

SPIS TREŚCI

GWARANCJA

Ograniczona gwarancja na silniki zaburtowe na terenie Stanów Zjednoczonych, Kanady i Wspólnoty Państw Niepodległych.....	1
--	---

INFORMACJE OGÓLNE

Przed uruchomieniem silnika.....	3
Ochrona ludzi znajdujących się w wodzie.....	3
Zalecenia dotyczące bezpiecznego pływania łodzią.....	4
Dane techniczne.....	5
Elementy składowe.....	6

OBSŁUGA

Smarowanie łożyska wału napędowego.....	7
Eksploatacja w temperaturach ujemnych.....	7
Lista kontrolna przed uruchomieniem.....	7
Eksploatacja w wodzie słonej lub zanieczyszczonej.....	7
Eksploatacja w wodzie płytkiej.....	8
Sposób działania napędu strugowodnego.....	8
Zatrzymywanie łodzi w sytuacji awaryjnej.....	9
Sterowanie łodzią.....	9
Cumowanie łodzi.....	10
Zablokowanie otworu wlotowego wody.....	10
Oczyszczanie zakleszczzonego wirnika.....	10

KONSERWACJA

Zużyty/stępiony wirnik.....	11
Regulacja luzów wirnika.....	11
Wymienny klin ścięty napędu strugowodnego.....	12
Wyjmowanie i montaż wirnika.....	12
Regulacja drążka zmiany biegów.....	13
Anoda kontroli korozji.....	14
Smarowanie łożyska wału napędowego.....	14

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Ogranicznik nadmiernych obrotów silnika.....	16
Spadek mocy.....	16

MONTAŻ SILNIKA

Określanie wysokości zamocowania silnika zaburtowego.....	17
Testowanie w wodzie.....	17

GWARANCJA

Ograniczona gwarancja na silniki zaburtowe na terenie Stanów Zjednoczonych, Kanady i Wspólnoty Państw Niepodległych

Informacji na temat warunków gwarancji obowiązujących poza Stanami Zjednoczonymi, Kanadą i Europą udzieli lokalny dystrybutor.

PRZEDMIOT GWARANCJI: Firma Mercury Marine gwarantuje, że nowe silniki zaburtowe i silniki z napędem strugowodnym będą wolne od wad materiałowych i wad wykonania w okresie wyszczególnionym poniżej.

OKRES OBOWIĄZYWANIA GWARANCJI: Ograniczona gwarancja jest ważna przez dwa (2) lata od daty zakupu produktu przez klienta detalicznego w celach rekreacyjnych lub od daty rozpoczęcia używania produktu, w zależności od tego, która z tych dat jest wcześniejsza. Gwarancja dla klientów używających produktów w celach komercyjnych jest ważna przez jeden (1) rok od daty pierwszej sprzedaży klientowi końcowemu lub przez jeden (1) rok od daty rozpoczęcia eksploatacji produktu, zależnie od tego, która z tych dat jest wcześniejsza. Cel komercyjny oznacza korzystanie z produktu w związku z wykonywaną pracą, zatrudnieniem lub jakiegokolwiek inne korzystanie z produktu, które przynosi dochód, przez cały okres obowiązywania gwarancji, nawet jeśli produkt wykorzystywany jest do takich celów tylko okresowo. Naprawa lub wymiana części lub wykonanie napraw gwarancyjnych nie przedłuża okresu obowiązywania gwarancji. Obowiązująca nadal gwarancja może zostać scedowana z jednego klienta korzystającego z produktu w celach rekreacyjnych na innego, po odpowiednim zarejestrowaniu produktu. Niewykorzystana część okresu obowiązywania gwarancji nie może zostać scedowana na/z użytkownika korzystającego z produktu w celach komercyjnych.

WARUNKI, JAKIE NALEŻY SPEŁNIĆ, ABY UZYSKAĆ ŚWIADCZENIE GWARANCYJNE: Gwarancja udzielana jest tylko klientom detalicznym, którzy dokonają zakupu u autoryzowanego dealera (upoważnionego przez Mercury Marine do dystrybucji produktu w kraju, w którym dokonano zakupu), po przeprowadzeniu i udokumentowaniu określonej przez Mercury Marine procedury kontrolnej przed dostawą. Gwarancja jest ważna od momentu właściwej rejestracji produktu przez autoryzowanego dealera. W celu zachowania ważności gwarancji należy regularnie przeprowadzać rutynowe przeglądy techniczne wymienione w Instrukcji obsługi i konserwacji silnika. Firma Mercury Marine zastrzega sobie prawo do uzależnienia przyszłych świadczeń gwarancyjnych od przedstawienia dowodu przeprowadzenia prawidłowych przeglądów i konserwacji.

OBOWIĄZKI FIRMY MERCURY: Jedyne i wyłączne obowiązki przedsiębiorstwa Mercury wynikające z niniejszej gwarancji są, według naszego uznania, ograniczone do naprawy wadliwej części, wymiany takiej lub takich części na nowe lub regenerowane części posiadające aprobatę Mercury Marine, albo do zwrotu ceny zakupu produktu Mercury. Firma Mercury zastrzega sobie prawo do ulepszenia lub modyfikacji produktów od czasu do czasu, ale to nie nakłada na przedsiębiorstwo obowiązku modyfikacji produktów wytworzonych wcześniej.

JAK UZYSKAĆ ŚWIADCZENIE GWARANCYJNE: Klient powinien umożliwić firmie Mercury wykonanie naprawy i umożliwić dostęp do produktu w celu dokonania napraw gwarancyjnych. Przy składaniu reklamacji produkt należy dostarczyć do kontroli do autoryzowanego dealera Mercury w celu dokonania napraw. Jeśli nabywca nie może dostarczyć produktu do takiego dealera, musi o tym pisemnie zawiadomić firmę Mercury. Zorganizujemy wtedy przegląd produktu i wykonanie naprawy. W takim przypadku nabywca pokrywa wszystkie związane koszty transportu i/lub podróży. Jeśli wykonana naprawa nie jest objęta niniejszą gwarancją, nabywca pokrywa koszty robocizny i materiału oraz wszelkie inne koszty związane ze świadczoną usługą. Nabywca nie będzie wysyłał produktu ani jego części bezpośrednio do firmy Mercury, chyba, że na jej prośbę. Wnioskując o wykonanie naprawy gwarancyjnej, należy przedstawić dealerowi zarejestrowany dowód własności — jest to warunkiem uzyskania świadczenia.

GWARANCJA NIE OBEJMUJE: Niniejszej ograniczonej gwarancji nie podlegają: rutynowe przeglądy techniczne, zwiększanie mocy silnika (tuning), regulacja, normalne zużycie eksploatacyjne, uszkodzenia wynikające z działania celowego, używania produktu w celach innych niż jego przeznaczenie, używania śruby napędowej lub przelożeń, które uniemożliwiają pracę silnika w zalecanym zakresie obrotów przy całkowicie otwartej przepustnicy (zob. Instrukcja obsługi i konserwacji silnika), używania produktu w sposób niezgodny z zaleceniami podanymi w rozdziale o obsłudze/cykle roboczym w Instrukcji obsługi i konserwacji silnika; uszkodzenia spowodowane przez zaniedbanie, wypadki, zatopienie, nieprawidłową instalację (wskazówki i sposoby dot. prawidłowej instalacji przedstawiono w instrukcji instalacji produktu), niewłaściwą obsługę, używanie akcesoriów lub części, które nie zostały przez nas wyprodukowane lub nie są przez nas sprzedawane, wirniki i tuleje pomp strumieniowych, stosowanie paliwa, olejów i smarów nieodpowiednich dla danego produktu (zob. Instrukcja obsługi silnika), zmianę lub usunięcie niektórych części bądź przedostanie się wody do silnika przez wlot paliwowy, wlot powietrza lub układ wydechowy, uruchomienie niezainstalowanego silnika, zamontowanie silnika zbyt wysoko na pawęży lub uruchamianie łodzi ze zbyt wielkim trymem silnika. Używanie produktu w wyścigach motorowych lub innego rodzaju zawodach albo korzystanie z jednostki wyścigowej, kiedykolwiek — nawet przez poprzedniego właściciela — powoduje unieważnienie gwarancji.

GWARANCJA

Gwarancja nie obejmuje kosztów związanych z wyprowadzaniem łodzi z doku, wodowaniem, holowaniem, przechowywaniem, telefonowaniem, wynajmem, niedogodnościami, opłatami za korzystanie z akwenu, ubezpieczeniem, spłatami kredytów, stratą czasu, utratą dochodów lub jakimikolwiek innymi szkodami przypadkowymi lub wtórnymi. Gwarancja nie obejmuje także wydatków związanych z demontażem i/lub wymianą przegród łodzi lub innych elementów w celu uzyskania dostępu do produktu.

Żadna osoba prywatna ani prawna, łącznie z autoryzowanymi dealerami Mercury Marine, nie ma uprawnień do składania oświadczeń, działania w charakterze przedstawiciela, ani wydawania gwarancji dotyczących produktu, innych niż te zawarte w niniejszym dokumencie gwarancyjnym, a jeśli takie oświadczenia zostaną złożone, a gwarancje udzielone, nie będą miały mocy prawnej względem Mercury Marine.

Dodatkowe informacje o zdarzeniach i okolicznościach podlegających i niepodlegających niniejszej gwarancji znajdują się w rozdziale Gwarancja, w Instrukcji obsługi i konserwacji silnika, i stanowią integralną część niniejszej gwarancji.

ZASTRZEŻENIA I OGRANICZENIA:

NINIEJSZYM JAWNIE WYKLUCZA SIĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA DOROZUMIANE GWARANCJE WARTOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI PRODUKTU DO KONKRETNEGO CELU. W ZAKRESIE, W JAKIM NIE MOŻNA SIĘ ICH ZRZEC, CZAS OBOWIĄZYWANIA DOROZUMIANYCH GWARANCJI JEST OGRANICZONY DO KOŃCA OKRESU OBOWIĄZYWANIA GWARANCJI UDZIELONEJ JAWNIE. SZKODY UBOCZNE I WTÓRNE NIE PODLEGAJĄ NINIEJSZEJ GWARANCJI. USTAWODAWSTWO NIEKTÓRYCH STANÓW/KRAJÓW NIE DOPUSZCZA WYKLUCZENIA ODPOWIEDZIALNOŚCI, OGRANICZEŃ I WYŁĄCZEŃ PRZEDSTAWIONYCH POWYŻEJ, DLATEGO MOGĄ ONE NIE ODNOSIĆ SIĘ DO WŁAŚCICIELA PRODUKTU. NINIEJSZA GWARANCJA PRYZNAJE WŁAŚCICIELOWI KONKRETNE UPRAWNIENIA, JEDNAK WŁAŚCICIEL MOŻE MIEĆ TAKŻE INNE PRAWA, KTÓRE SĄ RÓŻNE W ZALEŻNOŚCI OD STANU CZY KRAJU.

INFORMACJE OGÓLNE

Przed uruchomieniem silnika

Należy uważnie przeczytać tę instrukcję Zapoznać się z różnicą w prowadzeniu łodzi z napędem strugowodnym a prowadzeniem łodzi ze śrubą napędową. W przypadku pytań należy skontaktować się z dealermem.

STEROWANIE PRZY NISKICH OBROTACH

W przeciwieństwie do łodzi ze śrubą napędową łodzie z napędem strugowodnym mają tendencję do utraty sterowności ze względu na mniejszą ilość pobieranej i wyrzucanej wody. W celu odzyskania sterowności należy nieznacznie zwiększyć obroty.

STEROWNOŚĆ

Łodzie z napędem strugowodnym są wysoce sterowne przy wyższych obrotach — znacznie bardziej, niż łodzie ze śrubą napędową. Podczas skręcania należy uważać, aby łódź nie obróciła się wokół własnej osi.

BIEG JAŁOWY

W pozycji biegu jałowego wirnik w dalszym ciągu kręci się. Ogólne wyważenie sił działających do przodu i do tyłu minimalizuje ruch łodzi; może się ona jednak nieznacznie poruszać. Jest to zwyczajne zjawisko w łodziach z bezpośrednim napędem strugowodnym. Sterujący powinien być uprzedzony o możliwości wystąpienia takiego zjawiska i powinien zachować ostrożność podczas pracy silnika.

Stosowanie się do zasad bezpieczeństwa i instrukcji obsługi, a także postępowanie zgodnie ze zdrowym rozsądkiem zmniejszy ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia produktu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na specjalne instrukcje bezpieczeństwa znajdujące się w niniejszym dokumencie oraz etykiety bezpieczeństwa umieszczone na silniku zaburtowym.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO — oznacza sytuację bezpośrednio niebezpieczną, która — jeśli nie zostanie zażegnana — spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE — oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną, która — jeśli nie zostanie zażegnana — może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

⚠ PRZESTROGA

PRZESTROGA — oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną, która — jeśli nie zostanie zażegnana — może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia lub uszkodzenie sprzętu. Może zostać również użyta do ostrzegania przed niewłaściwym, niebezpiecznym postępowaniem.

Ochrona ludzi znajdujących się w wodzie

PRZY ZWYKŁEJ PRĘDKOŚCI

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



21604

INFORMACJE OGÓLNE

Tam, gdzie prawdopodobna jest obecność pływających w wodzie ludzi, należy zawsze zwolnić i uważnie obserwować otoczenie.

Unikać płytkich wód oraz luźnych materiałów, takich jak piasek, muszle, wodorosty, trawy, krzaki, itp., które mogą zostać wciągnięte i wyrzucone z pompy z prędkością pocisku.

W NIERUCHOMEJ ŁODZI

OSTRZEŻENIE

Unikać kontaktu z obracającym się wirnikiem oraz uważać, aby włosy, ubranie i luźne przedmioty nie zostały wciągnięte do otworu wlotowego wody, gdzie mogą owinać się wokół wirnika. Nie zbliżać się do otworu wlotowego wody; podczas pracy silnika nie umieszczać w otworze wlotowym ani wylotowym żadnych przedmiotów.

Niezwłocznie zatrzymać silnik, jeśli w pobliżu łodzi w wodzie znajdzie się człowiek. Podczas pracy silnika napęd strugowodny zawsze pobiera wodę przez otwór wlotowy. Nie zbliżać się do otworu wlotowego znajdującego się pod napędem strugowodnym; podczas pracy silnika nie umieszczać w otworze wlotowym ani wylotowym żadnych przedmiotów.

Zalecenia dotyczące bezpiecznego pływania łodzią

Aby w bezpieczny sposób eksploatować łódź, sterujący powinien zaznajomić się z lokalnymi i państwowymi przepisami i ograniczeniami i postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami.

Należy stosować sprzęt unoszący na wodzie. Dla każdej osoby na łodzi należy przygotować łatwodostępny atestowany sprzęt unoszący na powierzchni wody w odpowiednim rozmiarze (zgodnie z przepisami).

Nie przeciążać łodzi. Dla większości łodzi wyznaczono i podano w atestie ładowność (obciążenie) maksymalną (informacje zawiera plakietka z danymi dotyczącymi parametrów łodzi). W razie wątpliwości należy skontaktować się z dealerem lub producentem łodzi.

Przeprowadzać przeglądy zabezpieczeń i konieczne czynności konserwacyjne. Systematycznie wykonywać czynności określone harmonogramem i wykonywać wszelkie naprawy w sposób prawidłowy.

Upewnić się, że wszyscy pasażerowie są prawidłowo rozmieszczeni. Nie należy pozwalać na siadanie lub stanie na żadnej z części łodzi, która nie jest do tego przeznaczona. Obejmuje to oparcia siedzeń, górne krawędzie nadburcia, pawęż, dziób, pokłady, podwyższone siedzenia do połowów, siedzenia obrotowe do połowów oraz wszelkie inne miejsca, których zajmowanie może w wyniku nieoczekiwanego przyspieszenia łodzi spowodować wyrzucenie pasażera za burtę lub na pokład.

Nie należy pływać pod wpływem alkoholu lub środków odurzających (jest to niezgodne z prawem). Stosowanie alkoholu lub środków odurzających negatywnie wpływa na trafność oceny sytuacji i obniża zdolność szybkiego reagowania.

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

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 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 jakąkolwiek prędkością (wyższą niż na biegu jałowym).

Unikać płytkich wód. Nigdy nie uruchamiać napędu strugowodnego w bardzo płytkiej wodzie lub w miejscu o widocznych cząstkach zanieczyszczeń lub wodorostów unoszących się w wodzie. Utrzymywać ciągle wynurzenie o wielkości 61 do 91 cm (2 do 3 ft.) ponad lustro wody. Luźne materiały, takie jak piasek, muszle, wodorosty, trawy, krzaki, itp., mogą zostać wciągnięte do pompy. Może to nie tylko ograniczyć przepływ wody, spowodować utratę kontroli nad łodzią, ale mogą być również wyrzucone z tylnej części pompy z prędkością pocisku.

INFORMACJE OGÓLNE

Na biegu neutralnym obserwować ruch łodzi. Na biegu jałowym wirnik napędu strugowodnego nadal się obraca. Ogólne wyważenie sił działających w kierunku do przodu i tyłu minimalizuje ruch łodzi; może się ona jednak nieznacznie poruszać. Jest to zwyczajne zjawisko w łodziach z bezpośrednim napędem strugowodnym. Sterujący powinien być uprzedzony o możliwości wystąpienia takiego zjawiska i powinien zachować ostrożność podczas pracy silnika.

Nie wolno płynąć łodzią bezpośrednio za osobą ślizgającą się na nartach wodnych – może się ona przewrócić. Np. łódź płynąca z prędkością 40 km/godz. (25 mil/h) dogoni osobę przewróconą w odległości 61 m (200 ft.) przed łodzią w ciągu 5 sekund.

Należy uważać na osoby przewrócone na nartach wodnych. Gdy łodzi używa się do holowania osoby ślizgającej się na nartach wodnych lub innych podobnych czynności, a osoba ślizgająca przewróci się, wracając po nią należy skierować łódź tak, aby podплыnąć do przewróconego strona, po której znajduje się sterujący łodzią. Sterujący powinien cały czas obserwować osobę w wodzie; nie wolno podплыwać tyłem do osób na nartach wodnych ani żadnych innych osób znajdujących się w wodzie.

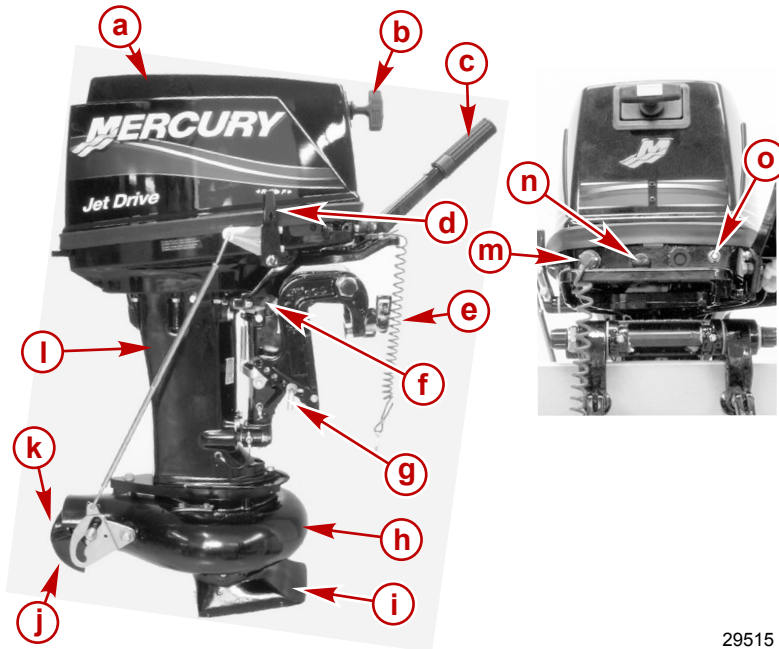
Należy zgłaszać wszelkie wypadki. Sterujący łodzią jest prawnie zobowiązany do złożenia raportu z wypadku na łodzi w stanowym urzędzie nadzorującym żeglugę, jeśli łódź przez niego kierowana uczestniczyła w wypadku na wodzie. Wypadek z udziałem łodzi należy zgłosić, jeżeli 1) są ofiary śmiertelne lub 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.

Dane techniczne

Model	Jet 25
Moc napędu strugowodnego	19 kW (25 KM)
Moc w KM	22 kW (30 KM)
Obroty silnika na biegu jałowym	950 ± 25 obr./min
Zakres obr./min. przy całkowicie otwartej przepustnicy	5150-5850 obr./min.
Liczba cylindrów	2
Objętość skokowa cylindra	429 cm sześć. (26,3 cala sześć.)
Średnica cylindra	68 mm (2,68 cala)
Skok	59 mm (2,32 cala)
System doprowadzania powietrza	Obwód z pojedynczym gaźnikiem
Zapłon	Wyładowanie kondensatora
Alternator	Opcjonalnie 12V/80W/6.7A
Zalecana świeca zapłonowa	NGK BR7HS-10
Odstęp świecy zapłonowej	1,0 mm (0,04 cala)
Zalecana benzyna	Bezołowiowa minimalnie 87-oktanowa
Zalecany olej	Mieszanka TCW-3 pre-mix (50:1)
Rodzaj pompy	Odśrodkowy
Wirnik	3-łopatkowa ze stali nierdzewnej
Zalecany smar do łożyska wału napędowego pompy strumieniowej	Patrz Konserwacja.
Przełożenie	Napęd bezpośredni
Układ wydechowy	Układ wydechowy, silniki przepompowujące
Zmiana biegów	F-N-R z boczną zmianą biegów

INFORMACJE OGÓLNE

Elementy składowe



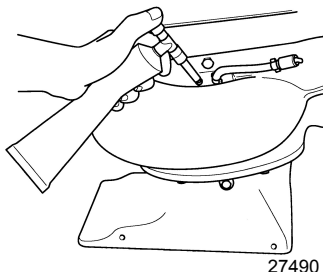
29515

- | | |
|--|--|
| a - Pokrywa górna | i - Obudowa otworu wlotowego wody |
| b - Uchwyt rozrusznika ręcznego | j - Przesłona wsteczna |
| c - Uchwyt przepustnicy | k - Wylot wody |
| d - Położenia biegów | l - Obudowa wału napędowego |
| e - Linka ściąagacza linowego | m - Wyłącznik silnika |
| f - Dźwignia blokady biegu wstecznego | n - Gałka ssania |
| g - Przetyczka | o - Złącze przewodu paliwowego |
| h - Obudowa silnika strugowodnego | |

OBSŁUGA

Smarowanie łożyska wału napędowego

Przed każdym użyciem nanieść smar na łożysko wału napędowego. Patrz **Konserwacja - smarowanie łożyska wału napędowego**.



Eksplatacja w temperaturach ujemnych

Jeśli istnieje prawdopodobieństwo tworzenia się lodu na wodzie, silnik strugowodny należy zdjąć i całkowicie osuszyć. Zamarznięcie lustra wody wewnątrz obudowy wału napędowego silnika spowoduje zablokowanie dopływu wody do silnika, co może spowodować jego uszkodzenie. Nie należy uruchamiać silnika do czasu całkowitego usunięcia lodu.

Lista kontrolna przed uruchomieniem

- Operator musi być zaznajomiony z procedurami bezpiecznej nawigacji, sterowania i obsługi łodzi.
- Dla każdej osoby na łodzi należy przygotować łatwodostępny, atestowany sprzęt unoszący na powierzchni wody w odpowiednim rozmiarze (zgodnie z przepisami).
- Na łodzi musi znajdować się koło ratunkowe lub boja przystosowana do rzucania osobie znajdującej się w wodzie.
- Należy znać maksymalną ładowność łodzi. Informacje zawiera plakietka z danymi o ładowności.
- Sprawdzić układ zasilania paliwem.
- Należy upewnić się, że zainstalowany jest korek spustowy łodzi.
- Pasażerowie i ładunek na łodzi powinni być rozlokowani tak, aby ich ciężar był rozłożony równomiernie, a każdy pasażer zajmował odpowiednie miejsce.
- Należy powiadomić kogoś o kierunku wyprawy i szacowanym czasie powrotu.
- Sterowanie łodzią pod wpływem alkoholu lub środków odurzających stanowi naruszenie prawa.
- Należy zaznajomić się z terenem wodnym i lądowym, obecnością płytów, prądów, mielizn, skał i innych niebezpieczeństw.
- Skontrolować swobodną pracę steru.
- Sprawdzić, czy w otoczeniu steru i przestony wstecznej nie ma zanieczyszczeń, które mogą spowodować zakleszczenie lub utrudniać działanie.
- Przed uruchomieniem należy obejrzeć otwór wlotowy wody do napędu strugowodnego, sprawdzając, czy nie znajdują się w nim przeszkody uniemożliwiające pompowanie wody.
- Należy upewnić się, że łożysko wału napędowego napędu strugowodnego jest nasmarowane.

Eksplatacja w wodzie słonej lub zanieczyszczonej

Jeżeli łódź jest zacumowana, nieużywany silnik należy odchylić, tak aby wlot wody znajdował się ponad lustrem wody (z wyjątkiem temperatur ujemnych).

Po każdym użyciu przemyć silnik z zewnątrz słodką wodą i opłukać otwór wylotowy układu wydechowego silnika strugowodnego. Raz na miesiąc spryskać wszystkie zewnętrzne powierzchnie metalowe antykorozyjnym środkiem ochronnym Mercury Precision lub Quicksilver Corrosion Guard.

OBSŁUGA

Eksplatacja w wodzie płytkiej

Żywotność wirnika i otworu wlotowego wody można znacznie zwiększyć, unikając dostawania się do silnika piasku i żwiru. W przypadku nadmiernego zbliżenia się otworu wlotowego do dna zbiornika wodnego będzie on działał jak pogłębiarka. Znacznie lepszym rozwiązaniem jest zatrzymanie silnika i zdryfowanie do brzegu (przy dobijaniu do miejsca wysiadania) oraz wspomaganie się wiosłem podczas odbijania od brzegu. Silnik może pracować na biegu jałowym na głębokościach mniejszych niż 61 cm (2 ft.) , lecz w przypadku rozwijania pełnej prędkości między dnem łodzi a dnem akwenu powinno być co najmniej 61 cm (2 ft.) wody.

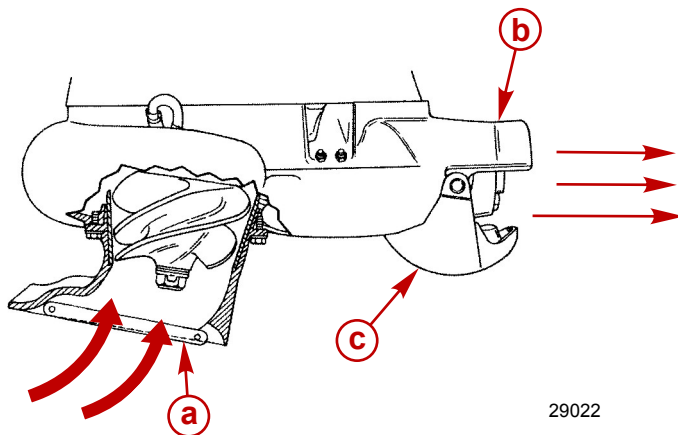
Gdy łódź ślizga się po powierzchni wody, duża prędkość uniemożliwia zassanie żwiru i innych zanieczyszczeń z dna. Efekt zasysania nie znika, lecz wlot wody porusza się z taką prędkością, że niemożliwe jest zassanie cząstek z dna akwenu wodnego.

Podczas pływania po wodzie płytkiej należy tak obierać kurs, aby unikać ostrych skał i innych obiektów podwodnych mogących uszkodzić łódź. Może być pomocne pływanie po takich wodach z pełną prędkością — łódź ślizga się wtedy wyżej po powierzchni wody. W razie uderzenia łodzi o dno, niezwłocznie należy zatrzymać silnik i odbić na głębszą wodę.

Sposób działania napędu strugowodnego

Łódź z napędem strugowodnym istotnie różni się sposobem sterowania w porównaniu z łodzią ze śrubą napędową. Zalecane jest, aby sterujący przyzwyczał się do tego sposobu, wykonując próby na otwartej wodzie, zarówno przy niskich, jak i wysokich prędkościach.

Wirnik napędzany przez wał napędowy zasysa wodę przez otwór wlotowy, a następnie kieruje ją pod wysokim ciśnieniem przez dyszę wylotową, wytwarzając siłę odrzutu działającą do przodu. Aby uzyskać siłę w kierunku wstecznym, przesłona wsteczna zasłania otwór dyszy wylotowej, kierując wodę w przeciwnym kierunku.



a- Wlot wody

b- Dysza wylotowa wody

c- Przesłona wsteczna

Na biegu jałowym wirnik napędu strugowodnego nadal się obraca. Przegroda wsteczna jest jednak umieszczona w taki sposób, że część siły odrzutu jest zawracana, tworząc siłę w kierunku wstecznym. Ogólne wyważenie sił działających do przodu i do tyłu minimalizuje ruch łodzi; może się ona jednak nieznacznie poruszać. Ponieważ podczas pracy silnika wirnik zawsze się kręci, łódź może nieznacznie poruszać się do przodu lub do tyłu. Jest to zwyczajne zjawisko w łodziach z bezpośrednim napędem strugowodnym. Sterujący powinien być uprzedzony o możliwości wystąpienia takiego zjawiska i powinien zachować ostrożność podczas pracy silnika.

OBSŁUGA

OSTRZEŻENIE

Unikać kontaktu z obracającym się wirnikiem oraz uważać, aby włosy, ubranie i luźne przedmioty nie zostały wciągnięte do otworu wlotowego wody, gdzie mogą owinąć się wokół wirnika. Nie zbliżać się do otworu wlotowego wody; podczas pracy silnika nie umieszczać w otworze wlotowym ani wylotowym żadnych przedmiotów.

Napęd strugowodny podczas pracy silnika zawsze pobiera wodę do wnętrza. Nie uruchamiać napędu strugowodnego, jeśli z otworu wlotowego usunięto kratkę. Trzymać ręce, stopy, włosy, luźne ubranie i kamizelki ratunkowe z dala od otworu wlotowego. Podczas pracy silnika nie umieszczać w otworze wlotowym ani wylotowym żadnych przedmiotów.

Zatrzymywanie łodzi w sytuacji awaryjnej

Łodzie z napędem strugowodnym umożliwiają zatrzymanie w sytuacji awaryjnej; jest to cecha unikalna dla tego rodzaju napędów.

OSTRZEŻENIE

Użycie funkcji zatrzymania awaryjnego napędu strugowodnego spowoduje wyhamowanie łodzi. Nagłe zatrzymanie może jednak spowodować popchnięcie pasażerów do przodu, a nawet wyrzucenie z łodzi. Może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

W sytuacji awaryjnej załączenie biegu wstecznego silnika i przepustnicy może w sposób nagły obniżyć prędkość łodzi i skrócić drogę zatrzymania. Taki manewr może jednak spowodować popchnięcie pasażerów do przodu, a nawet wyrzucenie z łodzi.

Sterowanie łodzią

Działanie steru łodzi z napędem strugowodnym zależy od siły odrzutu strugi wodnej. W przypadku zatrzymania strugi wodnej (np. w przypadku zablokowania przepływu wody, zatrzymania silnika), łódź będzie zwalniać, aż do całkowitego zatrzymania. Podczas zwalniania możliwość sterowania łodzią będzie jednak ograniczona.

OSTRZEŻENIE

Sterowanie łodzią przy ciasnych skrętach może doprowadzić do utraty kontroli. W niektórych przypadkach łódź może się przewrócić, powodując poważne obrażenia lub śmierć. Należy unikać sterowania powyżej możliwości łodzi, szczególnie przy dużych prędkościach.

OSTRZEŻENIE

Spadek lub redukcja ciągu strugi wodnej bezpośrednio wpływa na kontrolę nad łodzią i może doprowadzić do obrażeń, śmierci lub uszkodzeń mienia. Kontrolę nad kierunkiem poruszania się łodzi może ograniczyć lub nawet uniemożliwić nagła utrata mocy, spowodowana np. brakiem paliwa, szybkim odłączeniem przepustnicy, wyłączeniem zapłonu lub aktywacją wyłącznika ściągacza linowego lub zablokowaniem wlotu wody do pompy. Podczas wykonywania manewrów przy dużych prędkościach należy zwrócić szczególną uwagę, aby do napędu strugowodnego nie były zasysane zanieczyszczenia (wodorosty, patyki, żwir, itp.). Możliwość podjęcia właściwych czynności zaradczych zależy od tego, czy siła odrzutu napędu strugowodnego wystarczy do sterowania łodzią.

Pływanie z prędkością wyższą od jalowej spowoduje szybką reakcję (zmianę kierunku) łodzi; jednak z uwagi na względnie płaskodenny kadłub i brak skrzyni biegów zanurzonej w wodzie łódź może ślizgać się po jej powierzchni. Należy odpowiednio wcześniej rozpocząć manewr skręcania i użyć mocy wystarczającej do zachowania kontroli nad kierunkiem jazdy.

OBSŁUGA

Cumowanie łodzi

Na plaży należy zawsze odchyłać napęd strugowodny i wynurzać go z wody lub dokować w płytkiej wodzie. Postępowanie niezgodne z zaleceniami może spowodować dostanie się do obudowy otworu wlotowego wody piasku i innych zanieczyszczeń i uniemożliwi rozruch silnika.

Zablokowanie otworu wlotowego wody

OSTRZEŻENIE

Unikać kontaktu z obracającym się wirnikiem – może to grozić odniesieniem obrażeń. Zawsze wyłączać silnik przed przystąpieniem do oczyszczania zablokowanego otworu wlotowego wody.

Duża ilość zanieczyszczeń zassanych do otworu wlotowego wody może spowodować utratę mocy. Obecność zanieczyszczeń na kracie otworu wlotowego wody spowoduje ograniczenie przepływu wody. Wyłączenie silnika może spowodować opadnięcie zanieczyszczeń z kraty i umożliwi odzyskanie pełnej mocy. Jeśli zanieczyszczenia nie opadają z kraty otworu wlotowego, należy wyłączyć silnik i usunąć zanieczyszczenia mechanicznie.

Oczyszczanie zakleszczonego wirnika

OSTRZEŻENIE

Jeśli koło zamachowe zostanie obrócone w celu oswobodzenia wirnika, może obrócić się także wał korbowy silnika, a silnik może uruchomić się. Aby uniknąć tego rodzaju przypadkowego uruchomienia silnika i możliwości odniesienia poważnych obrażeń, należy zawsze przestawiać kluczyk zapłonu lub wyłącznik ściągnacza linowego w pozycję „OFF” i wyjąć przewody świec zapłonowych ze świec.

Możliwe jest zablokowanie zanieczyszczeń między wirnikiem a ścianą obudowy napędu strugowodnego; jest to szczególnie prawdopodobne podczas zatrzymywania silnika. Spowoduje to zablokowanie wału napędowego i uniemożliwi działanie rozrusznika podczas rozruchu. W celu odblokowania wirnika należy wykonać następujące kroki.

1. Ustawić przełącznik ściągnacza linowego w pozycji „OFF”.
2. Wyjąć przewody ze świec zapłonowych, aby uniemożliwić przypadkowe włączenie silnika.
3. Zdjąć koło zamachowe lub pokrywę rozrusznika i obrócić koło zamachowe w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Jeśli to nie spowoduje odblokowania wirnika, konieczne będzie wykręcenie sześciu wkrętów i zdjęcie obudowy otworu wlotowego wody.

KONSERWACJA

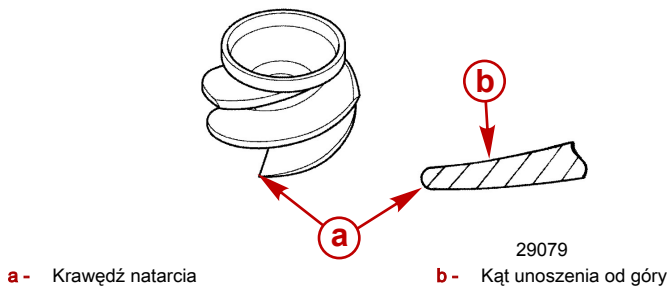
Zużyty/stępiony wirnik

Zassanie żwiru przez pompę może spowodować jego wirowanie i zużycie krawędzi natarcia wirnika. Niektóre efekty zużycia/stępienia wirnika to:

- Widoczna utrata mocy, szczególnie przy przyspieszaniu
- Trudności z wyniesieniem łodzi na lustro wody
- Wzrost obrotów silnika przy szeroko otwartej przepustnicy

WAŻNE: Nie ostrzyć ani nie modyfikować kąta unoszenia od góry.

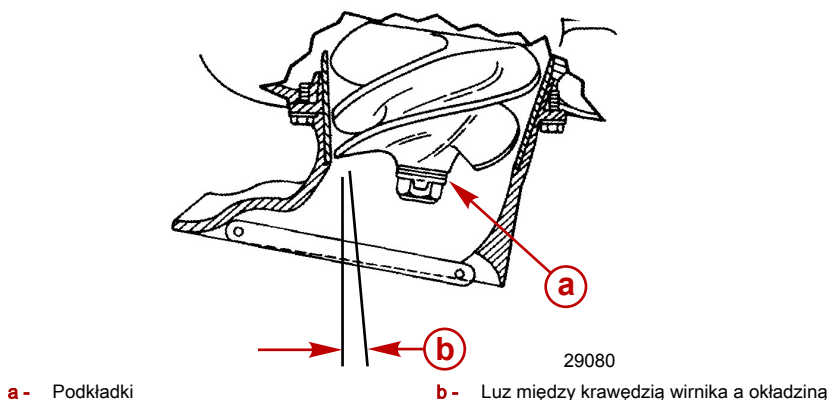
Przy okazji sprawdzić, czy łopatki wirnika nie są uszkodzone. Za pomocą płaskiego pilnika naostrzyć krawędzie natarcia. Naostrzyć do grubości 0,8 mm (1/32 in.) , usuwając materiał wyłącznie od dołu.



Regulacja luzów wirnika

Wirnik powinien być tak wyregulowany, aby luz między krawędzią wirnika a okładziną wynosił około 0,8 mm (0.03 in.) . Eksploatacja napędu strugowodnego w wodzie zawierającej piasek i żwir może spowodować zużycie łopatek wirnika oraz przekroczenie zadanego luzu — 0,8 mm (0.03 in.) .

W miarę zużywania się łopatek podkładki umieszczone w stosie na zewnątrz wirnika można przesunąć przed wirnik. Dalsze przesuwanie wirnika w dół na gwintowaną okładzinę powoduje zmniejszanie luzów.

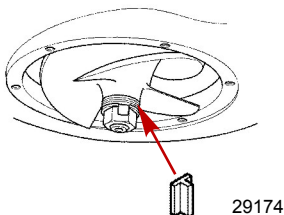


Sprawdzić luz wirnika, przesuwając szczerliniometer przez kratę otworu wlotowego wody i mierząc luz między krawędzią wirnika a okładziną. Jeśli konieczna jest regulacja, zob. **Wymowanie i montaż wirnika.**

KONSERWACJA

Wymienny klin ścięty napędu strugowodnego

Napęd strugowodny jest wyposażony w klin ścięty zabezpieczający silnik w razie zablokowania wirnika. Dostęp do klinu ściętego jest możliwy po zdjęciu obudowy otworu wlotowego wody i wyjęciu wirnika. Patrz **Konserwacja** — **Wyjmowanie i montaż wirnika**.

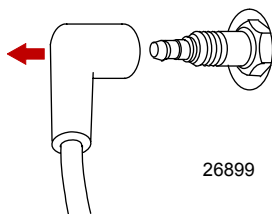


Wyjmowanie i montaż wirnika

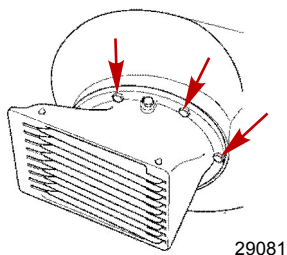
⚠ OSTRZEŻENIE

Obrót wału napędowego może spowodować, że silnik zacznie się kręcić i uruchomi się. Aby uniknąć tego rodzaju przypadkowego uruchomienia silnika i możliwości odniesienia poważnych obrażeń na skutek uderzenia obracającym się wirnikiem, należy zawsze przestawiać kluczyk zapłonu lub wyłącznik ściągacza linowego w pozycję „OFF” i wyjąć przewody świec zapłonowych ze świec na czas wykonywania napraw wirnika.

1. Należy włączyć bieg jałowy.
2. Ustawić kluczyk w stacyjce lub przełącznik ściągacza linowego w pozycji „OFF”.
3. Odłączyć przewody ze świec zapłonowych, aby uniemożliwić włączenie silnika.

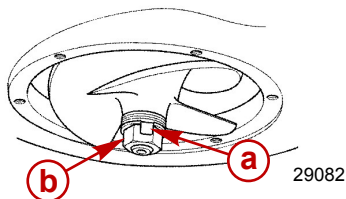


4. Wykręcić sześć śrub mocujących obudowę wlotu wody i wymontować obudowę wlotu wody.



KONSERWACJA

5. Wyprostować zagięte zaczepy na nakrętce ustalającej wirnika i zdjąć ją.



a - Zaczepy

b - Nakrętka wirnika

6. Ściągnąć wirnik z wału. Jeśli wirnik jest ciasno osadzony, obrócić go na wale w kierunku zgodnym z kierunkiem wskazówek zegara za pomocą młotka i drewnianego klocka, tak aby rowek znalazł się dokładnie naprzeciw ścięcia na wale. Umożliwi to oswobodzenie klina i zdjęcie wirnika.

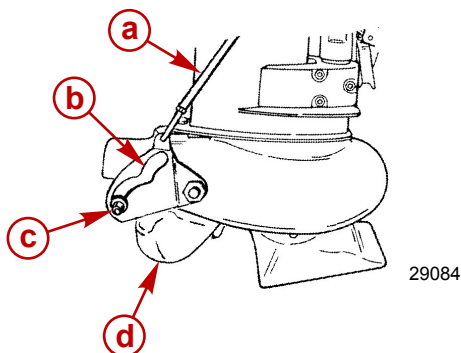
Regulacja drążka zmiany biegów

⚠ OSTRZEŻENIE

Drażek zmiany biegów musi być tak wyregulowany, aby możliwe było zablokowanie przesłony wstecznej przed nieoczekiwanym załączeniem (spowodowanym naporem wody na przesłonę) podczas pracy na biegu do przodu. Aktywacja przesłony wstecznej spowoduje nagłe, nieoczekiwane zatrzymanie łodzi. Może ono jednak spowodować popchnięcie pasażerów do przodu, a nawet wyrzucenie z łodzi. Może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

SPRAWDZANIE WYREGULOWANIA DRAŻKA ZMIANY BIEGÓW

Sprawdzić regulację drążka zmiany biegów w pozycji całkowicie do przodu. Prawidłowa regulacja powoduje umieszczenie krzywki zmiany biegów tak daleko na krążku, że następuje zablokowanie przesłony wstecznej w pozycji do przodu. Przesłona wsteczna nie powinna oddziaływać na biegu jałowym. Aby to sprawdzić, należy pociągnąć przesłonę wsteczną ręką.



a - Drażek zmiany biegów

b - Krzywka zmiany biegów

c - Krążek

d - Przesłona wsteczna

REGULOWANIE DRAŻKA ZMIANY BIEGÓW

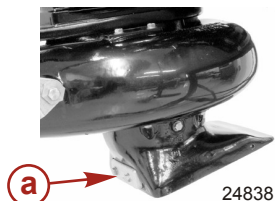
1. Umieścić manetkę zmiany biegów w pozycji całkowicie do przodu.
2. Wyregulować długość drążka tak, aby po przesunięciu manetki do przodu krążek znalazł się na samym końcu krzywki zmiany biegów (w dolnej części).

KONSERWACJA

Anoda kontroli korozji

Anoda pomaga w ochronie silnika przed korozją elektrochemiczną, która niszczy powoli pokrywający anodę metal, zamiast metalowych elementów silnika.


Anoda znajduje się w obudowie otworu wlotowego wody. Anodę należy poddawać okresowym przeglądom, zwłaszcza w przypadku słonej wody, która przyspiesza korozję. Aby silnik był stale chroniony przed korozją, należy zawsze wymieniać anodę zanim całkowicie skoroduje. Nie należy malować ani nakładać warstwy ochronnej na anodę, ponieważ zmniejszy to skuteczność działania anody.



a - Anoda obudowy otworu wlotowego wody

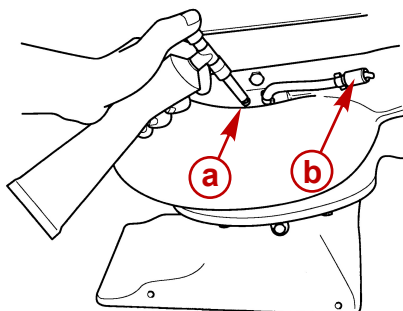
Smarowanie łożyska wału napędowego

Nasmarować łożysko wału napędowego przed każdym użyciem.

Nr ref. tubki	Opis	Miejsce stosowania	Nr części
 95	2-4-C z teflonem	Łożysko wału napędowego	92-802859Q 1

WAŻNE: Istotne jest, aby nie stosować smaru łożyskowego ogólnego stosowania. Zalecane jest zastosowanie smaru wodoodpornego o właściwej do tego celu konsystencji. W przypadku użycia zamiennika należy upewnić się co do jego wodoodporności i konsystencji.

1. Wyciągnąć przewód odpowietrznika ze złączki do smarowania.
2. Włoczyć smar przez złączkę do smarowania za pomocą dołączonego pistoletu, aż nadmiar smaru pokaże się w otworze przewodu odpowietrznika.
3. Po zakończeniu smarowania ponownie podłączyć przewód odpowietrznika do złączki.



a - Złączka do smarowania

b - Przewód odpowietrznika

KONSERWACJA

UWAGA: Po upływie 30 godzin pracy włożyć dodatkową ilość smaru, aby wycisnąć ewentualną wilgoć. Obejrzeć wyciśnięty smar; pozwala to ocenić warunki panujące w łożysku. Stopniowe zwiększanie się zawartości wilgoci w smarze oznacza zużycie uszczelnień łożyska. Gdy smar zacznie ciemnieć lub szarzeć, należy dokonać przeglądu łożyska wału napędowego i uszczelnień, a w razie potrzeby wymienić je. Niewielkie odbarwienie smaru w okresie docierania nowego zestawu uszczelnek jest zwykłym zjawiskiem.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Ogranicznik nadmiernych obrotów silnika

MOŻLIWE PRZYCZYNY

- Silnik zaburtowy zamocowany zbyt wysoko na pawęży.
- Zużyty wirnik lub okładzina pompy strugowodnej.
- Nieprawidłowa regulacja odstepu wirnika pompy strugowodnej.
- Silnik zaburtowy zbyt mocno odchylony od pionu.
- Zasysanie powietrza przez wirnik spowodowane przez burzliwą wodę lub przeszkody wokół kadłuba łodzi.
- Zablockowanie otworu wlotowego powietrza.

Spadek mocy

MOŻLIWE PRZYCZYNY

- Przepustnica niecałkowicie otwarta.
- Uszkodzony wirnik.
- Nieprawidłowości w układzie rozrządu, instalacji lub regulacji silnika.
- Łódź przeciążona lub niewłaściwie rozłożony ładunek.
- Zbyt dużo wody na pokładzie.
- Zanieczyszczone lub uszkodzone dno łodzi.

MONTAŻ SILNIKA

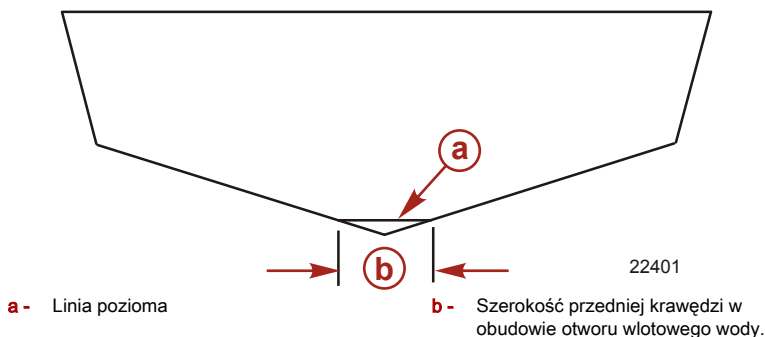
Określanie wysokości zamocowania silnika zaburtowego.

Następujące wysokości zamocowania silnika zaburtowego będą dobrze sprawdzać się w większości zastosowań, jednakże z powodu różnych konstrukcji łodzi/kadłubów, ustawienia te powinny być ponownie sprawdzone poprzez testowe uruchomienie łodzi. Patrz **Test na wodzie**.

- Zamontowanie silnika zaburtowego zbyt wysoko na pawęży pozwoli na zassanie powietrza do wlotu wody i spowodowanie kawitacji. Kawitacja powoduje nadmierną prędkość silnika wywołującą rozpryski i zmniejszającą ciąg. Ten stan powinien być zażegnany przez poprawne ustawienie wysokości.
- Instalacja silnika zaburtowego zbyt nisko na pawęży wywoła nadmierny opór.

ŁODZIE Z KADŁUBEM W KSZTAŁCIE "V"

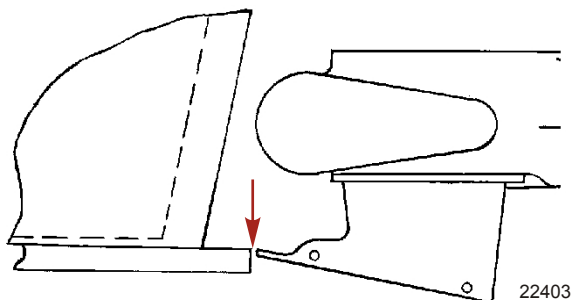
1. Należy zmierzyć szerokość przedniej krawędzi w obudowie otworu wlotowego wody. Wykonać poziomą linię na pawęży od dna „V” o tej samej długości jak szerokość obudowy wlotu wody.



2. Umieścić (wyśrodkować) silnik zaburtowy na pawęży. Ustawić wysokość silnika zaburtowego na pawęży łodzi, tak aby przednia krawędź obudowy otworu wlotowego wody znajdowała się na wysokości linii poziomej wykonanej w kroku 1. Przymocować silnik zaburtowy do pawęży na tej wysokości.

ŁODZIE Z PŁASKODENNYM KADŁUBEM

1. Umieścić (wyśrodkować) silnik zaburtowy na pawęży. Ustawić wysokość silnika zaburtowego na pawęży łodzi, tak aby przednia krawędź obudowy otworu wlotowego wody znajdowała się na wysokości dna łodzi (patrz ilustracja). Przymocować silnik zaburtowy do pawęży na tej wysokości.



Testowanie w wodzie

SPRAWDZENIE KAWITACJI

Wstępna wysokość zamocowania silnika zaburtowego powinna być zbliżona do ustawienia optymalnego. Jednak z powodu różnych konstrukcji kadłuba łodzi, przeszkód lub wad kadłuba występujących przed wlotem wody, wymagana może być regulacja mająca na celu uniknięcie kawitacji przy prędkościach roboczych.

MONTAŻ SILNIKA

Podczas eksploatacji łodzi obudowę wału napędowego silnika zaburtowego należy ustawić pionowo lub pochylić w stronę łodzi tak, aby zapewnić wystarczający kąt czerpania przez otwór wlotowy wody. Odchylenie silnika na zewnątrz poza pozycję pionową zmniejsza kąt czerpania i może spowodować poślizg i kawitację wirnika.

WAŻNE: Jeśli pawęż łodzi jest ustawiona pod takim kątem, który uniemożliwia ustawienie obudowy wału napędowego w pozycji pionowej, w celu zwiększenia kąta odchylenia za obejmami pawęzy należy zamontować zestaw klinów.

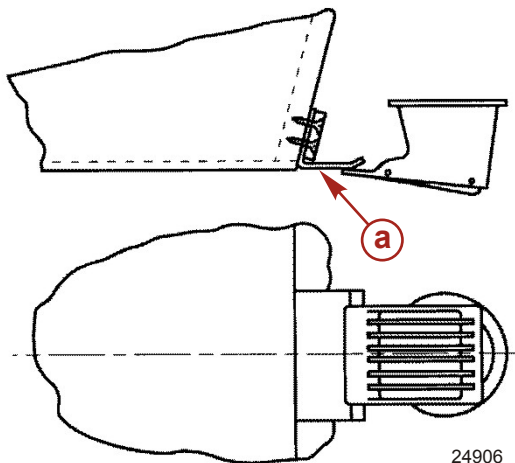
UWAGA: Dopuszczalna jest niewielka kawitacja w przypadku ostrych skrętów i burzliwej wody; jednak nadmierna kawitacja jest szkodliwa dla silnika zaburtowego i należy jej unikać.

Przeprowadzić rozruch próbny łodzi. Jeśli występuje kawitacja (powietrze wchodzi do pompy), najpierw należy spróbować zmniejszyć wysokość mocowania silnika.

Jeśli po obniżeniu silnika kawitacja nadal występuje, należy zgłosić się po poradę do producenta łodzi.

Inną możliwością zredukowania kawitacji jest zamontowanie specjalnej płytki do pływania we wzburzonej wodzie.

1. Płytką do pływania we wzburzonej wodzie redukuje kawitację podczas pływania przy dużym wietrze i we wzburzonej wodzie, gdy powietrze jest wciągane do wlotu wody podczas skoków przez fale. Zamontować metalową płytkę 0,8 mm (1/32 cala), która będzie zakrywała obszar od dna kadłuba do górnej części obudowy otworu wlotowego wody. Płytką ta zmniejsza pobór powietrza oraz redukuje rozpylanie wody.



a - Płytką do pływania we wzburzonej wodzie