŻNE: W przypadku eksploatacji silnika Mercury Marine z benzyną zawierającą alkohol należy unikać przechowywania benzyny w zbiorniku paliwa przez dłuższe okresy czasu. Długie okresy przechowywania, typowe dla łodzi, stwarzają wyjątkowe problemy. W samochodach benzyny zawierające alkohol są zwykle zużywane, nim zaabsorbują dostateczną ilość wilgoci, która mogłaby wywołać problemy; łodzi natomiast często pozostają nieużywane przez wiele dni, tygodni i miesięcy – wystarczająco długo, aby fazy paliwa rozdzieliły się. Dodatkowo w czasie magazynowania może dochodzić do korozji wewnętrznej, jeśli alkohol zmyje ochronny film olejowy z wewnętrznych części.

Przechowywanie w niskiej temperaturze lub przez dłuższy czas

WAŻNE: Mercury MerCruiser stanowczo zaleca, aby prace serwisowe wykonywane były przez autoryzowanego dealera Mercury MerCruiser. Uszkodzenia powstałe w wyniku mrozu NIE SĄ objęte gwarancją.

UWAGA

Woda, która pozostała w sekcji wody morskiej układu chłodzenia, może powodować korozję, może zamarznąć i spowodować uszkodzenia. Niezwłocznie po zakończeniu eksploatacji lub przed rozpoczęciem przechowywania (przez dowolny okres) w niskich temperaturach należy opróżnić sekcję wody morskiej układu chłodzenia. Gdy łódź jest na wodzie, zawór denny powinien być zamknięty aż do ponownego uruchomienia silnika; zabezpiecz to przed ponownym wpływaniem wody do układu chłodzenia lub łodzi. Jeżeli łódź nie jest wyposażona w zawór denny, należy pozostawić przewód wlotu wody odłączony i zatkany.

UWAGA: Jako środek zapobiegawczy, zamocować do wyłącznika zapłonu lub koła sterowego plaketkę z przypomnieniem dla operatora, aby przed uruchomieniem silnika otworzył zawór denny lub odkorkował i ponownie podłączył przewód wlotowy wody.

WAŻNE: Firma Mercury MerCruiser zaleca stosowanie w sekcji wody morskiej układu chłodzenia w przypadku przechowywania łodzi w okresach zimowych i podczas długotrwałego przechowywania środka przeciwko zamarzaniu zawierającego glikol propylenowy, wymieszanego w proporcjach zalecanych przez producenta. Należy upewnić się, czy środek przeciwko zamarzaniu zawierający glikol propylenowy zawiera środek antykorozyjny, oraz czy jest on zalecany do stosowania w silnikach do łodzi. Należy dokładnie zastosować się do zaleceń producenta glikolu propylenowego.

Przygotowanie jednostki napędowej do przechowywania – Modele MPI

W układach z wielopunktowym wtryskiem paliwa (MPI) specjalna mieszanka paliwa, stabilizatora i środka smarnego musi całkowicie wypełniać układ dostarczania paliwa. Ta mieszanka paliwowa stabilizuje paliwo i smaruje pompy paliwowe, regulator ciśnienia paliwa oraz wtryskiwacze paliwa i ogranicza wewnętrzne utlenianie metalowych komponentów układu paliwowego.

WAŻNE: Taką specjalną mieszankę paliwową można stosować w silnikach benzynowych Mercury Marine z katalizatorem.

Specjalna mieszanka paliwowa

▲ OSTRZEŻENIE

Paliwo jest palne i wybuchowe. Upewnić się, że zapłon jest wyłączony, a ściągnąć linowy ustawiony tak, aby nie można było uruchomić silnika. Podczas serwisowania w otoczeniu silnika nie palić, nie dopuszczać do powstawania iskier i unikać otwartego ognia. W obszarze roboczym powinna być dobra wentylacja; unikać wdychania oparów przez dłuższy czas. Przed podjęciem próby uruchomienia silnika zawsze sprawdzać, czy nie ma wycieków i niezwłocznie wycierać rozlane paliwo.

▲ OSTRZEŻENIE

Opary paliwa uwięzione w silniku mogą powodować podrażnienia, utrudniać oddychanie lub ulec zapłonowi i doprowadzić do pożaru lub eksplozji. Przed rozpoczęciem serwisowania zespołu napędowego zawsze należy przewietrzyć przedział silnikowy.

1. Wypełnić 23-litrowy (6 galonów am.) zewnętrzny zbiornik paliwa 19 L (5 galonów am.) zwykłej benzyny bezołowiowej 87-oktanowej (90 RON).
2. Wlać do zewnętrznego zbiornika paliwa 1,89 L (2 kwarty am.) oleju do silników zaburtowych dwusuwowych Premium Plus TC-W3 29,5 ml (1 uncja) stabilizatora paliwa Mercury Quickstor.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
 115	Olej do silników zaburtowych dwusuwowych Premium Plus TC-W3	Układ paliwowy	92-858026Q01
 124	Stabilizator paliwa Quickstor Fuel Stabilizer	Układ paliwowy	92-8M0047922

3. Założyć korek zewnętrznego zbiornika paliwa i zapewnić dokładne wymieszanie dodanych składników z paliwem.

Przygotowanie silnika i układu paliwowego

▲ OSTRZEŻENIE

Paliwo jest palne i wybuchowe. Upewnić się, że zapłon jest wyłączony, a ściągnąć linowy ustawiony tak, aby nie można było uruchomić silnika. Podczas serwisowania w otoczeniu silnika nie palić, nie dopuszczać do powstawania iskier i unikać otwartego ognia. W obszarze roboczym powinna być dobra wentylacja; unikać wdychania oparów przez dłuższy czas. Przed podjęciem próby uruchomienia silnika zawsze sprawdzać, czy nie ma wycieków i niezwłocznie wycierać rozlane paliwo.

▲ OSTRZEŻENIE

Opary paliwa uwięzione w silniku mogą powodować podrażnienia, utrudniać oddychanie lub ulec zapłonowi i doprowadzić do pożaru lub eksplozji. Przed rozpoczęciem serwisowania zespołu napędowego zawsze należy przewietrzyć przedział silnikowy.

UWAGA

Niewystarczająca ilość paliwa może doprowadzić do uszkodzenia podzespołów katalizatora. Nie należy dopuścić do całkowitego opróżnienia układu paliwowego silnika w trakcie pracy.

1. Jeśli ma to zastosowanie, sprawdzić stężenie środka zapobiegającego zamarzaniu. Zob. **Dane techniczne**.
2. Przed dolaniem stabilizatora paliwa Mercury Quickstor Fuel Stabilizer do paliwa w zbiorniku stwierdzić typ paliwa w zbiornikach paliwa i przeprowadzić następujące czynności:
 - a. Łodzie korzystające z paliwa bez alkoholu - napełnić zbiorniki paliwa łodzi świeżą benzyną, która nie zawiera alkoholu, oraz, w celu odpowiedniego przygotowania paliwa, dodać wystarczającą ilość stabilizatora paliwa Mercury Quickstor. Postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi na pojemniku.
 - b. Łodzie korzystające z paliwa zawierającego alkohol-maksymalnie opróżnić zbiorniki paliwa i dodać wystarczającą ilość stabilizatora paliwa Mercury Quickstor w celu przygotowania pozostałej benzyny. Postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi na pojemniku.
3. Przeplukać układ chłodzenia. Patrz **Konserwacja**.
4. Dostarczyć wodę chłodzącą do silnika. Zob. **Konserwacja**.
5. Zamknąć zawór odcinający dopływ paliwa, jeśli jest na wyposażeniu, lub odłączyć i zatkać przewód paliwowy łodzi.

6. Podłączyć zewnętrzny zbiornik paliwa zawierający mieszankę stabilizacyjną do złączki wlotu paliwa.
7. Uruchomić silnik i pozostawić go na pięć minut na obrotach 1300 obr./min. Zwykle ten czas wystarcza na to, aby specjalna mieszanka paliwowa przepłynęła przez cały układ paliwowy. Sprawdzić, czy nie występują wycieki oleju. Wyłączyć silnik.
WAŻNE: Nie dopuścić do tego, aby silnikowi zabrakło paliwa.
8. Odłączyć wąż specjalnej mieszanki paliwowej od złączki wlotu paliwa. Podłączyć przewód zbiornika paliwa łodzi do złączki wlotu paliwa. Otworzyć zawór odcinający paliwo, jeśli jest na wyposażeniu.
9. Wymienić olej i filtr oleju.
10. Wymienić wkład filtra odwadniacza, jeśli ma to zastosowanie.
11. Opróżnić układ chłodzący silnik wodą morską. Zob. **Opróżnianie układu wody morskiej**.

UWAGA

Woda, która pozostała w sekcji wody morskiej układu chłodzenia, może powodować korozję, może zamarznąć i spowodować uszkodzenia. Niezwłocznie po zakończeniu eksploatacji lub przed rozpoczęciem przechowywania (przez dowolny okres) w niskich temperaturach należy opróżnić sekcję wody morskiej układu chłodzenia. Gdy łódź jest na wodzie, zawór denny powinien być zamknięty aż do ponownego uruchomienia silnika; zabezpieczy to przed ponownym wpływaniem wody do układu chłodzenia lub łodzi. Jeżeli łódź nie jest wyposażona w zawór denny, należy pozostawić wąż wlotu wody odłączony i zatkany.

12. Wypełnić układ chłodzenia wodą morską mieszaniną glikolu propylenowego sporządzoną zgodnie z zaleceniami producenta, co zapewni ochronę silnika przed najniższymi temperaturami, na które może być narażony w trakcie występowania niskich temperatur lub długotrwałego przechowywania. Zapobiegnie to również powstawaniu rdzy warstwowej w przewodach układu chłodzenia.
13. Akumulator należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producenta.

Konserwacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Rozpoczęcie serwisowania lub konserwacji bez uprzedniego odłączenia akumulatora może spowodować uszkodzenie produktu, obrażenia ciała lub śmierć w konsekwencji pożaru, wybuchu, porażenia prądem lub nieoczekiwanego zapłonu silnika. Zawsze należy odłączyć przewody akumulatora od akumulatora przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, serwisowych, instalacyjnych oraz przed demontażem silnika lub elementów napędu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Opary paliwa uwięzione w silniku mogą powodować podrażnienia, utrudniać oddychanie lub ulec zapłonowi i doprowadzić do pożaru lub eksplozji. Przed rozpoczęciem serwisowania zespołu napędowego zawsze należy przewietrzyć przedział silnikowy.

WAŻNE: Kompletna lista okresowych czynności konserwacyjnych jest podana w harmonogramie konserwacji. Konserwację, wymianę lub naprawę urządzeń i systemów kontroli emisji mogą wykonywać serwisy lub osoby wybrane przez użytkownika. Niektóre inne czynności mogą zostać wykonane wyłącznie przez autoryzowanego dealera Mercury MerCruiser. Przed rozpoczęciem procedury konserwacji lub naprawy, która nie została omówiona w niniejszym podręczniku, należy nabyć i zapoznać się z podręcznikiem serwisowym napędu Mercury MerCruiser.

UWAGA: W celu ułatwienia identyfikacji punkty konserwacji zostały oznaczone kolorami.

Kody kolorów punktów konserwacji	
Żółty	Olej silnikowy
Czarny	Olej napędowy
Brązowy	Płyn do układu wspomagania
Niebieski	Opróżnianie lub płukanie

Opróżnianie układu wody morskiej

⚠ PRZESTROGA

Otwarcie układu opróżniania może spowodować przedostanie się wody do zęzy, co może doprowadzić do uszkodzenia silnika lub zatonięcia łodzi. Przed rozpoczęciem procedury opróżniania wyjąć łódź z wody lub zamknąć zawór denny, odłączyć i zakorkować przewód wlotowy wody morskiej i upewnić się, że pompa zęzowa działa poprawnie. Nie należy uruchamiać silnika, gdy układ opróżniania jest otwarty.

WAŻNE: Należy wyłącznie opróżnić sekcję wody morskiej w zamkniętym układzie chłodzenia.

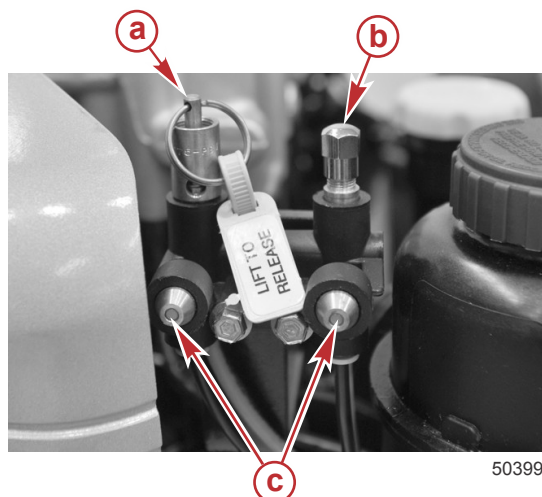
WAŻNE: Łódź należy ustawić możliwie poziomo, aby umożliwić całkowite opróżnienie układu chłodzenia.

Zespół napędowy wyposażony jest w układ opróżniania. Patrz **Identyfikacja układu opróżniania**.

WAŻNE: Nie należy uruchamiać silnika w żadnym punkcie procedury opróżniania.

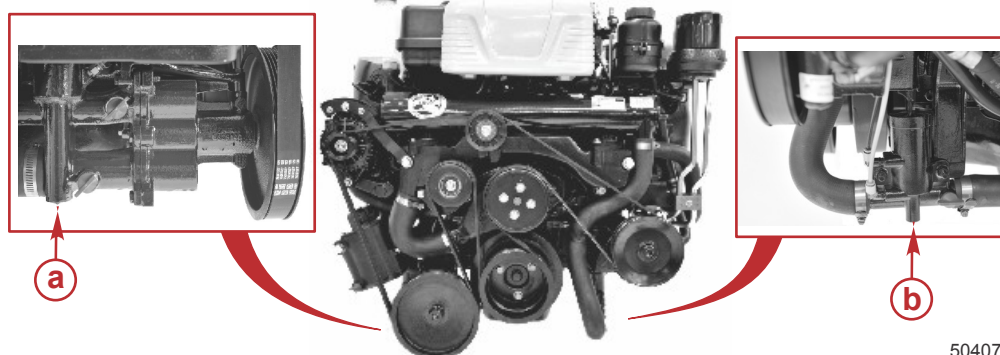
Identyfikacja układu opróżniania

Sterowany powietrzem jednopunktowy układ opróżniania



- a** - Ręczny zawór spustowy
- b** - Gwintowany korek połączenia powietrznego
- c** - Zielone wskaźniki

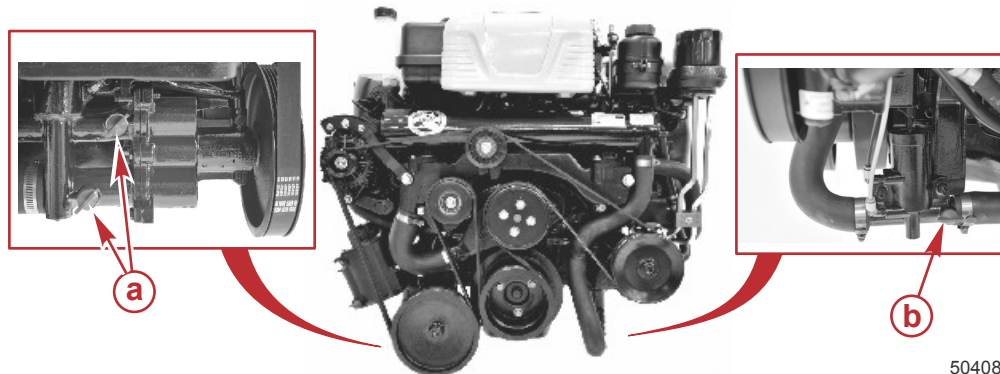
50399



50407

- a** - Umieszczenie automatycznego odpowietrzenia po prawej stronie
- b** - Umieszczenie automatycznego odpowietrzenia po lewej stronie

Ręczny układ opróżniania



50408

- a** - Niebieskie korki opróżniania po prawej stronie
- b** - Niebieski korek opróżniania po lewej stronie

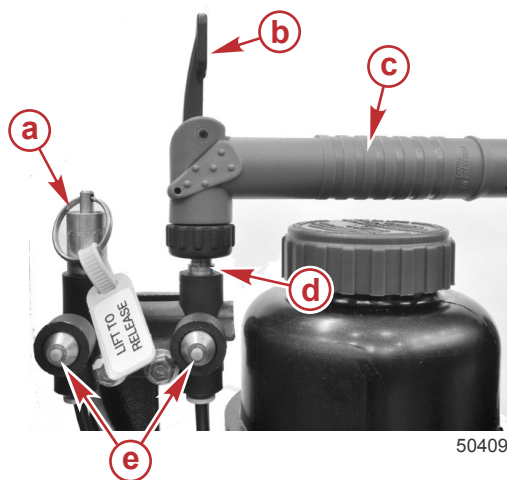
Sterowany powietrzem jednopunktowy układ opróżniania

Łódź na wodzie

UWAGA: Ta procedura jest napisana dla pompy powietrznej fabrycznie dostarczonej razem z silnikiem. Można jednak użyć dowolnego źródła powietrza.

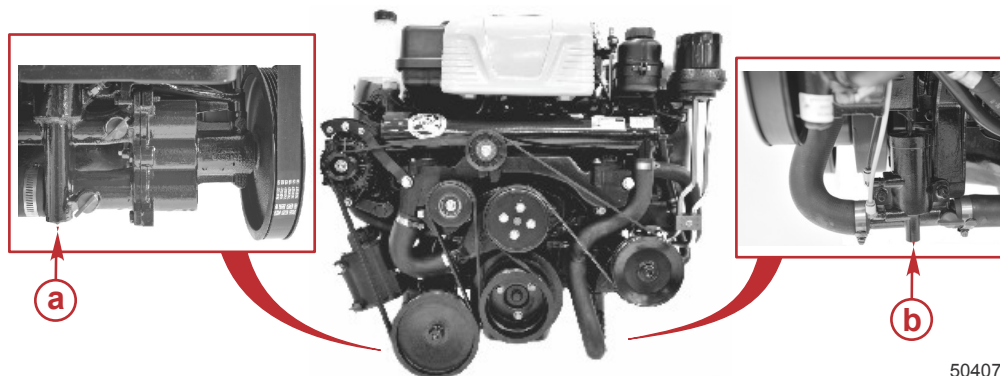
1. Zamknąć zawór denny (jeśli jest na wyposażeniu) lub wyjąć i zatkać przewód wlotowy wody.
2. Uzyskać pompę powietrzną.
3. Zdjąć gwintowany korek z połączenia powietrznego.

4. Upewnić się, że dźwignia w górnej części pompy jest zrównana z uchwytem (w poziomie).
5. Przyłączyć pompę powietrza do połączenia powietrznego.
6. Pociągnąć (w pionie) dźwignię pompy powietrza, aby uszczelnić połączenie pompy.
7. Wprowadzać powietrze do układu do chwili, gdy oba zielone wskaźniki rozszerzą się, a woda zacznie wypływać z obu stron silnika. Woda na lewej burcie zacznie wypływać wcześniej, niż na prawej.



- a - Ręczny zawór spustowy
- b - Dźwignia pompy powietrza (zablokowana)
- c - Pompa powietrza
- d - Złącze powietrza
- e - Zielone wskaźniki rozszerzone

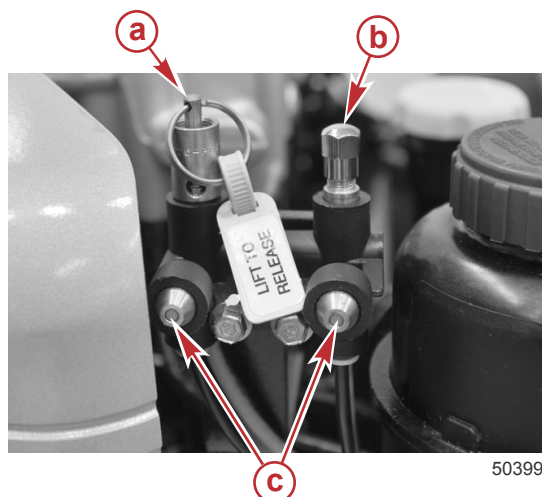
8. Sprawdzić, czy woda spływa z każdego z otworów. Jeżeli nie, zastosować instrukcje **Ręczny układ opróżniania**.



- a - Umieszczenie automatycznego odpowietrzenia po prawej stronie
- b - Umieszczenie automatycznego odpowietrzenia po lewej stronie

9. Spuszczać płyn z układu co najmniej przez 5 minut. W razie potrzeby wpompować powietrze, aby zielone wskaźniki pozostały rozszerzone.
10. W przypadku silników DTS pociągnąć wyłącznik ściągacza linowego (jeśli należy do wyposażenia) lub odłączyć obwód zapłonu, pociągając bezpiecznik oznaczony „CD”.
11. Nieznacznie obrócić wał korbowy za pomocą rozrusznika, aby wyprzeć resztki wody z pompy wody morskiej. Nie dopuścić do uruchomienia silnika.
12. Wyjąć pompę powietrza z połączenia powietrznego i zaczepić ją na wsporniku montażowym.
13. Firma Mercury MerCruiser zaleca, aby podczas transportu łodzi lub podczas prac konserwacyjnych układ opróżniania pozostawał otwarty. W ten sposób woda zostanie spuszczone całkowicie.

14. Przed wodowaniem pociągnąć dźwignię ręcznego zaworu spustowego. Upewnić się, że zielone wskaźniki nie są już rozszerzone.



- a - Ręczny zawór spustowy
b - Gwintowany korek połączenia powietrznego
c - Zielone wskaźniki

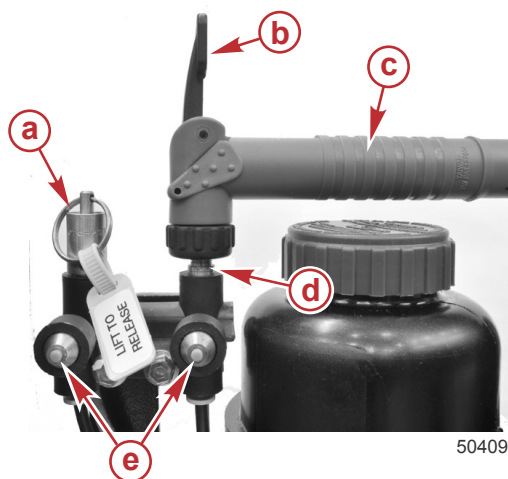
50399

15. Przed uruchomieniem silnika otworzyć zawór denny, jeśli znajduje się na wyposażeniu, lub odkorkować i ponownie podłączyć przewód wlotowy wody.

Łódź na lądzie

UWAGA: W procedurze założono, że do silnika jest podłączona pompa powietrza. Można jednak użyć dowolnego źródła powietrza.

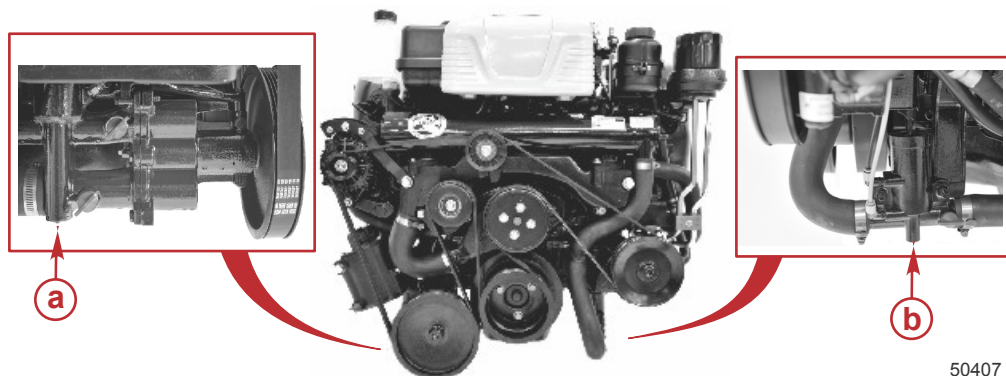
1. Umieścić łódź na równej powierzchni i upewnić się, że łódź jest wypoziomowana.
2. Uzyskać pompę powietrzną.
3. Upewnić się, że dźwignia w górnej części pompy jest zrównana z uchwytem (w poziomie).
4. Przyłączyć pompę powietrza do połączenia powietrznego.
5. Pociągnąć (w pionie) dźwignię pompy powietrza, aby uszczelnić połączenie powietrzne pompy.
6. Wprowadzać powietrze do układu do chwili, gdy oba zielone wskaźniki rozszerzą się, a woda zacznie wypływać z obu stron silnika. Woda na lewej burcie zacznie wypływać wcześniej, niż na prawej.



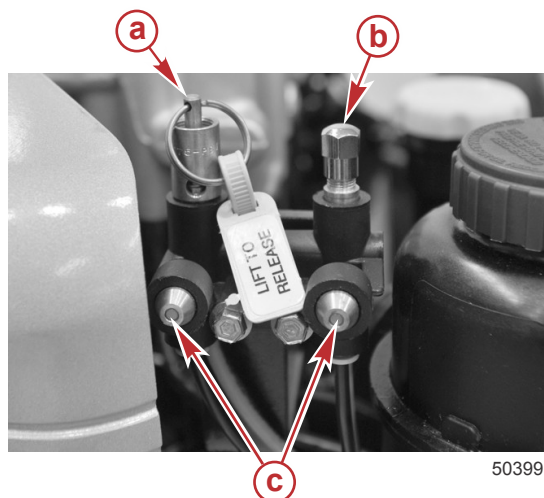
- a - Ręczny zawór spustowy
b - Dźwignia pompy powietrza (zablokowana)
c - Pompa powietrza
d - Złącze powietrza
e - Zielone wskaźniki rozszerzone

50409

7. Sprawdzić, czy woda spływa z każdego z otworów. Jeżeli nie, zastosować instrukcje **Ręczny układ opróżniania**.



- a** - Umieszczenie automatycznego odpowietrzenia po prawej stronie
 - b** - Umieszczenie automatycznego odpowietrzenia po lewej stronie
8. Spuszczać płyn z układu co najmniej przez 5 minut. W razie potrzeby wpompować powietrze, aby zielone wskaźniki pozostały rozszerzone.
 9. W przypadku silników DTS pociągnąć wyłącznik ściągacza linowego (jeśli należy do wyposażenia) lub odłączyć obwód zapłonu, pociągając bezpiecznik oznaczony „CD”.
 10. Nieznacznie obrócić wał korbowy za pomocą rozrusznika, aby wyrzucić resztki wody z pompy wody morskiej. Nie dopuścić do uruchomienia silnika.
 11. Wyjąć pompę powietrza z kolektora powietrza i zaczepić ją na wsporniku montażowym.
 12. Firma Mercury MerCruiser zaleca, aby podczas transportu łodzi lub podczas prac konserwacyjnych układ opróżniania pozostawał otwarty. W ten sposób woda zostanie spuszczone całkowicie.
 13. Przed wodowaniem pociągnąć dźwignię ręcznego zaworu spustowego. Upewnić się, że zielone wskaźniki nie są już rozszerzone.



- a** - Ręczny zawór spustowy
- b** - Gwintowany korek połączenia powietrznego
- c** - Zielone wskaźniki

Ręczny układ opróżniania

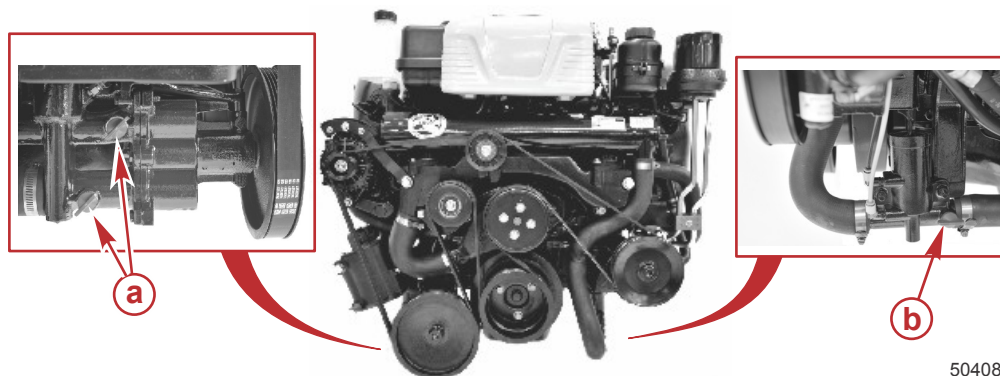
Łódź na wodzie

UWAGA: Z procedury tej należy korzystać, jeśli sterowany powietrzem jednopunktowy układ opróżniania jest uszkodzony.

UWAGA: Może zająć konieczność uniesienia, zgięcia lub opuszczenia węży w celu umożliwienia całkowitego opróżnienia ich z wody po odłączeniu.

1. Zamknąć zawór denny (jeśli jest na wyposażeniu) lub wyjąć i zatkać przewód wlotowy wody.

- Wyjąć dwa niebieskie korki spustowe z pompy poboru wody morskiej (z przodu, po stronie sterburty).



a - Niebieskie korki opróżniania po prawej stronie

b - Niebieski korek opróżniania po lewej stronie

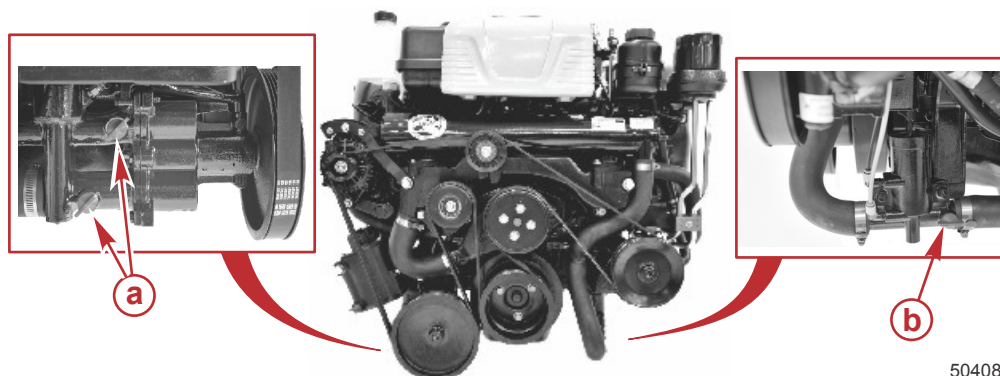
- Sprawdzić, czy woda spływa z każdego z otworów.
- Spuszczać płyn z układu co najmniej przez 5 minut. Firma Mercury MerCruiser zaleca, aby na czas transportu łodzi lub wykonywania innych czynności konserwacyjnych pozostawić układ opróżniania otwarty, co pozwoli na usunięcie całej wody.
- W przypadku silników DTS pociągnąć wyłącznik ściągacza linowego (jeśli należy do wyposażenia) lub odłączyć obwód zapłonu, pociągając bezpiecznik oznaczony „CD”.
- Nieznacznie obrócić wał korbowy za pomocą rozrusznika, aby wyprzeć resztki wody z pompy zasysającej wody morskiej. Nie dopuścić do uruchomienia silnika.
- Przed wodowaniem lub uruchomieniem silnika zamknąć układ opróżniania zakładając cztery niebieskie korki spustowe.
- Przed uruchomieniem silnika otworzyć zawór denny, jeśli znajduje się na wyposażeniu, lub odkorkować i ponownie podłączyć przewód wlotowy wody.

Łódź na lądzie

UWAGA: Z procedury tej należy korzystać, jeśli sterowany powietrzem jednopunktowy układ opróżniania jest uszkodzony.

UWAGA: Może zająć konieczność uniesienia, zgięcia lub opuszczenia węży w celu umożliwienia całkowitego opróżnienia ich z wody po odłączeniu.

- Ustawić łódź na równej powierzchni, aby umożliwić całkowite opróżnienie układu.
- Wyjąć niebieski korek opróżniania po lewej stronie.
- Wyjąć dwa niebieskie korki spustowe z pompy poboru wody morskiej (z przodu, po stronie sterburty).



a - Niebieskie korki opróżniania po prawej stronie

b - Niebieski korek opróżniania po lewej stronie

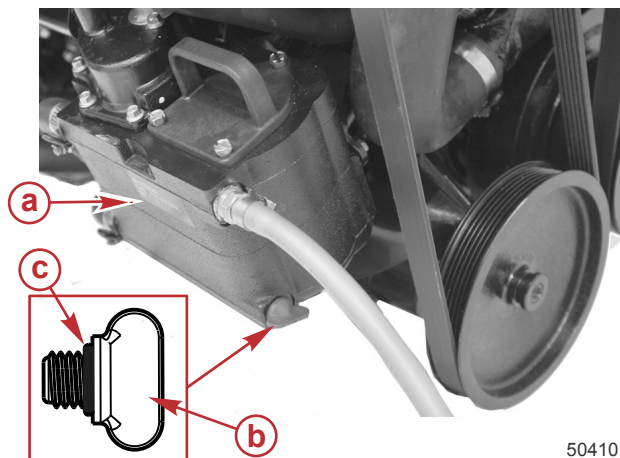
- Sprawdzić, czy woda spływa z każdego z otworów.
- Spuszczać płyn z układu co najmniej przez 5 minut. Firma Mercury MerCruiser zaleca, aby na czas transportu łodzi lub wykonywania innych czynności konserwacyjnych pozostawić układ opróżniania otwarty, co pozwoli na usunięcie całej wody.
- W przypadku silników DTS pociągnąć wyłącznik ściągacza linowego (jeśli należy do wyposażenia) lub odłączyć obwód zapłonu, pociągając bezpiecznik oznaczony „CD”.
- Nieznacznie obrócić wał korbowy za pomocą rozrusznika, aby wyprzeć resztki wody z pompy zasysającej wody morskiej. Nie dopuścić do uruchomienia silnika.

- Przed wodowaniem lub uruchomieniem silnika zamknąć układ opróżniania zakładając dwa niebieskie korki spustowe.

Usuwanie wody z zimnego modułu paliwowego

Mercury MerCruiser zaleca opróżnianie zimnego modułu paliwowego Gen 3, jeśli jest wyposażony w korek spustowy.

- Wyjąć korek spustowy z zimnego modułu paliwowego Gen 3 i pozwolić całej wodzie na wypłynięcie z modułu.
- Sprawdzić, czy korek spustowy i o-ring nie są uszkodzone. W razie potrzeby wymienić.
- Umieścić pierścień uszczelniający na korku spustowym i nanieść szczeliwo Perfect Seal na gwinty. Założyć korek spustowy w otworze spustowym modułu. Dokręcić korek ręcznie.



- a - Zimny moduł paliwowy Gen 3
- b - Korek spustowy
- c - Pierścień uszczelniający

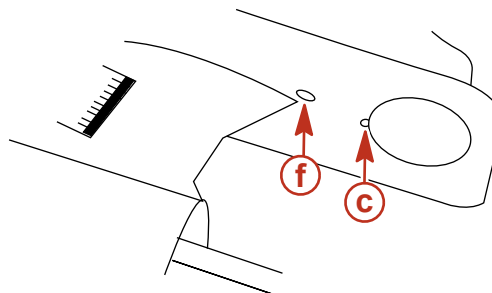
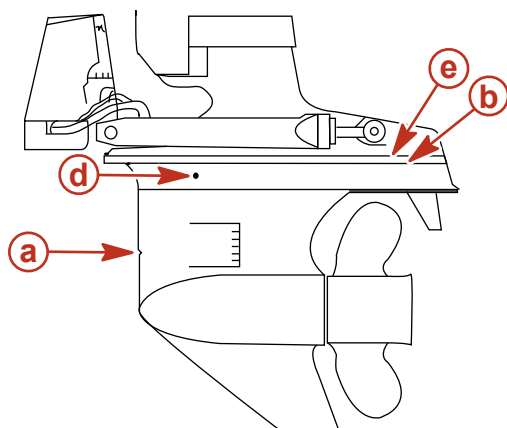
50410

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
19	Szczeliwo Perfect Seal	Gwint korka spustowego	92-34227Q02

Opróżnianie napędu rufowego

UWAGA: Procedura ta potrzebna jest jedynie w przypadku zastosowania w wodach zasolonych, słonawych, bogatych w minerały lub zanieczyszczonych, oraz w przypadku przechowywania w zimie lub przez dłuższy okres czasu.

- Kilakrotnie włożyć niewielki drucik, upewniając się, że otwory wentylacyjne, otwory spustu wody i przewody są drożne i nic nie zakłóca przepływu.



6146

Otwory odprowadzające wodę silnika rufowego

- a - Rurka Pitota (prędkościomierz)
- b - Odpowietrznik komory zaczepu trzymowania
- c - Kanał spustowy komory zaczepu trzymowania
- d - Przewód spustowy wody ze skrzyni biegów (po 1 na burtę)
- e - Odpowietrznik obudowy przekładni
- f - Otwór spustowy obudowy przekładni

UWAGA

Jeżeli zespół zostanie podniesiony w czasie przechowywania, mieszki przegubów Cardana mogą ulec odkształceniu, a następnie popękać po wznowieniu eksploatacji, w wyniku czego do łodzi może dostać się woda. Przechowywać napęd rufowy w pozycji skierowanej całkowicie w dół.

- Ustawić zespół napędowy w pozycji całkowicie w dół/do środka.

3. W celu zapewnienia dodatkowej ochrony przed zamrożeniem i zardzewieniem po opróżnieniu wypełnić układ chłodzenia mieszaniną glikolu propylenowego sporządzoną zgodnie z zaleceniami producenta, co zapewni ochronę silnika przed najniższymi temperaturami, na które może być narażony w trakcie występowania niskich temperatur lub długotrwałego przechowywania.

WAŻNE: Firma Mercury MerCruiser zaleca stosowanie w sekcji wody morskiej układu chłodzenia w przypadku przechowywania łodzi w okresach zimowych i podczas długotrwałego przechowywania środka przeciwko zamarzaniu zawierającego glikol propylenowy, wymieszanego w proporcjach zalecanych przez producenta. Należy upewnić się, czy środek przeciwko zamarzaniu zawierający glikol propylenowy zawiera środek antykorozyjny, oraz czy jest on zalecany do stosowania w silnikach do łodzi. Należy dokładnie zastosować się do zaleceń producenta glikolu propylenowego.

Przechowywanie akumulatora

Za każdym razem, gdy akumulator ma być przechowywany przez dłuższy czas, należy upewnić się, że jego ogniwa napełniono wodą, a sam akumulator został naładowany i jest w pełni sprawny. Akumulator powinien być czysty i szczelny. Należy postępować zgodnie z zaleceniami dotyczącymi przechowywania podanymi przez producenta akumulatora.

Ponowne oddanie zespołu napędowego

1. Upewnić się, że wszystkie węże układu chłodzenia są właściwie podłączone, a ich opaski zaciśnięte.

▲ PRZESTROGA

Odłączanie lub podłączanie kabli akumulatora w niewłaściwej kolejności może spowodować obrażenia w wyniku porażenia prądem lub uszkodzić układ elektryczny. Należy zawsze odłączać kabel ujemny (-) akumulatora w pierwszej kolejności i podłączać go na końcu.

2. Zamontować w pełni naładowany akumulator. Oczyszczyć zaciski przewodów i zaciski akumulatora, a następnie ponownie podłączyć kable. Przy podłączaniu pewnie dokręcić każdy zacisk kabla.
3. Połączenia z zaciskami akumulatora pokryć środkiem chroniącym przed korozją.
4. Wykonać wszystkie czynności kontrolne zalecane w kolumnie **Przed uruchomieniem** w sekcji **Schemat obsługi**.

UWAGA

Bez dostatecznego chłodzenia wodnego, silnik, pompa wody lub inne podzespoły mogą się przegrzać i ulec uszkodzeniu. Podczas pracy należy zapewnić odpowiedni dopływ wody przez wloty wody.

5. Uruchomić silnik i dokładnie obserwować przyrządy, w celu zapewnienia że wszystkie systemy pracują poprawnie.
6. Dokładnie sprawdzić, czy w silniku nie występują wycieki paliwa, oleju, płynów, wody i spalin.
7. Skontrolować poprawność działania układu sterowania oraz sterowania zmianą biegów i przepustnicą.

Uwagi:

Rozdział 6 - Diagnostyka i rozwiązywanie problemów

Spis treści

Diagnostyka problemów z silnikami EFI.....	96	Nadmierna temperatura silnika.....	97
Diagnostyka problemów DTS.....	96	Zbyt niska temperatura silnika.....	97
Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis.....	96	Niskie ciśnienie oleju w silniku.....	97
System zabezpieczenia silnika.....	96	Akumulator nie daje się ponownie naładować.....	97
Tabele diagnostyki i rozwiązywania problemów.....	96	Pilot trudno się porusza, ma zbyt duży luz lub wydaje nietypowe dźwięki.....	97
Rozrusznik elektryczny nie obraca wału silnika, lub obraca powoli.....	96	Koło sterowe zacina się, lub ciężko jest je obrócić.....	98
Silnik nie uruchamia się lub jest trudno go uruchomić.....	96	Nie działa wspomaganie trymowania (silnik nie pracuje).....	98
Silnik pracuje nierówno, gaśnie lub strzela.....	96	Nie działa wspomaganie trymowania (silnik pracuje, ale napęd zaburtowy nie przemieszcza się).....	98
Złe osiągi.....	97		

Diagnostyka problemów z silnikami EFI

Autoryzowany dealer Mercury MerCruiser posiada właściwe narzędzia do diagnostyki problemów układu elektronicznego wtrysku paliwa (EFI). Elektroniczny moduł sterujący (ECM) tych silników może wykryć niektóre problemy układu i zapisać kod problemu w pamięci modułu. Kod może zostać później odczytany przez mechanika serwisu za pomocą specjalnego przyrządu diagnostycznego.

Diagnostyka problemów DTS

Autoryzowany dealer Mercury MerCruiser posiada właściwe narzędzia do diagnostyki problemów cyfrowych układów regulacji przepustnicy i zmiany biegów (DTS). Elektroniczny moduł sterujący (ECM)/moduł sterowania napędem (PCM) tych silników może wykryć niektóre problemy układu i zapisać kod problemu w pamięci modułu ECM/PCM. Kod może zostać później odczytany przez mechanika serwisu za pomocą specjalnego przyrządu diagnostycznego.

Dodatkowe instrukcje dotyczące obsługi układów Axis

Jeśli łódź posiada silniki DTS wyposażone w układ Axis, odnieść się również do **Instrukcji obsługi układu Axis** dołączonej do łodzi.

System zabezpieczenia silnika

System zabezpieczenia silnika monitoruje czujniki najważniejszych czynności silnika, co pozwala na wczesne wykrywanie problemów w pracy silnika. System zareaguje na problem w pracy silnika, wydając ciągły sygnał dźwiękowy i/lub zmniejszając moc silnika, co zapewnia jego ochronę.

Jeżeli system zabezpieczenia silnika jest aktywny, należy zredukować prędkość na przepustnicy. Sygnalizator dźwiękowy wyłączy się, kiedy prędkość na przepustnicy będzie mieścić się w zakresie dopuszczalnych wartości. Należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem firmy Mercury MerCruiser w celu uzyskania pomocy.

Tabele diagnostyki i rozwiązywania problemów

Rozrusznik elektryczny nie obraca wału silnika, lub obraca powoli

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Wyłącznik akumulatora w położeniu wyłączonym.	Włączyć.
Manetka sterowania nie znajduje się w położeniu neutralnym (jałowym).	Ustawić manetkę w położeniu jałowym.
Otwarty rozłącznik lub bezpiecznik.	Sprawdzić i zresetować rozłącznik głównego obwodu zasilania lub wymienić bezpiecznik. Sprawdzić bezpiecznik 5 A na włączce zasilania podłączonej do akumulatora, w razie potrzeby wymienić.
Luźne albo zabrudzone połączenia elektryczne lub uszkodzone przewody.	Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i przewody (zwrócić szczególną uwagę na przewody akumulatora). Wyczyścić i dokręcić wszystkie poluzowane połączenia.
Uszkodzony akumulator lub niskie napięcie.	Skontrolować akumulator, sprawdzić, czy jest naładowany; w razie uszkodzenia wymienić.
Wyłącznik ściągacza linowego aktywny.	Sprawdzić wyłącznik ściągacza linowego.

Silnik nie uruchamia się lub jest trudno go uruchomić

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Wyłącznik ściągacza linowego aktywny.	Sprawdzić wyłącznik ściągacza linowego.
Niewłaściwa procedura uruchamiania.	Zapoznać się z procedurą uruchamiania.
Niewystarczające zasilanie paliwem.	Napełnić zbiornik paliwa lub otworzyć zawór.
Uszkodzony element układu zapłonowego.	Dokonać naprawy układu zapłonowego.
Zablokowany filtr paliwa.	Wymienić filtr paliwa.
Stare lub zanieczyszczone paliwo.	Opróżnić zbiornik paliwa. Napełnić zbiornik świeżym paliwem.
Przewód paliwowy lub przewód odpowietrzenia zbiornika zagięty lub zaciśnięty.	Wymienić zagięte przewody lub przedmuchać sprężonym powietrzem w celu usunięcia zanieczyszczeń.
Uszkodzone połączenia przewodów.	Sprawdzić połączenia przewodów.
Układ elektronicznego wtrysku paliwa jest uszkodzony.	Oddać układ EFI do przeglądu autoryzowanemu dealerowi Mercury MerCruiser.

Silnik pracuje nierówno, gaśnie lub strzela

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Zablokowany filtr paliwa.	Wymienić filtr.
Stare lub zanieczyszczone paliwo.	Opróżnić zbiornik paliwa. Napełnić zbiornik świeżym paliwem.
Przewód paliwowy lub przewód odpowietrzenia zbiornika zagięty lub zablokowany.	Wymienić zagięte przewody lub przedmuchać sprężonym powietrzem w celu usunięcia zanieczyszczeń.
Układ odcinania płomieni zabrudzony.	Oczyścić układ odcinania płomieni.
Uszkodzony element układu zapłonowego.	Dokonać naprawy układu zapłonowego.
Prędkość na biegu jałowym jest zbyt mała.	Oddać układ EFI do przeglądu autoryzowanemu dealerowi Mercury MerCruiser.
Układ elektronicznego wtrysku paliwa jest uszkodzony.	Oddać układ EFI do przeglądu autoryzowanemu dealerowi Mercury MerCruiser.

Złe osiągi

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Przepustnica niecałkowicie otwarta.	Sprawdzić działanie linek i łączników przepustnicy.
Śruba napędowa uszkodzona lub niewłaściwa.	Wymienić śrubę.
Zbyt dużo wody w zęzach.	Opróżnić i sprawdzić przyczynę dostawania się wody.
Łódź przeciążona lub niewłaściwie rozłożony ładunek.	Zmniejszyć ładunek lub rozłożyć ładunek bardziej równomiernie.
Układ odcinania płomieni zabrudzony.	Oczyścić układ odcinania płomieni.
Zanieczyszczone lub uszkodzone dno łodzi.	Oczyścić lub naprawić w razie potrzeby.
Problem z zapłonem.	Patrz Silnik pracuje nierówno, gaśnie lub strzela.
Przegrzanie silnika.	Patrz rozdział Nadmierna temperatura silnika.
Układ elektronicznego wtrysku paliwa jest uszkodzony.	Oddać układ EFI do przeglądu autoryzowanemu dealerowi Mercury MerCruiser.

Nadmierna temperatura silnika

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Wlot wody lub zawór denny zamknięty.	Otworzyć.
Poluzowany lub zużyty pasek napędowy.	Wymienić lub wyregulować napięcie paska.
Zablokowane otwory poboru wody morskiej lub filtry.	Usunąć blokady.
Uszkodzony termostat.	Wymienić.
Niski poziom płynu chłodzącego w zamkniętym układzie chłodzenia (jeśli należy do wyposażenia).	Odnaleźć przyczynę niskiego poziomu chłodziwa i wyeliminować ją. Napełnić układ odpowiednim roztworem chłodzącym.
Rdzenie wymiennika ciepła lub chłodnicy płynu zablokowane przez ciała obce.	Oczyścić wymiennik ciepła, chłodnicę oleju silnikowego i chłodnicę oleju przekładniowego (jeśli należy do wyposażenia).
Utrata ciśnienia w zamkniętym układzie chłodzenia.	Sprawdzić, czy nie ma wycieków. Oczyścić, sprawdzić i przetestować głowicę ciśnieniową.
Uszkodzona pompa poboru wody morskiej.	Naprawić.
Wylot wody morskiej zablokowany lub zakorkowany.	Oczyścić kolanka układu wydechowego.

Zbyt niska temperatura silnika

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Uszkodzony termostat.	Wymienić.

Niskie ciśnienie oleju w silniku

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Niewystarczająca ilość oleju w skrzyni korbowej.	Sprawdzić i dodać oleju.
Nadmiar oleju w skrzyni korbowej (powoduje to jego napowietrzanie).	Sprawdzić poziom i usunąć nadmiar oleju. Sprawdzić przyczynę nadmiernej ilości oleju (niewłaściwego napełniania).
Olej rozrzedzony lub o niewłaściwej lepkości.	Wymienić olej i filtr oleju, używając oleju odpowiedniej jakości i lepkości. Określić przyczynę rozcieńczenia (zbyt długa praca na biegu jałowym).

Akumulator nie daje się ponownie naładować

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Nadmierny pobór prądu z akumulatora.	Wyłączyć akcesoria nie będące akcesoriami podstawowymi.
Poluzowany lub zużyty pasek napędowy alternatora.	Wymienić lub wyregulować napięcie paska.
Niedopuszczalny stan akumulatora.	Skontrolować akumulator, w razie potrzeby wymienić.
Luźne albo zabrudzone połączenia elektryczne lub uszkodzone przewody.	Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i przewody (zwrócić szczególną uwagę na przewody akumulatora). Wyczyścić i dokręcić poluzowane połączenia. Naprawić lub wymienić uszkodzone przewody instalacji elektrycznej.
Uszkodzony alternator.	Skontrolować alternator, w razie potrzeby wymienić.

Pilot trudno się porusza, ma zbyt duży luz lub wydaje nietypowe dźwięki

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Niewłaściwe smarowanie elementów mocujących linek zmiany biegów i przepustnicy.	Nasmarować.
Blokady na linkach zmiany biegów i przepustnicy.	Usunąć blokady.
Luźne lub brakujące łączniki zmiany biegów i przepustnicy.	Sprawdzić wszystkie łączniki. Jeśli występują luzy lub braki części, należy niezwłocznie skontaktować się z autoryzowanym dealerem firmy Mercury MerCruiser.
Linka zmiany biegów lub przepustnicy załamana.	Wyprostować linkę lub, jeśli została nieodwracalnie uszkodzona, wymienić linkę u autoryzowanego dealera Mercury MerCruiser.

Koło sterowe zacina się, lub ciężko jest je obrócić

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Niski poziom oleju w pompie wspomagania sterowania.	Sprawdzić, czy nie ma przecieku. Uzupełnić płyn w układzie.
Poluzowany lub zużyty pasek napędowy.	Wymienić lub wyregulować napięcie paska.
Niewłaściwe smarowanie elementów układu sterowania.	Nasmarować.
Luźne lub brakujące elementy mocujące lub części układu sterowania.	Skontrolować wszystkie części i elementy mocujące. Jeśli występują luzy lub braki części, należy niezwłocznie skontaktować się z autoryzowanym dealerem firmy Mercury MerCruiser.
Zanieczyszczony płyn hydrauliczny układu wspomagania sterowania.	Skontaktować się z autoryzowanym dealerem Mercury MerCruiser.

Nie działa wspomaganie trymowania (silnik nie pracuje)

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Przepalony bezpiecznik.	Wymień bezpiecznik. Bezpieczniki mogą znajdować się przy przełączniku trymowania na tablicy rozdzielczej i/lub przy pompie trymowania i/lub szeregowo z dodatnim (czerwonym) przewodem akumulatora wspomagania trymowania przy wyłączniku akumulatora.
Luźne albo zabrudzone połączenia elektryczne lub uszkodzone przewody.	Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i przewody (zwrócić szczególną uwagę na przewody akumulatora). Wyczyścić i dokręcić poluzowane połączenia. Naprawić lub wymienić przewody instalacji elektrycznej.

Nie działa wspomaganie trymowania (silnik pracuje, ale napęd zaburtowy nie przemieszcza się)

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Niski poziom oleju w pompie trymowania.	Napełnić pompę olejem.
Zespół napędowy ugrzązł w pierścieniu przegubu.	Sprawdzić, czy nie jest zablokowany.

Rozdział 7 - Informacje na temat udzielania pomocy klientom

Spis treści

Pomoc serwisowa.....	100	Informacje kontaktowe Działu obsługi klienta firmy	
Lokalny punkt serwisowy	100	Mercury Marine	101
Serwis poza miejscem zamieszkania	100	Literatura serwisowa dla właściciela.....	101
Skradziony zespół napędowy	100	W języku angielskim	101
Zalecenia w przypadku zatopienia silnika	100	W innych językach	102
Części zamienne	100	Zamawianie literatury.....	102
Zapytania dotyczące części i akcesoriów	100	Stany Zjednoczone i Kanada	102
Rozwiązywanie problemów	100	Poza terytorium USA i Kanady	102

Pomoc serwisowa

Lokalny punkt serwisowy

W przypadku konieczności wykonania napraw należy dostarczyć łódź napędzaną silnikiem Mercury MerCruiser do autoryzowanego dealera. Wyłącznie autoryzowany dealer produktów Mercury MerCruiser ma do dyspozycji wyszkolonych mechaników, specjalne narzędzia i sprzęt oraz oryginalne części i akcesoria firmy Quicksilver umożliwiające dokonanie właściwych napraw silnika.

UWAGA: Części zamienne i akcesoria Quicksilver zostały zaprojektowane i wyprodukowane przez Mercury Marine specjalnie do napędów rurowych i stacjonarnych Mercury MerCruiser.

Serwis poza miejscem zamieszkania

Jeśli pojawi się problem związany z naprawą silnika, a nie ma możliwości skontaktowania się z lokalnym dealerem, można skontaktować się z najbliższym autoryzowanym dealerem. Jeśli jednak z jakichkolwiek powodów, nie można uzyskać pomocy technicznej, należy skontaktować się z najbliższym regionalnym biurem serwisowym. Poza terytorium Stanów Zjednoczonych i Kanady należy skontaktować się z najbliższym centrum serwisowym Marine Power International.

Skradziony zespół napędowy

W przypadku kradzieży zespołu napędowego natychmiast poinformować lokalne władze oraz Mercury Marine o modelu silnika i numerze seryjnym, oraz o tym, komu przekazać informacje w razie odnalezienia. Informacje te zostaną zamieszczone w bazie danych firmy Mercury Marine celem pomocy policji i dealerom w odzyskaniu skradzionych zespołów napędowych.

Zalecenia w przypadku zatopienia silnika

1. Przed odzyskaniem zatopionego sprzętu należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem firmy Mercury MerCruiser.
2. Po odzyskaniu zatopionego sprzętu, aby zredukować prawdopodobieństwo poważnych uszkodzeń silnika, należy przekazać zespół napędowy autoryzowanemu dealerowi firmy Mercury MerCruiser w celu przeprowadzenia czynności serwisowych.

Części zamienne

⚠ OSTRZEŻENIE

Należy unikać narażenia na kontakt z ogniem lub wybuchem. Przewody elektryczne, zapłon i części układu paliwowego produktów Mercury Marine spełniają wymogi przepisów federalnych i międzynarodowych o minimalizacji ryzyka pożaru lub wybuchu. Nie należy używać zastępczych elementów układu elektrycznego lub paliwowego, które nie spełniają tych wymogów. Podczas serwisowania układów elektrycznych i paliwowych należy pamiętać o dokładnym umocowaniu wszystkich podzespołów.

Silniki do łodzi przeznaczone są do pracy przez cały okres eksploatacji przy otwartej całkowicie lub prawie całkowicie przepustnicy. Przeznaczone są do pracy w środowisku wody słodkiej, jak i słonej. Warunki te wymagają zastosowania licznych elementów specjalnych. W czasie wymiany części silników morskich należy zachować ostrożność, ponieważ ich charakterystyki są różne od standardowych silników samochodowych. Przykładowo jedną z najważniejszych części zamiennych jest uszczelka głowicy cylindra. Ponieważ woda słona jest środowiskiem silnie korozyjnym, stosowanie stalowych uszczelki typowych dla głowic samochodowych nie jest możliwe. W uszczelkach głowic silników morskich stosowane są specjalne materiały odporne na korozję.

Ponieważ silniki morskie powinny być zdolne do pracy na maksymalnych lub niemal maksymalnych obrotach przez większość czasu, wymagane są specjalne sprężyny zaworów, popychacze zaworów, tłoki, łożyska, wałki rozrządu i inne ruchome części przystosowane do pracy przy dużych obciążeniach.

Silniki Mercury MerCruiser mają inne liczne modyfikacje w celu wydłużenia żywotności i zapewnienia niezawodnej pracy.

Zapytania dotyczące części i akcesoriów

Wszelkie zapytania dotyczące części i akcesoriów Quicksilver powinny być kierowane do lokalnego autoryzowanego dealera. Dealer posiada wszelkie niezbędne informacje, aby zamówić części i akcesoria dla właściciela łodzi. Oryginalne części i akcesoria Quicksilver w fabryce mogą nabywać jedynie autoryzowani dealerzy. Firma Mercury Marine nie sprzedaje części nieautoryzowanym dealerom lub hurtownikom. Przy zapytaniach dotyczących części i akcesoriów dealerowi potrzebne będą informacje dotyczące **modelu silnika** oraz **numerów seryjnych** konieczne do złożenia zamówienia na właściwe części.

Rozwiązywanie problemów

Zadowolenie klienta z produktu Mercury MerCruiser jest ważne zarówno dla dealera jak i dla producenta. W razie jakichkolwiek problemów, pytań czy wątpliwości dotyczących zespołu silnikowego, prosimy o kontakt z najbliższym dealerem lub jakimkolwiek autoryzowanym przedstawicielem Mercury MerCruiser. Jeżeli będzie potrzebna dodatkowa pomoc:

1. Należy porozmawiać z kierownikiem autoryzowanego punktu sprzedaży lub serwisu. Skontaktować się z właścicielem punktu dealerskiego, jeśli kierownicy działu sprzedaży ani obsługi nie zdołali rozwiązać problemu.

2. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek pytań, wątpliwości lub problemów, które nie mogą być rozwiązane przez przedstawicielstwo, prosimy skontaktować się z biurem serwisowym Mercury Marine w celu uzyskania pomocy. Firma Mercury Marine skontaktuje się z użytkownikiem i jego dealerem, aby rozwiązać wszystkie problemy.

Biuro obsługi klienta wymaga podania poniższych informacji:

- Imię, nazwisko oraz adres
- Numer telefonu do kontaktu w ciągu dnia
- Model i numery seryjne zespołu napędowego
- Nazwa i adres dealera
- Rodzaj problemu

Informacje kontaktowe Działu obsługi klienta firmy Mercury Marine

Pomoc można uzyskać telefonicznie, faksem lub pocztą. W korespondencji należy podać numer telefonu do kontaktu w ciągu dnia.

Stany Zjednoczone i Kanada		
Telefon	W języku angielskim +1 920 929 5040 W języku francuskim +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Faks	W języku angielskim +1 920 929 5893 W języku francuskim +1 905 636 1704	
Strona internetowa	www.mercurymarine.com	

Australia, Pacyfik		
Telefon	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Faks	+61 3 9706 7228	

Europa, Bliski Wschód, Afryka		
Telefon	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgia
Faks	+32 87 31 19 65	

Meksyk, Ameryka Środkowa, Ameryka Południowa, Wyspy Karaibskie		
Telefon	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 USA
Faks	+1 954 744 3535	

Japonia		
Telefon	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho Sakai-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, Japonia
Faks	+072 233 8833	

Azja, Singapur		
Telefon	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapur, 508944
Faks	+65 65467789	

Literatura serwisowa dla właściciela

W języku angielskim

Publikacje w języku angielskim dostępne są w:

Mercury Marine

Attn: Publications Department

W6250 West Pioneer Road

P.O. Box 1939

Fond du Lac, WI 54935-1939

Poza terytorium Stanów Zjednoczonych i Kanady skontaktować się z najbliższym centrum serwisowym Mercury Marine lub Marine Power International Service Center.

W przypadku zamawiania pamiętać o podaniu:

- Podać nazwę produktu, model, rok produkcji i numery seryjne.
- Podać tytuły pozycji i ich ilości.
- Pokryć całą należność za pomocą czeku lub przekazu pieniężnego (PŁATNOŚĆ PRZY ODBIORZE NIE JEST MOŻLIWA).

W innych językach

W celu uzyskania Instrukcji obsługi, konserwacji i gwarancji w innych językach, skontaktować się z najbliższym centrum serwisowym Mercury Marine lub Marine Power International Service Center. Lista części zamiennych w językach obcych dostarczana jest razem z zespołem napędowym.

Zamawianie literatury

Przed zamawianiem literatury prosimy o przygotowanie następujących informacji dotyczących zespołu napędowego:

Modele		Numer seryjny	
Moc w KM		Rok	

Stany Zjednoczone i Kanada

W sprawie dodatkowej literatury na temat swojego zespołu napędowego Mercury Marine prosimy o skontaktowanie się z najbliższym dealerem Mercury Marine lub:

Mercury Marine		
Telefon	Faks	Pocztą
(920) 929-5110 (Tylko na terenie USA)	(920) 929-4894 (Tylko na terenie USA)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

Poza terytorium USA i Kanady

Aby zamówić dodatkową literaturę, która jest dostępna dla konkretnego zespołu napędowego, prosimy o skontaktowanie się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym Mercury Marine.

Proszę przesłać poniższy formularz zamówieniowy z zapłatą na adres:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Wysłać do: (Proszę skopiować ten formularz i nadrukować lub wypełnić pismem drukowanym – jest to etykieta wysyłkowa zaadresowana do właściciela silnika)	
Nazwisko	
Adres	
ul. Poczta Województwo	
Kod pocztowy	
Kraj	

Ilość	Element	Numer części	Cena	Suma
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
Całkowita należność				.

Rozdział 8 - Lista kontrolna

Spis treści

Kontrola przed przekazaniem (PDI).....	104	Kontrola przy dostawie do klienta (CDI).....	105
--	-----	--	-----

Kontrola przed przekazaniem (PDI)

WAŻNE: Niniejsza lista kontrolna jest przeznaczona do pakietów bez układu Axis. Dla silników wyposażonych w układ Axis stosować specjalną listę kontrolną Axis znajdującą się w sekcji 5 Instrukcji obsługi układu Axis.

Czynności te wykonać przed Kontrolą przy dostawie do klienta (CDI).

Niedostępn e	Skontrolować/ Wyregulować	Pozycja
☐	☐	Czy wykonano aktualizację biuletynu serwisowego lub napraw
☐	☐	Czy zamontowano korek spustowy i zamknięcie zaworów spustowych
☐	☐	Czy zawór wlotowy dla wody słonej jest otwarty
☐	☐	Czy silnik jest stabilnie zamontowany
☐	☐	Czy silnik jest wyrównany
☐	☐	Czy złącza jednostki napędowej są dokręcone zgodnie ze specyfikacją
☐	☐	Czy elementy złączne cylindrów do mechanicznego wyważania są dokręcone
	☐	Czy akumulator ma prawidłową wartość znamionową, jest naładowany i zabezpieczony osłonami ochronnymi
	☐	Czy wszystkie łącza elektryczne są prawidłowo podłączone
	☐	Czy zaciski węży systemu wydechowego są dopięte
	☐	Czy wszystkie łącza paliwowe są szczelne
	☐	Czy dobrano, zamontowano i dokręcono zgodnie ze specyfikacją prawidłową śrubę napędową
	☐	Czy przepustnica, elementy łączne układu zmiany biegów i układu sterowniczego są prawidłowo dokręcone
☐	☐	Czy system ostrzegania OBDM oraz MIL (kontrolka) funkcjonuje prawidłowo (tylko modele EC)
	☐	Czy układ sterowniczy funkcjonuje w zakresie
	☐	Czy płyty przepustnicy otwierają i zamykają się całkowicie
	☐	Czy poziom oleju w skrzyni korbowej jest prawidłowy
☐	☐	Czy poziom oleju w ukł. mechanicznego trymowania jest prawidłowy
☐	☐	Czy poziom oleju w bloku pędnym napędu rufowego jest prawidłowy
☐	☐	Czy poziom płynu do układu wspomagania jest prawidłowy
☐	☐	Czy poziom płynu w zamkniętym układzie chłodzenia jest prawidłowy
☐	☐	Czy poziom płynu do przekładni hydrokinetycznych jest prawidłowy
☐	☐	Silniki V: Czy pasek serpentynowy jest prawidłowo naprężony
☐	☐	Czy pasek alternatora jest prawidłowo naprężony (3,0 l)
☐	☐	Czy pasek pompy wspomagania steru jest prawidłowo naprężony (3,0 l)
☐	☐	Czy wskaźniki SmartCraft są skalibrowane (jeśli należą do wyposażenia)
☐	☐	Czy system ostrzegawczy funkcjonuje prawidłowo
☐	☐	Czy przełącznik ograniczający trymowania funkcjonuje prawidłowo

Lista kontroli przed przekazaniem, ciąg dalszy

Niedostępn e	Skontrolować/ Wyregulować	Pozycja
		Test w wodzie
☐	☐	Czy silnik jest wyrównany (tylko modele pokładowe)
	☐	Czy przełącznik bezpieczeństwa rozrusznika w położeniu zerowym funkcjonuje prawidłowo
	☐	Czy wyłącznik E-stop/ściągacza linowego funkcjonuje prawidłowo (wszystkie stery)
	☐	Czy pompa słonej wody funkcjonuje prawidłowo
	☐	Czy instrumenty funkcjonują prawidłowo
	☐	Czy nie występują wycieki paliwa, oleju i wody
	☐	Czy nie występują przecieki spalin
	☐	Czy zapłon jest ustawiony prawidłowo
	☐	Czy bieg w przód, jałowy i wsteczny funkcjonuje prawidłowo
	☐	Czy układ sterowniczy funkcjonuje w zakresie
	☐	Czy przyspieszenie od obrotów jałowych jest prawidłowe
	☐	WOT_____ Obroty na minutę zgodnie ze specyfikacjami (na biegu w przód)
☐	☐	Modele EC: wykonać dwa pełne cykle pracy (wł./wyl. zapłonu) na obrotach znamionowych przy normalnej temperaturze pracy silnika monitorując silnik za pomocą zestawu G3 CDS, by sprawdzić, czy silnik wykona pętlę zamkniętą.
☐	☐	Czy mechaniczne trymowanie funkcjonuje prawidłowo
☐	☐	Czy sterowanie łodzią jest prawidłowe
		Po teście w wodzie
	☐	Czy nakrętka śruby napędowej jest dokręcona zgodnie ze specyfikacją
	☐	Czy nie występują wycieki paliwa, oleju, chłodziwa, wody i płynu
	☐	Czy poziom oleju i płynu jest prawidłowy
	☐	Czy naniesiono na silnik smar antykorozyjny Quicksilver
	☐	Czy na pokładzie łodzi znajduje się instrukcja obsługi, konserwacji oraz karta gwarancyjna
		Jeśli łódź jest zarejestrowana na mieszkańca Kalifornii
☐	☐	Czy na pokładzie łodzi znajduje się zawieszka CARB
☐	☐	Czy tabliczka CARB jest prawidłowo umieszczona na kadłubie

Kontrola przy dostawie do klienta (CDI)

WAŻNE: Niniejsza lista kontrolna jest przeznaczona do pakietów bez układu Axis. Dla silników wyposażonych w układ Axis stosować specjalną listę kontrolną Axis znajdującą się w sekcji 5 Instrukcji obsługi układu Axis.

Czynności te wykonać po zakończeniu Kontroli przed przekazaniem (PDI).

Kontrolę należy wykonać w obecności klienta.

Niedostępnie	Wykonano	Pozycja
	☐	Instrukcja obsługi i konserwacji – przekazać klientowi i zapoznać go z jej treścią. Podkreślić znaczenie ostrzeżeń oraz procedur testowania silnika Mercury.
	☐	Zatwierdzić wygląd zewnętrzny produktu (farba, maska, obrazki itp.)
	☐	Gwarancja – przekazać klientowi i objaśnić jej treść Wyjaśnić zakres usług dealera.
☐	☐	Omówić opcjonalny Plan ochrony produktu Mercury (tylko USA).
		Działanie sprzętu – wyjaśnić i zaprezentować:
	☐	Czy wyłącznik E-stop/ściąagacza linowego funkcjonuje prawidłowo (wszystkie stery)
	☐	Powody i rezultaty momentu oporu lub ciągnięcia steru; poinstruowanie jak prawidłowo trzymać koło sterowe; omówić wychylenia łodzi i jak trzymać do neutralnego sterowania.
☐	☐	Tabliczka pojemności dla straży przybrzeżnej USA.
	☐	Odpowiednie usadowienie
	☐	Omówić znaczenie indywidualnych urządzeń wypornościowych (PFD lub kamizelek ratunkowych) oraz rzucanych PDF'ów (poduszek).
☐	☐	Funkcjonowanie akcesoriów SmartCraft (jeśli są na wyposażeniu)
	☐	Harmonogram przechowywania i konserwacji po zakończeniu sezonu
	☐	Silnik (uruchomienie, wyłączenie, zmiana biegu, użycie przepustnicy)
	☐	Łódź (oświetlenie, umiejscowienie przełącznika akumulatora, bezpieczniki/przerywacze).
☐	☐	Przyczepa (jeśli dotyczy)
		Rejestracja:
	☐	Wypełnić i dokonać rejestracji gwarancji – przekazać klientowi kopię

Uwagi:

Rozdział 9 - Dziennik obsługi technicznej

Spis treści

Dziennik planowych konserwacji.....	108	Uwagi dotyczące konserwacji łodzi.....	109
-------------------------------------	-----	--	-----

Dziennik planowych konserwacji

100 godz.		
Rzeczywista liczba godzin		
Uwagi serwisowe		
Imię i nazwisko dealera	Podpis	Data

200 godz.		
Rzeczywista liczba godzin		
Uwagi serwisowe		
Imię i nazwisko dealera	Podpis	Data

300 godz.		
Rzeczywista liczba godzin		
Uwagi serwisowe		
Imię i nazwisko dealera	Podpis	Data

400 godz.		
Rzeczywista liczba godzin		
Uwagi serwisowe		
Imię i nazwisko dealera	Podpis	Data

500 godz.		
Rzeczywista liczba godzin		
Uwagi serwisowe		
Imię i nazwisko dealera	Podpis	Data

600 godz.		
Rzeczywista liczba godzin		
Uwagi serwisowe		
Imię i nazwisko dealera	Podpis	Data

Uwagi dotyczące konserwacji łodzi

Tutaj należy rejestrować wszystkie ogólne przeprowadzane czynności konserwacyjne na zespole napędowym. Należy zachować wszystkie zlecenia pracy i rachunki.

[illegible]