



MERCURY
GO BOLDLY.™



**Betriebs-
und
Wartungs-
handbuch**

8M0135023

617 deu



© 2017 Mercury Marine

200 Sport-Jet

Willkommen

Sie haben einen der besten Bootsmotoren auf dem Markt gewählt. Zahlreiche Konstruktionsmerkmale gewährleisten eine einfache Bedienung und lange Lebensdauer.

Bei guter Pflege und Wartung wird Ihnen dieser Motor viele Jahre lang Freude bereiten. Lesen Sie dieses Handbuch vollständig durch, um optimale Leistung und einwandfreien Betrieb sicherzustellen.

Das Betriebs- und Wartungshandbuch enthält spezifische Anweisungen für die Bedienung und Wartung Ihres Produktes. Sie sollten dieses Handbuch bei dem Produkt aufbewahren, damit es bei Bedarf immer griffbereit ist.

Wir möchten uns bei Ihnen für den Kauf eines unserer Produkte bedanken. Wir sind davon überzeugt, dass Sie Freude daran haben werden!

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA

Name/Funktion:

John Pfeifer, President,
Mercury Marine



Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

WICHTIG: Wenn Sie einen Teil dieses Handbuchs nicht verstehen, wenden Sie sich an Ihren Händler. Ihr Händler kann Ihnen auch Start- und Betriebsverfahren vorführen.

Hinweis

Die in diesem Handbuch und auf Ihrem Antriebssystem verwendeten Hinweise „Warnung“ und „Vorsicht“ und

die sonstigen Hinweise, zusammen mit dem internationalen Symbol für GEFAHR () weisen den Mechaniker bzw. Benutzer auf besondere Anweisungen für bestimmte Wartungsarbeiten oder Verfahren hin, die bei falscher oder unvorsichtiger Ausführung gefährlich sein können. Diese Hinweise unbedingt beachten.

Diese Sicherheitshinweise allein können die angezeigten Gefahren selbstverständlich nicht vermeiden. Zur Durchführung von Wartungsarbeiten gehört neben der strikten Einhaltung dieser Hinweise auch gesunder Menschenverstand, um Unfällen vorzubeugen.

VORSICHT

Weist auf eine Gefahr hin, deren Nichtbeachtung zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Weist auf eine Gefahr hin, deren Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Weist auf eine Situation hin, deren Nichtbeachtung zum Ausfall des Motors oder anderer Hauptkomponenten führen kann.

WICHTIG: Informationen, die für die erfolgreiche Durchführung der Aufgabe unabdinglich sind.

HINWEIS: Informationen, die beim Verständnis eines bestimmten Schritts oder einer Maßnahme helfen.

WICHTIG: Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Boots, die an Bord befindliche Ausrüstung und die Sicherheit aller Insassen verantwortlich. Wir empfehlen dringendst, dass sich der Bootsführer das Betriebs- und Wartungshandbuch gut durchliest und sich mit den Bedienungsanleitungen für das Antriebssystem und allen Zubehörteilen vertraut macht, bevor er das Boot in Betrieb nimmt.

VORSICHT

Dem US-Bundesstaat Kalifornien ist bekannt, dass die Abgase dieses Motors Chemikalien enthalten, die Krebs, Geburtsschäden oder andere Schäden des Fortpflanzungssystems verursachen.

Die Seriennummern geben dem Hersteller Aufschluss über eine Vielzahl technischer Details Ihres Mercury Marine Antriebssystems. Wenn Sie sich mit Serviceangelegenheiten an Mercury Marine wenden, **geben Sie bitte stets die Modell- und Seriennummern an.**

Die hierin enthaltenen Beschreibungen und technischen Daten galten zum Zeitpunkt der Drucklegung. Mercury Marine behält sich das Recht vor, zum Zwecke der ständigen Verbesserung Modelle jederzeit auslaufen zu lassen und technische Daten oder Konstruktionen ohne Vorankündigung und daraus entstehende Verpflichtungen zu ändern.

Garantiehinweis

Das von Ihnen gekaufte Produkt wird mit einer **beschränkten Garantie** von Mercury Marine geliefert. Die Garantiebedingungen sind im Garantiehandbuch dieses Produkts zu finden. Das Garantiehandbuch enthält eine Beschreibung der gedeckten und ausgeschlossenen Garantieleistungen, Informationen über die Laufzeit, Empfehlungen zur Geltendmachung eines Garantieanspruchs, **wichtige Ausschlüsse und Beschränkungen** sowie andere relevante Informationen. Lesen Sie sich diese wichtigen Informationen bitte durch.

Die Produkte von Mercury Marine sind so entwickelt und gefertigt, dass sie unseren hohen Qualitätsstandards und den jeweiligen Industrienormen und -vorschriften entsprechen sowie bestimmte Abgasvorschriften erfüllen. Jeder Motor wird bei Mercury Marine betrieben und getestet, bevor er für den Versand verpackt wird, um seine Betriebsbereitschaft sicherzustellen. Außerdem werden bestimmte Mercury Marine Produkte in einem kontrollierten und überwachten Umfeld bis zu 10 Motorbetriebsstunden lang getestet, um die Einhaltung der geltenden Normen und Vorschriften zu gewährleisten und festzuhalten. Alle neuen Mercury Marine Produkte werden mit der entsprechenden Garantie geliefert, ungeachtet dessen, ob der Motor an einem der oben beschriebenen Testprogramme beteiligt war oder nicht.

Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

© MERCURY MARINE. Alle Rechte vorbehalten. Die vollständige oder teilweise Reproduktion dieser Anleitung ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, eingekreistes M mit Wellenlogo, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury mit Wellenlogo, 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 und We're Driven to Win sind eingetragene Marken der Brunswick Corporation. Pro XS ist eine Marke der Brunswick Corporation. Mercury Product Protection ist eine eingetragene Marke der Brunswick Corporation.

Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

Außenborder		
Motormodell und Leistung (in PS)		
Seriennummer des Motors		
Übersetzungsverhältnis		
Propellernummer	Steigung	Durchmesser
Rumpfnnummer (HIN)		Kaufdatum
Bootshersteller	Bootsmodell	Länge
Nummer der Emissionsplakette (nur Europa)		

Allgemeine Informationen

Verantwortung des Bootsführers.....	1
Vor Inbetriebnahme Ihres Mercury Jetantriebs.....	1
Bootsleistung.....	2
Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten.....	2
Abschleppen des Bootes im Wasser.....	2
Fernschaltung des Mercury Jetantriebs.....	2
Notstoppschalter mit Reißleine.....	3
Schutz von Personen im Wasser.....	4
Abgasemissionen.....	5
Springen über Wellen und Kielwasser.....	7
Stoppen des Bootes im Notfall.....	7
Auswahl von Zubehör für Ihren Mercury Jetantrieb.....	8
Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren.....	8
Notieren der Seriennummern.....	10
Technische Daten.....	11
Identifizierung von Bauteilen.....	12

Kraftstoff und Öl

Kraftstoffanforderungen.....	13
Kraftstoffadditive.....	14
Behinderung des Kraftstoffflusses vermeiden.....	14
Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation	14
Ölempfehlungen.....	14
Auffüllen des externen Öltanks.....	14
Füllen des motormontierten Öltanks.....	15

Ausstattung und Bedienelemente

Bilgensiphon.....	16
Warnsystem.....	16

Betrieb

Vor dem Start.....	18
Checkliste vor dem Start.....	18
Spezielle Betriebsanweisungen.....	18
Motor-Einfahrverfahren.....	20
Starten des Motors.....	20
Schalten.....	22
Abstellen des Motors.....	23

Wartung

Reinigungs- und Pflegeempfehlungen.....	24
Wartung des Mercury Jetantriebs.....	25
Ersatzteile für das Antriebssystem.....	25
EPA-Emissionsvorschriften.....	25
Inspektions- und Wartungsplan.....	26
Reinigen eines verstopften Wassereinlasses.....	27
Kraftstoffsystem.....	29
Sicherungen	30
Opferanoden.....	32
Prüfung der Batterie	32
Zündkerzen - Prüfen und Austauschen.....	32
Schwungradabdeckung - Ab- und Anbau.....	34
Generatorriemen - Prüfung.....	36
Luftansaugfilter des Kompressors.....	36
Schmierung der Riemen Spannrolle.....	37
Spülen des Kühlsystems.....	37
Antriebsöl.....	39
Statorgehäuseöl.....	40
Bilgensiphonprüfung.....	42
Antriebssystem untergetaucht.....	42

Lagerung

Vorbereitung auf die Lagerung.....	43
Schutz der internen Motorteile.....	43

Fehlersuche

Starter dreht den Motor nicht.....	44
Motor springt nicht an.....	44
Motor läuft unregelmäßig.....	44
Leistungsverlust bei normaler Drehzahl.....	45
Leistungsverlust bei Volllast.....	45
Batterie lädt sich nicht auf.....	45

Serviceunterstützung für Eigentümer

Örtlicher Reparaturservice.....	46
Service unterwegs.....	46
Diebstahl des Antriebssystems.....	46
Maßnahmen nach Untertauchen.....	46
Ersatzteile.....	46
Ersatzteil- und Zubehörfragen.....	46
Im Falle eines Anliegens oder Problems.....	46
Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst.....	47
Bestellen von Literatur.....	47

Wartungsprotokoll

Wartungsprotokoll.....	49
------------------------	----

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Verantwortung des Bootsführers

Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Boots und die Sicherheit aller Insassen sowie der allgemeinen Öffentlichkeit verantwortlich. Vor Inbetriebnahme des Antriebssystems sollte jeder Bootsführer (Fahrer) das gesamte Handbuch durchlesen und verstehen.

Sicherstellen, dass mindestens eine Person an Bord mit den Grundlagen für den Start und Betrieb des Mercury Jetantriebs und dem Umgang mit dem Boot vertraut ist, falls der Bootsführer fahrunfähig werden sollte.

Vor Inbetriebnahme Ihres Mercury Jetantriebs

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Durch die Beachtung der Sicherheits- und Betriebsinformationen und Anwendung von gesundem Menschenverstand können Verletzungen und Produktschäden vermieden werden. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Händler.

In dieser Betriebsanleitung und auf den Sicherheitsschildern am Mercury Jetantrieb werden Sicherheitswarnungen verwendet, um Ihre Aufmerksamkeit auf besondere, wichtige Sicherheitsanweisungen zu lenken.

VORSICHT

Weist auf eine Gefahr hin, deren Nichtbeachtung zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Weist auf eine Gefahr hin, deren Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS

Weist auf eine Situation hin, deren Nichtbeachtung zum Ausfall des Motors oder anderer Hauptkomponenten führen kann.

WICHTIG: Weist auf Informationen oder Anweisungen hin, die für ordnungsgemäße(n) Betrieb und Wartung notwendig sind.

HINWEIS: Informationen, die beim Verständnis eines bestimmten Schritts oder einer Maßnahme helfen.

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Machen Sie sich mit dem unterschiedlichen Fahrverhalten eines Boots mit Mercury Jet-Antrieb gegenüber dem eines Boots mit Propellerantrieb vertraut:

- *Lenken bei niedriger Leistung/Drehzahl* – im Gegensatz zu Booten mit Propellerantrieb verliert ein Boot mit Mercury Jetantrieb an Steuerbarkeit, wenn weniger Wasser angesaugt und ausgestoßen wird. Um die Lenkbarkeit wiederzuerlangen, die Leistung/Drehzahl leicht erhöhen.
- *Manövrierfähigkeit* – Boote mit Mercury Jetantrieb lassen sich bei hohen Geschwindigkeiten leichter manövrieren als Boote mit Propellerantrieb. Bei Wendungen vorsichtig vorgehen, um Schleudern zu vermeiden.
- *Steuern bei der Rückwärtsfahrt* – im Gegensatz zu Booten mit Propellerantrieb lenkt das Drehen des Lenkrads den Bug des Boots *in die gleiche Richtung*.

Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Händler.

Durch die Beachtung der Sicherheits- und Betriebsinformationen und Anwendung von gesundem Menschenverstand können Verletzungen und Produktschäden vermieden werden.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bootsleistung

⚠ VORSICHT

Ein Überschreiten der maximalen Motorleistung des Boots kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Eine Übermotorisierung kann die Bootssteuerung und Schwimmeigenschaften des Boots beeinträchtigen oder den Spiegel brechen. Keinen Motor installieren, der die maximale Leistungsauslegung des Boots überschreitet.

Das Boot nicht übermotorisieren oder überlasten. An den meisten Booten ist eine Kapazitätsplakette angebracht, auf der die maximale Leistung und Belastung angegeben ist, die vom Hersteller unter Beachtung bestimmter gesetzlicher Richtlinien festgelegt wurde. Im Zweifelsfall den Vertragshändler oder Bootshersteller befragen.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten

Wenn Ihr Mercury Jetantrieb an einem Hochgeschwindigkeits oder Hochleistungsboot verwendet wird, mit dem Sie nicht vertraut sind, sollten Sie ihn erst dann mit hohen Geschwindigkeiten betreiben, nachdem Sie eine Orientierungs- und Vorführfahrt mit Ihrem Händler oder einer mit dem Mercury Jetantrieb vertrauten Person durchgeführt haben. Für weitere Informationen besorgen Sie sich eine Kopie des Dokuments **Hi-Performance Boat Operation (Bedienung von Hochleistungsbooten)** bei Ihrem Verkaufs-, Vertriebs Händler oder Mercury Marine.

Abschleppen des Bootes im Wasser

Wenn ein gestrandetes, mit einem Mercury Jet Drive ausgestattetes Boot im Wasser abgeschleppt wird, muss die Schleppgeschwindigkeit langsam sein. Die Fahrtgeschwindigkeit um die Leerlaufdrehzahl halten.

Bei niedriger Abschleppgeschwindigkeit wird vermieden, dass Wasser durch das Abgassystem in den Motor gedrückt wird. Wasser, das in den Motor eindringt, kann interne Motorteile beschädigen.

Fernschaltung des Mercury Jetantriebs

Die am Mercury Jetantrieb angeschlossene Fernschaltung muss mit einer Startersperre bei eingelegtem Gang ausgestattet sein. Diese hindert den Motor am Starten, wenn der Vor- oder Rückwärtsgang des Mercury Jetantriebs eingelegt ist.

⚠ VORSICHT

Das Starten des Motors bei eingelegtem Gang kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Niemals ein Boot betreiben, das nicht über eine Schutzvorrichtung gegen den Start bei eingelegtem Gang verfügt.

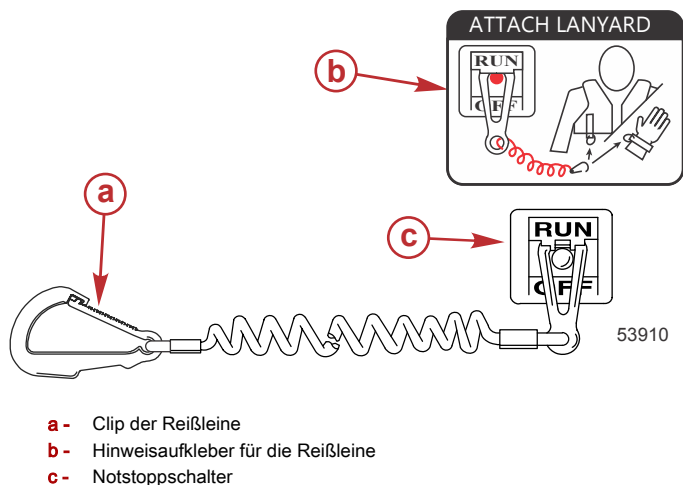
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Notstoppschalter mit Reißleine

Der Notstoppschalter mit Reißleine soll den Motor ausschalten, wenn sich der Bootsführer so weit von seiner Position entfernt (wie z. B. bei einem Sturz), dass der Schalter ausgelöst wird. Außenborder mit Ruderpinne und einige Motoren mit Fernschaltung sind mit einem solchen Notstoppschalter ausgestattet. Ein Notstoppschalter kann nachträglich eingebaut werden – normalerweise am Armaturenbrett oder seitlich am Bootsführerstand.

In der Nähe des Notstoppschalters ist ein Aufkleber angebracht, um den Bootsführer daran zu erinnern, die Reißleine an seiner Rettungshilfe oder seinem Handgelenk zu befestigen.

Die Reißleine ist im gestreckten Zustand gewöhnlich 122–152 cm (48–60 in.) lang. Die Leine verfügt an einem Ende über ein Element, das auf den Schalter gesteckt wird, und am anderen Ende über einen Clip, der an der Rettungshilfe oder am Handgelenk des Bootsführers befestigt wird. Die Reißleine ist gewunden, damit sie im Ruhezustand so kurz wie möglich ist und sich nicht leicht in naheliegenden Objekten verfangt. Die gestreckte Gesamtlänge verhindert das unbeabsichtigte Auslösen des Schalters, falls der Bootsführer sich etwas von seiner Position entfernt. Wird eine kürzere Reißleine erwünscht, kann sie um das Handgelenk oder Bein des Bootsführers gewickelt oder verknötet werden.



Vor dem Betrieb die nachstehenden Sicherheitsinformationen durchlesen.

Wichtiger Sicherheitshinweis: Der Notstoppschalter soll den Motor abstellen, wenn sich der Bootsführer so weit von seinem Führerstand entfernt, dass der Schalter ausgelöst wird. Dies tritt z. B. ein, wenn der Bootsführer versehentlich über Bord stürzt oder sich anderweitig von der Bedienposition entfernt.

Stürze über Bord kommen häufiger bei bestimmten Bootstypen vor, wie zum Beispiel Schlauchbooten mit niedrigem Freibord, Bass-Booten, Hochleistungsbooten sowie leichten, empfindlich zu handhabenden Fischereibooten mit Ruderpinne. Solche Stürze sind häufig auch die Ursache eines schlechten Fahrverhaltens, wie zum Beispiel Sitzen auf der Rückenlehne des Sitzes oder dem Schandeck bei Gleitfahrt, Stehen bei Gleitfahrt, Sitzen auf erhöhten Fischereibootdecks, Betrieb mit Gleitfahrt in seichten oder hindernisreichen Gewässern, Loslassen eines einseitig ziehenden Lenkrads oder einer einseitig ziehenden Ruderpinne, Konsum von Alkohol oder Drogen oder Bootsmanöver mit hoher Geschwindigkeit.

Bei Aktivierung des Notstoppschalters wird der Motor zwar sofort abgestellt, das Boot gleitet allerdings je nach Geschwindigkeit und Wendegrad noch eine bestimmte Strecke weiter. Es wird jedoch keinen vollen Wendekreis mehr ausführen. Während das Boot weitergleitet, kann es Personen, die sich in seinem Fahrweg befinden, genauso schwere Verletzungen zufügen als stünde es noch unter Antrieb.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Andere Bootsinsassen müssen stets mit den korrekten Start- und Betriebsverfahren vertraut gemacht werden, damit sie das Boot in einem Notfall betreiben können (falls der Bootsführer unbeabsichtigt aus dem Boot geschleudert wird).

⚠ VORSICHT

Ein Verlust der Kontrolle über das Boot kann im Wasser befindliche Personen schwer oder sogar tödlich verletzen und muss vermieden werden. Wenn keine Notstoppvorrichtung verwendet wird, erhöht dies signifikant das Risiko, dass im Wasser befindliche Personen durch den Verlust der Kontrolle über das Boot schwer oder sogar tödlich verletzt werden, wenn der Bootsführer aus dem Boot geschleudert wird. Der Bootsführer muss stets den Notstoppschalter verwenden, der die Motoren automatisch abstellt, wenn der Bootsführer aus dem Boot geschleudert wird oder sich anderweitig von der Bedienposition entfernt.

⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch die bei einem versehentlichen oder unerwarteten Auslösen des Notstoppschalters entstehende plötzliche Verzögerungskraft vermeiden. Der Notstoppschalter ist dafür vorgesehen, bei Aktivierung das Boot schnell zu stoppen. Stets darauf achten, dass der Notstoppschalter nicht unbeabsichtigt ausgelöst wird.

Der Schalter kann während der normalen Fahrt versehentlich oder unbeabsichtigt ausgelöst werden. Daraus könnten sich die folgenden gefährlichen Situationen ergeben:

- Insassen können aufgrund des unerwarteten Verlusts des Vorwärtsdralls nach vorne geschleudert werden. Dieses Risiko ist besonders hoch für Personen, die sich vorne im Boot befinden und die über den Bug aus dem Boot geschleudert und vom Getriebegehäuse oder Jetantrieb getroffen werden könnten.
- Verlust des Antriebs und der Lenkbarkeit bei schwerem Seegang, starker Strömung oder starkem Wind.
- Verlust der Kontrolle beim Andocken.

NOTSTOPPSCHALTER UND REISSLEINE IN GUTEM BETRIEBSZUSTAND HALTEN

Vor jedem Betrieb sicherstellen, dass der Notstoppschalter ordnungsgemäß funktioniert. Den Motor starten und dann durch Ziehen der Reißleine abstellen. Wenn der Motor nicht abstellt, den Notstoppschalter vor Inbetriebnahme des Boots reparieren lassen.

Vor jedem Betrieb die Reißleine inspizieren, um zu gewährleisten, dass sie in gutem Zustand ist und keine(n) Brüche, Risse oder Verschleiß aufweist. Sicherstellen, dass die Clips an den Enden der Leine in gutem Zustand sind. Eine beschädigte oder verschlissene Reißleine austauschen.

Schutz von Personen im Wasser



21604

BEI MARSCHFABRT

Eine im Wasser stehende oder schwimmende Person kann einem auf sie zukommenden Boot, selbst wenn es langsam fährt, nicht schnell genug ausweichen.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Daher die Fahrt verlangsamen und äußerst vorsichtig vorgehen, wenn sich Personen im Wasser befinden könnten.

Flache Gewässer oder Gewässer, in denen Sand, Muscheln, Algen, Gras, Zweige usw. in die Pumpe gesaugt und herausgeschleudert werden können, sind zu meiden.

BEI STILL IM WASSER LIEGENDEM BOOT

Den Mercury Jetantrieb sofort abstellen, wenn sich jemand in der Nähe des Bootes im Wasser befindet. Der Mercury Jetantrieb zieht bei laufendem Motor immer Wasser durch das Wassereinlassgitter. Halten Sie sich bei laufendem Motor vom Wassereinlass unter dem Bootsheck fern und stecken Sie keine Objekte in die Wasserein- oder -auslassdüse.

⚠ VORSICHT

Um Verletzungen oder Ertrinken auszuschließen, Kontakt mit dem rotierenden Impeller vermeiden und darauf achten, dass keine Haare, Bekleidung oder lose Objekte in den Wassereinlass gezogen werden und sich um die Impellerwelle wickeln. Bei laufendem Motor vom Wassereinlass fernhalten und kein Objekt in die Wasserein- oder -auslassdüse stecken.

Abgasemissionen

GEFAHR VON KOHLENMONOXIDVERGIFTUNG

Kohlenmonoxid (CO) ist ein tödliches Gas, das in den Abgasen aller Verbrennungsmotoren, einschließlich Bootsmotoren sowie Generatoren, die verschiedenes Bootszubehör antreiben, enthalten ist. Kohlenmonoxid ist an sich geruchlos, farblos und geschmacksneutral. Wenn Sie jedoch die Motorabgase riechen und schmecken können, atmen Sie CO ein.

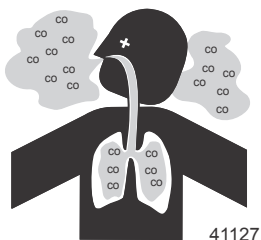
Zu den frühen Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung, die denen von Seekrankheit oder Trunkenheit ähnlich sind, gehören Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit und Übelkeit.

⚠ VORSICHT

Das Einatmen von Motorabgasen kann zu einer Kohlenmonoxidvergiftung führen, die Bewusstlosigkeit, Hirnschäden oder Tod verursachen kann. Kontakt mit Kohlenmonoxid vermeiden.

Bei laufendem Motor von den Abgasbereichen fernhalten. Das Boot muss während des Stillstands oder der Fahrt gut belüftet sein.

VON ABGASBEREICHEN FERNHALTEN



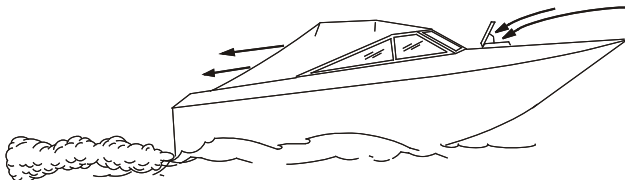
Motorabgase enthalten gefährliches Kohlenmonoxid. Bereiche vermeiden, in denen sich Motorabgase ansammeln. Bei laufendem Motor Schwimmer vom Boot fernhalten und nicht auf den Schwimmplattformen oder Bordleitern sitzen, liegen oder stehen. Während der Fahrt dürfen sich die Passagiere nicht direkt hinter dem Boot aufhalten (z. B. durch Anhängen an die Plattform oder zum Teak-/Bodysurfing). Dies ist gefährlich, da sich diese Person dadurch in einen Bereich mit einer hohen Konzentration von Motorabgasen befindet.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

GUTE BELÜFTUNG

Den Passagierbereich gut belüften. Die Seitenvorhänge oder vorderen Luken öffnen, um Abgase zu entfernen.

Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots:



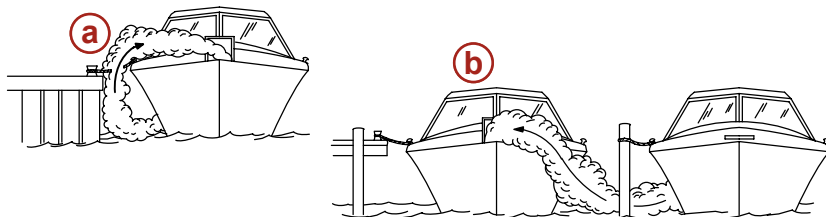
5448

SCHLECHTE BELÜFTUNG

Unter bestimmten Fahr- oder Windbedingungen kann bei permanent geschlossenen oder mit Segeltuch verschlossenen Kabinen oder Cockpits mit unzureichender Entlüftung Kohlenmonoxid eindringen. Mindestens einen Kohlenmonoxidmelder im Boot installieren.

In seltenen Fällen können Schwimmer und Passagiere an windstillen Tagen in einem offenen Bereich um ein liegendes Boot, dessen Motor läuft oder das sich in der Nähe eines laufenden Motors befindet, einer gefährlichen Menge von Kohlenmonoxid ausgesetzt werden.

1. Beispiele schlechter Entlüftung bei liegendem Boot:

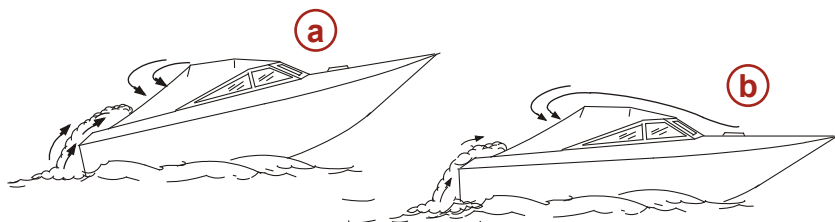


21626

- a - Betrieb des Motors, während das Boot an einem engen Platz vertäut ist
- b - Vertäuen direkt neben einem anderen Boot, dessen Motor läuft

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

2. Beispiele schlechter Entlüftung bei fahrendem Boot:

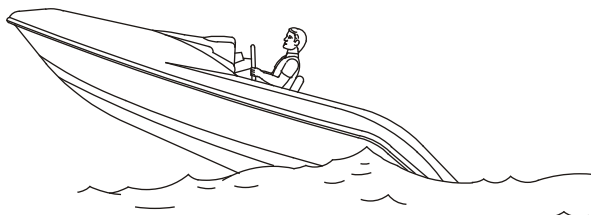


5449

- a -** Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugtrimmwinkel.
- b -** Betrieb des Boots mit geschlossenen Vorderluken (Kombiwagenwirkung).

Springen über Wellen und Kielwasser

Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren dazu. Wenn dieses jedoch mit einer solchen Geschwindigkeit getan wird, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Eintritt des Bootes ins Wasser.



5450

Die größte Gefahr liegt darin, dass das Boot im Sprung die Richtung ändern kann. In diesem Fall kann das Boot bei der Landung scharf eine neue Richtung einschlagen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.

⚠ VORSICHT

Beim Springen über Wellen und Kielwasser können Passagiere im Boot oder über Bord stürzen und sich schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen. Das Springen über Wellen oder Kielwasser möglichst vermeiden.

Das Springen über eine Welle oder Kielwasser birgt ein weiteres gefährliches Risiko, das weitaus weniger bekannt ist. Falls der Bug sich in der Luft zu weit nach unten neigt, kann er beim Landen kurz unter die Wasseroberfläche tauchen. Hierdurch stoppt das Boot sofort fast vollständig, wodurch die Insassen nach vorne geschleudert werden können. Das Boot kann außerdem scharf nach einer Seite lenken.

Stoppen des Bootes im Notfall

Mit einem Jetantrieb kann ein Notstopppmanöver durchgeführt werden, das nur bei dieser Form des Antriebs möglich ist.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

In einem Notfall kann durch Schalten des Jetantriebs in den Rückwärtsgang und Gasgeben das Boot schnell verlangsamt und der „Bremsweg“ reduziert werden. Es ist jedoch zu beachten, dass durch ein solches Manöver Bootsinsassen nach vorne oder gar über Bord geschleudert werden können.

VORSICHT

Mit der Notstoppvorrichtung verlangsamt der Jetantrieb das Boot in einem Notfall. Jedoch können bei einem plötzlichen Stopp die Bootsinsassen nach vorne oder sogar aus dem Boot geschleudert werden, was zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann. Beim Notbremsverfahren vorsichtig vorgehen und dieses vorher in einem sicheren Bereich üben.

Notbremsverfahren können zum Untertauchen des Bugs und so zur Aufnahme großer Wassermengen führen, wenn bei der Rückwärtsfahrt zu viel Kraft angewendet wird. Notbremsverfahren sollten in einem sicheren Bereich geübt werden. Dabei die Drehzahl bei der Rückwärtsfahrt allmählich erhöhen, bis sich der Bug direkt über dem Wasserspiegel befindet.

Auswahl von Zubehör für Ihren Mercury Jetantrieb

Originalzubehörteile von Mercury Precision oder Quicksilver wurden speziell für Ihren Mercury Jetantrieb entwickelt und geprüft. Diese Zubehörteile sind beim Mercury Marine Händler erhältlich.

WICHTIG: Vor dem Einbau von Zubehör den Händler befragen. Durch die falsche Verwendung von zugelassenem Zubehör oder die Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör kann das Produkt beschädigt werden.

Einige Zubehörteile, die nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft werden, können nicht sicher mit Ihrem Mercury Jetantrieb verwendet werden. Beschaffen Sie sich die Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitungen für alle ausgewählten Zubehörteile und lesen Sie sie gründlich durch.

Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren

Um die Gewässer sicher genießen zu können, sollten Sie sich mit örtlichen und anderen geltenden Schifffahrtsregeln und -vorschriften vertraut machen und die folgenden Vorschläge beachten.

Rettungshilfen verwenden. Für alle Bootsinsassen muss eine zugelassene Rettungshilfe/Schwimmweste der richtigen Größe stets an Bord und griffbereit sein (gesetzlich vorgeschrieben).

Das Boot nicht überlasten. Die meisten Boote sind auf eine Höchstlast (Gewicht) ausgelegt und nur für diese zertifiziert. Diese Angaben sind auf der Nutzlastplakette zu finden. Im Zweifelsfall den Vertragshändler oder Bootshersteller befragen.

Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen. Einen regelmäßigen Wartungsplan einhalten und sicherstellen, dass alle Reparaturen ordnungsgemäß ausgeführt werden.

Kennen und achten Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze. Bootsführer sollten einen Kurs über Bootssicherheit absolvieren. Kurse werden in den USA von folgenden Stellen angeboten: U.S. Coast Guard Auxiliary (Unterabteilung der US Küstenwache), Power Squadron, Rotes Kreuz und Wasserschutzpolizei des Bundes oder Landes. Anfragen sollten an das Boating Safety Resource Center (www.uscgboating.org/) oder die Boat U.S. Foundation (www.boatus.com/courseline/) gerichtet werden.

Sicherstellen, dass alle Bootsinsassen ordnungsgemäß auf einem Sitzplatz sitzen. Insassen dürfen nicht auf nicht für diesen Zweck vorgesehenen Plätzen sitzen. Dies umfasst Sitzlehnen, Bootsrand, Spiegel, Bug, Decks, erhöhte Anglersitze und alle drehbaren Anglersitze sowie überall dort, wo plötzliche, unerwartete Beschleunigung, plötzliches Stoppen, unerwarteter Verlust über die Kontrolle des Bootes oder eine plötzliche Bewegung des Bootes einen Sturz im Boot oder über Bord verursachen kann.

Das Boot niemals unter Alkohol- oder Drogeneinfluss betreiben (gesetzlich vorgeschrieben). Alkohol und Drogen beeinträchtigen Ihr Urteils- und Reaktionsvermögen.

Andere Personen mit der Bootsführung vertraut machen. Machen Sie mindestens eine Person an Bord mit den Grundlagen für den Start und Betrieb des Mercury Jetantriebs und dem Umgang mit dem Boot vertraut. Dies kann hilfreich sein, falls der Fahrer fahrunfähig wird oder über Bord fällt.

Einsteigen von Passagieren. Wenn Passagiere ein- oder aussteigen oder sich in der Nähe des Bootschecks befinden, muss der Motor immer abgestellt werden. Es reicht nicht aus, den Außenborder nur in Neutral zu schalten.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Immer achtsam sein. Der Bootsführer ist gesetzlich dafür verantwortlich, Augen und Ohren offen zu halten, um mögliche Gefahren rechtzeitig zu erkennen. Er muss insbesondere nach vorne ungehinderte Sicht haben. Wenn das Boot mit mehr als Leerlaufdrehzahl läuft, dürfen keine Passagiere, Ladung oder Anglersitze die Sicht des Bootsführers blockieren.

Niemals mit dem Boot direkt hinter einem Wasserskifahrer fahren, da dieser stürzen könnte. Wenn Sie mit Ihrem Boot mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h (25 mph) fahren, holen Sie einen gestürzten Wasserskifahrer, der sich 61 m (200 ft) vor Ihrem Boot befand, innerhalb von 5 Sekunden ein.

Auf gefallene Wasserskifahrer achten. Wenn Ihr Boot zum Wasserskifahren oder für ähnliche Aktivitäten genutzt wird, muss das Boot so zu gestürzten oder im Wasser liegenden Personen zurückfahren, dass diese sich immer auf der Fahrerseite befinden. Der Bootsführer muss gestürzte Wasserskifahrer stets im Auge behalten und darf auf keinen Fall rückwärts zu einer Person im Wasser fahren.

Unfälle melden. Es ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Bootsführer einen Bootsunfallbericht bei der örtlichen Wasserschutzpolizei einreichen, wenn ihr Boot an bestimmten Arten von Unfällen beteiligt war. Ein Bootsunfall muss gemeldet werden, wenn 1.) ein Todesfall vorliegt oder vermutet wird, 2.) eine Verletzung zugefügt wurde, die nicht mit Erster Hilfe behandelt werden kann, 3.) ein Schaden an Booten oder anderem Eigentum entsteht, der 500 USD übersteigt oder 4.) das Boot ein Totalverlust ist. Weitere Unterstützung von der örtlichen Wasserschutzpolizei erbitten.

Betrieb in seichten Gewässern vermeiden. Den Betrieb des Mercury Jetantriebs in seichten Gewässern oder bei großen Mengen von Treibgut oder Seegras/Algen vermeiden. Das Boot nie in Gewässern betreiben, die weniger als 1 m (3 ft) tief sind, insbesondere bei Beschleunigung aus dem Leerlauf. Lose Materialien wie Sand, Muscheln, Steine, Algen, Gras usw. können durch die Pumpe eingezogen werden und folgende Probleme verursachen:

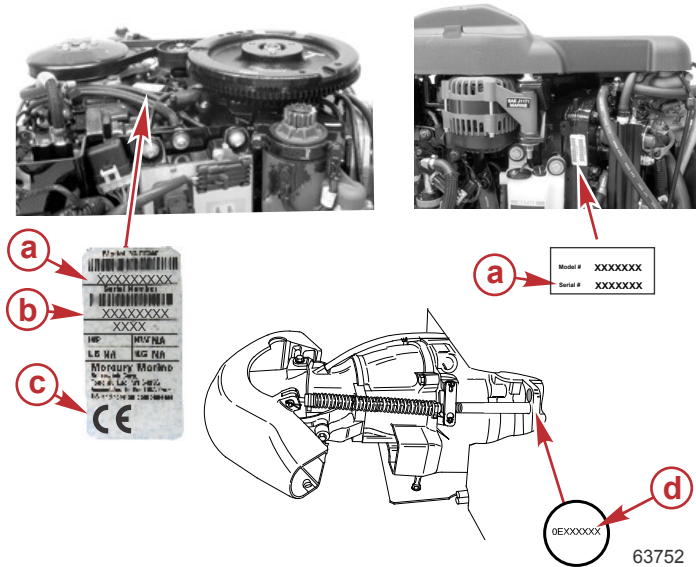
1. Motorüberhitzung
2. Lenkverlust
3. Mit hohen Geschwindigkeiten aus der Pumpe herausgeschleuderte Objekte
4. Pumpenbeschädigung

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Notieren der Seriennummern

MOTOR UND JET-PUMPE

Die Seriennummer des Motors und der Jetantriebspumpe sollten für zukünftige Bezugnahme notiert werden. Motor und Jetantrieb haben verschiedene und unverwechselbare Seriennummern. Der Einfachheit halber befindet sich ein Aufkleber mit den Seriennummern des Motors und der Pumpe auf dem Motor.



- a** - Modellnummer
- b** - Motor-Seriennummer
- c** - Europäisches Prüfzeichen (falls zutreffend)
- d** - Pumpen-Seriennummer

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

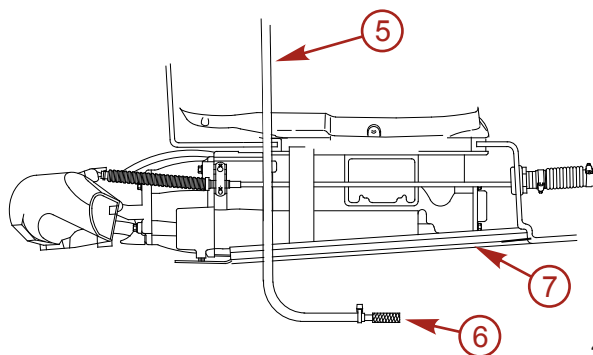
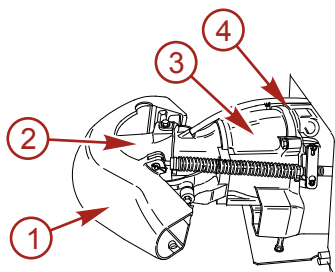
Technische Daten

Beschreibung	Technische Daten
Modell	200
Motorleistung (PS)	200
Kilowatt	147
Volllast-Drehzahlbereich	5150-5650
Leerlauf-Drehzahlbereich	900-1000
Anzahl der Zylinder	6
Hubraum	2508 cm ³ (153 in ³)
Zylinderbohrung	88,4 mm (3.500 in.)
Hub	67,3 mm (2.650 in.)
Zündkerze	NGK IZFR6J-11 oder NGK IZFR6J
Elektrodenabstand	1,1 mm (0.043 in.)
Empfohlene Benzinsorte	Siehe Kraftstoff und Öl
Empfohlene Ölsorte	Siehe Kraftstoff und Öl
Batteriekapazität* (min.)	1000 A Bootsprüfstrom (MCA) oder 800 A Kälteprüfstrom (CCA)
Leistung des Ladesystems	60 A
Emissionsbegrenzungssystem	Elektronische Motorsteuerung (EC)

*Batteriehersteller bewerten und testen ihre Batterien ggf. nach unterschiedlichen Normen. MCA, CCA, Ah und Reserve Capacity (RC) sind die von Mercury Marine anerkannten Werte. Hersteller, die andere Standards als diese verwenden (z. B. vergleichbare MCA-Werte), erfüllen die Batterieanforderungen von Mercury Marine nicht.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Identifizierung von Bauteilen



44935

- 1 - Rückwärtsklappe
- 2 - Ruder
- 3 - Stator
- 4 - Verschleißring
- 5 - Bilgensiphonschlauch – vom Motor
- 6 - Bilgensiphon-Ansauggitter
- 7 - Wassereinlass

KRAFTSTOFF UND ÖL

Kraftstoffanforderungen

WICHTIG: Durch Verwendung einer falschen Kraftstoffsorte kann der Motor beschädigt werden. Motorschäden, die durch Verwendung einer falschen Kraftstoffsorte entstanden sind, werden als Motormissbrauch angesehen und sind nicht von der Garantie gedeckt.

KRAFTSTOFFWERTE

Mercury Außenbordmotoren laufen zufriedenstellend mit jedem beliebigen unverbleiten Marken-Normalbenzin, das den folgenden Spezifikationen entspricht:

USA und Kanada – Eine ausgewiesene Oktanzahl von mindestens 87 (R+M)/2 für die meisten Modelle. Super-Kraftstoff (Oktanzahl 91 [R+M]/2) ist ebenfalls für die meisten Modelle akzeptabel. **Keinen** verbleiten Kraftstoff verwenden.

Alle anderen Länder (außer USA und Kanada) – Eine ausgewiesene Oktanzahl von mindestens 91 ROZ für die meisten Modelle. Super-Kraftstoff (95 ROZ) ist für die meisten Modelle ebenfalls akzeptabel. **Keinen** verbleiten Kraftstoff verwenden.

VERWENDUNG UMFORMULIRTER (SAUERSTOFFANGEREICHERTER) KRAFTSTOFFE (NUR USA)

Umformulierter Kraftstoff ist in einigen Gebieten der USA vorgeschrieben und für die Verwendung in Mercury Marine Motoren akzeptabel. Das einzige Oxygenat, das derzeit in den USA Anwendung findet, ist Alkohol (Ethanol, Methanol oder Butanol).

ALKOHOLHALTIGES BENZIN

Butanol-Kraftstoffmischungen Bu16

Kraftstoffmischungen mit einem Butanol-Anteil von bis zu 16,1 % (Bu16), die den von Mercury Marine veröffentlichten Kraftstoffanforderungen entsprechen, sind als Alternative für unverbleites Benzin akzeptabel. Wenden Sie sich bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse) an Ihren Bootshersteller.

Methanol- und Ethanolmischungen

WICHTIG: Die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Mercury Marine Motors halten einem Alkoholgehalt (Methanol oder Ethanol) im Benzin von bis zu 10 % stand. Das Kraftstoffsystem Ihres Boots ist möglicherweise jedoch nicht für denselben Alkoholgehalt ausgelegt. Wenden Sie sich bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse) an Ihren Bootshersteller.

Beachten Sie, dass Benzin, das Methanol oder Ethanol enthält, folgende Auswirkungen verstärkt:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Gummi- und Kunststoffteilen
- Undichtigkeiten in Gummi-Kraftstoffleitungen
- Mögliche Phasentrennung (Wasser und Alkohol trennen sich im Kraftstofftank vom Benzin)

VORSICHT

Austretender Kraftstoff kann zu Bränden und Explosionen sowie schweren und tödlichen Verletzungen führen. Alle Komponenten des Kraftstoffsystems sollten regelmäßig, insbesondere nach der Lagerung, auf Undichtigkeiten, weiche Stellen, Verhärtung, Verdickung und Korrosion untersucht werden. Jegliche Anzeichen von Undichtigkeiten oder Verschleiß erfordern den Austausch des jeweiligen Teils vor der erneuten Inbetriebnahme des Motors.

WICHTIG: Wenn Sie Benzin verwenden, das möglicherweise Methanol oder Ethanol enthält, müssen Sie das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Abnormalitäten untersuchen.

KRAFTSTOFF UND ÖL

WICHTIG: Wenn ein Mercury Marine Motor mit methanol- oder ethanolhaltigem Kraftstoff betrieben wird, darf der Kraftstoff nicht über einen längeren Zeitraum im Kraftstofftank gelagert werden. Kraftfahrzeuge verbrauchen Mischkraftstoffe gewöhnlich, bevor der Kraftstoff eine Feuchtigkeitsmenge absorbieren kann, die zu Problemen führt. Boote werden jedoch oft so lange nicht betrieben, dass eine Phasentrennung auftreten kann. Darüber hinaus kann während der Lagerung interne Korrosion auftreten, wenn der Alkohol die schützende Ölschicht der internen Komponenten entfernt hat.

Kraftstoffadditive

Zur Minimierung von Ölkohleablagerungen im Motor bei jedem Tanken während der Bootssaison den Motorreiniger Quickcare Fuel Treatment von Mercury bzw. Quicksilver zum Kraftstoff hinzuzufügen. Den Zusatz gemäß den Anweisungen auf dem Behälter einfüllen.

Behinderung des Kraftstoffflusses vermeiden

WICHTIG: Der Kraftstofffluss kann durch Hinzufügen von Komponenten im Kraftstoffsystem behindert werden (Filter, Ventile, Anschlussstücke). Dies kann zu einem Abwürgen des Motors bei langsamen Drehzahlen und/oder einem mageren Kraftstoffgemisch bei hohen Drehzahlen führen, was wiederum Motorschäden verursachen kann.

Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation

Erforderlich für alle Außenborder, die in den USA für den Verkauf hergestellt wurden, zum Verkauf angeboten werden oder verkauft wurden.

- Die US-Umweltschutzbehörde (EPA) schreibt vor, dass in allen nach dem 1. Januar 2009 hergestellten Außenbordern ein Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation als primärer Kraftstoffschlauch zwischen Kraftstofftank und Außenborder verwendet werden muss.
- Ein solcher Schlauch mit geringer Permeation, USCG Typ B1-15 oder Typ A1-15, übersteigt laut Definition nicht die Spezifikation von 15/gm²/24 h mit CE 10 Kraftstoff bei 23 °C gemäß SAE J 1527 – Kraftstoffschläuche für Bootsanwendungen.

Ölempfehlungen

Empfohlene Ölsorte	OptiMax Öl oder Premium Plus Zweitakt-Außenborderöl TCW3
--------------------	--

Wir empfehlen Mercury OptiMax/DFI oder Quicksilver DFI Zweitaktöl für Ihren Motor. Wenn kein Mercury OptiMax/DFI oder Quicksilver DFI Zweitaktöl erhältlich ist, empfehlen wir die Verwendung von Mercury oder Quicksilver TC-W3 Premium Plus Zweitaktöl. Die Verwendung eines minderwertigen Öls kann schwere Motorschäden verursachen.

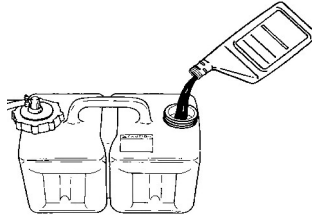
Mercury Racing Zweitaktöl wird für OptiMax-Motoren empfohlen, die bei Anwendungen mit hohen Belastungen eingesetzt werden, z. B. für kommerzielle Zwecke, Arbeiten oder längere Zeiten bei hoher Drehzahl. Mit optimalen Schmierungs- und Schutzeigenschaften maximiert Mercury Racing Zweitaktöl die Motorleistung, schützt gleichzeitig vor Hitze und verringert Verschleiß und Kohlenstoffablagerungen.

Auffüllen des externen Öltanks

Den Öleinfülldeckel entfernen und das empfohlene Öl in den Behälter einfüllen. Das Fassungsvermögen des Ölbehälters beträgt 11,5 Liter (3 US gallons). Den Öleinfülldeckel anbringen und festziehen.

KRAFTSTOFF UND ÖL

WICHTIG: Immer sicherstellen, daß die Öltankdeckel fest aufgeschraubt sind. Ein Luftleck würde den Ölfluß zum Motor verhindern.

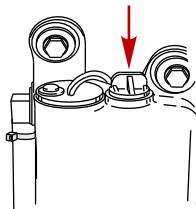


2723

Füllen des motormontierten Öltanks

HINWEIS: Dieser Tank muss nur befüllt werden, wenn der Ölstand abfällt und das Ölstand-Warnsystem aktiviert wird.

1. Den Einfülldeckel vom motormontierten Öltank lösen. Den Motor betreiben, bis der Tank entlüftet und randvoll mit Öl befüllt wurde.
2. Den Einfülldeckel fest anziehen.

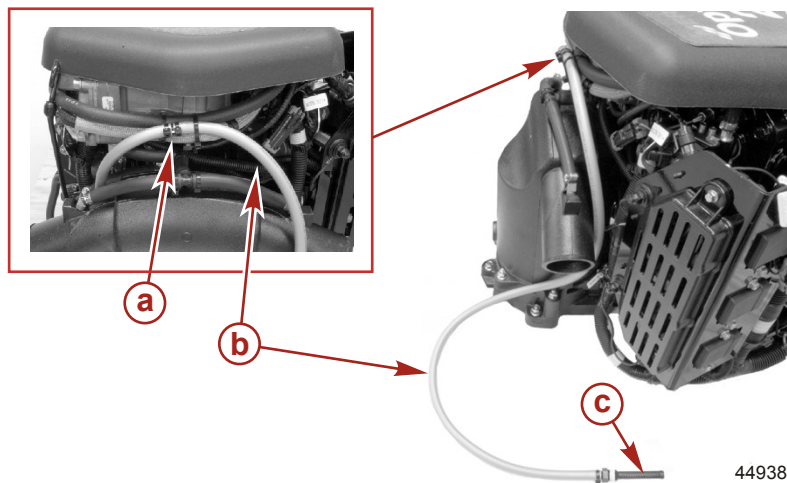


29394

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

Bilgensiphon

Der Mercury Jetantrieb verfügt über ein automatisches Bilgensiphonsystem. Dieser Bilgensiphon läuft immer dann, wenn der Motor mit mehr als Leerlaufdrehzahl läuft. Die Höchstleistung des Bilgensiphons tritt bei über 3000 U/min ein.



- a - Ansaugbrecher
- b - Bilgensiphonschlauch
- c - Bilgenwasser-Ansauggitter

Aus der Jet-Pumpendüse austretendes Wasser erzeugt einen Sog bzw. ein Vakuum im an der Düse angeschlossenen Schlauch. Der Schlauch wird zur Bilge an der Seite des Jet-Tunnels verlegt.

Das Bilgensiphonsystem enthält einen Ansaugbrecher, der verhindert, dass Wasser wieder zurück in das Boot läuft, wenn der Motor abgestellt wird. Dieser Ansaugbrecher muss sich am höchsten Punkt der Schlauchverlegung und über der Wasserlinie befinden.

Der Ansaugbrecher muss regelmäßig untersucht werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Das 508 mm (0,020 in.) Luftloch muss offen und unverstopft bleiben.

Warnsystem

WARNHORNSIGNALE

Wenn der Zündschlüssel auf ON (EIN) gedreht wird, ertönt das Warnhorn einen Moment lang als Test, um seine ordnungsgemäße Funktion zu bestätigen.

Es gibt zwei unterschiedliche Warnhornsignale, die den Benutzer auf Probleme im Betriebssystem des Motors aufmerksam machen.

1. **6 Sekunden Dauerton:** Weist auf einen kritischen Motorzustand hin. Je nach vorliegendem Problem wird u. U. das Motorschutzsystem aktiviert, um den Motor durch eine reduzierte Leistungsabgabe zu schützen. In diesem Fall sofort zum Hafen zurückkehren und den Vertragshändler kontaktieren.
2. **6 Sekunden Intervalltöne:** Weist auf einen nicht-kritischen Motorzustand hin. Dieser Zustand muss nicht unbedingt sofort behoben werden. Das Boot kann weiter betrieben werden. Je nach der Art des Problems wird die Motorleistung jedoch evtl. durch das Motorschutzsystem begrenzt, um den Motor zu schützen (siehe **Motorschutzsystem** weiter unten). Den Vertragshändler so bald wie möglich kontaktieren.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

Dabei ist zu beachten, dass das Warnhorn in den beiden o. g. Situationen nur einmal ertönt. Wenn die Zündung aus- und wieder eingeschaltet wird, ertönt das Warnhorn erneut, wenn der Fehler weiterhin vorliegt. Eine Abbildung der spezifischen Motorfunktionen und weitere Motordaten sind in **SmartCraft Produkt** weiter unten zu finden.

Einige der weniger kritischen Zustände, die von 6-sekündigen Intervalltönen angezeigt werden, können vom Bediener behoben werden. Diese vom Bediener korrigierbaren Zustände umfassen:

- Wasser im motormontierten Kraftstofffilter. Siehe **Wartung – Kraftstoffsystem**.
- Problem im Kühlsystem (Wasserdruck oder Motortemperatur). Den Motor abstellen und die Wassereinflussöffnungen im Unterteil auf Blockierung untersuchen.
- Motorölstand zu niedrig. Siehe **Kraftstoff und Öl – Füllen des versetzten Öltanks**.

MOTORSCHUTZSYSTEM

Das Motorschutzsystem überwacht die wichtigen Motorsensoren auf frühe Anzeichen von Problemen. Es ist immer aktiv, während der Motor läuft, sodass der Schutz des Motors ständig gewährleistet ist. Das System reagiert auf ein Problem durch einen sechs Sekunden langen Warnton oder die Reduzierung der Motorleistung zum Schutz des Motors.

Wenn das Motorschutzsystem aktiviert wurde, muss die Motordrehzahl reduziert werden. Wenn der Gashebel in die Leerlaufposition gestellt wird, wird das Motorschutzsystem wieder zurückgesetzt. Wenn das Motorschutzsystem feststellt, dass das Problem nicht durch Rücksetzen beseitigt werden konnte, bleibt das System aktiviert und begrenzt die Drehzahl. Das Problem muss identifiziert und behoben werden, bevor das Motorschutzsystem den Betrieb des Motors mit der normalen Betriebsdrehzahl zulässt.

ÜBERDREHZAHLGRENZE

Die Überdrehzahlgrenze ist auf einen Drehzahlwert eingestellt, der über dem normalen Betriebsbereich liegt. Falls die Motordrehzahl die Überdrehzahlgrenze erreicht oder überschreitet, beschränkt die Motorelektronik die vom Bediener geforderte Leistung des Motors. Siehe **Allgemeine Informationen – Technische Daten** bzgl. der Überdrehzahlgrenze.

Wenn der Motor die Überdrehzahlgrenze erreicht, unterbricht das Motorschutzsystem die Zündung bestimmter Zylinder. Wird die Motordrehzahl nicht vom Bediener reduziert, unterbricht das Motorschutzsystem die Zündung aller Zylinder. Die Begrenzung der Motordrehzahl durch das Motorschutzsystem bei einer Überdrehzahl wird nicht durch einen akustischen Warnton angezeigt.

Rücksetzen des Motorschutzsystems:

1. Die Drehzahl für drei Sekunden mit dem Gashebel auf Standgas zurücknehmen.
2. Die Drehzahl dann wieder erhöhen. Wenn der Motor nicht reagiert, Schritt 1 wiederholen.

SMARTCRAFT PRODUKT

Für diesen Außenborder ist ein Mercury SmartCraft Instrumentenpaket erhältlich. Das Instrumentenpaket zeigt unter anderem die folgenden Funktionen an: Motordrehzahl, Kühlmitteltemperatur, Öldruck, Wasserdruck, Batteriespannung, Kraftstoffverbrauch und Motorbetriebsstunden.

Das SmartCraft Instrumentenpaket hilft ebenfalls bei der Motorschutzsystem-Diagnose. Das SmartCraft Instrumentenpaket zeigt kritische Motoralarmdaten und potenzielle Probleme an.

BETRIEB

Vor dem Start

HINWEIS

Ein zu geringer Öldruck im System kann beim Start schwere interne Schäden am Motor verursachen. Die Öldosierpumpe an neuen oder umgebauten Motoren oder nach Wartung des Öldosiersystems anreichern.

Siehe Anweisungen in **Anbau des Außenborders - Öldosierpumpe anreichern**.

Checkliste vor dem Start

- ☐ Mit den Verfahren für sichere Navigation, sicheres Bootsfahren und sicheren Betrieb vertraut machen.
- ☐ Sicherstellen, dass für alle Bootsinsassen eine zugelassene Rettungshilfe/Schwimmweste der richtigen Größe stets an Bord und griffbereit ist (gesetzlich vorgeschrieben).
- ☐ Die Höchstbelastung des Boots kennen. Auf die Nutzlastplakette achten.
- ☐ Sicherstellen, dass ausreichender Kraftstoff für die geplante Fahrt im Tank vorhanden ist.
- ☐ Den Ölstand im Öltank prüfen. Ggf. Öl nachfüllen.
- ☐ Sicherstellen, dass der Bootsablassstopfen installiert ist.
- ☐ Eine an Land bleibende Person über das Ziel der Fahrt und den voraussichtlichen Zeitpunkt der Rückkehr informieren.
- ☐ Der Bootsführer muss nüchtern sein. Der Betrieb eines Boots unter Einfluss von Alkohol oder Drogen ist verboten.
- ☐ Mit den Gewässern und dem Gebiet, in dem Sie das Boot einsetzen, vertraut machen: Gezeiten, Strömungen, Sandbänke, Felsen und andere Gefahren.
- ☐ Die Inspektionen und Prüfungen ausführen, die im **Inspektions- und Wartungsplan** aufgeführt sind. Siehe Abschnitt **Wartung**.
- ☐ Das Bilgegebläse mindestens 5 Minuten lang laufen lassen, um explosive Dämpfe aus dem Motorraum zu entfernen. Wenn das Boot nicht mit einem Bilgegebläse ausgestattet ist, die Motorluke öffnen und während des Startens geöffnet lassen.
- ☐ Vor dem Aussetzen den Pumpeneinlass des Jetantriebs auf Blockierungen untersuchen, die das Durchpumpen von Wasser verhindern würden.
- ☐ Die Lenkung auf reibungslose Funktion prüfen.
- ☐ Den Bereich um das Ruder und die Rückwärtsklappe auf Verunreinigungen untersuchen. Verunreinigungen können den Betrieb stören oder verhindern.

Spezielle Betriebsanweisungen

BETRIEB AUF DEM WASSER

⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch den Verlust der Kontrolle über das Boot vermeiden. Ein Verlust oder eine Senkung des Wasserstrahlschubs wirkt sich direkt auf das Lenkverhalten des Boots aus und kann Sachschäden und Verletzungen mit möglicher Todesfolge nach sich ziehen. Daher ist bei Manövern, die mit hoher Geschwindigkeit ausgeführt werden, in Gebieten, in denen Fremdkörper (Seegras/Tang, Sand, Kies usw.) in den Jetantrieb gesaugt werden können, Vorsicht geboten. Die Fähigkeit, Ausweichmanöver ausführen zu können, hängt von einem ausreichenden Wasserstrahlschub für die Bootskontrolle ab.

BETRIEB

Das Fahrverhalten eines Boots mit Jetantrieb unterscheidet sich wesentlich von dem eines Boots mit Propellerantrieb. Durch Probefahrten in offenem Wasser bei hohen und niedrigen Geschwindigkeiten mit dem Fahrverhalten des Boots vertraut machen.

Obwohl Jetantriebe nicht mit einigen der Risiken verbunden sind, die mit propellergetriebenen Systemen auftreten, die folgenden Hinweise stets berücksichtigen.

- Der Jetantrieb zieht Wasser durch den Wassereinlass an der Unterseite und leitet es für den Vorwärtsschub nach hinten um. Der Mercury Jetantrieb ist mit einem lenkbaren Ruder ausgestattet, das diesen Wasserstrahlschub nach rechts oder links richtet. Wenn der Motor stoppt oder der Wasserstrom blockiert wird, stoppt auch der Wasserstrahlschub, wodurch das Boot langsamer wird und anhält. Beim Verlangsamen geht jedoch die Steuerbarkeit verloren, da diese vom Wasserstrahlschub abhängt.
- Die Verwendung der Neutralstellung oder des Rückwärtsgangs beim Ziehen von Wasserskifahrern vermeiden, damit das Seil nicht in den Jetpumpeneinlass gezogen wird. Beim Warten auf Wasserskifahrer den Motor abstellen. Vor dem Starten des Motors sicherstellen, dass das Wasserskiseil aus dem Weg ist.
- Bei hohen Geschwindigkeiten keine verkrauteten Bereiche durchqueren. Wenn dies nicht vermieden werden kann, das Boot mit Gleitfahrt fahren, bis der verkrautete Bereich verlassen wurde.
- Den Betrieb des Jetantriebs in sehr seichten Gewässern (weniger als 1 m (3 ft)) oder bei großen Mengen von Treibgut oder Kraut vermeiden, insbesondere bei Beschleunigung aus dem Leerlauf. Lose Materialien wie Sand, Muscheln, Steine, Algen, Gras usw. können durch die Pumpe eingezogen werden und folgende Probleme verursachen:
 - Motorüberhitzung
 - Lenkverlust
 - Verstopfung der Pumpe
 - Verlust der Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung
 - Schäden am Impeller, Verschleißring oder Stator
 - Mit hohen Geschwindigkeiten aus der Pumpe herausgeschleuderte Objekte
- Zum Anlanden den Vorwärtsgang einlegen und das Boot in Leerlaufdrehzahl an den Strand setzen. Motor abstellen, ohne in die Neutralposition zu schalten. Beim Abfahren das Boot in ca. 1 m (3 ft) tiefes Wasser schieben. Den Motor starten und den Vorwärtsgang einlegen. In seichten Gewässern die Verwendung der Neutralstellung oder des Rückwärtsgangs vermeiden.
- Wenn der Jet-Einlass so verschmutzt ist, dass das Boot keine Gleitfahrtgeschwindigkeit erreichen kann, kann die Verstopfung u. U. wie folgt entfernt werden (dieses Manöver nur in Bereichen durchführen, in denen sich keine Hindernisse oder gefährliche Objekte befinden, da die Lenkungskontrolle hierbei kurzzeitig ausfällt):
 - a. Das Boot mit der höchsten erreichbaren Nicht-Gleitfahrtgeschwindigkeit vorwärts fahren und nach links einschlagen.
 - b. Den Motor mit eingelegtem Vorwärtsgang ausschalten. Durch Abstellen des Motors mit eingelegtem Vorwärtsgang wird Wasser zurück durch die Düse und durch den Einlass gespült. Wenn das Boot zum Stillstand gleitet, kann Wasser die Blockierung ausspülen.
- Wenn der Jetantrieb auf Neutral geschaltet ist, dreht sich der Antriebsimpeller trotzdem weiter. Jedoch wird die Rückwärtsklappe so gestellt, dass ein Teil des Vorwärtsschubs umgelenkt wird, um einen Rückwärtsschub zu erzeugen. Dieser ungefähre Ausgleich von Vorwärts- und Rückwärtsschub minimiert eine Bewegung des Boots. Da sich der Impeller jedoch bei laufendem Motor ständig dreht und Schub erzeugt, kann sich das Boot langsam vorwärts oder rückwärts bewegen. Dies ist normal für Boote mit direktem Jetantrieb. Vorsichtig vorgehen, während der Motor läuft.
- Der Jetantrieb zieht bei laufendem Motor immer Wasser in das Gehäuse. **Keinesfalls** den Jetantrieb ohne Gitter am Wassereinlass betreiben. Hände, Füße, Haare, lose Bekleidung, Rettungswesten usw. vom Wassereinlass an der Bootsunterseite fernhalten. Bei laufendem Motor niemals Objekte in die Wassereinlass- oder Wasserauslassdüse einführen.

BETRIEB

VORSICHT

Um Verletzungen oder Ertrinken auszuschließen, Kontakt mit dem rotierenden Impeller vermeiden und darauf achten, dass keine Haare, Bekleidung oder lose Objekte in den Wassereinlass gezogen werden und sich um die Impellerwelle wickeln. Bei laufendem Motor vom Wassereinlass fernbleiben und kein Objekt in die Wasserein- oder -auslassdüse stecken.

BETRIEB BEI TEMPERATUREN UNTER DEM GEFRIERPUNKT

Wenn die Gefahr besteht, dass sich Eis an der Wasseroberfläche bilden kann, muss das Boot aus dem Wasser genommen werden. Wenn sich im Jetantrieb eine Eisschicht auf dem Wasser bildet, verhindert diese den Wasserfluss zum Motor, was zu Motorschäden führen kann.

BETRIEB IN SEEWASSER ODER VERSCHMUTZTEM WASSER

Wir empfehlen, die internen Wasserkanäle des Motors nach jedem Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser mit sauberem Süßwasser zu spülen. Dies verhindert die Blockierung interner Wasserkanäle durch Ablagerungen. Siehe Spülverfahren im Abschnitt **Wartung**.

Das Boot und den Jetantrieb aus dem Wasser nehmen, wenn sie nicht in Gebrauch sind.

Die Außen- und Innenflächen des Jetantriebs nach jedem Betrieb mit Süßwasser waschen. Einmal monatlich Corrosion Guard von Quicksilver oder Mercury Precision auf Metalloberflächen sprühen. Kein Corrosion Guard (Korrosionsschutzmittel) auf die Opferanoden sprühen. Besprühen der Opferanoden mit Korrosionsschutzmittel reduziert deren Wirksamkeit.

Motor-Einfahrverfahren

HINWEIS: In diesem Motor kein vorgemischtes Benzin und Öl benutzen. Während und nach der Einfahrzeit nur reinen Kraftstoff verwenden.

Das Einfahrverfahren für Ihren OptiMax Motor ist wichtig, um die volle Leistungsfähigkeit und maximale Lebensdauer des Motors zu gewährleisten. Das folgende Einfahrverfahren ermöglicht gleichmäßiges Einlaufen der internen Motorteile. Falsches Einfahren kann die Lebensdauer des Motors verkürzen.

Der Motor erhält während der ersten Betriebsstunden automatisch mehr Öl. Für die meisten Bootsfahrer dauert diese zusätzliche Ölversorgung ca. 10 Stunden.

Erste Stunde

- Motor 30–60 Sekunden lang warmlaufen lassen.
- Betrieb mit Leerlaufdrehzahl auf max. 10 Minuten beschränken.
- Den Motor die meiste Zeit zwischen 3000 und 4500 U/min laufen lassen (ca. 3/4 Last).
- Die Motordrehzahl ungefähr alle zwei Minuten variieren.
- Kurze Perioden mit Vollastbetrieb von bis zu 10 Sekunden sind zulässig.

Nächste drei Betriebsstunden

- Die Motordrehzahl alle 10 Minuten variieren.

Starten des Motors

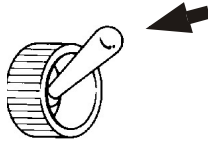
Vor Inbetriebnahme die Anweisungen unter **Checkliste vor dem Start**, **Spezielle Betriebsanweisungen** und **Motor-Einfahrverfahren** lesen.

VORSICHT

Explosive Dämpfe im Motorraum können schwere oder tödliche Verletzungen durch Brand oder Explosion verursachen. Vor dem Starten des Motors das Bilgengebläse laufen lassen oder den Motorraum mindestens fünf Minuten lang entlüften.

BETRIEB

1. Das Bilgengebläse vor dem Start mindestens 5 Minuten lang laufen lassen, um explosive Dämpfe aus dem Motorraum zu entfernen.

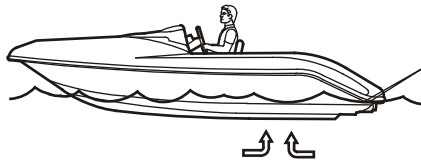


4640

HINWEIS

Schäden am Motor und Antrieb durch Überhitzung vermeiden. Das Antriebssystem nie ohne Wasserkreislauf durch das Kühlsystem starten oder betreiben.

2. Den Jetantrieb nur starten, wenn die Wasserzufuhr zum Motor gewährleistet ist. Sicherstellen, dass der Wassereinlass unter Wasser liegt. Bei Verwendung des Spülanschlusses vor Starten des Motors sicherstellen, dass ein maximaler Wasserfluss durch den Motor fließt. Bei Verwendung des Spülanschlusses den Motor nicht über Leerlaufdrehzahl betreiben.



5461

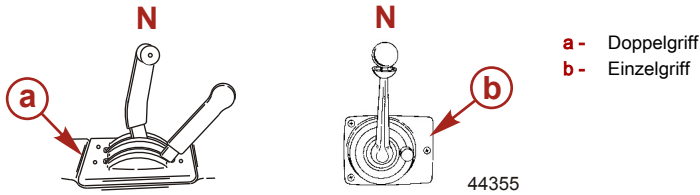
3. Sicherstellen, dass die Reißleine des Notstoppschalters korrekt am Fahrer und am Schalter befestigt ist. Den Schalter in die Betriebsposition bringen.



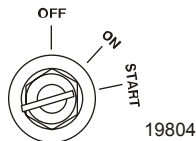
44353

BETRIEB

4. Den Jetantrieb in die Neutralstellung schalten. Zum Starten den Gashebel nicht weiter als Leerlaufdrehzahl vorschieben.

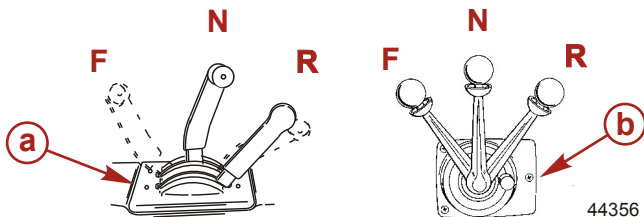


5. Zum ersten Starten eines neuen oder leergefahrenen oder entleerten Motors sollte das Kraftstoffsystem folgendermaßen gefüllt werden:
 - a. Den Zündschlüssel drei Sekunden lang auf ON (EIN) und dann fünf Sekunden wieder zurück auf OFF (AUS) drehen.
 - b. Dieses Verfahren fünf Mal wiederholen, so dass die elektrische Kraftstoffpumpe das Kraftstoffsystem füllt.
6. Den Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor nicht innerhalb von 10 Sekunden startet, den Zündschlüssel auf ON (EIN) zurückstellen, 30 Sekunden lang warten und den Startversuch wiederholen.



HINWEIS: Das elektronische Startsystem reichert den Motor automatisch an und erhöht die Leerlaufdrehzahl zum Starten.

Schalten



1. Der Jetantrieb verfügt über drei Schaltpositionen: Vorwärts (F), Neutral (N) und Rückwärts (R).
 - a. Vorwärts (F) – das ganze Wasser läuft an der Rückwärtsklappe vorbei, um Schub zu gewinnen und das Boot vorwärts zu bewegen.
 - b. Neutral (N) – die Rückwärtsklappe bedeckt die Hälfte der Wasserauslassdüse, um sowohl Schub vorwärts als auch rückwärts zu verteilen. Der Antriebsimpeller dreht sich weiter und das Boot kriecht evtl. in eine Richtung. Dies ist normal für Boote mit direktem Jetantrieb. Vorsichtig vorgehen, während der Motor läuft.
 - c. Rückwärts (R) – die Rückwärtsklappe bedeckt die gesamte Wasserauslassdüse, um den austretenden Wasserstrahl für die Rückwärtsfahrt nach vorn zu richten.

BETRIEB

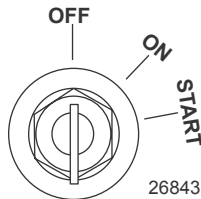
2. Nach dem Schalten in den Vorwärts- oder Rückwärtsgang den Gashebel weiter verschieben, um die Drehzahl zu erhöhen.

HINWEIS: Fahrer müssen das Bremsmanöver üben, um sich mit dem Fahrverhalten des Jetantriebs vertraut zu machen.

3. Um das Boot normal abzubremsen, die Geschwindigkeit allmählich verringern, bevor in den Leerlauf geschaltet wird. Beim Schalten und Wenden vorsichtig vorgehen, da es zu einem gewissen Verlust über die Lenkungskontrolle kommt. Die Lenkungskontrolle hängt vom erzeugten Schub ab.

Abstellen des Motors

1. Die Motordrehzahl drosseln, bis das Boot anhält.
2. Den Jetantrieb in die Neutralstellung schalten.
3. Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.



WARTUNG

Reinigungs- und Pflegeempfehlungen

WARTUNG DES MERCURY JETANTRIEBS

VORSICHT

Vernachlässigte oder unsachgemäß durchgeführte Wartungen, Reparaturen oder Inspektionen des Antriebssystems können zu Produktschäden bzw. schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Alle Verfahren gemäß der Beschreibung in diesem Handbuch durchführen. Personen, die nicht mit den sachgemäßen Wartungs- oder Reparaturverfahren vertraut sind, sollten diese Arbeiten von einem Mercury Marine Vertragshändler ausführen lassen.

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Antriebssystems zu gewährleisten und das System in optimalem Betriebszustand zu halten, die regelmäßigen Prüfungen und Wartungsarbeiten durchführen, die unter **Inspektions- und Wartungsplan** aufgeführt sind. Die durchgeführten Wartungsarbeiten im **Wartungsprotokoll** hinten in diesem Buch aufzeichnen. Alle Wartungsaufträge und Quittungen aufbewahren.

KEINE ÄTZENDEN REINIGUNGSMITTEL VERWENDEN

WICHTIG: Keine ätzenden Reinigungskemikalien für das Antriebssystem verwenden. Manche Reinigungsmittel enthalten stark ätzende Stoffe. So enthalten Reinigungsmittel für den Rumpf beispielsweise Salzsäure. Diese Reinigungsmittel können zu Schäden an einigen der Komponenten führen, mit denen sie in Berührung kommen, unter anderem an wichtigen Befestigungselementen der Lenkung.

Schäden an den Befestigungselementen der Lenkung fallen bei der Sichtkontrolle nicht unbedingt auf, und solche Schäden können zu katastrophalen Defekten führen. Einige ätzende Reinigungskemikalien können Korrosion verursachen oder beschleunigen. Bei der Verwendung von Reinigungskemikalien rund um das Antriebssystem ist Vorsicht geboten. Halten Sie sich an die Empfehlungen auf der Verpackung des Reinigungsmittels.

REINIGUNG DER ANZEIGEN

WICHTIG: Zur Reinigung der Anzeigen keinen Hochdruckwasserstrahl verwenden.

Es wird empfohlen, die Anzeige regelmäßig zu reinigen, um Ansammlung von Salz und anderem Schmutz zu verhindern. Kristallisiertes Salz kann die Linse der Anzeige verkratzen, wenn ein trockenes oder feuchtes Tuch verwendet wird. Sicherstellen, dass das Tuch mit reichlich frischem Wasser getränkt wurde, um Salz- oder Mineralablagerungen aufzulösen und zu entfernen. Bei der Reinigung keinen übermäßigen Druck auf die Anzeigenlinse ausüben.

Wenn Wasserflecken nicht mit einem feuchten Tuch entfernt werden können, sollte eine Lösung aus gleichen Teilen warmem Wasser und Isopropylalkohol zur Reinigung der Anzeigenlinse verwendet werden. **Keine** Lösungsmittel wie Aceton, Waschbenzin, Terpentin oder Reinigungsprodukte auf Ammoniakbasis verwenden. Die Verwendung starker Lösungs- oder Reinigungsmittel kann zu einer Beschädigung der Beschichtung, des Kunststoffs oder der Gummitasten der Anzeigen führen. Wenn eine Sonnenschutzabdeckung für die Anzeige verfügbar ist, wird empfohlen, die Abdeckung anzubringen, wenn das Gerät nicht verwendet wird, um eine Beschädigung der Kunststoffblenden und der Gummitasten durch UV-Strahlen zu verhindern.

REINIGUNG DER FERNSCHALTUNGEN

WICHTIG: Zur Reinigung der Fernschaltungen keinen Hochdruckwasserstrahl verwenden.

Es wird empfohlen, die Außenflächen der Fernschaltungen regelmäßig zu reinigen, um Ansammlung von Salz und anderem Schmutz zu verhindern. Ein mit reichlich frischem Wasser getränktes Tuch verwenden, um Salz- und Mineralablagerungen aufzulösen und zu entfernen.

Wenn Wasserflecken nicht mit einem Tuch entfernt werden können, sollte eine Lösung aus gleichen Teilen warmem Wasser und Isopropylalkohol zur Reinigung der Fernschaltung verwendet werden. **Keine** Lösungsmittel wie Aceton, Waschbenzin, Terpentin oder Reinigungsprodukte auf Ammoniakbasis verwenden. Die Verwendung starker Lösungs- oder Reinigungsmittel kann zur Beschädigung der Beschichtung, des Kunststoffs oder der Gummikomponenten der Fernschaltung führen.

WARTUNG

REINIGUNG UND PFLEGE DES MOTORBLOCKS (BEI VERWENDUNG IN SEEWASSER)

Nach dem Betrieb des Außenborders in Seewasser die Motorhaube und die Schwungradabdeckung abnehmen. Motorblock und Motorblockkomponenten auf Salzablagerungen untersuchen. Salzablagerungen mit Süßwasser von Motorblock und Motorblockkomponenten abwaschen. Wasser vom Luftfilter bzw. den Ansaugöffnungen und dem Generator fern halten. Nach dem Waschen den Motorblock und die Komponenten trocknen lassen. Korrosionsschutzspray von Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants auf die externen Metalloberflächen des Motorblocks und die Motorblockkomponenten sprühen. Das Korrosionsschutzspray darf nicht auf den Antriebsriemen des Generators oder die Riemenscheiben geraten.

WICHTIG: Das Schmiermittel oder Korrosionsschutzspray darf nicht auf den Antriebsriemen des Generators oder die Riemenscheiben geraten. Der Generatorantriebsriemen kann rutschen und beschädigt werden, wenn er mit Schmiermittel oder Korrosionsschutzspray in Kontakt gerät.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 120	Korrosionsschutzspray	Externe Metalloberflächen des Motorblocks und der Motorblockkomponenten.	92-802878Q55

Wartung des Mercury Jetantriebs

⚠ VORSICHT	
Vernachlässigte oder unsachgemäß durchgeführte Wartungen, Reparaturen oder Inspektionen des Antriebssystems können zu Produktschäden bzw. schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Alle Verfahren gemäß der Beschreibung in diesem Handbuch durchführen. Personen, die nicht mit den sachgemäßen Wartungs- oder Reparaturverfahren vertraut sind, sollten diese Arbeiten von einem Mercury Marine Vertragshändler ausführen lassen.	

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Antriebssystems zu gewährleisten und das System in optimalem Betriebszustand zu halten, die regelmäßigen Prüfungen und Wartungsarbeiten durchführen, die unter **Inspektions- und Wartungsplan** aufgeführt sind. Die durchgeführten Wartungsarbeiten im **Wartungsprotokoll** hinten in diesem Buch aufzeichnen. Alle Wartungsaufträge und Quittungen aufbewahren.

Ersatzteile für das Antriebssystem

Mercury empfiehlt die Verwendung originaler Mercury Precision Ersatzteile und Schmiermittel.

EPA-Emissionsvorschriften

Alle von Mercury Marine hergestellten neuen Mercury Jetantriebe sind von der Umweltschutzbehörde der USA (United States Environmental Protection Agency - EPA) zertifiziert und erfüllen die Abgasvorschriften für neue Mercury Jetantriebe. Dieses Zertifikat hängt von bestimmten Einstellungen auf die Werksnormen ab. Daher muss das Werksverfahren zur Wartung des Produktes strikt befolgt und wenn möglich der ursprüngliche Konstruktionszweck wiederhergestellt werden. **Wartung, Austausch oder Reparatur der Abgasschutzvorrichtungen und -systeme können von einer beliebigen Bootsmotorenwerkstatt oder Person durchgeführt werden.**

WARTUNG

EMISSIONSPLAKETTE

Eine Emissionsplakette mit Abgaswerten und Motordaten, die in direktem Zusammenhang mit den Abgasen stehen, wird bei der Fertigung auf dem Motor angebracht.

The diagram shows an Emissions Label (Emissionsplakette) for a Mercury engine. The label is divided into sections. Callouts a-j point to specific fields:

- a**: Idle speed (in gear) field.
- b**: Horsepower (hp) field.
- c**: Displacement (L) field.
- d**: Kilowatt (kw) field.
- e**: Production date field.
- f**: Family field.
- g**: HC+NOx emissions field.
- h**: CO emissions field.
- i**: Spark plug gap field.
- j**: Low perm/high perm field.

43210

- a**- Leerlaufdrehzahl
- b**- Motorleistung (PS)
- c**- Hubraum
- d**- Motorleistung - Kilowatt
- e**- Produktionsdatum
- f**- Name der US EPA-Motorfamilie
- g**- Emissionsvorschrift für die Motorfamilie
- h**- Emissionsvorschrift für die Motorfamilie
- i**- Empfohlene(r) Zündkerze/Elektrodenabstand
- j**- Prozent der Undichtigkeiten in Kraftstoffleitungen

VERANTWORTUNG DES EIGNERS

Der Besitzer/Bootsführer muss routinemäßige Motorwartungen durchführen lassen, um die Abgaswerte innerhalb der vorgeschriebenen Zulassungsnormen zu halten.

Der Besitzer/Bootsführer darf den Motor auf keine Weise modifizieren, durch die die Motorleistung geändert oder Abgaswerte die vorgeschriebenen Fabrikwerte übersteigen würden.

Inspektions- und Wartungsplan

TÄGLICHE PRÜFUNGEN

- Motorölstand prüfen
- Notstoppschalter prüfen
- Kraftstoffsystem auf Undichtigkeiten prüfen
- Motor auf festen Sitz prüfen
- Komponenten der Lenkung auf Verschleiß untersuchen
- Hydrauliklenkungsanschlüsse und -schläuche auf Undichtigkeiten bzw. Schäden prüfen
- Füllstand der Hydrauliklenkflüssigkeit (falls vorhanden) prüfen

NACH JEDEM EINSATZ

- Außenfläche des Antriebssystems mit frischem Wasser abwaschen
- Nach Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser das Kühlsystem des Außenborders spülen

JÄHRLICH ODER NACH 100 BETRIEBSSTUNDEN

- Motor bei Bedarf schmieren
- Motoröl und Filter, sofern vorhanden, wechseln

WARTUNG

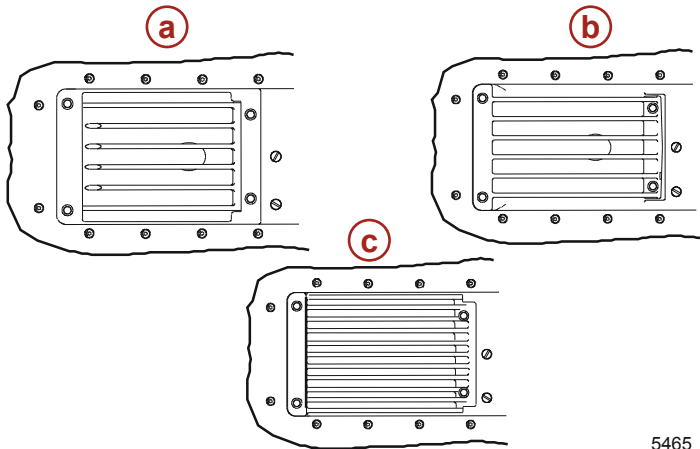
- Thermostat nur bei Betrieb in Salzwasser oder verschmutztem Wasser prüfen
- Jährlich Quickleen in den Kraftstofftank geben
- Anti-Seize-Paste auf das Gewinde der Zündkerzen auftragen
- Antriebs- und Statorgehäuseöl austauschen
- Opferanoden prüfen
- Alle Filter auf der Ansaugseite des Kraftstoffsystems wechseln
- Ruder und Muffen der Rückwärtsklappe auf Verschleiß untersuchen
- Keilwellenimpeller schmieren - Händler-Service
- Keilwellenprofil der Antriebswelle schmieren (Händler-Service)
- Alle Befestigungselemente auf festen Sitz prüfen (Händler-Service)
- Drehmoment der Befestigungselemente des Außenborders prüfen (Händler-Service)
- Zustand der Batterie und festen Sitz der Batteriekabelanschlüsse prüfen (Händler-Service)

3 JAHRE ODER NACH 300 BETRIEBSSTUNDEN

- Zündkerzen austauschen
- Ruder und Muffen der Rückwärtsklappe austauschen - Händler-Service
- Kohlefaser-Flatterventile untersuchen (Händler-Service)
- Kabelbaum-Steckverbinder prüfen (Händler-Service)
- Einstellung des Fernschaltzugs, sofern zutreffend, prüfen (Händler-Service)
- Hochdruck-Kraftstofffilter austauschen (Händler-Service)
- Zubehör-Keilriemen austauschen (Händler-Service)
- Motoraufhängungen prüfen (Händler-Service)

Reinigen eines verstopften Wassereinlasses

Hydro-Surge-Krautgitter und Aluminiumgussgitter sind für den täglichen Betrieb bestimmt. Das Steingitter sollte beim Betrieb des Jetantriebs in seichten, felsigen Gewässern verwendet werden.



5465

- a -** Hydro-Surge-Gitter
- b -** Aluminiumgussgitter
- c -** Steingitter

WARTUNG

REINIGUNG VON HAND

VORSICHT

Um Verletzungen oder Ertrinken auszuschließen, Kontakt mit dem rotierenden Impeller vermeiden und darauf achten, dass keine Haare, Bekleidung oder lose Objekte in den Wassereinlass gezogen werden und sich um die Impellerwelle wickeln. Bei laufendem Motor vom Wassereinlass fernhalten und kein Objekt in die Wasserein- oder -auslassdüse stecken.

Wenn Kraut oder Fremdkörper den Wassereinlass verstopfen, den Motor abstellen und die Blockierung vollständig entfernen, damit der Motor wieder ordnungsgemäß läuft.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen. Der Pumpenimpeller dreht sich weiter und pumpt Wasser, wenn der Motor läuft, sogar in der Neutralstellung.
2. Schmutz aus dem gesamten Jetantrieb entfernen (Wassereinlass, Impeller und Düse). Lässt sich der Jetantrieb nicht leicht reinigen, sollte das Boot auf einem Anhänger oder mit einem Bootsift aus dem Wasser gehoben werden, bevor mit der Arbeit fortgefahren wird.
3. Eventuell muss das Wassereinlassgitter unten aus dem Jetantrieb entfernt werden, um alle Fremdkörper aus dem Wassereinlass zu entfernen.
 - a. Das Wassereinlassgitter durch Ausbau der vier Schrauben entfernen.
 - b. Das Wassereinlassgitter mit denselben vier Schrauben befestigen.
 - c. Loctite 242 Threadlocker (Gewindedichtmittel) auf die Gewingegänge der Schrauben auftragen.
 - d. Die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Schlauchref. -Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 66	Loctite 242 Gewindegewindesicherungsmittel	Gewinde der Wassereinlassgitterschrauben	92-809821

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Vordere Schrauben	23	–	17
Hintere Schrauben	8,5	75	–

WICHTIG: Den Jetantrieb nur mit installiertem Wassereinlassgitter betreiben.

HYDRO-SURGE-GITTER

Das Hydro-Surge-Gitter ist federbelastet. Wenn der Einlass verstopft ist, wird das Gitter durch den Pumpensog geöffnet, das Wasser schiebt die Blockierung aus dem Gitter und reinigt den Einlass.

Beim Betrieb des Boots mit niedriger Geschwindigkeit in verkrauteten Gewässern kann sich das Einlassgitter mit Kraut zusetzen. Ein verstopftes Gitter führt bei Beschleunigung zu einer Pumpenkavitation (überhöhte Drehzahl ohne Bootsschub).

Wenn sich das Gitter zusetzt:

1. Das Gas langsam erhöhen, um das Boot in Gleitfahrt zu bringen. Hierbei aufpassen, dass keine Kavitation an der Pumpe entsteht.
2. Das Gas bis zur Vollastdrehzahl erhöhen. Die Wasserkraft sollte ausreichen, um verbleibendes Kraut aus der Pumpe zu entfernen.

WARTUNG

Kraftstoffsystem

⚠ VORSICHT

Kraftstoff ist brennbar und explosiv. Sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet und der Notstoppschalter so positioniert ist, dass der Motor nicht starten kann. Bei Arbeiten im Bereich des Motors nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fernhalten. Für gute Belüftung des Arbeitsbereichs sorgen und längeren Kontakt mit Dämpfen vermeiden. Den Motor vor dem Starten stets auf Lecks prüfen und verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen.

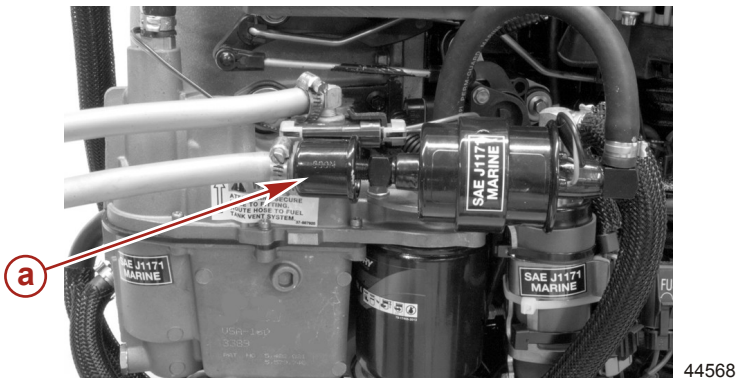
Vor Wartungsarbeiten am Kraftstoffsystem den Motor abstellen und die Batterie abklemmen. Das Kraftstoffsystem vollständig entleeren. Zum Auffangen und Aufbewahren von Kraftstoff nur zugelassene Behälter verwenden. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen. Material, das zum Aufwischen von Kraftstoff verwendet wurde, in einem zugelassenen Abfallbehälter entsorgen. Instandsetzungsarbeiten am Kraftstoffsystem müssen in einem gut belüfteten Bereich durchgeführt werden. Das Kraftstoffsystem nach Abschluss aller Arbeiten auf Kraftstofflecks untersuchen.

KRAFTSTOFFLEITUNG - PRÜFUNG

Die Kraftstoffleitung auf Risse, Verdickung, Lecks, Verhärtung und andere Anzeichen von Alterung oder Schäden prüfen. Wenn einer oder mehrere dieser Zustände festgestellt werden, muss die Kraftstoffleitung ersetzt werden.

KRAFTSTOFFLEITUNGSFILTER

Den Kraftstoffleitungsfilter einmal pro Saison bzw. alle 100 Betriebsstunden austauschen.



a - Kraftstofffilter

WICHTIG: Kraftstoffsystem einer Sichtprüfung auf Kraftstofflecks an den Filteranschlüssen unterziehen.

WASSERABSCHEIDENDER KRAFTSTOFFFILTER

Dieser Filter entfernt Feuchtigkeit und Schmutz aus dem Kraftstoff. Wenn der Filter voll ist, kann das Wasser ausgeleert werden. Wenn sich der Filter mit Schmutzresten zusetzt, muss er ausgetauscht werden. Das Warnsystem wird aktiviert, wenn das Wasser im Kraftstofffilter den Höchststand erreicht. Siehe **Warnsystem** unter **Ausstattung und Bedienelemente**.

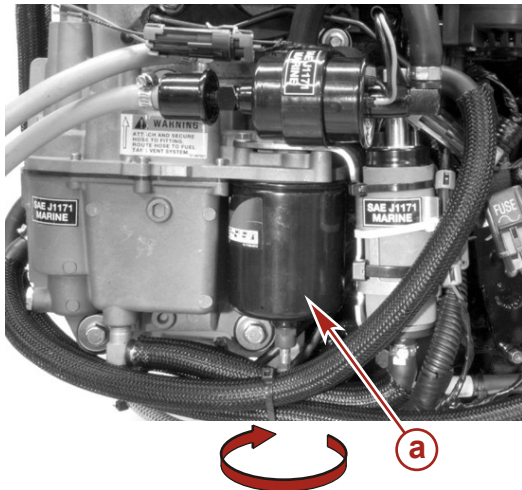
Siehe hierzu den **Inspektions- und Wartungsplan** bzgl. des vorgeschriebenen Wartungszeitraums.

Den Filter folgendermaßen austauschen:

1. Den Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.

WARTUNG

2. Den Draht unten am Filter abklemmen. Filter (a) durch Drehen in Pfeilrichtung (im Uhrzeigersinn) ausbauen. Den Filter umdrehen und die Flüssigkeit in einen geeigneten Behälter gießen.



a - Wasserabscheidender Kraftstofffilter

44939

3. Dichtring am Filter mit Öl schmieren. Den Filter einschrauben und von Hand festziehen. Den Draht wieder am Filter anschließen.

Sicherungen

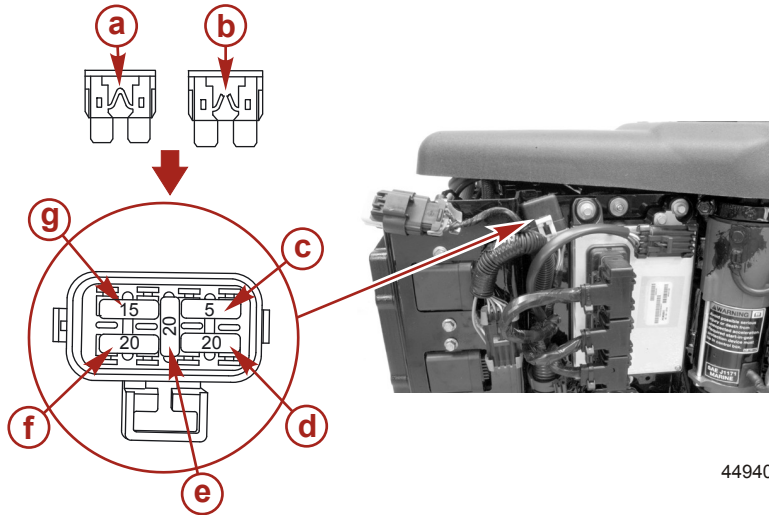
WICHTIG: Stets 5-, 15- und 20-A-Ersatzsicherungen bereithalten.

Die elektrischen Stromkreise des Motors sind durch Sicherungen vor Überlastung geschützt. Ist eine Sicherung durchgebrannt, die Ursache der Überlast suchen und beheben. Andernfalls kann die Sicherung erneut durchbrennen.

1. Den Sicherungshalter öffnen und das silberne Band in der Sicherung prüfen. Wenn das Band gebrochen ist, muss die Sicherung ausgetauscht werden.
2. Die Sicherung durch eine neue Sicherung der gleichen Amperezahl ersetzen.

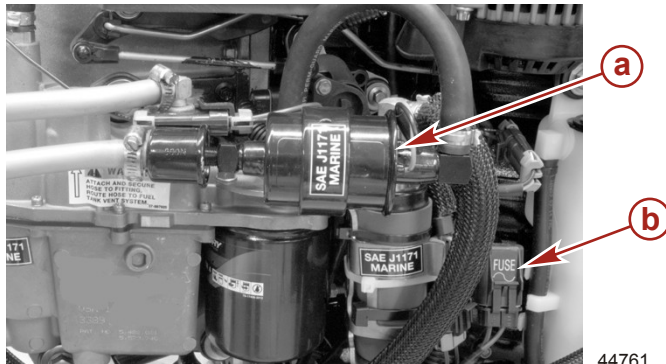
WARTUNG

Die Sicherungen und Kreise sind wie folgt angeordnet und geschützt:



44940

- a** - Sicherung in Ordnung
- b** - Sicherung offen (durchgebrannt)
- c** - SmartCraft Datenbuskreis – 5-A-Sicherung
- d** - Zündschaltkreis – 20-A-Sicherung
- e** - Ersatzsicherung
- f** - Kreis der elektrischen Kraftstoffpumpe (Dampfabscheider), Steuergeräte-Steuers-Stromversorgung und Ölpumpe – 20-A-Sicherung
- g** - Hauptstromrelais – 15-A-Sicherung



44761

- a** - Förderpumpe
- b** - Förderpumpenkreis – 5-A-Sicherung

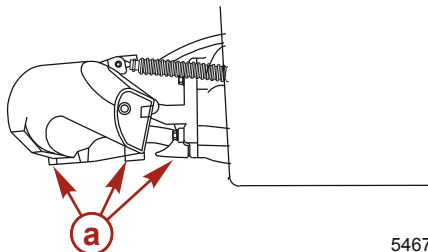
WARTUNG

Opferanoden

HINWEIS

Aus unzureichend reinen Aluminiumlegierungen hergestellte Anoden können die kritischen Antriebskomponenten ggf. nicht ausreichend vor Korrosion schützen. Wir empfehlen die ausschließliche Verwendung von Anoden, die über Mercury Precision Parts verkauft werden.

Dieses Modell ist mit drei Opferanoden ausgestattet: Eine befindet sich an der Unterseite der Düse, eine an der Rückwärtsklappe und eine unter dem Ruder. Anoden schützen den Mercury Jetantrieb vor galvanischer Korrosion, indem sie ihr Metall anstatt dem des Jetantriebs der allmählichen Korrosion aussetzen.



5467

Alle Anoden müssen regelmäßig untersucht werden; dies gilt besonders bei Betrieb in Seewasser. Siehe Abschnitt **Inspektions- und Wartungsplan**. Anoden austauschen, bevor sie zu 50 % korrodiert sind. Die Anode nicht lackieren oder mit einer Schutzschicht versehen, da sie dadurch ihre Wirksamkeit verliert.

Prüfung der Batterie

Die Batterie sollte regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, dass diese über ausreichende Kapazität zum Starten des Motors verfügt.

WICHTIG: Die im Lieferumfang der Batterie enthaltenen Sicherheits- und Wartungsanweisungen durchlesen.

1. Vor Arbeiten an der Batterie den Motor abstellen.
2. Sicherstellen, dass die Batterie vor Verrutschen geschützt ist.
3. Die Batteriekabelklemmen sollten sauber sowie fest und korrekt befestigt sein. Batteriekabel müssen mit der korrekten Polarität angeschlossen werden (Plus an Plus und Minus an Minus).
4. Die Batterie sollte mit einem nichtleitenden Schutzschild ausgestattet sein, um einen versehentlichen Kurzschluss der Batterieklemmen zu vermeiden.

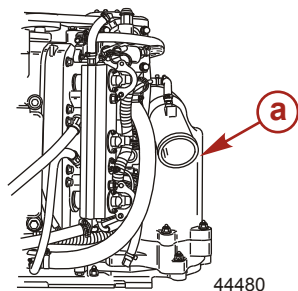
Zündkerzen - Prüfen und Austauschen

⚠ VORSICHT

Beschädigte Zündkerzenstecker können Funken freisetzen, die die Kraftstoffdämpfe unter der Motorhaube entzünden können. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen durch einen Brand oder eine Explosion führen. Um eine Beschädigung der Zündkerzenstecker zu vermeiden, die Stecker nicht mit einem scharfen Gegenstand oder Metallwerkzeug entfernen.

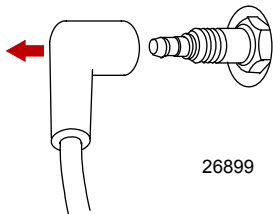
WARTUNG

1. Die Schläuche von der Expansionskammer lösen. Die sechs Muttern, mit denen die Expansionskammer befestigt ist, entfernen. Die Expansionskammer ausbauen.



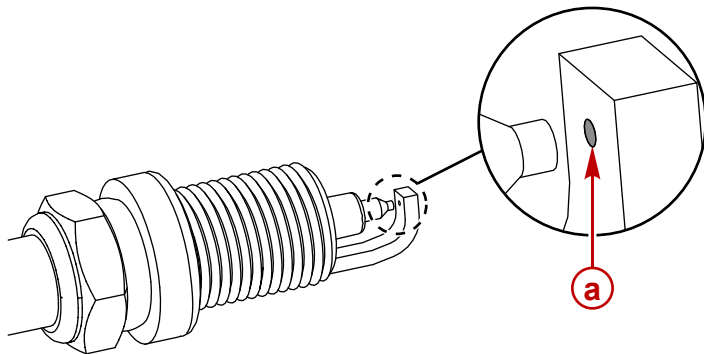
a - Expansionskammer

2. J-Clips öffnen, um die Kraftstoff-/Luftleitungen zur Seite zu schieben.
3. Die Zündkabel durch Drehen am Gummistecker von den Zündkerzen abziehen.



4. Die Zündkerzen ausbauen. Die Zündkerze austauschen, wenn die Elektrode verschlissen ist, wenn der Isolator rau, gerissen, gebrochen ist oder Blasen aufweist bzw. wenn das Edelmetall der Elektrode nicht sichtbar ist.

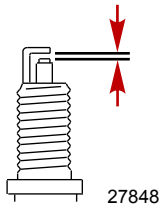
WICHTIG: Die Farbe der Zündkerze gibt ggf. keinen Aufschluss über diesen Zustand. Zur Diagnose einer defekten Zündkerze das Edelmetall der Elektrode untersuchen. Ist kein Edelmetall sichtbar, die Zündkerze austauschen.



a - Edelmetall

WARTUNG

5. Den Zündkerzen-Elektrodenabstand einstellen. Siehe **Allgemeine Informationen – Technische Daten**.



- Alle Zündkerzen vor dem Einbau auf ordnungsgemäßen Elektrodenabstand überprüfen.
 - Den Elektrodenabstand mit einer Fühler- oder Stiftlehre messen. Zum Prüfen oder Einstellen des Elektrodenabstands auf keinen Fall einen keilförmigen Elektrodenabstandstester verwenden.
 - Beim Einstellen des Elektrodenabstands die mittlere Elektrode nicht biegen oder Kraft darauf anwenden. Dies ist bei Zündkerzen, die an der Masselektrode oder an der mittleren Elektrode über eine Verschleißfläche aus Platin oder Iridium verfügen, äußerst wichtig.
 - Falls der Elektrodenabstand vergrößert werden muss, ein Werkzeug verwenden, das ausschließlich die Masselektrode zurückzieht, ohne die mittlere Elektrode, den Porzellanisolator oder den Verschleißteil der Masselektrode zu berühren.
 - Wenn der Elektrodenabstand verkleinert werden muss, die Masselektrode der Zündkerze vorsichtig auf eine harte Oberfläche klopfen.
6. Vor Einbau der Zündkerzen Schmutz von den Zündkerzensitzen entfernen. Zündkerzen handfest einbauen und um eine zusätzliche Viertelumdrehung festziehen oder mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Zündkerze	27	–	20

7. Expansionskammerndichtung an der Adapterplatte untersuchen. Die Dichtung nicht von der Adapterplatte entfernen. Bei Beschädigung austauschen.
8. Die Expansionskammer einsetzen. Die Befestigungsmuttern mit dem angegebenen Drehmoment anziehen. Schläuche zur Expansionskammer wieder anschließen und mit Schlauchschellen sichern.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Befestigungsmuttern der Expansionskammer	27	–	20

9. Das Abgassystem auf Undichtigkeiten prüfen.

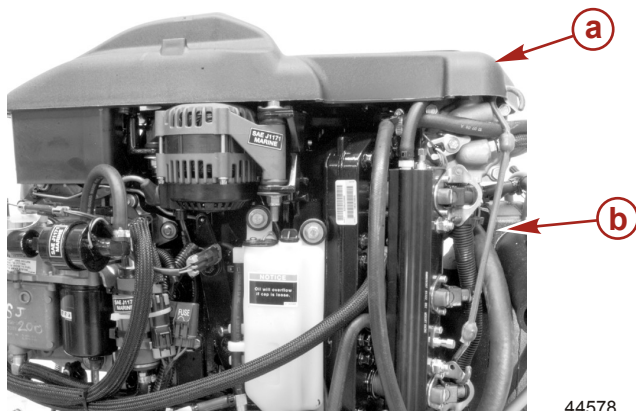
Schwungradabdeckung - Ab- und Anbau

AUSBAU

1. Den Halteriemern entfernen.

WARTUNG

2. Die Abdeckung durch Abheben von der Motorrückseite entfernen.

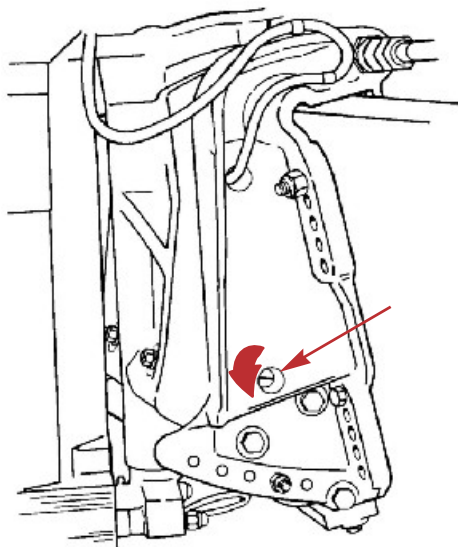


44578

- a** - Schwungradabdeckung
- b** - Befestigungsriemen

EINBAU

1. Die Öffnung in der Abdeckung auf den Luftverteiler-Einlassflansch absenken. Die Abdeckung abkippen, bis diese auf den Einlassflansch rutscht.
2. Die Abdeckung nach unten auf die Ausrichtstifte und auf die Luftansaugleitung des Luftkompressors drücken.

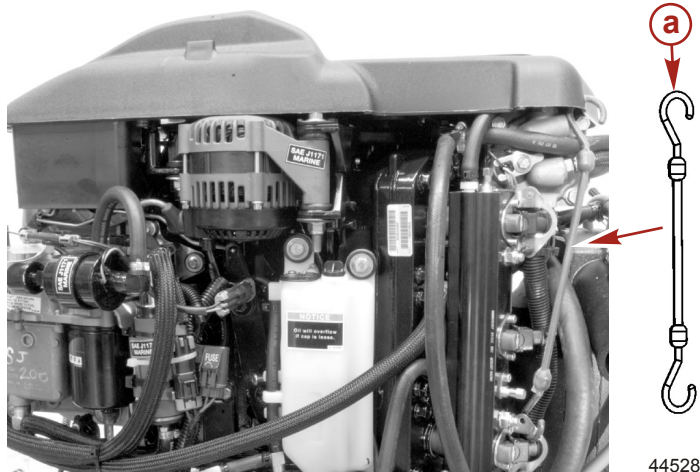


- a** - Luftverteiler-Einlassflansch
- b** - Lufteinlassschlauch für Luftkompressor

2728

WARTUNG

3. Den Halteriem an der Abdeckung anbringen.

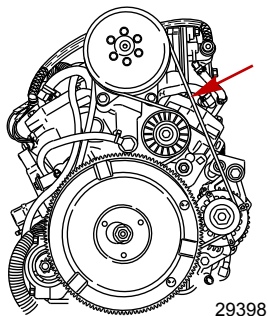


a - Befestigungsriemen

Generatorriemen - Prüfung

Den Generatorriemen prüfen und bei einem der folgenden Anzeichen von einem Vertragshändler austauschen lassen:

- Risse oder Verschleiß des Riemengummis
- Raue oder unebene Riemenoberflächen
- Verschleiß an den Kanten oder Oberflächen des Riemens



Luftansaugfilter des Kompressors

Der Filter sollte alle 100 Betriebsstunden bzw. einmal pro Saison ausgetauscht werden.

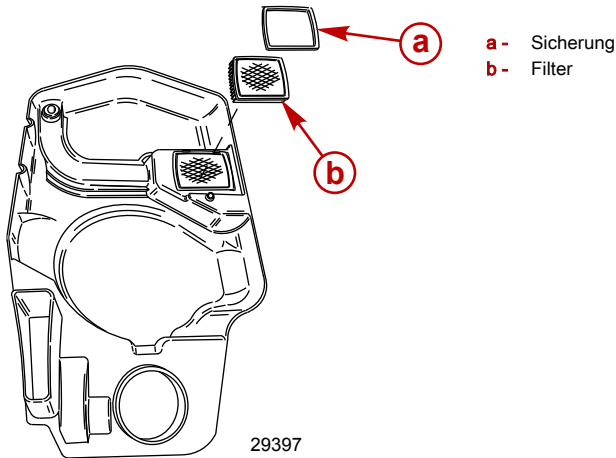
WICHTIG: Den Motor nie ohne Luftfilter betreiben.

AUSBAU

1. Die Schwungradabdeckung vom Motor entfernen.

WARTUNG

- Die Sicherung aus dem Deckel schnappen und den Filter ausbauen.

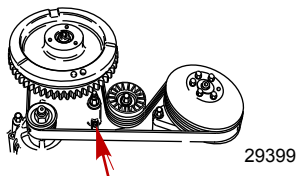


EINBAU

- Den Filter im Deckel installieren.
- Den Filter mit der Sicherung befestigen.

Schmierung der Riemenspannrolle

Durch den Nippel mit 2-4-C mit PTFE schmieren.



Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
95 	2-4-C mit PTFE	Spannrollen-Schmiernippel	92-802859Q 1

Spülen des Kühlsystems

Das Kühlsystem muss nach jedem Betrieb in Seewasser, wenn das Boot auf Grund gelaufen ist bzw. wenn das Warnhorn aufgrund eines überhitzten Motors ertönt, gespült werden.

HINWEIS

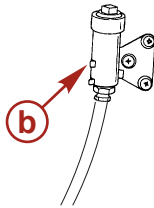
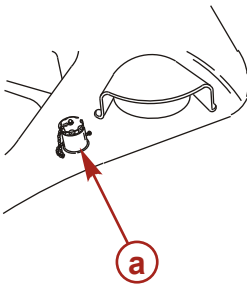
Schäden am Motor und Antrieb durch Überhitzung vermeiden. Das Antriebssystem nie ohne Wasserkreislauf durch das Kühlsystem starten oder betreiben.

WARTUNG

HINWEIS

Das Spülen des Kühlsystems mit abgesenktem Bug führt zur Wasseraufnahme, was den Motor beschädigt. Wenn das Kühlsystem gespült wird, muss das Boot eben oder mit dem Bug nach oben ausgerichtet sein (max. 20 Grad). Durch fehlerhaftes Spülen verursachte Motorschäden werden nicht von der Garantie gedeckt.

1. Sicherstellen, dass der Motor abgestellt ist.
2. Das Boot so positionieren, dass es eben liegt bzw. der Bug nicht mehr als 20° angehoben ist. Wenn der Motor mit einer Bootsposition gespült wird, die nicht in diesem Bereich liegt, kann dieser beschädigt werden und die Garantie kann erlöschen.
3. Den Deckel vom Spüladapter des Boots entfernen. Der Adapter kann am Rumpf oder im Motorraum des Boots angebracht werden.



- a - Spülanschluss (am Rumpf montiert)
b - Spülanschluss (im Motorraum montiert)

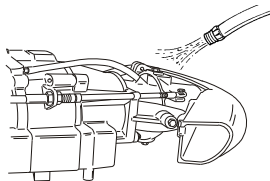
5469

WICHTIG: Den Motor beim Spülen nur mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

4. Das Wasser ganz aufdrehen. Den Motor starten und den Motorblock mindestens zehn Minuten lang spülen.

HINWEIS: Eine unzureichende Wasserversorgung des Motors kann zu Überhitzung führen. Wenn das Warnhorn ertönt, den Motor sofort abstellen und abkühlen lassen.

5. Den Motor abstellen, den Wasserhahn schließen und den Wasserschlauch aus dem Spülanschluss entfernen. Die Kappe aufsetzen und festziehen.
6. Die Außenflächen der Wasserauslassdüse mit einem Wasserstrahl abspülen.



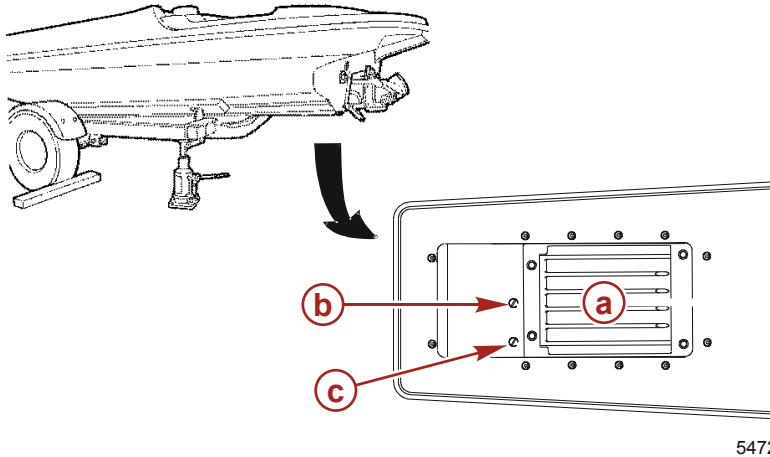
5470

WARTUNG

Antriebsöl

ÖL ABLASSEN

HINWEIS: Beim Ablassen des Antriebsöls auf visuelle Anzeichen von Wasser im Öl achten. Das Wasser kann sich am Boden abgesetzt haben und vor dem Öl auslaufen, oder es kann sich mit dem Öl vermischen haben und diesem ein milchiges Aussehen verleihen. In beiden Fällen das Antriebsgehäuse vom Mercury MerCruiser Vertragshändler prüfen lassen. Wasser im Öl kann vorzeitiges Zahnrad- oder Lagerversagen oder – bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt – Schäden am Antriebsgehäuse verursachen.



- a -** Antriebsgehäuse (Ansicht von unten)
- b -** Einfüll-/Ablassschraube
- c -** Entlüftungsschraube

1. Eine Ölwanne unter den Antrieb stellen.
2. Die Einfüll- und Ablassschraube entfernen.
3. Die Entlüftungsschraube lösen, und das Öl auslaufen lassen.

ÖL EINFÜLLEN

Flüssigkeitssorte	Füllmenge
Hochleistungs-Getriebeöl	725 cc (24 oz)

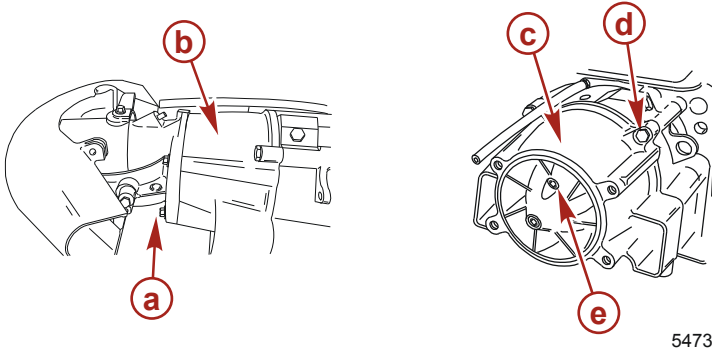
1. Die Düse der Getriebeöltube in die Einfüll-/Ablassbohrung des Antriebsgehäuses einführen.
2. Öl bis zur Oberkante einfüllen.
3. Die Entlüftungsschraube einsetzen. Sicherstellen, dass die Schraubendichtung angebracht ist.
4. Die Schmieröltubendüse abnehmen und die Einfüll-/Ablassschraube mit der Dichtung einsetzen.

WARTUNG

Statorgehäuseöl

ÖL ABLASSEN

HINWEIS: Beim Ablassen des Statorgehäuseöls auf Anzeichen von Wasser im Öl achten. Das Wasser kann sich am Boden abgesetzt haben und vor dem Öl auslaufen, oder es kann sich mit dem Öl vermischen und diesem ein milchiges Aussehen verleihen. In beiden Fällen den Stator vom Mercury MerCruiser Vertragshändler prüfen lassen. Wasser im Schmiermittel kann vorzeitiges Lagerversagen oder – bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt – Schäden am Stator verursachen.



5473

- a** - Befestigungsschrauben der Düsen (4)
- b** - Düse
- c** - Statorbaugruppe
- d** - Befestigungsschrauben des Stators (4)
- e** - Einfüllöffnung und Stopfen

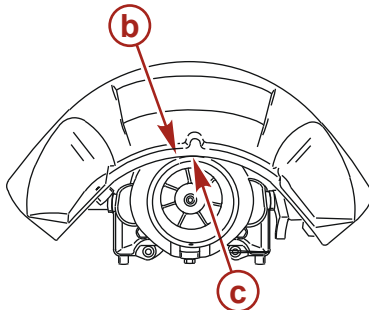
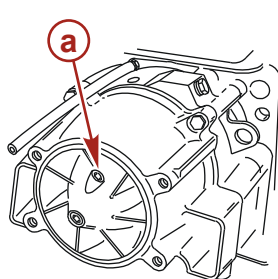
1. Die Schalt- und Lenkkabel vom Ruder und der Rückwärtsklappe abklemmen. Vorsichtig vorgehen, damit die Einstellungen nicht verändert werden.
2. Die vier Befestigungsschrauben zwischen Düse und Stator entfernen.
3. Die Düse ausbauen.
4. Die vier Schrauben, mit denen der Stator am Antriebsgehäuse befestigt ist, sowie die beiden Schrauben zur Gleitplatte entfernen.
5. Den Stator ausbauen.
6. Den Stopfen aus der Einfüllöffnung an der Statorrückseite entfernen.
7. Den Stator nach vorn kippen, damit das Öl ausläuft.
8. Den Stator weiter abkippen, um das verbleibende Öl abzulassen.
9. Den Stator auf der Pumpe anbringen. Beim Schieben der Welle über die Dichtungen vorsichtig vorgehen, damit die Dichtungen nicht beschädigt werden. Loctite 242 Threadlocker (Gewindedichtmittel) auf die vier Statorschrauben und die beiden Gleitplattenschrauben auftragen. Die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Schlauchref. -Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 66	Loctite 242 Gewindedichtungsmittel	Stator- und Gleitplattenschrauben	92-809821

WARTUNG

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Statorschrauben	47	–	35
Gleitplattenschrauben	8,5	75	–

ÖL EINFÜLLEN ODER NACHFÜLLEN



5474

- a** - Einfüllöffnung
- b** - Rückwärtsklappe (Unterkante)
- c** - Ruder (Außendurchmesser)

Flüssigkeitssorte	Füllmenge
Hochleistungs-Getriebeöl	562 ml (19 fl oz)

- Die Düse der Schmieröltube in die Einfüllöffnung des Stators einführen.
- Öl einfüllen, bis es aus der Öffnung austritt.
- Den Einfülldeckel aufsetzen.
- Loctite 271 Threadlocker (Gewindedichtmittel) auf die vier Düsenschrauben auftragen. Düseneinheit und Anode anbringen und mit vier Schrauben befestigen. Die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 7	Loctite 271 Gewindedichtmittel	Düsenschrauben	92-809819

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Düsenschrauben	47	–	35

- Die Lenk- und Schaltzüge verbinden.
- Den Motor in allen Bereichen schalten und lenken und auf klemmende oder feste Teile prüfen. Die Einstellungen nach Bedarf korrigieren.
- In den Vorwärtsgang schalten und sicherstellen, dass die Rückwärtsklappe nicht vorgespannt ist. Die Rückwärtsklappe muss sich leicht nach oben und unten bewegen lassen. Zu großes Spiel erfordert eine Einstellung des Schaltzuges.

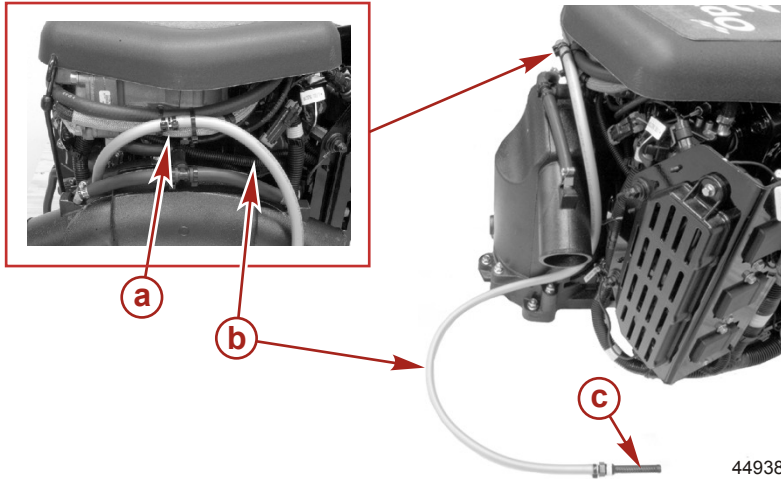
WARTUNG

- Prüfen, dass die Unterkante der Rückwärtsklappe über dem Außendurchmesser des Ruders liegt.
Wenn die Rückwärtsklappe unter dem Außendurchmesser des Ruders liegt, das Boot nicht betreiben.
Die notwendigen Einstellungen von einem Mercury Marine Vertragshändler durchführen lassen.

WICHTIG: Den Schaltzug so einstellen, dass eine Behinderung des Wasserflusses vom Ruder durch die Rückwärtsklappe verhindert wird. Wenn die Rückwärtsklappe im Wasserstrom hängt, ist im Schaltkasten eine starke Vibration zu spüren, und der Vorwärtsanschlag oder andere Bauteile versagen.

Bilgensiphonprüfung

Das Bilgensiphonsystem regelmäßig prüfen, um eine max. Leistung sicherzustellen.



- a -** Ansaugbrecher
- b -** Bilgenschlaube
- c -** Bilgenwasser-Ansauggitter

- Das Ansauggitter auf Fremdkörper untersuchen. Bei Bedarf reinigen.
- Die Öffnung im Ansaugbrecher auf Verstopfungen untersuchen. Die Öffnung ggf. mit einem kurzen Stück Draht reinigen.
- Sicherstellen, dass der Ansaugbrecher sich oberhalb des Wasserspiegels befindet.

Antriebssystem untergetaucht

Ein untergetauchtes Antriebssystem muss nach der Bergung unverzüglich von einem Vertragshändler gewartet werden. Diese sofortige Wartung ist erforderlich, um interne Korrosionsschäden zu minimieren, wenn der Motor nach der Bergung der Luft ausgesetzt wird.

LAGERUNG

Vorbereitung auf die Lagerung

Der Hauptgrund der Vorbereitung des Außenborders auf die Lagerung ist der Schutz vor Rost, Korrosion und Schäden durch gefrierendes Wasser.

Die folgenden Verfahren müssen eingehalten werden, um den Mercury Jetantrieb auf die Winterlagerung oder Langzeitlagerung (ab zwei Monaten) vorzubereiten.

HINWEIS

Bei unzureichender Kühlwasserversorgung überhitzen Motor, Wasserpumpe und andere Komponenten und werden beschädigt. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

KRAFTSTOFFSYSTEM

WICHTIG: Alkoholhaltiges Benzin (mit Ethanol- oder Methanolanteil) kann bei der Lagerung Säure bilden und das Kraftstoffsystem beschädigen. Wenn alkoholhaltiges Benzin verwendet wird, muss soviel des Restbenzins wie möglich aus dem Tank, der Kraftstoffleitung und dem Kraftstoffsystem abgelassen werden.

Die effektivste Methode zur Vorbereitung auf die Lagerung ist die Zugabe der empfohlenen Menge von Mercury Precision Quickstor Fuel Stabilizer (Kraftstoffstabilisator) und Mercury Precision Quickleen (Motorreiniger) in den Kraftstofftank. Die Anweisungen auf den jeweiligen Behältern befolgen. Die Zugabe von Kraftstoffstabilisator verhindert die Bildung von lack- und harzartigen Rückständen im Benzin. Mercury Precision Quickleen reinigt und schmiert die Kraftstoffeinspritzventile.

1. Tragbarer Kraftstofftank – Die erforderliche Menge Benzinstabilisator (Anweisungen auf dem Behälter beachten) in den Kraftstofftank füllen. Den Kraftstofftank hin- und herkippen, um Stabilisator und Kraftstoff zu vermischen.
2. Fest eingebauter Kraftstofftank – Die erforderliche Menge Benzinstabilisator (Anweisungen auf dem Behälter befolgen) in einen separaten Behälter schütten und mit circa einem Liter (1 qt.) Benzin mischen. Diese Mischung in den Kraftstofftank gießen.
3. Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter aus dem Motor entfernen. Den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter entleeren und den Filter ordnungsgemäß entsorgen.
4. Die folgenden Substanzen in einem Behälter mischen:
 - 8,0 ml (0,27 oz) Mercury Precision Quickleen
 - 8,0 ml (0,27 oz) Mercury Precision Quickstor
5. Diese Mischung in einen neuen wasserabscheidenden Kraftstofffilter schütten. Den Kraftstofffilter einbauen.
6. Das Kraftstoffsystem wie folgt füllen:
 - a. Den Zündschlüssel drei Sekunden lang auf ON (EIN) und dann fünf Sekunden wieder zurück auf OFF (AUS) drehen.
 - b. Dieses Verfahren fünf Mal wiederholen, so dass die elektrische Kraftstoffpumpe das Kraftstoffsystem füllt.
7. Einen Spüladapter anschließen, den Motor starten und 10 Minuten mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, damit das behandelte Benzin das Kraftstoffsystem füllen kann.

Schutz der internen Motorteile

HINWEIS: Sicherstellen, dass das Kraftstoffsystem auf die Lagerung vorbereitet wurde. Siehe *Kraftstoffsystem* weiter oben.

WICHTIG: Siehe Zündkerzen – Prüfen und Austauschen bezüglich des korrekten Verfahrens zum Ausbau der Zündkabel.

1. Die Zündkerzen ausbauen und ca. 30 ml (1 fl oz) Motoröl in jede Zündkerzenbohrung füllen.
2. Das Schwungrad mehrere Umdrehungen von Hand drehen, um das Öl in den Zylindern zu verteilen.
3. Die Zündkerzen einbauen.

FEHLERSUCHE

Starter dreht den Motor nicht

MÖGLICHE URSACHEN

- 20-A-Sicherung im Startschaltkreis unterbrochen. Siehe **Wartung**.
- Der Jetantrieb steht nicht in der neutralen Schaltposition.
- Schwache Batterie oder lockere oder korrodierte Batterieanschlüsse.
- Zündschalter defekt.
- Verkabelung oder elektrischer Anschluss defekt.
- Anlassermagnetventil oder untergeordneter Magnetschalter defekt.

Motor springt nicht an

MÖGLICHE URSACHEN

- Notstoppschalter steht nicht in der Betriebsposition (RUN).
- Batterie ist nicht voll geladen.
- Falsches Startverfahren. Siehe **Betrieb**.
- Kraftstoff ist abgestanden oder verschmutzt.
- Kraftstoff erreicht den Motor nicht.
 - Kraftstofftank ist leer.
 - Kraftstofftankentlüftung ist nicht offen oder sie ist verstopft.
 - Kraftstoffleitung ist abgetrennt oder geknickt.
 - Kraftstofffilter verstopft. Siehe **Wartung**.
 - Kraftstoffpumpe ausgefallen.
 - Kraftstofftankfilter verstopft.
- 20-A-Sicherung ist unterbrochen. Die Sicherungen überprüfen. Siehe **Wartung**.
- Gewindeanschluss eines Luftschlauches ist lose.
- Teile der Zündanlage defekt.
- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe **Wartung**.

Motor läuft unregelmäßig

MÖGLICHE URSACHEN

- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe **Wartung**.
- Einrichtung oder Einstellungen des System falsch durchgeführt.
- Kraftstofffluss zum Motor ist gedrosselt.
 - Kraftstofffilter des Motors ist verstopft. Siehe **Wartung**.
 - Kraftstofftankfilter verstopft.
 - Antisiphon-Ventil im eingebauten Tank klemmt.
 - Kraftstoffleitung ist geknickt oder zusammengedrückt.
 - Einspritzdüse ist verstopft.
- Gewindeanschluss eines Luftschlauches ist lose.
- Kraftstoffpumpe ausgefallen.
- Teile der Zündanlage defekt.

FEHLERSUCHE

Leistungsverlust bei normaler Drehzahl

MÖGLICHE URSACHEN

- Boot überlastet oder Last falsch verteilt.
- Zu viel Wasser in der Bilge.
- Bootsboden ist verschmutzt oder beschädigt.

Leistungsverlust bei Volllast

MÖGLICHE URSACHEN FÜR NIEDRIGE DREHZAHL (HÄNGT GEWÖHNLICH MIT DEM MOTOR ZUSAMMEN)

- Drosselklappe nicht ganz geöffnet.
- Abgasanlage blockiert.
- Problem im Zündsystem.
- Zündkerze verrußt oder Einspritzventil ausgefallen.
- Luftkompressoreinlass verstopft.

MÖGLICHE URSACHEN FÜR HOHE DREHZAHL (HÄNGT GEWÖHNLICH MIT DER PUMPE ZUSAMMEN)

- Impeller beschädigt.
- Impeller oder Verschleißring verschlissen.
- Impeller, Einlass oder Stator verrußt.
- Gleitplattendichtung leckt.

Batterie lädt sich nicht auf

MÖGLICHE URSACHEN

- Lose oder korrodierte Batterieanschlüsse.
- Niedriger Elektrolytenstand in der Batterie.
- Verschlossene oder unwirksame Batterie.
- Übermäßiger Gebrauch von elektrischem Zubehör.
- Defekter Gleichrichter, Spannungsregler oder defekte Lichtmaschine.

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGENTÜMER

Örtlicher Reparaturservice

Bringen Sie Ihren Außenbordmotor stets zu Ihrem örtlichen autorisierten Händler, wenn Wartungs - oder Reparaturarbeiten anfallen. Nur Ihr Händler verfügt über zertifizierte Mechaniker, das Fachwissen, spezielles Werkzeug und Ausrüstung sowie die Original - Ersatzteile und Zubehörteile, die zur sachgemäßen Instandsetzung Ihres Motors erforderlich sind. Er kennt Ihren Motor am besten.

Service unterwegs

Wenn Sie sich auf Reisen entfernt von Ihrem Händler befinden und eine Reparatur oder Wartung benötigen, wenden Sie sich an den nächsten Vertragshändler. Schlagen Sie dazu in den Gelben Seiten nach. Wenn Sie aus irgendeinem Grund keinen Service erhalten können, wenden Sie sich an die nächste Mercury Marine Kundendienststelle.

Diebstahl des Antriebssystems

Wenn das Antriebssystem gestohlen wurde, sofort die lokalen Behörden sowie Mercury Marine verständigen. Dabei die Modell- und Seriennummer(n) und den Namen der im Falle einer Wiederbeschaffung zu verständigenden Person angeben. Diese Informationen werden bei Mercury Marine in einer Datenbank abgelegt und helfen den Behörden und Händlern bei der Wiederbeschaffung gestohlener Motoren.

Maßnahmen nach Untertauchen

1. Vor der Bergung einen Mercury Vertragshändler kontaktieren.
2. Nach der Bergung muss ein Mercury Vertragshändler den Motor umgehend instand setzen, um das Risiko schwerer Motorschäden zu reduzieren.

Ersatzteile

VORSICHT

Brand- oder Explosionsgefahren vermeiden. Die Teile der Elektrik, der Zündung und des Kraftstoffsystems von Mercury Marine Produkten erfüllen die US- und internationalen Normen zur Verringerung des Risikos von Bränden und Explosionen. Keine Ersatzteile für Elektrik oder Kraftstoffsystem verwenden, die diese Normen nicht erfüllen. Bei Reparatur von Elektrik und Kraftstoffsystem alle Teile ordnungsgemäß installieren und anziehen.

Bootsmotoren müssen die meiste Zeit mit oder um Vollastdrehzahl betrieben werden. Sie sind für den Betrieb sowohl in Süß- als auch Meerwasser bestimmt. Aus diesem Grund erfordern sie zahlreiche Spezialteile.

Ersatzteil- und Zubehörfragen

Richten Sie alle Anfragen bezüglich Original-Ersatz- und Zubehörteilen an Ihren örtlichen Vertragshändler. Der Händler hat die notwendigen Informationen, um Ersatz- und Zubehörteile für Sie zu bestellen. Bei Anfragen zu Ersatzteilen und Zubehör benötigt der Händler Modell- und Seriennummer, um die korrekten Teile bestellen zu können.

Im Falle eines Anliegens oder Problems

Ihrem Händler und uns liegt Ihre Zufriedenheit mit Ihrem Mercury Produkt am Herzen. Bei Problemen, Fragen oder Anliegen bezüglich des Antriebssystems wenden Sie sich an Ihren Händler oder einen Mercury Vertragshändler. Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen:

1. Reden Sie mit dem Verkaufsleiter oder Service-Manager des Händlers. Wenden Sie sich an den Besitzer der Niederlassung, wenn weder Verkaufsleiter noch Service-Manager das Problem lösen konnten.
2. Wenn Sie eine Fragen, Anliegen oder Probleme haben, die nicht vom Händler gelöst werden können, wenden Sie sich bitte an die Mercury Marine Serviceniederlassung. Mercury Marine wird gemeinsam mit Ihnen und Ihrem Händler alle Probleme lösen.

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGENTÜMER

Unser Kundendienst benötigt folgende Informationen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Ihre Telefonnummer, unter der Sie tagsüber zu erreichen sind
- Die Modell- und Seriennummer Ihres Antriebssystems
- Name und Anschrift Ihres Händlers
- Die Art des Problems

Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst

Unterstützung kann telefonisch, schriftlich oder per Fax von der für Sie zuständigen Niederlassung angefordert werden. Geben Sie bitte in allen Briefen und Telefaxen eine Telefonnummer an, unter der Sie tagsüber zu erreichen sind.

USA, Kanada		
Telefon	Englisch +1 920 929 5040 Französisch +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Englisch +1 920 929 5893 Französisch +1 905 636 1704	
Website	www.mercurymarine.com	

Australien, Pazifik		
Telefon	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australien
Fax	+61 3 9706 7228	

Europa, Mittlerer Osten, Afrika		
Telefon	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgien
Fax	+32 87 31 19 65	

Mexiko, Mittelamerika, Südamerika, Karibik		
Telefon	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 USA
Fax	+1 954 744 3535	

Japan		
Telefon	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho, Sakai-ku Sakai-shi, Osaka 590-0984, Japan
Fax	+072 233 8833	

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

Bestellen von Literatur

Bevor Sie Broschüren oder Handbücher bestellen, müssen Sie die folgenden Informationen über Ihr Antriebssystem bereithalten:

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGENTÜMER

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Baujahr	

USA UND KANADA

Weitere Veröffentlichungen über Ihr Mercury Marine Antriebssystem erhalten Sie bei Ihrem Mercury Marine Vertragshändler, oder wenden Sie sich an:

Mercury Marine		
Telefon	Fax	Post
(920) 929-5110 (nur USA)	(920) 929-4894 (nur USA)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939

AUSSERHALB DER USA UND KANADAS

Zusätzliche Literatur, die für Ihr jeweiliges Antriebssystem verfügbar ist, erhalten Sie vom nächsten Mercury Marine Service Center.

Das Bestellformular mit Bezahlung an folgende Anschrift senden:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Versand an: (Dieses Formular kopieren und die Informationen in Druckschrift schreiben oder tippen - Dies dient als Versandetikett.)	
Bezeichnung	
Anschrift:	
Stadt, Land, Provinz	
PLZ	
Land	

Menge	Pos.	Ersatzteilnummer	Preis	Gesamtbetrag
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
Fälliger Gesamtbetrag				.

WARTUNGSPROTOKOLL

Wartungsprotokoll

Alle am Mercury Jetantrieb durchgeführten Wartungsarbeiten hier aufführen. Alle Arbeitsaufträge und Quittungen aufbewahren.

Datum	Durchgeführte Wartung	Motorbetriebsstunden