MERCURY

GO BOLDLY.™

Betriebs-, Wartungs- und Montagehandbuch

75/80/90/100/115/115 Pro XS, SeaPro FourStroke

8M0235372 125 deu

© 2025 Mercury Marine

Willkommen

Sie haben sich für eines der besten Boots-Antriebssysteme auf dem Markt entschieden. Es weist viele Konstruktionsmerkmale auf, die eine einfache Bedienung und Langlebigkeit gewährleisten. Bei richtiger Pflege und Wartung werden Sie viele Jahre lang Freude an diesem Produkt haben. Um die optimale Leistung und einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, bitten wir Sie, dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme des Außenborders sorgfältig zu lesen.

Das Betriebs- und Wartungshandbuch enthält spezifische Anweisungen zum Gebrauch und zur Wartung Ihres Produkts. Bewahren Sie es stets in der Nähe des Produkts auf, damit Sie es immer griffbereit haben, wenn Sie auf dem Wasser sind. Dieses Handbuch sollte beim Verkauf des Außenbordermotors mitgeliefert werden.

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

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

WICHTIG: Ihr Händler kann Ihnen die Start- und Betriebsverfahren vorführen. Wenn Sie etwas in diesem Handbuch nicht verstehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Sicherheitswarnungen

Die in diesem Handbuch und auf Ihrem Antriebssystem verwendeten Sicherheitshinweise, die mit WARNUNG und VORSICHT gekennzeichnet sind (zusammen mit dem Symbol ⚠), weisen Sie auf besondere Anweisungen für bestimmte Wartungsarbeiten oder Verfahren hin, die bei falscher oder unvorsichtiger Ausführung gefährlich sein können. Diese Sicherheitshinweise 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 jeglichen 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.

Zusätzliche Warnungen

Zusätzliche Hinweise stellen Informationen bereit, die besondere Aufmerksamkeit erfordern:

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.*

California Proposition 65

California Proposition 65

WARNHINWEIS: Durch dieses Produkt können Sie Chemikalien einschließlich Dieselabgasen ausgesetzt werden, die dem Bundesstaat Kalifornien als krebserregend und als Ursache von Geburtsfehlern oder sonstiger reproduktiver Schäden bekannt sind. Für weiterführende Informationen siehe www.P65Warnings.ca.gov.

Hinweise für Benutzer dieses Handbuchs

WICHTIG: Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Bootes, die an Bord befindliche Ausrüstung und die Sicherheit aller Insassen verantwortlich. Wir empfehlen dringend, dass sich der Bootsführer das Betriebs- und Wartungshandbuch gut durchliest und sich mit den Bedienungsanleitungen für das Antriebssystem und alle Zubehörteile vertraut macht, bevor das Boot in Betrieb genommen wird.

Die hierin enthaltenen Beschreibungen und technischen Daten waren zum Zeitpunkt der Genehmigung für die Veröffentlichung gültig. Mercury Marine behält sich das Recht vor, im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung Modelle jederzeit auslaufen zu lassen und technische Daten oder Konstruktionen ohne Vorankündigung oder 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 dargelegt, das auf der Website von Mercury Marine unter http://www.mercurymarine.com/warranty-manual jederzeit verfügbar ist. Das Garantiehandbuch enthält eine Beschreibung der abgedeckten und ausgeschlossenen Garantieleistungen, die Laufzeit der Garantie, Empfehlungen zur Geltendmachung eines Garantieanspruchs, **wichtige Ausschlüsse, Beschränkungen und Haftungsbefreiungen** sowie andere relevante Informationen. Lesen Sie sich diese wichtigen Informationen bitte durch.

Die Produkte von Mercury Marine sind so entwickelt und gefertigt, dass sie unsere hohen Qualitätsstandards, anwendbare Industrienormen und -vorschriften und 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.

Dieses Handbuch enthält Informationen, die für den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb sowie die Installation und Wartung des Produkts erforderlich sind. Eine Verwendung des Produkts, die nicht den in diesem Handbuch beschriebenen Betriebs- und Wartungsanweisungen entspricht, wird als unsachgemäße, anormale, missbräuchliche oder nicht akzeptable Verwendung des Produkts angesehen und kann dazu führen, dass die beschränkte Garantie von Mercury Marine bzw. die gesetzliche Gewährleistung (falls zutreffend) ganz oder teilweise erlischt.

Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

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

Alpha, Avator, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Bravo Four S, eingekreistes M mit Wellenlogo, GO BOLDLY, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury mit Wellenlogo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Pro XS, 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. Mercury Product Protection ist eine eingetragene Dienstleistungsmarke der Brunswick Corporation. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Wichtiger Sicherheitshinweis

Verantwortung des Bootsführers 1
Bootsleistung 1
Abgasemissionen 1
Hinweis zur Montage von Außenbordern 3
Außenborder mit Fernschaltung 4
Hinweis zur Fernsteuerung 4
Notstoppschalter mit Reißleine 5
Sicherheitsvorkehrungen für den Außenborder 6
Sicheres Fahren 7
Aufprall auf Unterwasserhindernisse 11

Allgemeine Informationen

Technische Daten 75–115 FourStroke 13
Technische Daten 75-115 SeaPro 13
Spezifikationen 115 Pro XS 14
Anforderungen an Lithium-Ionen-Startbatterien 15
Identifizierung von Bauteilen 16
Propellerauswahl 16
Notieren der Seriennummer 17
Auswahl des Außenborder-Zubehörs 18

Anbau des Außenborders

Wichtige Informationen zur Montage 19
Von Mercury Marine geprüfte Außenborder-Befestigungselemente 19
Heckspiegel-Befestigungsteile 19
Befestigung von Zubehör an der Heckspiegel-Klemmhalterung 20
Kraftstoffsystem 23
Heckspiegelausschnitt und Montagelöcher-Bohrungen 24
Prüfen der Bootsspiegelkonstruktion 27
Montage des Außenborders 28
Einbau des Lenkgestänges 32
Montage des Motors 33
Anschluss der Batteriekabel 41
Bolzen zur Abwärtstrimmung 43

Transport

Aquatische invasive Arten (AIS) 45
Transport von Boot und Außenborder auf einem Anhänger 45

Kraftstoff und Öl

Kraftstoffanforderungen 47
Kraftstoffadditive 48
Erforderliches Kraftstoffdosierventil 48
Kraftstofftank 48
Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation 50
Kraftstoffschlauch-Schnellanschluss 50
Motorölempfehlungen 51
Motorölstand prüfen und Öl auffüllen 51

Ausstattung und Bedienelemente

Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung 53
Warnsystem 53
Powertrimmungs- und Kippsystem 54
Trimmflosse - Einstellung 58

Betrieb

Einfahrverfahren 59
Wichtige tägliche Prüfung vor jedem Betrieb 59
Checkliste vor dem Start 59
Starten des Motors 59
Schalten 62
Abstellen des Motors 63
Betrieb in Höhenlagen 63
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt 63
Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser 63
Betrieb in seichten Gewässern 64
Einstellen des Trimmwinkels bei Betrieb mit Leerlaufdrehzahl 64
Anreicherung des Kraftstoffversorgungsmoduls 65

Wartung

EPA-Emissionsvorschriften ... 69
Reinigungs- und Pflegeempfehlungen ... 69
Motorhaube – Abbau und Anbau ... 71
Schwungradabdeckung - Ab- und Anbau ... 72
Inspektions- und Wartungsplan ... 73
Wartungsplanaufklebersymbole ... 74
Wartungsplanaufkleber ... 75
Prüfung der Batterie ... 75
Spülen des Kühlsystems ... 75
Opferanode ... 76
Motoröl und -filter ... 76
Kraftstoffsystem ... 79
Getriebeschmierung ... 81
Schmierstellen ... 82
Power-Trimm-Flüssigkeit prüfen ... 84
Ab- und Anbau des Propellers ... 84
Prüfung der Propellerbohrungshülse (falls vorhanden) ... 87
Zündkerzen - Prüfen und Austauschen ... 88
Überprüfung der sicheren Befestigung des Heckspiegels ... 89

Lagerung

Vorbereitung auf die Lagerung ... 91
Schutz des Kraftstoffsystems ... 91
Schutz externer Außenborderteile ... 91
Schutz der internen Motorteile ... 92
Getriebegehäuse ... 92
Positionierung des Außenborders für die Lagerung ... 92
Batterielagerung ... 92

Fehlersuche

Einfluss von Höhenlage und Witterung auf die Motorleistung ... 93
Sicherungen - Austausch ... 93
Starter dreht den Motor nicht ... 94
Motor springt nicht an ... 94
Motor läuft unregelmäßig ... 95
Leistungsabfall ... 95
Batterie hält die Ladung nicht ... 95

Serviceunterstützung für Besitzer

Identifizierungsunterlagen ... 97
Serviceunterstützung ... 97
Bestellen von Literatur ... 99

Wartungsprotokoll

Wartungsprotokoll..... 101

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

Verantwortung des Bootsführers

Der Bootsführer (Fahrer) ist jederzeit für den korrekten und sicheren Betrieb des Bootes sowie die Sicherheit seiner Insassen und der allgemeinen Öffentlichkeit verantwortlich. Jeder Bootsführer sollte dieses gesamte Handbuch vor der Inbetriebnahme des Außenborders lesen und verstanden haben.

Für den Fall, dass der Bootsführer das Boot plötzlich nicht mehr bedienen kann, sollte mindestens eine zusätzliche Person an Bord in den Grundlagen des Startens und Betriebs des Außenborders und der Handhabung des Bootes geschult werden.

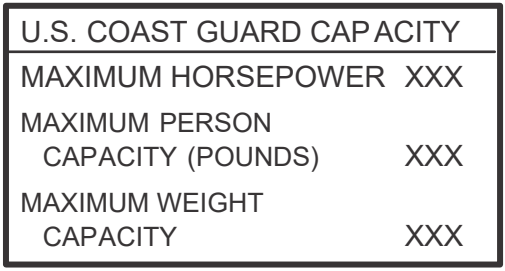
Für den Bootsführer gelten unter Umständen örtliche Anforderungen für den Bootsführerschein, die je nach Standort des Bootes variieren können.

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.

Die meisten Boote haben ein Typenschild, auf dem die maximal zulässige Leistung und Belastung angegeben ist, die vom Hersteller nach bestimmten gesetzlichen Richtlinien und geltenden Vorschriften festgelegt wurde. Überschreiten Sie niemals diese Höchstwerte.



26777

Zur Klärung von Leistungs- oder Ladebeschränkungen wenden Sie sich bitte an den Bootshändler oder den Bootshersteller.

Abgasemissionen

⚠ 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.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung

Kohlenmonoxid (CO) ist ein tödliches Gas, das in den Abgasen aller Verbrennungsmotoren, einschließlich Bootsmotoren sowie in Generatoren, die verschiedenes Bootszubehör antreiben, enthalten ist. An sich ist CO geruchlos, farblos und geschmacklos, doch immer wenn man Motorabgase riechen oder schmecken kann, wird CO eingeatmet.

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

In Booten mit geschlossenen Kabinen sollten ein oder mehrere CO-Sensor eingebaut sein.

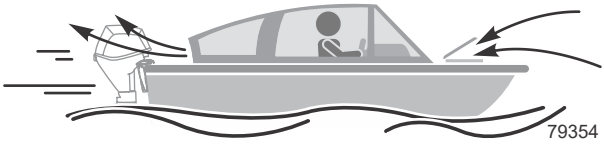
Von Abgasbereichen fernhalten

Vermeiden Sie Bereiche mit einer Konzentration von Motorabgasen. Halten Sie Schwimmer vom Boot fern, wenn die Motoren laufen, und halten Sie sich nicht auf Badeplattformen oder Einstiegsleitern auf. Während der Fahrt darf sich niemand direkt hinter dem Boot aufhalten (z. B. durch Anhängen an die Plattform oder zum Teak-/Bodysurfing). Dies birgt nicht nur das Risiko extremer körperlicher Schäden, sondern bringt die Person auch in einen Bereich mit hoher Motorabgaskonzentration.

Gute Belüftung

Belüften Sie den Fahrgastraum durch Öffnen der Seitenvorhänge oder der vorderen Luken.

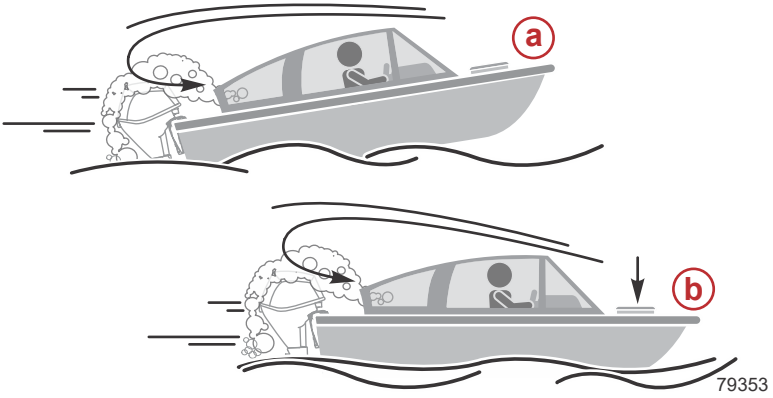
Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für einen angestrebten Luftstrom durch das Boot.



WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

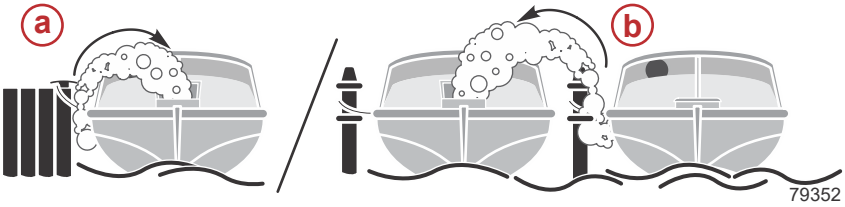
Schlechte Belüftung

- **Boot in Bewegung**: Unter bestimmten Fahr- oder Windbedingungen kann bei permanent eingeschlossenen oder durch Segeltuch verschlossenen Kabinen bzw. Cockpits mit unzureichender Entlüftung Kohlenmonoxid eindringen. Im Folgenden sehen Sie Beispiele für eine schlechte Belüftung während der Fahrt des Boots.



a - Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugtrimmwinkel
b - Betrieb des Bootes mit geschlossenen vorderen Luken

- **Boot steht still**: Obwohl dies seltener vorkommt, können Personen, die sich an einem windstillen Tag in einem offenen Bereich eines stillstehenden Bootes mit laufendem Motor oder in dessen Nähe aufhalten, einer gefährlichen Menge Kohlenmonoxid ausgesetzt sein. Im Folgenden sehen Sie Beispiele für eine schlechte Belüftung, während das Boot stillsteht.



a - Betrieb des Motors, während das Boot bei beengten Platzverhältnissen vertäut ist
b - Vertäuen direkt neben einem anderen Boot, dessen Motor läuft

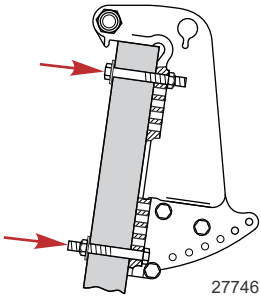
Hinweis zur Montage von Außenbordern

⚠ VORSICHT

Wenn der Außenborder nicht ordnungsgemäß befestigt wird, kann er vom Bootsspiegel geschleudert werden und Sachschäden sowie schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Vor Inbetriebnahme muss der Außenborder mit den erforderlichen Befestigungsschrauben korrekt installiert werden.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

WICHTIG: Dieser Außenborder muss mit den vier mitgelieferten Befestigungsschrauben und Stoppmuttern mit 1/2 Zoll Durchmesser am Heckspiegel befestigt werden. Zwei Schrauben müssen durch die oberen Bohrungen und zwei Schrauben durch die unteren Bohrungen eingesetzt werden.



Um die optimale Leistung sicherzustellen, sollte die Montage dieses Außenborders und des zugehörigen Zubehörs am besten von geschulten Technikern bei einem Mercury-Marine-Vertragshändler durchgeführt werden. Besitzer, die den Außenborder selbst montieren möchten, beachten bitte den Abschnitt **Montage des Außenbordmotors**.

Außenborder mit Fernschaltung

⚠ 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.

Die Fernschaltung des Außenborders muss mit der Schutzvorrichtung „Start in Neutralstellung" ausgestattet sein. Diese Vorrichtung verhindert, dass der Motor startet, wenn sich die Gangschaltung in einer anderen Position als Neutral befindet.

Hinweis zur Fernsteuerung

⚠ VORSICHT

Falsche Befestigungsteile und Installationsverfahren können dazu führen, dass sich das Lenkgestänge lockert oder löst. Dies kann zu einem plötzlichen, unerwarteten Verlust der Kontrolle über das Boot führen, wodurch Passagiere im Boot oder über Bord stürzen und sich schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen können. Stets die erforderlichen Teile verwenden und die Anweisungen und Anzugsverfahren befolgen.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

Das Lenkgestänge, das den Lenkzug mit dem Motor verbindet, muss mit selbstsichernden Muttern (Stoppmuttern) befestigt werden. Diese Stoppmuttern dürfen nicht durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung) ersetzt werden, da diese sich durch Vibration lösen können und das Lenkgestänge dann herunterfällt.

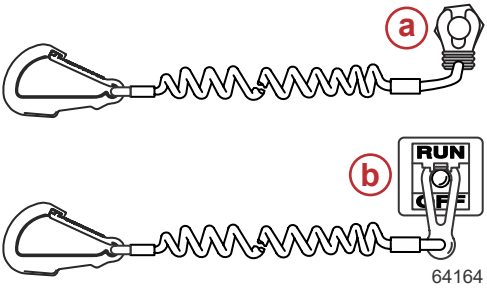
Weitere Informationen finden Sie unter **Montage – Einbau des Lenkgestänges**.

Notstoppschalter mit Reißleine

Der Notstoppschalter mit Reißleine soll den Motor ausschalten, wenn sich der Betriebsführer 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 Not-Stopp-Schalters ist ein Aufkleber angebracht, der den Bootsführer daran erinnert, die Reißleine an seinem Rettungsschwimmkörper (PFD) oder an seinem Handgelenk zu befestigen.

Die Reißleine ist im ausgestreckten Zustand normalerweise 122–152 cm (4–5 Fuß) lang und hat an einem Ende ein Element, das in den Schalter gesteckt wird, und am anderen Ende einen Clip, der am Rettungsschwimmkörper oder am Handgelenk des Bootsführers befestigt wird. Die Reißleine ist aufgerollt, um das Verfangen in in der Nähe befindlichen Objekten zu verhindern. Durch die größere Länge wird eine versehentliche Aktivierung minimiert, falls sich der Bootsführer in einem Bereich in der Nähe seiner normalen Position bewegt. Falls eine kürzere Reißleine gewünscht wird, wickeln Sie sie um das Handgelenk oder Bein des Bootsführers oder machen Sie einen Knoten in die Reißleine.



Beispiele für Notstoppschalter und Kabel

a - Reißleine Ruderpinne

b - Reißleine Fernschaltung

Not-Stopp-Schalter und sicherer Betrieb

⚠ VORSICHT

Wenn der Bootsführer aus dem Boot fällt, muss der Motor sofort abgestellt werden, um das Risiko einer schweren oder tödlichen Verletzung durch das Boot zu reduzieren. Der Bootsführer muss stets über die Reißleine mit dem Notstoppschalter verbunden sein.

WICHTIG: Weisen Sie mindestens einen weiteren Bootsinsassen in die korrekten Start- und Betriebsverfahren ein, falls dieser das Boot in einem Notfall bedienen muss.

Durch Betätigung des Not-Stopp-Schalters wird der Motor sofort abgestellt. Das Boot gleitet jedoch je nach Geschwindigkeit und Wendegrad noch eine bestimmte Strecke weiter. Während das Boot weitergleitet, kann es Personen, die sich in seinem Fahrweg befinden, genauso schwere Verletzungen zufügen, als würde es noch angetrieben werden.

Der Not-Stopp-Schalter stellt den Motor ab, wenn sich der Bootsführer weit genug von seiner Position entfernt, sodass der Schalter aktiviert wird. Dies tritt auf, wenn:

- Der Bootsführer versehentlich über Bord fällt oder
- Der Bootsführer sich im Boot von seiner Position entfernt.

Stürze über Bord und versehentliches Herausschleudern kommen bei bestimmten Bootstypen häufiger vor, wie zum Beispiel:

- Niederbord-Schlauchboote
- Bass-Boote
- Hochleistungsboote
- Leichte Fischerboote mit feinfühliger Steuerung über Ruderpinne

Stürze über Bord und versehentliches Herausschleudern sind oftmals auch die Folge eines mangelhaften Betriebsverfahrens, wie zum Beispiel:

- Sitzen auf der Sitzrückenlehne oder dem Bootsrand bei Gleitfahrt
- Stehen bei Gleitfahrt
- Sitzen auf den höheren Decks von Fischereibooten
- Fahren in vorderer Sitzposition (z. B. in einem Bowrider) bei Gleitgeschwindigkeit in rauem Wasser
- Gleitfahrt in flachen oder hindernisreichen Gewässern
- Loslassen eines einseitig ziehenden Steuerrads oder einer einseitig ziehenden Ruderpinne
- Alkohol- oder Drogenkonsum
- Durchführen von Bootsmanövern mit hoher Geschwindigkeit

Der Schalter kann während der normalen Fahrt auch unbeabsichtigt aktiviert werden. Daraus könnten sich die folgenden gefährlichen Situationen ergeben:

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

Um ein versehentliches Betätigen des Schalters zu vermeiden, sollte der Bootsführer stets seine Position im Verhältnis zum Not-Stopp-Schalter kennen und:

- Sich niemals von der Betriebsposition (Ruderstand) entfernen, während sich das Boot bewegt.
- Sich niemals von der Betriebsposition (Ruderstand) entfernen, während das Boot stillsteht, ohne zuvor die Reißleine von seinem Körper zu lösen.

Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten

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

Vor jedem Betrieb die Reißleine prüfen, 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.

Sicherheitsvorkehrungen für den Außenborder

⚠ ACHTUNG

Vermeiden Sie Verletzungen durch Ausrutschen und Stürze während der Fahrt oder in der Nähe des Bootshecks. Die Oberflächen können uneben oder rutschig sein. Halten Sie Abstand und verwenden Sie keinen Teil des Außenborders zum Abstützen bzw. als Griff, Tritt oder Leiter.

Auch wenn er nicht in Betrieb ist, kann ein Außenborder eine Gefahr für Personen im Boot und im Wasser darstellen.

- Achten Sie stets darauf, dass sich alle Passagiere vom Motors fernhalten, unabhängig davon, ob das Boot fährt oder steht und ob der Motor in Betrieb ist oder nicht.
- Verwenden Sie den Außenborder niemals als Sitz.
- Verwenden Sie keinen Teil des Außenborders als Trittstufe.

- Steigen Sie niemals auf einen Teil des Außenborders oder benutzen Sie einen Teil davon als Griff.

Sicheres Fahren

Sicherheit von Passagieren – Ponton- und Deckboote

Der Fahrer muss während der Fahrt stets alle Passagiere beobachten. Passagiere dürfen nicht stehen und keine Sitzplätze benutzen, die nicht für den Gebrauch bei fahrendem Boot vorgesehen sind. Eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit, wie z. B. beim Eintauchen in eine große Welle oder Kielwasser, bei einer plötzlichen Zurücknahme des Gashebels oder bei einer scharfen Wendung, kann die Passagiere nach vorn über das Boot schleudern. Wenn Passagiere nach vorn aus dem Boot und zwischen die beiden Schwimmkörper fallen, können sie vom Außenborder überfahren werden.

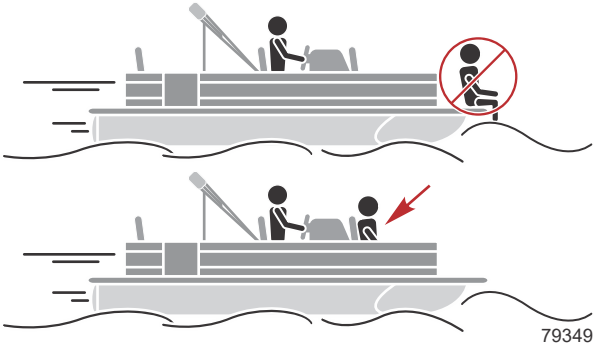
Boote mit offenem Vorderdeck

⚠ VORSICHT

Wenn das Boot mit einer Drehzahl über Leerlaufdrehzahl betrieben wird, kann das Sitzen oder Stehen an einer Stelle im Boot, die nicht für Passagiere ausgelegt ist, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Während der Fahrt müssen alle Personen sitzen bleiben. Es dürfen sich keine Passagiere auf dem Vordeck von Deckbooten oder auf erhöhten Plattformen aufhalten.

Während der Fahrt darf sich niemand auf dem Deck vor der Reling befinden. Alle Passagiere müssen sich hinter der Bugreling aufhalten.

Personen auf dem Vorderdeck können leicht über Bord geschleudert werden, und Personen, die ihre Füße über den Bug baumeln lassen, können von einer Welle ins Wasser gezogen werden.

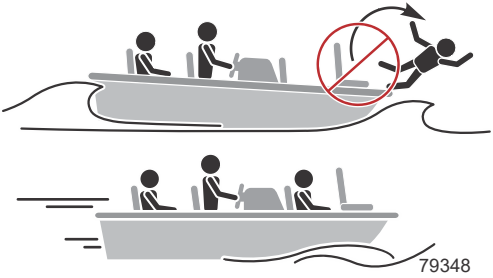


Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug

Erhöhte Anglersitze sind nicht für den Gebrauch während der Fahrt mit erhöhter Drehzahl oder Trolling-Drehzahl vorgesehen. Bei höheren Geschwindigkeiten nur auf den dafür vorgesehenen Sitzplätzen sitzen.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

Durch eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit können Passagiere auf erhöhten Anglersitzen am Bug über Bord stürzen.



Schutz von Personen im Wasser

Während das Boot in Betrieb ist

Im Wasser befindliche Personen können einem Boot, das in ihre Richtung fährt, nicht schnell ausweichen.

Beim Bootsbetrieb in Bereichen, in denen sich Personen im Wasser befinden können, langsam fahren und äußerst vorsichtig vorgehen.

Wenn ein Boot sich bewegt und die Schaltung in der Neutralstellung positioniert ist, übt das Wasser genug Druck aus, um den Propeller zu drehen. Diese neutrale Propellerdrehung kann schwere Verletzungen verursachen.

Bei still im Wasser liegendem Boot

⚠ VORSICHT

Drehende Propeller, fahrende Boote und alle anderen festen, am Boot angebrachten Vorrichtungen können Schwimmer schwer oder tödlich verletzen. Stellen Sie den Motor sofort ab, wenn sich jemand in der Nähe des Bootes im Wasserbefindet.

Das Getriebe in die Neutralstellung schalten und den Motor abstellen, bevor Personen die Erlaubnis erteilt wird, in der Nähe des Bootes ins Wasser zu gehen.

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren

Um die Gewässer sicher genießen zu können, müssen Bootsführer mit örtlichen und allen anderen geltenden Schifffahrtsregeln und -vorschriften vertraut sein. Bootsführer sollten auch die folgenden Vorschläge beachten.

- **Kennen und befolgen Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze.**

  - Alle Motorbootführer sollten an einem Kurs über Bootssicherheit teilnehmen. In den USA werden diese Kurse von einer Abteilung der US-Küstenwache, der Power Squadron, dem Roten Kreuz sowie der nationalen oder regionalen Wasserschutzpolizei angeboten. Weitere Informationen finden Sie auf der Website der Boat U.S. Foundation unter https://boatus.org/.
  - In einigen Gebieten (Bundesstaaten, Territorien usw.) ist ein Bootsführerschein oder ein Zertifikat *erforderlich*. Vergewissern Sie sich immer, welche Anforderungen in Bezug auf Zulassung und Zertifizierung gelten, bevor Sie an einem neuen Ort Boot fahren.
- **Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen.** Einen regelmäßigen Wartungsplan einhalten und sicherstellen, dass alle Reparaturen ordnungsgemäß ausgeführt werden.
- **Überprüfen Sie die an Bord befindliche Sicherheitsausrüstung.** In den meisten Gebieten wird von den Aufsichtsbehörden für jedes motorbetriebene Boot eine bestimmte Sicherheitsausrüstung *vorgeschrieben*. Selbst wenn diese nicht erforderlich ist, sollten Sie die folgenden Dinge an Bord mitführen und ihren Zustand vor jeder Fahrt prüfen:
  - Zugelassene Feuerlöscher
  - Paddel oder Ruder
  - Zwei-Wege-Funkgerät
  - Wetterfunkgerät
  - Kompass und Land- bzw. Seekarte der Gegend
  - Signalgeräte: Taschenlampe, Leuchtraketen oder Leuchtkugeln, Fahne und Pfeife oder Horn
  - Trinkwasser
  - Erste-Hilfe-Kasten und -Anleitungen
  - Wasserdichte Behälter
  - Anker und zusätzliche Ankerleine
  - Ersatzausrüstung wie Batterien, Glühlampen und Sicherungen
  - Manuelle Bilgenpumpe und Ersatz-Ablassstopfen
  - Werkzeuge für kleinere Reparaturen
- **Achten Sie auf Zeichen eines Wetterumschwungs und vermeiden Sie Bootsfahrten bei schlechtem Wetter und schwerem Seegang.**
- **Informieren Sie jemanden über Ihre Pläne für die Bootsfahrt, einschließlich der voraussichtlichen Route und der geschätzten Rückkehrzeit.**
- **Einsteigen von Passagieren:** Wenn Passagiere ein- oder aussteigen oder sich in der Nähe des Bootshecks befinden, muss immer der Motor abgestellt werden. Es reicht nicht aus, den Antrieb nur in die Neutralstellung zu schalten.
- **Verwenden Sie stets Rettungsschwimmkörper.**
  - Das US-Bundesgesetz *schreibt vor*, dass für jede Person an Bord eine von der US-Küstenwache zugelassene und leicht zugängliche Rettungsweste (Rettungsschwimmkörper) in der richtigen Größe sowie ein Wurfkissen oder Rettungsring des Typs 4 vorhanden sein müssen. Es wird dringend empfohlen, dass alle Bootsinsassen stets eine Schwimmweste tragen.
  - Das US-Bundesgesetz *schreibt vor*, dass Kinder bis 13 Jahre während der Fahrt einen von der US-Küstenwache zugelassenen Rettungsschwimmkörper tragen müssen.
  - Auch in Gebieten außerhalb der USA kann die Verwendung von Rettungsschwimmkörpern *vorgeschrieben* sein. Informieren Sie sich über die örtlichen Gesetze und Vorschriften, bevor Sie an Bord gehen.
  - Überprüfen Sie vor dem Einsteigen den Zustand aller Rettungsschwimmkörper.
- **Unterweisen Sie auch andere Personen in der Bootsführung.** Weisen Sie mindestens eine Person an Bord in die Grundlagen des Startens und Betriebs des Motors sowie in die Handhabung des Bootes ein, für den Fall, dass der Bootsführer ausfällt oder über Bord geht.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

- **Überladen Sie das Boot nicht.** Die meisten Boote sind für eine Höchstlast (Gewicht) ausgelegt (siehe Typenschild des Bootes). Sie sollten die Betriebs- und Beladungsgrenzen des Bootes kennen und wissen, ob das Boot schwimmt, wenn es voll Wasser ist. Fragen Sie im Zweifelsfall einen Mercury-Marine-Vertragshändler oder den Bootshersteller.
- **Sorgen Sie dafür, dass alle Bootsinsassen ordnungsgemäß auf einem Sitzplatz sitzen.** Lassen Sie niemanden auf einem Teil des Bootes sitzen oder mitfahren, der nicht für diesen Zweck vorgesehen ist. Dies beinhaltet:
  - Sitzbänke
  - Dollborde
  - Heckspiegel
  - Bug
  - Decks
  - Erhöhte Anglersitze
  - Drehbare Anglersitze

  Passagiere dürfen an keiner Stelle sitzen oder sich aufhalten, an der plötzliche, unerwartete Beschleunigung, plötzliches Stoppen, unerwarteter Verlust über die Kontrolle des Boots oder eine plötzliche Bewegung des Boots einen Sturz im Boot oder über Bord verursachen können. Sorgen Sie dafür, dass alle Passagiere über einen richtigen Sitzplatz verfügen und diesen auch benutzen, bevor das Boot anfährt.
- **Der Betrieb eines Bootes unter Einfluss von Alkohol oder Drogen ist verboten. Das ist gesetzlich vorgeschrieben.** Alkohol und Drogen können das menschliche Urteilsvermögen und die Reaktionsfähigkeit stark beeinträchtigen.
- **Machen Sie sich mit dem Gewässer vertraut und meiden Sie gefährliche Stellen.**
- **Seien Sie stets wachsam.** Der Bootsführer ist gesetzlich dafür verantwortlich, Augen und Ohren offen zu halten, um mögliche Gefahren rechtzeitig zu erkennen. Er muss insbesondere ungehinderte Sicht nach vorne haben. Wenn das Boot mit mehr als Leerlaufdrehzahl oder Gleitfahrtübergangsdrehzahl betrieben wird, dürfen keine Passagiere, Ladung oder Anglersitze die Sicht des Bootsführers blockieren. Achten Sie auf andere Boote, das Wasser und das Kielwasser.
- **Fahren Sie niemals direkt hinter einem Wasserskifahrer.** Ein Boot, das mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h (25 mph) fährt, überfährt einen gestürzten Wasserskifahrer, der sich 61 m (200 ft) vor dem Boot befindet, innerhalb von nur fünf Sekunden.
- **Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen für die Nutzung des Bootes zum Wasserskifahren, Wakeboarden oder für ähnliche Aktivitäten.**
  - Es sollten mindestens zwei Personen an Bord des Bootes sein, wenn sich ein Skifahrer im Wasser befindet: eine für den Betrieb des Bootes und eine für die ständige Beobachtung des Wasserskifahrers.
  - Halten Sie einen gestürzten oder gestürzten Wasserskifahrer immer auf der Bootsführerseite des Bootes, während Sie zurückkehren, um sich um ihn zu kümmern. Der Bootsführer muss den gestürzten Wasserskifahrer stets im Auge behalten und darf auf keinen Fall rückwärts zu einer Person im Wasser fahren.
  - Einige US-Bundesstaaten und kanadische Provinzen verlangen eine „Skifahrer gestürzt"-Flagge, haben Altersbeschränkungen für Beobachter, Anforderungen an Rückspiegel und so weiter. Informieren Sie sich über alle bundesweit, landesweit (provinziell) und lokal geltenden Gesetze und Vorschriften und halten Sie sie ein.
- **Melden Sie Unfälle.**
  - In den USA sind Bootsführer gesetzlich *verpflichtet*, einen Bootsunfallbericht bei der staatlichen Wasserschutzpolizei einzureichen, wenn ihr Boot an bestimmten Bootsunfällen beteiligt ist. Bootsunfälle müssen gemeldet werden, wenn:
    i. Ein Todesfall vorliegt oder vermutet wird.
    ii. Eine Verletzung vorliegt, die nicht mit Erster Hilfe behandelt werden kann.

iii. Ein Schaden an Booten oder anderem Eigentum vorliegt, wenn der Schadenwert 2.000,00 USD übersteigt (in einigen Bundesstaaten oder Gebieten sind die Beträge niedriger).

iv. Das Boot ein Totalschaden ist.

Erkundigen Sie sich bei der zuständigen Strafverfolgungsbehörde.

- In Ländern außerhalb der USA kann es andere Anforderungen für Unfallmeldungen geben.

Springen über Wellen und Kielwasser

⚠ 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.

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 Wiedereintritt des Bootes ins Wasser.

Die größte Gefahr liegt darin, dass das Boot mitten im Sprung die Richtung ändern kann. In diesem Fall kann das Boot beim Auftreffen auf das Wasser drehen oder heftig in eine neue Richtung springen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.

Das Springen über eine Welle oder Kielwasser stellt ein weiteres gefährliches Risiko dar, das allerdings weniger häufig auftritt. Falls sich der Bug in der Luft zu weit nach unten neigt, kann er beim Kontakt mit dem Wasser unter die Wasseroberfläche eindringen und für einen Moment untertauchen. Hierdurch stoppt das Boot sofort fast vollständig, wodurch die Insassen nach vorne geschleudert werden können. Das Boot kann sich außerdem scharf nach einer Seite drehen.

Aufprall auf Unterwasserhindernisse

⚠ VORSICHT

Der Betrieb eines Boots oder eines Motors mit Aufprallschäden kann diese noch weiter beschädigen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Lassen Sie nach einem Aufprall das Boot oder das Antriebssystem von einem Mercury-Marine-Vertragshändler überprüfen und ggf. reparieren.

Dieser Außenborder ist mit einem hydraulischen Trimm- und Kippsystem ausgestattet, das auch eine Stoßdämpfungsfunktion beinhaltet. Diese Funktion trägt dazu bei, dass der Außenborder im Fall eines Aufpralls auf Gegenstände unter Wasser bei niedriger bis mittlerer Geschwindigkeit keine Schäden davonträgt. Bei höherer Geschwindigkeit übersteigt jedoch die Wucht des Aufpralls unter Umständen die Fähigkeit des Systems, die Energie des Aufpralls zu absorbieren, sodass schwere Schäden am Motor entstehen können.

Bei Rückwärtsfahrt ist kein Aufprallschutz gegeben. Beim Betrieb im Rückwärtsgang äußerst vorsichtig vorgehen, um Aufprall auf Unterwasserhindernisse zu vermeiden.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEIS

Verringern Sie die Geschwindigkeit und fahren Sie vorsichtig, wenn Sie mit dem Boot in seichten Gewässern oder in Gebieten unterwegs sind, in denen Unterwasserhindernisse vorhanden sein könnten, gegen die der Außenborder oder der Bootsboden stoßen könnte. **Die wichtigste Maßnahme, um Verletzungen und Schäden durch den Aufprall auf ein treibendes oder unter Wasser befindliches Objekt zu verringern, ist die Kontrolle der Bootsgeschwindigkeit. Unter diesen Bedingungen sollte das Boot auf der Mindest-Gleitgeschwindigkeit gehalten werden, für gewöhnlich 24 bis 40 km/h (15 bis 25 mph).**

⚠ VORSICHT

Vermeiden Sie schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Außenborder oder Antrieb, der nach dem Aufprall auf ein schwimmendes oder unter Wasser befindliches Objekt ganz oder teilweise in das Boot eindringt. Verringern Sie beim Betrieb in Gewässern, in denen sich Objekte an der Oberfläche oder direkt darunter befinden können, die Geschwindigkeit und seien Sie wachsam.

Beispiele für Objekte, die Motorschäden verursachen können, sind Baggerrohre, Brückenpfeiler, Flügeldämme, Bäume, Baumstümpfe und Steine.

Ein Aufprall auf Treibgut oder ein Unterwasserobjekt kann viele Risiken bergen. Einige dieser Situationen könnten Folgendes nach sich ziehen:

- Teile des Außenborders oder der ganze Außenborder können losbrechen und ins Boot geschleudert werden.
- Das Boot kann plötzlich einen scharfen Richtungswechsel ausführen. Durch einen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.
- Die Bootsgeschwindigkeit kann plötzlich reduziert werden. Hierdurch werden Insassen nach vorn oder sogar über Bord geschleudert.
- Der Außenborder oder das Boot können durch den Aufprall beschädigt werden.

Nach Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Hindernis den Motor so bald wie möglich abstellen und auf beschädigte oder lockere Teile untersuchen. Wenn Schäden vorhanden sind oder vermutet werden, sollte der Außenborder zwecks gründlicher Inspektion und notwendiger Reparaturen zu einem Vertragshändler gebracht werden.

Das Boot muss auf Risse in Rumpf und Spiegel sowie Wasserlecks untersucht werden. Wenn nach einem Aufprall Wasserlecks entdeckt werden, muss sofort die Bilgenpumpe aktiviert werden.

Der Betrieb eines beschädigten Außenborders kann weitere Schäden an anderen Teilen des Motors verursachen oder die Kontrolle über das Boot beeinträchtigen. Wenn das Boot weiter betrieben werden muss, ist die Geschwindigkeit stark zu reduzieren.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Technische Daten 75–115 FourStroke

Parameter		Technische Daten
Nennleistung		55 kW (75 PS) 59 kW (80 PS)* 66 kW (90 PS) 74 kW (100 PS)* 85 kW (115 PS)
Volllastbereich	Modelle mit 75 und 80 PS	4500-5500 U/min
	Modelle mit 90, 100 und 115 PS	5000–6000 U/min
Leerlaufdrehzahl in Neutral	Warmlaufphase	700–800 U/min
	Bei Betriebstemperatur	700 U/min
	Leerlauflastausgleich**	700–800 U/min
Troll-Steuerbereich (Zubehör)		550–1000 U/min
Anzahl der Zylinder		4
Hubraum		2061 cc (125.8 cid)
Zündkerze	Empfohlenes Modell	NGK ZFR5F
	Elektrodenabstand	0,8 mm (0.032 in.)
	Sechskantgröße	16 mm
Übersetzungsverhältnis	Standard	2,07:1
	Command Thrust	2,38:1
Empfohlener Kraftstoff		Siehe **Kraftstoff und Öl**
Empfohlene Ölsorte		Siehe **Kraftstoff und Öl**
Motoröl-Füllmenge mit Austausch des Ölfilters		5,2 l (5,5 US qt)
Getriebeöl-Füllmenge	Standard	800 ml (27.1 fl oz)
	Command Thrust rechts	810 ml (27.4 fl oz)
	Command Thrust links	790 ml (26.7 fl oz)
Batteriekapazität	Bleisäure	1000 MCA, 800 CCA oder 65 Ah
	Lithium-Ionen	Siehe **Anforderungen an Lithium-Ionen-Startbatterien**
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Motorsteuerung (EC)
Geräusch am Ohr des Fahrers (ICOMIA 39–94)		79,2 dBA

*80 und 100 PS sind internationale Modelle.

**Die Leerlaufdrehzahl kann automatisch auf bis zu 800 U/min erhöht werden, um einen niedrigen Ladezustand der Batterie auszugleichen. Bei der erhöhten Leerlaufdrehzahl wird die Batterie schneller geladen. Die Aktivierung der Troll-Steuerung (optionales Zubehör) setzt diese Funktion außer Kraft.

Technische Daten 75-115 SeaPro

Parameter		Technische Daten
Nennleistung		55 kW (75 PS) 66 kW (90 PS) 85 kW (115 PS)
Volllastbereich		5000-5500 U/min
Leerlaufdrehzahl in Neutral	Warmlaufphase	700–800 U/min
	Bei Betriebstemperatur	700 U/min

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Parameter		Technische Daten
	Leerlauflastausgleich*	700–800 U/min
Troll-Steuerbereich (Zubehör)		550–1000 U/min
Anzahl der Zylinder		4
Hubraum		2061 cc (125.8 cid)
Zündkerze	Empfohlenes Modell	NGK ZFR5F
	Elektrodenabstand	0,8 mm (0.032 in.)
	Sechskantgröße	16 mm
Übersetzungsverhältnis	Command Thrust	2,38:1
Empfohlener Kraftstoff		Siehe **Kraftstoff und Öl**
Empfohlene Ölsorte		Siehe **Kraftstoff und Öl**
Motoröl-Füllmenge mit Austausch des Ölfilters		5,2 l (5,5 US qt)
Getriebeöl-Füllmenge	Command Thrust rechts	810 ml (27.4 fl oz)
	Command Thrust links	790 ml (26.7 fl oz)
Batteriekapazität	Bleisäure	1000 MCA, 800 CCA oder 65 Ah
	Lithium-Ionen	Siehe **Anforderungen an Lithium-Ionen-Startbatterien**
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Motorsteuerung (EC)
Geräuschpegel am Ohr des Fahrers (ICOMIA 39-94)		79,2 dBA

*Die Leerlaufdrehzahl kann automatisch auf bis zu 800 U/min erhöht werden, um einen niedrigen Ladezustand der Batterie auszugleichen. Bei der erhöhten Leerlaufdrehzahl wird die Batterie schneller geladen. Die Aktivierung der Troll-Steuerung (optionales Zubehör) setzt diese Funktion außer Kraft.

Spezifikationen 115 Pro XS

Parameter		Technische Daten
Nennleistung		85 kW (115 PS)
Volllastbereich		5300-6300 U/min
Leerlaufdrehzahl in Neutral	Warmlaufphase	700–800 U/min
	Bei Betriebstemperatur	700 U/min
	Leerlauflastausgleich*	700–800 U/min
Drehzahlbereich der Troll-Steuerung (Zubehör)		550–1000 U/min
Anzahl der Zylinder		4
Hubraum		2061 cc (125.8 cid)
Zündkerze	Empfohlenes Modell	NGK ZFR5F
	Elektrodenabstand	0,8 mm (0.032 in.)
	Sechskantgröße	16 mm
Übersetzungsverhältnis	Standard	2,07:1
	Command Thrust	2,38:1
Empfohlener Kraftstoff		Siehe **Kraftstoff und Öl**
Empfohlene Ölsorte		Siehe **Kraftstoff und Öl**
Motoröl-Füllmenge mit Austausch des Ölfilters		5,2 l (5,5 US qt)
Getriebeöl-Füllmenge	Standard	800 ml (27.1 fl oz)
	Command Thrust rechts	810 ml (27.4 fl oz)

Parameter		Technische Daten
	Command Thrust links	790 ml (26.7 fl oz)
Batteriekapazität	Bleisäure	1000 MCA, 800 CCA oder 65 Ah
	Lithium-Ionen	Siehe **Anforderungen an Lithium-Ionen-Startbatterien**
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Motorsteuerung (EC)
Geräuschpegel am Ohr des Fahrers (ICOMIA 39-94)		79,2 dBA

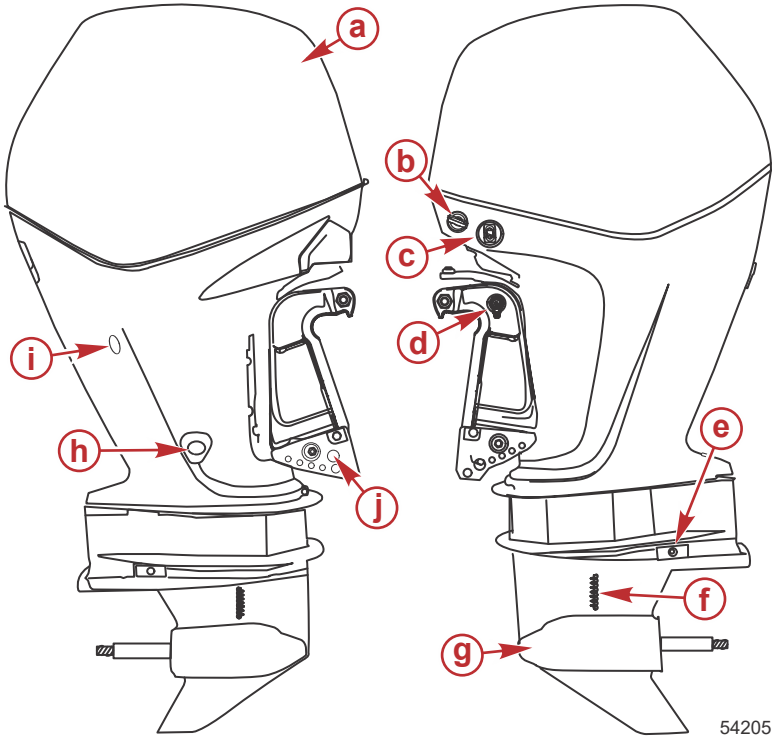
*Die Leerlaufdrehzahl kann automatisch auf bis zu 800 U/min erhöht werden, um einen niedrigen Ladezustand der Batterie auszugleichen. Bei der erhöhten Leerlaufdrehzahl wird die Batterie schneller geladen. Die Aktivierung der Troll-Steuerung (optionales Zubehör) setzt diese Funktion außer Kraft.

Anforderungen an Lithium-Ionen-Startbatterien

Beschreibung	Technische Daten
Chemische Zusammensetzung/Format	Lithium-Eisenphosphat, zum Anlassen von Bootsmotoren geeignet
Mindest-Bootsprüfstrom	800 A für mindestens 8 Sekunden bei –7 °C (20 °F)
Ladungsaufnahme Spitzenwert	165 A für eine Minute bei –7 bis +55 °C (20–130 °F)
Max. Umlaufladung/Generatorbemessung	150 A für eine Minute bei –7 bis +55 °C (20–130 °F)
Max. Ladespannung/Generatorleistung	14,8 V
Reservekapazität (RC25 bei 80 °F)	135 Minuten
Schutzart (IP)	mindestens IP67

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Identifizierung von Bauteilen



- **a -** Motorhaube
- **b -** Motorspülanschluss
- **c -** Zusatzkippschalter
- **d -** Kipphalterungsknopf
- **e -** Anode
- **f -** Kühlwassereinlässe
- **g -** Getriebegehäuse
- **h -** Motorölablass
- **i -** Wasserpumpenkontrolldüse
- **j -** Manuelle Freigabe für Trimmsystem

Propellerauswahl

WICHTIG: Um die korrekte Passung und Leistung zu gewährleisten, verwenden Sie nur Mercury- oder Quicksilver-Propeller und -Befestigungselemente.

Der Propeller ist eine der wichtigsten Komponenten des Antriebssystems. Die Wahl des falschen Propellers kann die Leistung des Bootes erheblich beeinträchtigen und zu Schäden am Außenborder führen. Durch die Verwendung eines ungeeigneten Propellers verursachte Motorschäden sind von der beschränkten Garantie von Mercury Marine nicht abgedeckt.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Über Propeller

Propeller werden nach Durchmesser, Steigung (die Entfernung, die der Propeller in einer einzigen Umdrehung durch das Wasser zurücklegt), Anzahl der Flügel (Propeller mit drei oder vier Flügeln sind am gebräuchlichsten) und Material (z. B. Aluminium oder Edelstahl) benannt. Durchmesser und Steigung sind in die Seite oder das Ende der Propellernabe eingestanzt (eingegossen). Die erste Zahl ist der Durchmesser und die zweite die Steigung. Zum Beispiel bedeutet 14x19 einen Propeller mit einem Durchmesser von 14 Zoll und einer Steigung von 19 Zoll.

Mercury Marine bietet eine große Auswahl an Aluminium- und Edelstahlpropellern an, die speziell für die einzelnen Außenborder-Modelle entwickelt wurden. Informationen über das Propeller-Sortiment von Mercury Marine finden Sie unter https://www.mercurymarine.com/us/en/propellers.

Originalpropeller

Im Allgemeinen eignet sich der Originalpropeller am besten für einen bestimmten Motor.

- Die von den Bootsbauern (OEM) eingebauten Propeller sind an die jeweilige Bootsrumpf- und Motorkombination angepasst. OEM verfügen über das umfassendste Wissen darüber, welche Auswirkungen die Rumpfkonstruktion auf die Propellerauswahl hat.
- Auch die beim Bootshändler verbauten Propeller werden passend zum Bootsrumpf und zur Motorkombination ausgewählt. Bootshändler verfügen über Kenntnisse der Auswahlkriterien für Propeller, über die der Verbraucher normalerweise nicht verfügt.
- Beschädigte Propeller sollten immer durch Propeller des gleichen Modells ersetzt werden.

Aufrüsten eines Propellers

Kunden, die ein Aufrüsten ihres Propellers zur Verbesserung der Leistung in Erwägung ziehen, sollten sich an einen Mercury-Marine-Vertragshändler wenden, der mit vielen verschiedenen Bootsrumpf- und Motoranwendungen vertraut ist.

Erforderliche Propeller

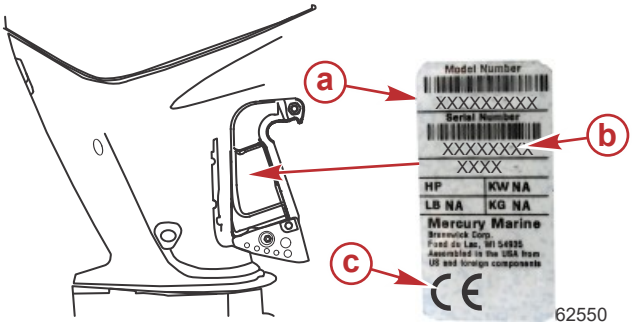
Für manche Motoren muss ein bestimmter Propeller und eine bestimmte Propellernabe verwendet werden. Solche Anforderungen können in **Allgemeine Informationen – Technische Daten** aufgeführt sein. Beachten Sie, dass alle veröffentlichten Propelleranforderungen ohne Vorankündigung geändert werden können. Es empfiehlt sich immer, vor dem Kauf eines neuen Propellers einen Mercury-Marine-Vertragshändler zu konsultieren.

Notieren der Seriennummer

Notieren Sie die Seriennummer und die Modellbezeichnung zur späteren Verwendung. Zu diesem Zweck steht am Ende dieses Handbuchs eine Tabelle mit **Identifizierungsunterlagen** zur Verfügung.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Ein Aufkleber mit Seriennummer und Modellbezeichnung befindet sich wie abgebildet am Außenborder.



a - Modellkennzeichnung
b - Seriennummer
c - Europäisches Prüfzeichen (falls zutreffend)

Auswahl des Außenborder-Zubehörs

WICHTIG: Wenden Sie sich vor der Installation von Zubehör an einen Vertragshändler. Durch die unsachgemäße Verwendung von zugelassenem Zubehör oder die Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör kann das Produkt beschädigt werden.

Das Mercury-Precision- oder Quicksilver-Originalzubehör wurde speziell für die einzelnen Mercury-Marine-Außenborder entwickelt und getestet. Dieses Zubehör ist bei Mercury-Marine-Händlern erhältlich.

Einige Zubehörteile, die nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft werden, sind nicht für den sicheren Betrieb mit diesem Außenborder oder Antriebssystem ausgelegt. Beschaffen Sie sich für alle von Ihnen ausgewählten Zubehörteile die entsprechenden Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitungen und lesen Sie diese gründlich durch.

Weitere Informationen zur Montage von Zubehör an der Heckspiegelhalterung finden Sie im Abschnitt Montage des Außenborders.

ANBAU DES AUSSENBORDERS

Wichtige Informationen zur Montage

Der Montagevorgang auf Booten – einschließlich der ordnungsgemäßen Montage des Motors – ist im Laufe der Jahre komplexer geworden. Deshalb empfiehlt Mercury Marine, Motoren nur von Mercury-Marine-Vertragshändlern montieren zu lassen.

Verbraucher, die einen Außenborder selbst montieren möchten, sollten die folgenden Anweisungen ganz lesen und befolgen. Die Nichtbeachtung dieser Montageanweisungen könnte die Produktgarantie ungültig machen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

Von Mercury Marine geprüfte Außenborder-Befestigungselemente

WICHTIG: Montieren Sie mit den Befestigungselementen, die mit dem Außenborder mitgeliefert werden, kein Zubehör wie z. B. Schleppstangen für sportliche Zwecke oder Badeleitern am Boot. Wenn die Metallteile für die Befestigung des Außenborders für die Installation anderer Produkte am Boot verwendet werden, kann der Außenborder nicht mehr ordnungsgemäß und sicher mit diesen Metallteilen am Heckspiegel befestigt werden.

Der unsachgemäße Einbau des Außenborders kann zu Leistungs- und Zuverlässigkeitsproblemen führen, die die Sicherheit beeinträchtigen können. Befolgen Sie alle Anweisungen zum Einbau des Außenborders.

Mercury Marine stellt verifizierte Befestigungsteile und eine Einbauanleitung, einschließlich Angaben zum Anzugsmoment, mit allen Außenbordern bereit, damit diese ordnungsgemäß an den Heckspiegeln des Boots befestigt werden können.

Außenborder, die geprüfte Befestigungselemente erfordern, sind mit dem folgenden Aufkleber am Spiegelplatten-Klemmhalter gekennzeichnet.

51965

Heckspiegel-Befestigungsteile

Außenborder-Heckspiegel-Befestigungsteile – im Lieferumfang des Außenborders enthalten

Teilenummer	Bezeichnung	Beschreibung
8M0149747	Außenborder-Befestigungsschraube	½-20 x 4,50 Zoll lang (2,25 Zoll Gewinde)
826711-17	Kontermutter mit Nyloneinsatz	½-20
8M0204648	Unterlegscheibe	1,50 in. Durchmesser
8M0204665	Unterlegscheibe	0,875 in. Durchmesser

Lieferbare Außenborder-Befestigungsschrauben

Teilenummer	Beschreibung
67755005	½-20 x 2,50 Zoll lang (1,25 Zoll Gewinde)
8M0131814	½-20 x 3,50 Zoll lang (1,25 Zoll Gewinde)
814259	½-20 x 4,00 Zoll lang (2,25 Zoll Gewinde)
8M0149747	½-20 x 4,50 Zoll lang (2,25 Zoll Gewinde)
8M0204730	½-20 x 5,00 Zoll lang (3,25 Zoll Gewinde)
8M0038370	½-20 x 5,50 Zoll lang (3,25 Zoll Gewinde)
67755-2, USA	½-20 x 6,50 Zoll lang (2,75 Zoll Gewinde)
8M0028080	½-20 x 7,50 Zoll lang (2,75 Zoll Gewinde)
8M0032860	½-20 x 8,00 Zoll lang (2,75 Zoll Gewinde)

Befestigung von Zubehör an der Heckspiegel-Klemmhalterung

Befestigung von Zubehör an den Spiegelhalter

⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Verlust der Kontrolle über das Boot vermeiden. Lockere Motorbefestigungsteile können dazu führen, dass der Spiegelhalter bricht. Dadurch kann der Bootsführer die Kontrolle über das Boot verlieren. Sicherstellen, dass die Motorbefestigungsteile immer mit dem angegebenen Drehmoment angezogen werden.

Mercury Marine wurde darauf aufmerksam gemacht, dass bestimmte Aftermarket-Zubehörteile für Boote, wie Noteinstiegsleitern, Flachwasseranker, Spiegelkeilkits und Befestigungsvorrichtungen für Zugsportarten, durch Verwendung der gleichen Befestigungsteile am Boot befestigt wurden, mit denen auch der Außenborder am Spiegel oder an der Hubplatte befestigt wird. Durch Verwendung gleicher Befestigungsteile zur Befestigung von sowohl Zubehörteilen als auch dem Motor am Boot wird die Fähigkeit der Befestigungsteile, die ordnungsgemäße Klemmkraft zu erreichen, beeinträchtigt. Ein Boot mit lockeren Motorbefestigungsteilen kann Leistungs-, Haltbarkeits- und Sicherheitsprobleme verursachen.

Zulässige Montage von Zubehör

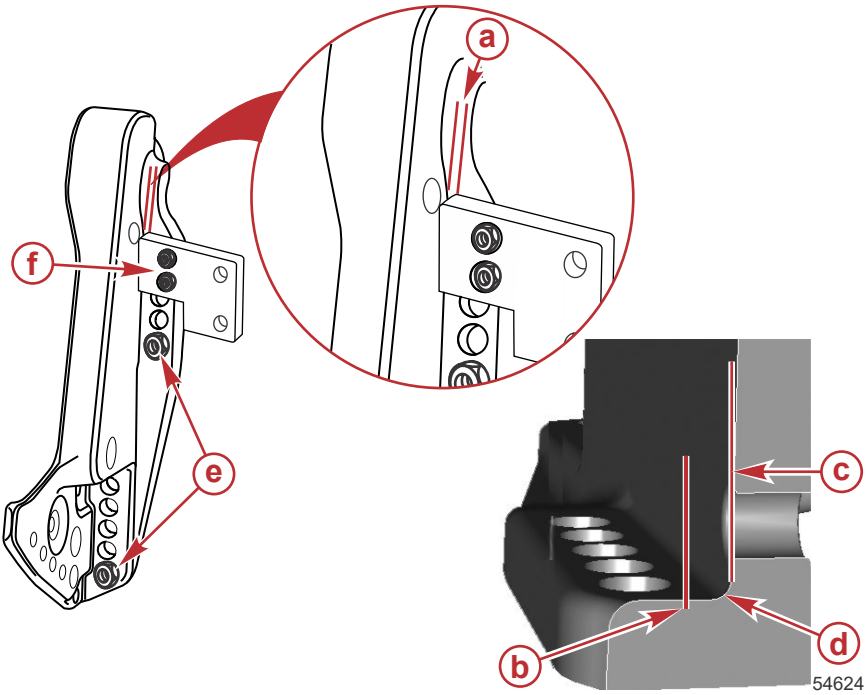
Nachdem der Motor entsprechend der Einbauanleitung am Heckspiegel oder an der Hubplatte befestigt wurde, kann ein Zubehörteil unter Verwendung der nicht benutzten Schraubenbohrungen in der Heckspiegel-Klemmhalterung angebracht werden.

Die folgende Liste bietet zusätzliche Richtlinien zur Befestigung von Zubehör an den Spiegelhalter.

- Die Befestigungsteile des Zubehörteils müssen durch den Bootsspiegel oder die Hubplatte hindurch eingesetzt werden.

ANBAU DES AUSSENBORDERS

- Die Installation darf keine Interferenzprobleme verursachen, wie sie etwa eine Zubehörhalterung, die im Radius des Spiegelklemmhalters bleibt, verursachen würde.



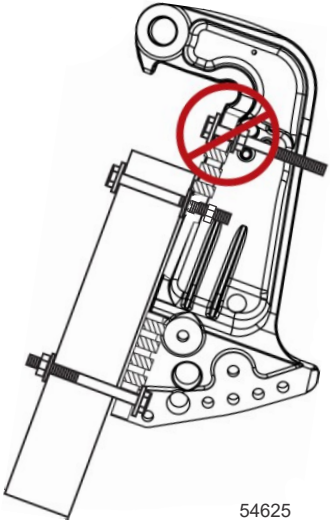
a - Mindestabstand 3,175 mm (0.125 in.)
b - Kante der Zubehörhalterung
c - Wand des Spiegelhalters
d - Radius
e - Mit dem Motor mitgelieferte Befestigungsteile
f - Vom Hersteller des Zubehörteils mitgelieferte Befestigungsteile, montiert durch nicht benutzte Schraubenbohrungen der Motorbefestigungshalterung

Unzulässige Befestigung von Zubehör

WICHTIG: Die Befestigungsteile, mit denen der Motor (entweder am Spiegel oder an der Hubplatte) am Boot befestigt ist, ausschließlich für die Befestigung des Motors am Boot verwenden.

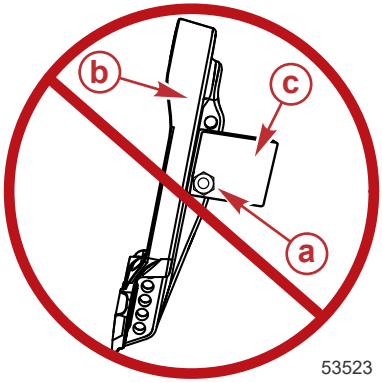
ANBAU DES AUSSENBORDERS

- Montieren Sie kein Zubehör an der Heckspiegel-Klemmhalterung in einem nicht abgestützten Zustand.



54625

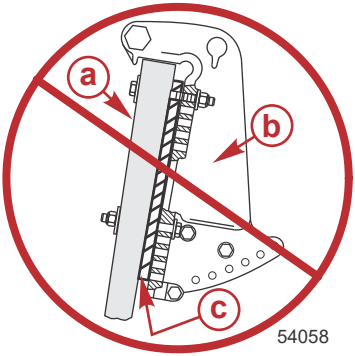
- Montieren Sie mit den Motorbefestigungsteilen kein Zubehör an der Heckspiegel-Klemmhalterung.



53523

a - Mitgelieferte Motorbefestigungsteile
b - Heckspiegel-Klemmhalterung
c - Zubehör

- Setzen Sie keine Keile oder Platten zwischen den Heckspiegel-Klemmhalterungen und dem Heckspiegel (oder der Hubplatte) ein.



a - Heckspiegel oder Hubplatte
b - Heckspiegel-Klemmhalterung
c - Keil/Platte

Kraftstoffsystem

Zusätzliche elektrische Kraftstoffpumpe

WICHTIG: Am Kraftstoffsystem dieses Motor keine zusätzliche elektrische Kraftstoffpumpe installieren.

Behinderung des Kraftstoffflusses vermeiden

WICHTIG: Der Kraftstoffluss kann durch Hinzufügen von Bestandteilen in die Kraftstoffanlage (z. B. Filter, Ventile oder Anschlussstücke) behindert werden. Dies kann zu einem Abwürgen des Motors bei niedrigen Drehzahlen und/oder einem mageren Kraftstoffzustand bei hohen Drehzahlen führen, was wiederum Motorschäden verursachen kann.

Anforderungen des Kraftstoffsystems

Wenn Sie das Kraftstoffsystem des Bootes installieren, lesen Sie bitte den Abschnitt **Kraftstoff und Öl** über die Anforderungen an das Kraftstoffsystem:

- Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation
- Erforderliches Kraftstoffdosierventil
- EPA-Anforderungen für unter Druck stehende, tragbare Kraftstofftanks
- Der unter Druck stehende, tragbare Kraftstofftank von Mercury Marine

Kraftstofftanks

Tragbarer Kraftstofftank

Den Tank unter Beachtung der Länge der Kraftstoffleitung an einer geeigneten Stelle im Boot positionieren und befestigen.

Fest eingebauter Kraftstofftank

Fest eingebaute Kraftstofftanks müssen entsprechend den Industrie- und Sicherheitsnormen installiert werden, einschließlich den Empfehlungen für Erdung, Antisiphon-Schutz, Ventilation usw.

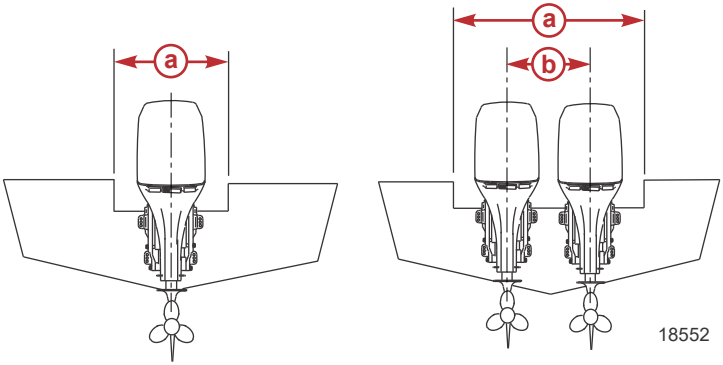
Vorfüllen des Kraftstoffversorgungsmoduls

WICHTIG: Das Kraftstoffversorgungsmodul muss vor dem Betrieb des Motors vorgefüllt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Vorfüllverfahren für das Kraftstoffversorgungsmodul **im Abschnitt** Betrieb.

ANBAU DES AUSSENBORDERS

Heckspiegelausschnitt und Montagelöcher-Bohrungen

Anbaudaten

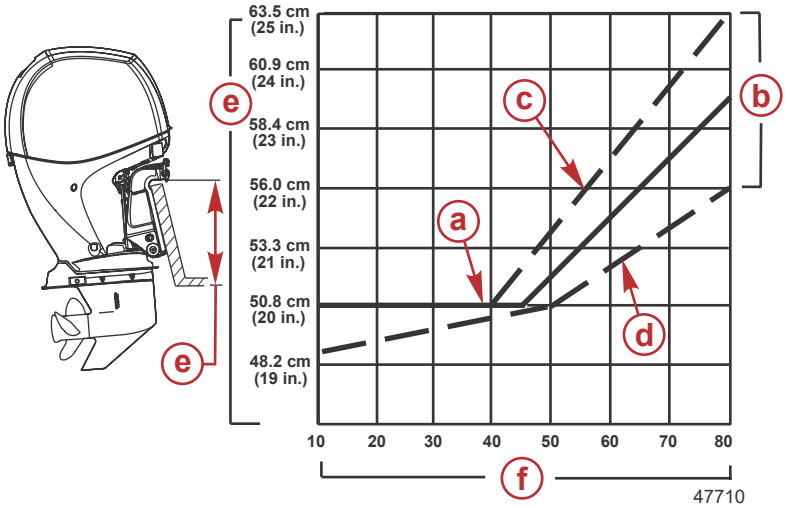


a - Mindest-Spiegelöffnung
b - Mittellinie bei Doppelmotoren – 66,0 cm (26 in.) Minimum

Mindest-Spiegelöffnung	
Einzelmotor	84,2 cm (33 in.)
Doppelmotoren	149,9 cm (59 in.)

ANBAU DES AUSSENBORDERS

Bestimmen der empfohlenen Außenborder-Montagehöhe



a - Die durchgehende Linie dient der Bestimmung der empfohlenen Montagehöhe.

b - Die gestrichelten Linien stellen die Ober- und Untergrenzen einer akzeptablen Montagehöhe dar.

c - Wenn die Höchstgeschwindigkeit der ausschlaggebende Faktor zur Bestimmung der Montagehöhe ist, kann diese Linie als Richtwert verwendet werden.

d - Diese Linie wäre für die Installation von Doppelmotoren empfehlenswert.

e - Außenborder-Montagehöhe (Höhe der Außenborder-Montagehalter ab Unterkante der Spiegelplatte). Bei Höhen über 56,0 cm (22 in.) wird die Verwendung eines Propellers für Flachwasserbetrieb empfohlen.

f - Maximale erwartete Bootsgeschwindigkeit (km/h [mph]).

HINWEIS	
1.	Der Außenborder sollte so hoch am Spiegel montiert werden, dass die Abgaskanal-Entlastungsbohrung mindestens 25,4 mm (1 in.) über der Wasseroberfläche liegt, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl betrieben wird. Wenn die Abgaskanal-Entlastungsbohrung über der Wasserlinie liegt, werden die Abgase ordnungsgemäß abgeführt. Eine Behinderung der Abgasanlage verursacht schlechte Motorleistung im Leerlauf.
2.	Nachfüllen 12,7 cm (5 in.) zur aufgeführten Außenborder-Montagehöhe hinzufügen.
3.	Die Montagehöhe des Außenborders darf 63,5 cm (25 in.) bei L-Modellen und 76 cm (30 in.) bei XL-Modellen nicht überschreiten. Eine höhere Montage des Außenborders kann Komponenten des Getriebegehäuses beschädigen.

Eine höhere Montage führt normalerweise zu Folgendem:

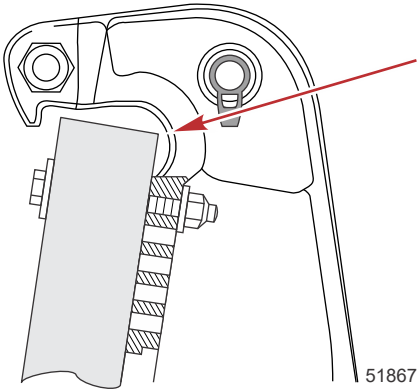
- Verringerung des Lenkmoments
- Erhöhung der Höchstgeschwindigkeit
- Erhöhung der Stabilität des Boots
- Losbrechen des Propellers bei der Gleitfahrt

ANBAU DES AUSSENBORDERS

Abstand des Heckspiegelhalters

WICHTIG: Wird dieser Abstand nicht gewährleistet, kann der Heckspiegelhalter beschädigt werden und seinen Zweck nicht mehr erfüllen.

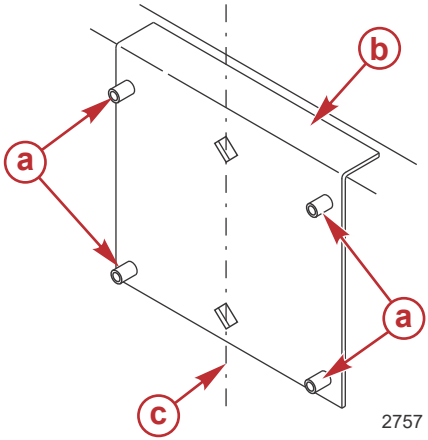
Zwischen dem Heckspiegel des Bootes und dem Entlastungsradius der Außenborder-Heckspiegelhalterung muss ein Abstand eingehalten werden. Die Position der Heckspiegel-Bohrvorrichtung von Mercury Marine muss ggf. angepasst werden, um den ordnungsgemäßen Abstand des Heckspiegelhalter-Entlastungsradius zu gewährleisten.



Bohren der Außenborder-Montagebohrungen

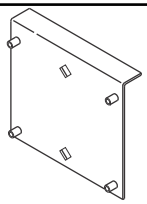
WICHTIG: Bevor Sie Löcher in den Heckspiegel bohren, lesen Sie bitte den Abschnitt Bestimmung der empfohlenen Außenborder-Montagehöhe **genau durch.**

1. Setzen Sie die Heckspiegel-Bohrvorrichtung auf die Mittellinie des Heckspiegels.
   - Die Ausstanzungen in der Bohrvorrichtung helfen bei der Ausrichtung ihrer Mittellinie an der Mittellinie des Heckspiegels.
   - Die Bohrlöcher der Vorrichtung kennzeichnen die Bohrstellen.

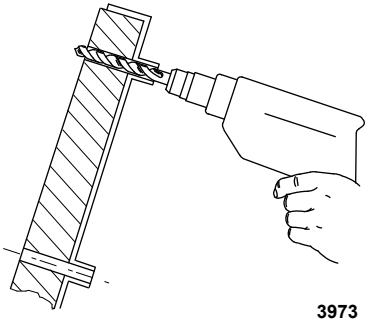


a - Bohrführungen
b - Heckspiegel-Bohrvorrichtung
c - Heckspiegel-Mittellinie

ANBAU DES AUSSENBORDERS

Heckspiegel-Bohrvorrichtung	91-98234A2
 5489	Dient bei der Motorinstallation als Schablone für die Motorbefestigungsbohrungen.

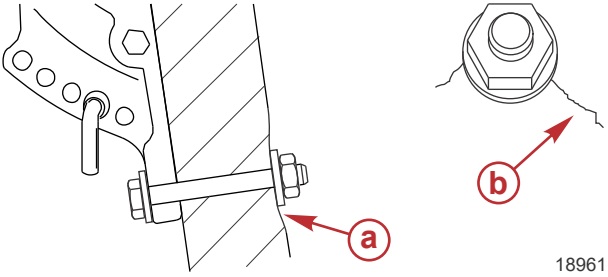
2. Bohren Sie vier Montagelöcher mit einem Durchmesser von 13,5 mm (17/32 in.) durch die Bohrführungen in den Heckspiegel.



3973

Prüfen der Bootsspiegelkonstruktion

WICHTIG: Die Sicherungsmuttern und Befestigungsschrauben des Außenborders müssen ein Anzugsdrehmoment von 75 Nm (55 lb-ft) halten können, ohne dass der Heckspiegel nachgibt oder bricht. Wenn der Heckspiegel unter diesem Anzugsdrehmoment nachgibt oder bricht, ist die Bootsspiegelkonstruktion u. U. nicht geeignet. Der Heckspiegel muss dann verstärkt bzw. die lasttragende Fläche vergrößert werden.



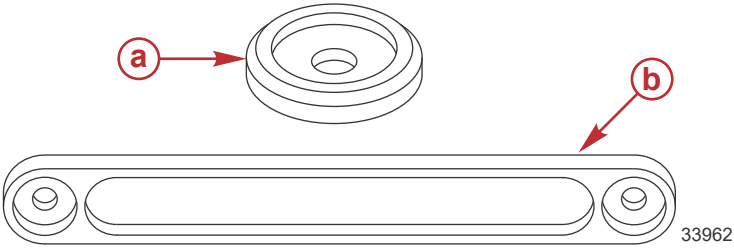
18961

a - Spiegelplatte gibt unter dem Anzugsdrehmoment der Schraube nach

b - Spiegelplatte reißt unter dem Anzugsdrehmoment der Schraube

ANBAU DES AUSSENBORDERS

Zur Bestimmung der Spiegelstärke einen Drehmomentschlüssel mit Messuhr verwenden. Wenn die Schraube oder Mutter weiter gedreht wird und der Messwert auf der Messuhr nicht weiter ansteigt, deutet dies darauf hin, dass die Spiegelplatte nachgibt. Die lasttragende Fläche kann vergrößert werden, indem eine größere Unterlegscheibe oder eine Spiegelverstärkungsplatte verwendet wird.

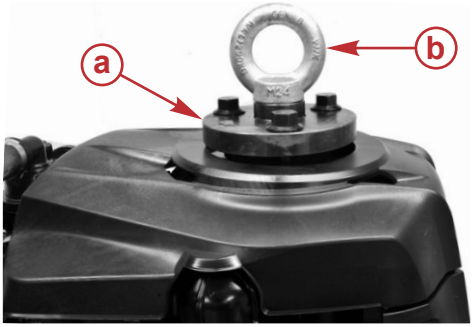


a - Große Spiegel-Unterlegscheibe
b - Spiegelverstärkungsplatte

Montage des Außenborders

Anheben des Außenborders

1. Die Motorhaube abnehmen.
2. Den Hubsockel mit drei Schrauben am Schwungrad installieren. Die Schrauben fest anziehen.
3. Die Huböse in den Hubsockel schrauben.
4. Ein Hebezeug mit einer Traglast von mindestens 450 kg (1000 lb) an der Huböse anbringen.
5. Den Außenborder anheben und auf den Bootsspiegel setzen.



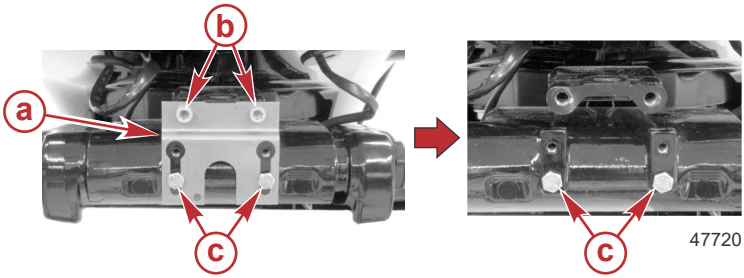
a - Hubsockel
b - Hebeöse

Schwungradabzieher mit Hebeöse	91-895343T02
14869	Zum Abbau des Schwungrads vom Motor. Zum Anheben des Motorblocks/Motors.

ANBAU DES AUSSENBORDERS

Versandhalterung entfernen

1. Die beiden oberen Schrauben entfernen und die beiden unteren Schrauben lockern.
2. Die Versandhalterung von den unteren Schrauben herunterschieben.
3. Die unteren Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

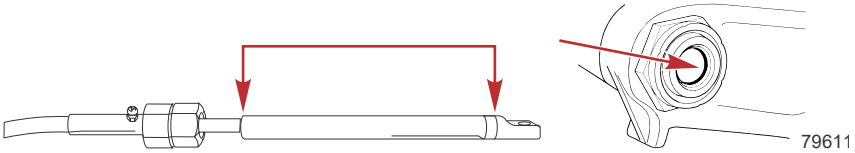


a - Versandhalterung
b - Obere Schrauben
c - Untere Schrauben

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Untere Schrauben	7,9	70	

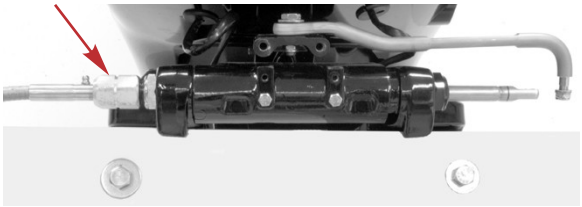
Lenkzug - Entlang der Steuerbordseite verlegt

1. Schmieren Sie die O-Ring-Dichtung und das gesamte Seilzugende.



Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Extreme Grease	O-Ring-Dichtung und gesamtes Seilzugende	8M0190472

2. Den Lenkzug in das Kipprohr schieben.
3. Die Mutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



ANBAU DES AUSSENBORDERS

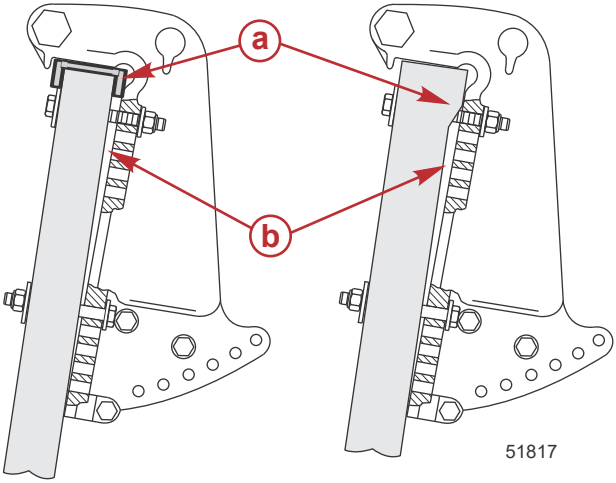
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Mutter	47,5	–	35

Befestigung des Außenborders am Spiegel

Ebenheit der Heckspiegel-Oberflächen

WICHTIG: Die Heckspiegel-Montagefläche darf keinen Absatz aufweisen. Zwischen dem Heckspiegel und der Heckspiegelhalterung darf kein Spalt vorhanden sein.

- Die Ebenheit der Heckspiegel-Montagefläche muss innerhalb von 3,17 mm (0,125 in.).
- Die Ebenheit der inneren Fläche der Heckspiegelbefestigungs-Bundschraube muss innerhalb von 3,17 mm (0,125 in.).



a - Absatz (nicht zulässig)
b - Abstand zwischen Spiegelplatten-Klemmhalter und Bootsspiegel (nicht zulässig)

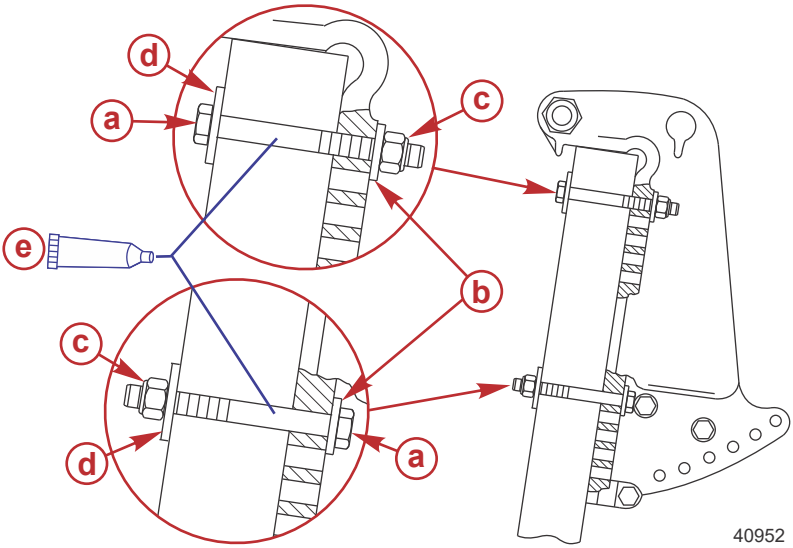
Anbau des Außenborders

1. Bootsdichtmittel auf die Schraubenschäfte auftragen, nicht auf das Gewinde.
2. Befestigen Sie den Außenborder mit den korrekten Befestigungsteilen. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern mit dem angegebenen Drehmoment fest.

WICHTIG: Achten Sie darauf, dass nach dem Festziehen mindestens zwei volle Gewindegänge der Schraube aus der Sicherungsmutter herausragen. Die Stoppmutter muss festgezogen sein und dabei in das Gewinde der Schraube eingreifen, ohne den Schraubenschaft zu berühren.

ANBAU DES AUSSENBORDERS

HINWEIS: *Um ein genaueres Drehmoment zu erhalten, ziehen Sie die Kontermuttern anstatt der Außenborder-Befestigungsschrauben an.*

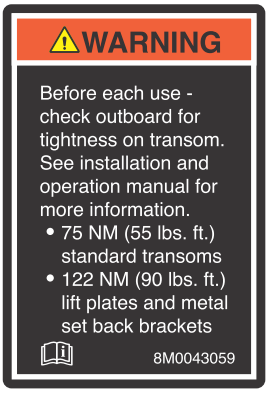


- **a -** Außenborder-Befestigungsschraube mit 0,500 in. Durchmesser (4)
- **b -** 0,875-in.-Unterlegscheibe (4)
- **c -** Kontermutter mit Nyloneinsatz (4)
- **d -** 1,500-in.-Unterlegscheibe (4)
- **e -** Bootsdichtmittel – auf die Schraubenschäfte auftragen, nicht auf das Gewinde

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Außenborder-Kontermuttern und -schrauben – Standard-Heckspiegel	75	–	55
Außenborder-Kontermuttern und -schrauben – Metall-Hubplatten und Dämpferhalterungen	122	–	90

ANBAU DES AUSSENBORDERS

Ein Aufkleber am Heckspiegelhalter erinnert den Bootsführer daran, die Befestigungselemente, mit denen der Außenborder am Heckspiegel befestigt ist, vor jedem Betrieb zu prüfen.



51985

Aufkleber am Spiegelhalter

Einbau des Lenkgestänges

⚠ VORSICHT

Falsche Befestigungsteile und Installationsverfahren können dazu führen, dass sich das Lenkgestänge lockert oder löst. Dies kann zu einem plötzlichen, unerwarteten Verlust der Kontrolle über das Boot führen, wodurch Passagiere im Boot oder über Bord stürzen und sich schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen können. Stets die erforderlichen Teile verwenden und die Anweisungen und Anzugsverfahren befolgen.

WICHTIG: Ersetzen Sie niemals die mitgelieferten Stoppmuttern durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung), da diese sich durch Vibration lösen können und das Lenkgestänge dann herunterfällt.

1. Montieren Sie das Lenkgestänge mit zwei Unterlegscheiben und einer Stoppmutter am Lenkzug. Ziehen Sie die Stoppmutter fest an und lockern Sie sie dann eine Viertelumdrehung.

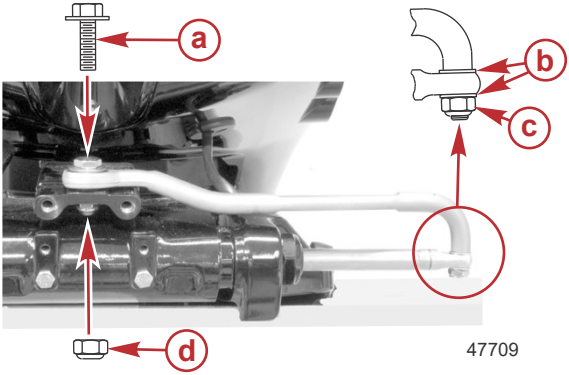
Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Stoppmutter am Lenkzug	Fest anziehen und dann eine Viertelumdrehung lösen.		

2. Befestigen Sie das Lenkgestänge mit der Spezialbundschraube und der Stoppmutter am Lenkhebel.
3. Ziehen Sie die Spezialbundschraube mit dem angegebenen Drehmoment fest.

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Spezialbundschraube	27	–	20

4. Ziehen Sie die Stoppmutter mit dem angegebenen Drehmoment am Lenkhebel fest.

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Stoppmutter am Lenkhebel	27	–	20



a - Spezialbundschraube (856680)
b - Unterlegscheiben
c - Stoppmutter (8M0204726)
d - Stoppmutter (8M0204726)

Montage des Motors

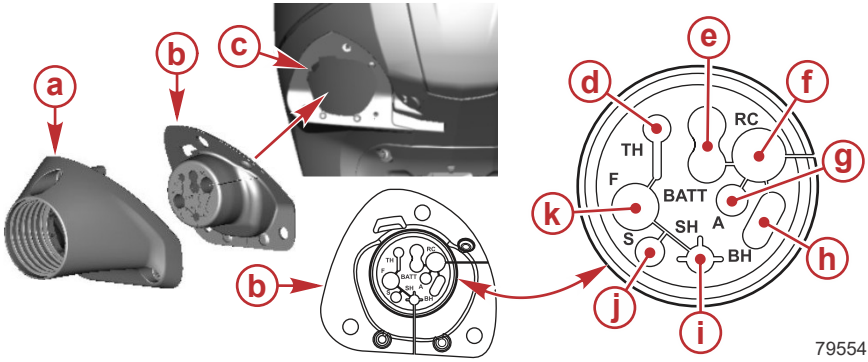
Durchführung von Teilen durch den Durchführungs-Einlass

WICHTIG: Führen Sie alle Teile durch den Durchführungsadapter, bevor Sie die Anschlüsse am Motor vornehmen.

Eine Durchführungstülle und ein Durchführungsadapter dienen zur Sicherung von Motor-Rigging-Komponenten, die durch den Durchführungs-Einlass geführt wurden. Alle Teile (Kabelbäume, Kabel, Schläuche und Rohre), die durch den Durchführungs-Einlass geführt werden, müssen auch durch den Durchführungsadapter und die Durchführungstülle geführt werden.

ANBAU DES AUSSENBORDERS

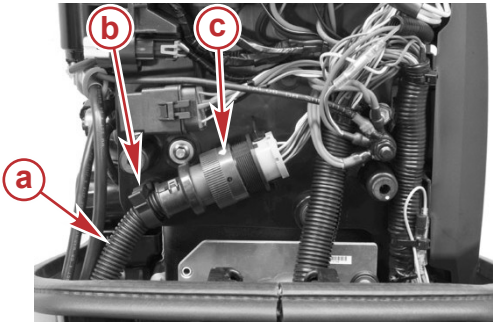
Die folgende Abbildung zeigt Durchführungs-Einlass, -Tülle und -Adapter und gibt an, welche Tüllenöffnungen für welche Rigging-Komponenten verwendet werden sollten. Bedenken Sie diese Anordnung, wenn Sie Teile durch den Durchführungs-Einlass führen.



- **a -** Durchführungsadapter
- **b -** Durchführungstülle
- **c -** Rigging-Zugang
- **d -** Öffnung für den Gaszug
- **e -** Öffnung für die Batteriekabel
- **f -** Öffnung für dezentralen 14-poligen Bootskabelbaum
- **g -** Öffnung für Zubehörkabelbaum
- **h -** Öffnung für SmartCraft-Kabelbaum oder zusätzlichen Kabelbaum
- **i -** Öffnung für den Schaltzug
- **j -** Öffnung für das Tachometerrohr
- **k -** Öffnung für den Kraftstoffschlauch

Fernschaltungskabelbaum

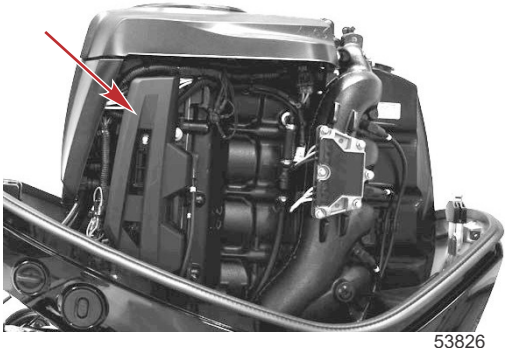
Den dezentralen 14-poligen Bootskabelbaum durch die Durchführungstülle verlegen. Die Kabelbaumabdeckung entfernen und den dezentralen Kabelbaum am 14-poligen Steckverbinder des Motorkabelbaums anschließen. Den Kabelbaum mit der Halterung befestigen.



- **a -** Dezentraler 14-poliger Bootskabelbaum
- **b -** Klammer
- **c -** 14-poliger Steckverbinder

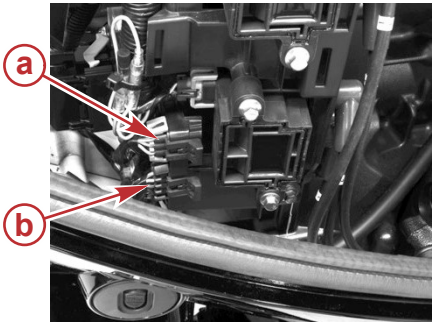
SmartCraft-Kabelbaum und Zubehörkabelbaum-Anschluss

1. Wenn das Boot mit einem SmartCraft- oder einem anderen Zubehörkabelbaum ausgestattet ist, entfernen Sie die Abdeckung der Zündspule auf der Backbordseite des Motors.



53826

2. Führen Sie den SmartCraft- oder Zubehörkabelbaum durch den Durchführungsadapter und schließen Sie ihn an den entsprechenden Anschluss am Motor an.



53857

a - Zubehörkabelbaum-Steckverbinder
b - SmartCraft-Kabelbaum-Steckverbinder

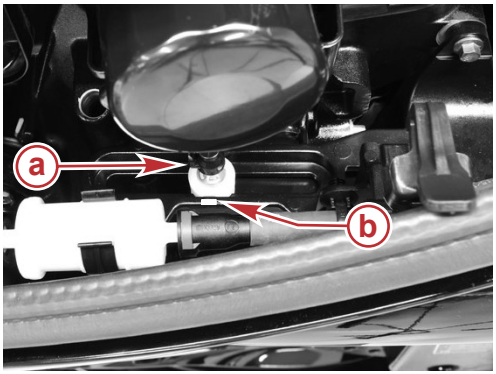
Schaltzug - Einbau

Montieren Sie die Gas- und Schaltzüge an der Fernschaltung gemäß der Anleitung, die der Fernschaltung beiliegt.

HINWEIS: *Montieren Sie den Schaltzug am Motor, bevor Sie den Gaszug montieren. Der Schaltzug ist der erste Seilzug, der sich bewegt, wenn der Fernschaltgriff aus der Neutralstellung bewegt wird.*

1. Stellen Sie die Fernschaltung und den Außenborder in ihre Neutralstellung.

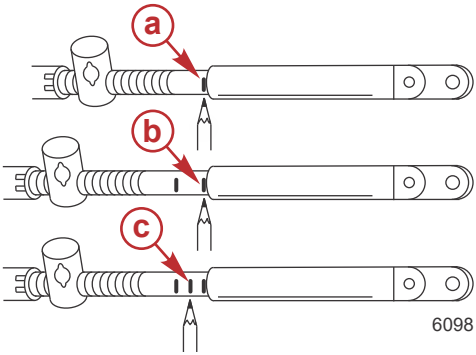
2. Den Schaltzug-Ankerstift mit der Ausrichtungsmarkierung der Neutralrastvorrichtung zentrieren.



53873

a - Schaltzug-Ankerstift
b - Ausrichtungsmarkierung der Neutralrastvorrichtung

3. Ermitteln Sie den Mittelpunkt des Durchhangs oder den Bewegungsverlust im Schaltzug wie folgt:
   a. Bewegen Sie den Fernschaltgriff von der Neutralstellung in den Vorwärtsgang und schieben Sie ihn in die Volllaststellung. Ziehen Sie den Griff langsam in die Neutralstellung zurück. Bringen Sie die Markierung „a" an der Seilzugführung am Seilzug an.
   b. Bewegen Sie den Fernschaltgriff von der Neutralstellung in den Rückwärtsgang und schieben Sie ihn dann in die Volllaststellung. Ziehen Sie den Griff langsam in die Neutralstellung zurück. Bringen Sie die Markierung „b" an der Seilzugführung am Seilzug an.
   c. Machen Sie die Markierung „c" in der Mitte zwischen den beiden Markierungen „a" und „b". Richten Sie die Seilzugführung beim Montieren des Seilzugs am Motor an dieser mittleren Markierung aus.

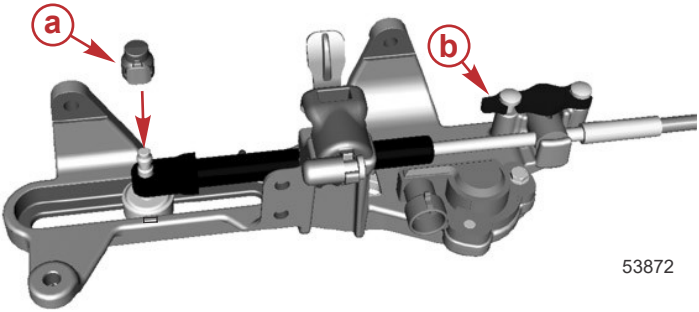


6098

a - Erste Markierung
b - Zweite Markierung
c - Dritte Markierung (mittlere Markierung)

4. Führen Sie den Schaltzug durch den Durchführungsadapter.
5. Die Fernschaltung in der Neutralstellung positionieren.
6. Die Zylinderschale in der Zylindermulde platzieren.
7. Richten Sie die Schaltzugführung an der in Schritt 3 vorgenommenen mittleren Markierung aus. Bringen Sie den Schaltzug auf dem Ankerstift an. Stellen Sie den Seilzug-Einstellzylinder so ein, dass er frei in die Zylinderschale gleitet.
8. Den Schaltzug mit dem Schaltzughalter am Ankerstift befestigen.

9. Den Einstellzylinder mit der Seilzugverriegelung arretieren.



a - Schaltzughalter
b - Seilzugverriegelung

10. Die Einstellung des Schaltzugs wie folgt prüfen:
    a. Die Fernschaltung in den Vorwärtsgang schalten. Die Propellerwelle muss fest in das Zahnrad eingreifen. Andernfalls den Einstellzylinder näher am Seilzugende positionieren.
    b. Die Fernschaltung in die Neutralstellung schalten. Die Propellerwelle muss sich ohne Widerstand frei drehen. Andernfalls den Einstellzylinder weiter vom Seilzugende weg positionieren. Schritte a und b wiederholen.
    c. Die Fernschaltung in den Rückwärtsgang schalten und dabei den Propeller drehen. Die Propellerwelle muss fest in das Zahnrad eingreifen. Andernfalls den Einstellzylinder weiter vom Seilzugende weg positionieren. Schritte a bis c wiederholen.
    d. Die Fernschaltung wieder in die Neutralstellung schalten. Die Propellerwelle muss sich ohne Widerstand frei drehen. Andernfalls den Einstellzylinder näher am Seilzugende positionieren. Schritte a bis d wiederholen.

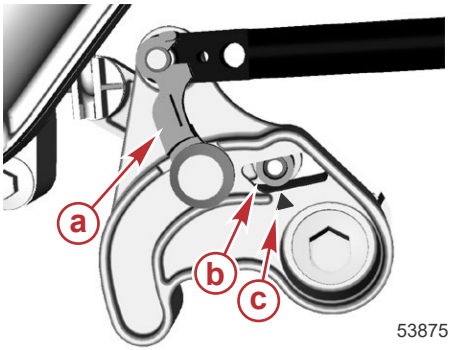
Gaszug - Einbau

Die Seilzüge entsprechend den mit der Fernschaltung mitgelieferten Anweisungen an der Fernschaltung installieren.

1. Die Fernschaltung auf Neutral (N) stellen.

2. Den Gaszug am Drosselklappennocken-Ankerstift installieren und mit der Ankerstiftverriegelung arretieren.

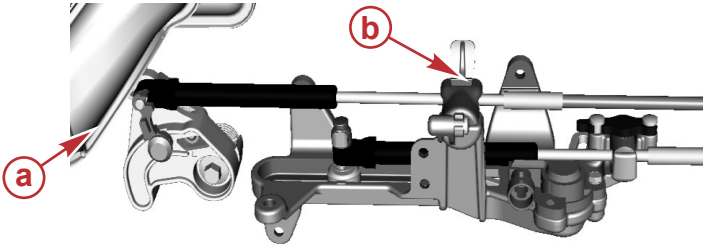
3. Den Seilzug-Einstellzylinder so einstellen, dass die Drosselklappennocken-Ausrichtmarkierung auf den Gashebel ausgerichtet ist.



53875

a - Ankerstiftverriegelung
b - Gashebel
c - Drosselklappennocken-Ausrichtmarkierung

4. Die Zylinderschale im Einstellzylinder platzieren. Den Seilzug-Einstellzylinder und die Zylinderschale in den Halter setzen.
5. Den Seilzug mit der Seilzugverriegelung arretieren.

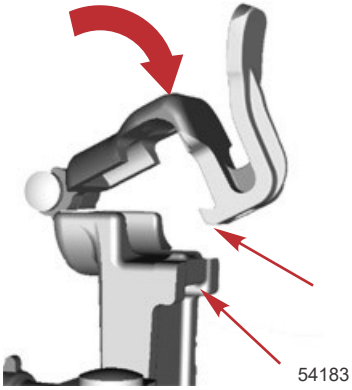


53874

a - Ankerstiftverriegelung
b - Seilzugverriegelung

6. Auf die Seilzugverriegelung drücken, um sicherzustellen, dass die Verriegelung an der Halterung einrastet.

7. Den Gaszug in der Nähe der Seilzugverriegelung hochziehen, um zu bestätigen, dass die Verriegelung an der Halterung eingerastet ist.



Kraftstoffschlauch

Kraftstoffschlauch-Durchmesser

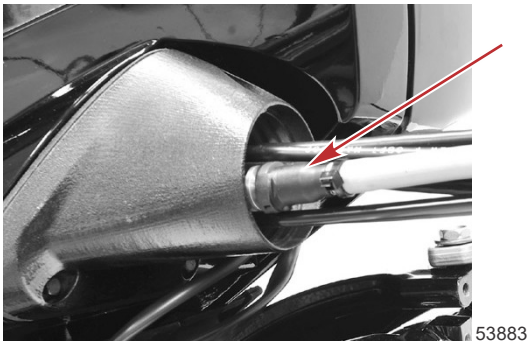
Der Mindest-Innendurchmesser (ID) des Kraftstoffschlauchs beträgt 8 mm (5/16 in.). Es muss für jeden Motor ein separater Kraftstoffschlauch/Kraftstofftankanschluss verwendet werden.

Anschluss der Kraftstoffleitungen

HINWEIS
Die Position der Schlauchschelle prüfen, um zu gewährleisten, dass sie die vorbeiführenden Kabelbäume nicht abscheuert oder einschneidet.

WICHTIG: Der Kraftstoffschlauch-Anschluss muss wie abgebildet außerhalb der Durchführungstülle verlaufen.

Den Kraftstoffleitungs-Schnellanschluss anbringen und mit einer Schlauchschelle befestigen. Die Schlauchschelle so positionieren, dass sie den vorbeiführenden Kabelbaum nicht abscheuert oder einschneidet.



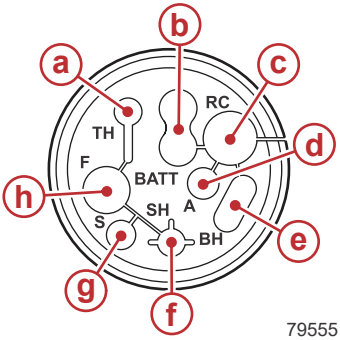
Kraftstoffleitungs-Schnellanschluss

Montage von Durchführungstülle und -adapter

Einbau

WICHTIG: Lassen Sie bei Kabelbäumen, Batteriekabeln und Schläuchen, die durch den Durchführungs-Einlass geführt werden, ausreichend Spiel, um die Spannung zu entlasten und zu verhindern, dass die Schläuche geknickt oder eingeklemmt werden.

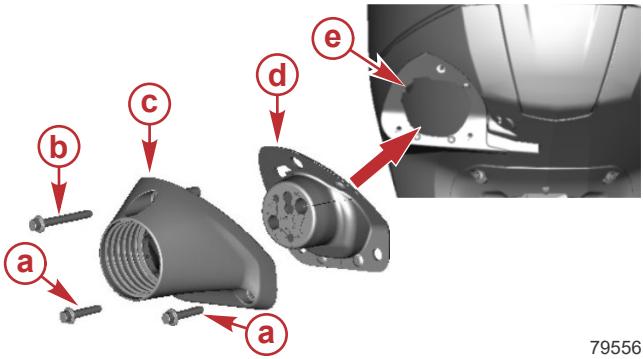
1. Vergewissern Sie sich, dass alle Schläuche, Leitungen und Kabel durch den Durchführungsadapter geführt werden.
2. Positionieren Sie alle Schläuche, Leitungen und Seilzüge wie abgebildet in den richtigen Öffnungen der Durchführungstülle.



79555

a - Öffnung für den Gaszug
b - Öffnung für die Batteriekabel
c - Öffnung für dezentralen 14-poligen Bootskabelbaum
d - Öffnung für Zubehörkabelbaum
e - Öffnung für SmartCraft-Kabelbaum oder zusätzlichen Kabelbaum
f - Öffnung für den Schaltzug
g - Öffnung für das Tachometerrohr
h - Öffnung für den Kraftstoffschlauch

3. Drücken Sie die Durchführungstülle fest an ihren Platz über dem Durchführungs-Einlass. Achten Sie darauf, dass sich der Kraftstoffschlauch-Anschluss außerhalb des Motors befindet.
4. Drücken Sie den Adapter über der Durchführungstülle an seinen Platz.
5. Befestigen Sie den Durchführungsadapter durch die Tülle und mit einer Schraube M6 x 50 und zwei Schrauben M6 x 30 am Motor. Ziehen Sie die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment fest.



79556

a - Schraube M6 x 30 (2)
b - Schraube M6 x 50
c - Durchführungsadapter
d - Durchführungstülle
e - Montageeinlass

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Schrauben	6	53,1	–

HINWEIS

Überprüfen Sie die Position der Schlauchschelle am Kraftstoffschlauch, um sicherzustellen, dass sie die vorbeiführenden Kabelbäume nicht abscheuert oder einschneidet.

6. Binden Sie die Leitungen, Schläuche und Kabel mit einem Kabelbinder zusammen.

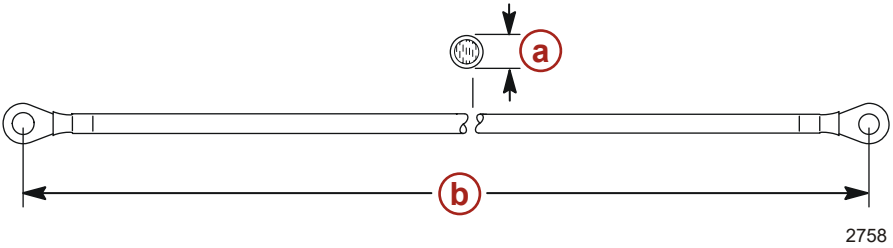
Kabelbinder

Anschluss der Batteriekabel

Dieser Außenborder wurde vom Hersteller mit 3,6 m (12 ft) langen 4-Gauge-Batteriekabeln ausgestattet.

Wenn längere als die vom Hersteller installierte Batteriekabel benötigt werden, muss die Kabelstärke erhöht werden. Die ordnungsgemäße Kabelstärke entsprechend der Kabellänge ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

WICHTIG: Es sollten ausschließlich Kupfer-Batteriekabel verwendet werden. Bei Bootsanwendungen auf keinen Fall Aluminiumkabel für die Stromversorgung verwenden.



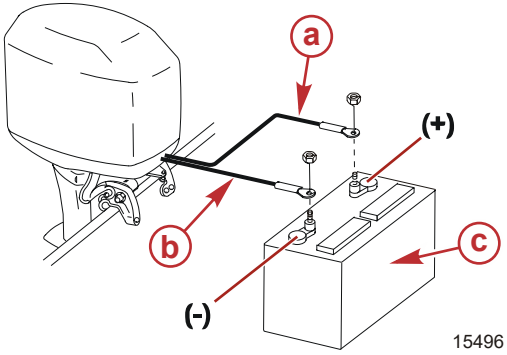
a - Kabelstärke
b - Kabellänge

WICHTIG: Die in der folgenden Tabelle angegebene Länge der Batteriekabel ist die Summe der Plus- und Minuskabel.

American Wire Gauge (AWG)	Max. Länge Meter (ft.)
2	12,2 m (40 ft)

American Wire Gauge (AWG)	Max. Länge Meter (ft.)
1	15,2 m (50 ft)
1/0	19,6 m (64 ft)
2/0	24,4 m (80 ft)

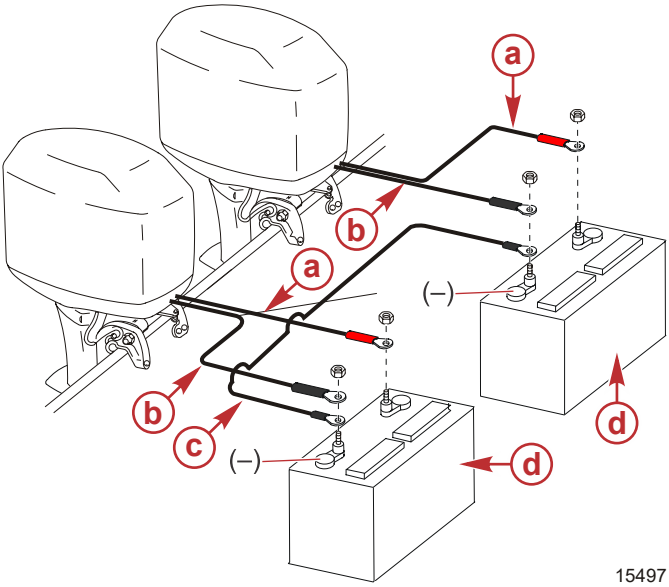
Einzelmotor



a - Roter Isolierschlauch - Plus (+)
b - Schwarzer Isolierschlauch - Minus (–)
c - Starterbatterie

Doppelmotoren

Die Minuspole (–) der Starterbatterien mit einem gemeinsamen Massekabel (gleiche Kabelstärke wie die Motorbatteriekabel) verbinden.



- **a -** Roter Isolierschlauch - Plus (+)
- **b -** Schwarzer Isolierschlauch - Minus (–)
- **c -** Massekabel
- **d -** Starterbatterie

Bolzen zur Abwärtstrimmung

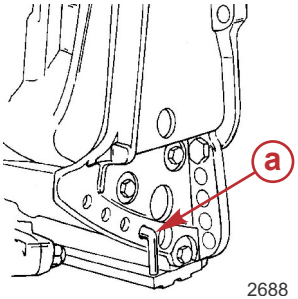
⚠ VORSICHT

Betrieb des Boots mit hohen Geschwindigkeiten und zu weit nach innen getrimmtem Außenborder kann übermäßige Bugsteuerung verursachen, wodurch der Fahrer die Kontrolle über das Boot verliert. Den Trimmbegrenzungsbolzen so einsetzen, dass die Abwärtstrimmung begrenzt wird und auf sicheren Bootsbetrieb achten.

Manche Boote, insbesondere Angelboote, weisen einen ungewöhnlich großen Heckspiegelwinkel auf, wodurch der Außenborder stärker nach innen oder unten getrimmt werden kann. Die Möglichkeit, das Boot stärker abwärts trimmen zu können, ist wünschenswert, um die Beschleunigung zu verbessern, den Winkel und die Bughöhe bei der Gleitfahrt zu verringern. In einigen Fällen kann es bei Booten mit Fischkästen achtern in Anbetracht der vielen verschiedenen Propeller und Höhenbereiche für den Motoranbau zur Gleitfahrt erforderlich sein.

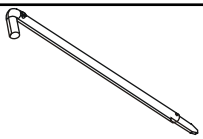
ANBAU DES AUSSENBORDERS

Sobald sich das Boot in Gleitfahrt befindet, sollte der Motor jedoch auf eine mittlere Position getrimmt werden, um die Gleitfahrt mit tiefem Bug, das so genannte Pflügen, zu vermeiden. Dies kann zu Bugsteuern oder Übersteuern und einem Leistungsabfall führen.



2688

a - Kippstift (nicht mit dem Motor mitgeliefert)

Edelstahl-Kippstift	8M0026068
 2749	Begrenzt die Trimmung nach unten bei Motoren mit Power-Trimm-System bzw. erleichtert die Bestimmung des Winkels für das Aufwärtstrimmen bei Motoren ohne Power-Trimm-System.

Der Besitzer kann sich dafür entscheiden, die Abwärtstrimmung zu begrenzen. Dies kann erreicht werden, indem bei einem Vertragshändler ein Edelstahl-Kippsperrstift erworben und in das gewünschte Einstellloch in den Heckspiegelhalter eingesetzt wird. Der für den Transport verwendete Bolzen (nicht aus Edelstahl) sollte hierfür nicht oder nur als Übergangslösung verwendet werden.

Aquatische invasive Arten (AIS)

STOP AQUATIC HITCHHIKERS!™
Ökosysteme schützen. Reinigen. Ablassen. Trocknen.

Weitere Informationen finden Sie auf StopAquaticHitchhikers.org.

Über AIS

AIS und deren Ausbreitung kann das Erlebnis Bootsfahren und die Zukunft des „Boating Lifestyle" erheblich beeinträchtigen. Zur Eindämmung der Ausbreitung von AIS sind mitunter weitreichende Initiativen ausgearbeitet worden, um Boote zu überprüfen, die zwischen verschiedenen Gewässern oder über Bundes- und Landesgrenzen hinweg verkehren; diese Überprüfung kann dazu führen, dass der Zugang zu Gewässern nur mit Verzögerungen gewährt oder gar verweigert wird, wenn AIS an Bord vermutet oder gefunden wurden.

Zu AIS zählen diverse Pflanzen, darunter das Ährige Tausendblatt und Wasserhyazinthen, sowie verschiedenste Tierarten, darunter der Cederstroem-Blattflusskrebs, die Quagga-Muschel und die Zebramuschel. AIS treten in verschiedensten Größen auf: Sie können mikroskopisch-klein oder aber mit bloßem Auge zu erkennen sein, und fühlen sich gleichermaßen in Abwasser wie auch in Schlamm wohl. Diese Arten schädigen Ökosysteme und beeinträchtigen den Fischfang mitunter erheblich: Sie erschöpfen natürliche Nahrungsquellen, ändern die Wasserumwelt und heben die Struktur des Ökosystems aus den Fugen.

Die Auswirkungen von AIS sind bereits jetzt spürbar: Der Zugang zu vielen Wasserstraßen in ganz Nordamerika wird beschränkt, öffentliche Bootsrampen werden geschlossen, und die Freigabe von Gewässern für Fischerei und Bootsfahrt in den ganzen Vereinigten Staaten sinkt insgesamt. Viele Behörden auf Bundes-, Bundesstaaten- und lokaler Ebene haben Gesetze und Regelungen rund um Inspektionen, Genehmigungen, die Freigabe von Gewässern für die Bootsfahrt und den Zugang von Wasserfahrzeugen zu öffentlichen Wasserwegen verabschiedet.

Boote und ähnliches Equipment tragen erheblich zu der Ausbreitung von AIS bei. Boote, die mit AIS in Berührung gekommen sind, werden durch das Anhaften und den Einschluss von AIS regelrecht zu einem Transportmittel für AIS.

Reinigung des Bootes und AIS

Während des normalen Betriebs des Bootes strömt Wasser in den Raum unter der unteren Verkleidung des Motors hinein und wieder heraus. Wenn Sie das Boot spülen und reinigen, um die Verbreitung von AIS zu bekämpfen, achten Sie auf diesen Bereich, indem Sie das Spülwasser in die Räume unter der unteren Verkleidung leiten.

Das Kühlsystem des Motors kann gespült werden, indem Sie den Motor mit dem entsprechenden Spül-Zubehörteil betreiben und heißes Wasser in den Motor einleiten.

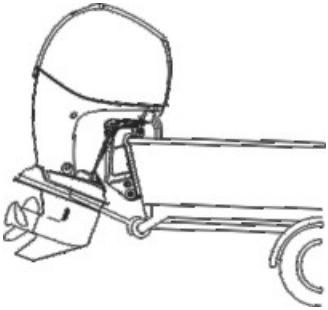
Regionale Informationen

Für weitere Informationen über die Kontrolle von AIS in einer bestimmten Region wenden Sie sich bitte an das Naturschutzbüro oder die für natürliche Ressourcen zuständige Behörde vor Ort.

Transport von Boot und Außenborder auf einem Anhänger

Ziehen Sie das Boot mit nach unten gekipptem Außenborder in der senkrechten Betriebsstellung.

An Bahnübergängen, Auffahrten und bei einem holpernden Anhänger muss dieser Abstand eventuell noch vergrößert werden. Wenn ein zusätzlicher Abstand erforderlich ist, kippen Sie den Außenborder mit einer als Zubehör erhältlichen Außenborder-Stützvorrichtung nach oben. Wenden Sie sich zwecks Empfehlungen an einen Mercury-Marine-Vertragshändler.



47333

WICHTIG: Zur Bewahrung des korrekten Bodenabstands beim Transport auf einem Anhänger nicht auf das Power-Trimm-/Kippsystem oder den Kippstützhebel verlassen. Der Kippstützhebel des Außenborders ist nicht dazu vorgesehen, den Außenborder für den Anhängertransport zu stützen.

Den Vorwärtsgang einlegen. Hierdurch wird verhindert, dass sich der Propeller frei dreht.

Kraftstoffanforderungen

WICHTIG: Durch Verwendung des falschen Benzins kann der Motor beschädigt werden. Motorschäden, die durch Verwendung von falschem Benzin entstanden sind, gelten als unsachgemäßer Gebrauch des Motors. Dadurch entstandene Schäden sind daher nicht durch die eingeschränkte Garantie oder gesetzliche Gewährleistung (sofern zutreffend) abgedeckt.

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 für die meisten Modelle ebenfalls akzeptabel. Verwenden Sie **kein** verbleites Benzin.
- **Außerhalb der USA und Kanada** – Eine ausgewiesene Oktanzahl von mindestens 91 ROZ für die meisten Modelle. Super-Kraftstoff (95 ROZ) ist ebenfalls für alle Modelle akzeptabel. Verwenden Sie **kein** verbleites Benzin.

Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA)

In bestimmten Gebieten der USA ist umformuliertes Benzin erforderlich und kann in Mercury-Marine-Motoren verwendet werden. Das einzige Oxidationsmittel, das derzeit in den USA verwendet wird, 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 zu bleifreiem Benzin akzeptabel. Wenden Sie sich bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Kraftstoffsystemkomponenten Ihres Bootes (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse) an den Bootshersteller.

Methanol- und Ethanolmischungen

WICHTIG: Die Komponenten des Kraftstoffsystems von Mercury-Marine-Motoren vertragen bis zu 10 % Alkohol (Methanol oder Ethanol) im Benzin. Einige Bootskraftstoffsysteme vertragen jedoch unter Umständen nicht den gleichen Prozentsatz an Alkohol. Wenden Sie sich bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Kraftstoffsystemkomponenten Ihres Bootes (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse) an den 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 Methanol oder Ethanol enthält oder enthalten könnte, müssen Sie das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Abnormalitäten untersuchen.

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

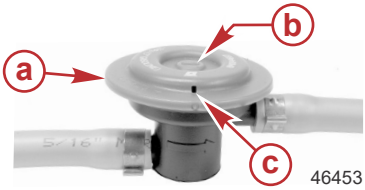
Zur Minimierung von Ölkohleablagerungen im Motor, dem Kraftstoff bei jedem Tankvorgang während der Bootssaison den Mercury or Quicksilver Quickleen Engine und Kraftstoffsystemreiniger hinzuzufügen. Den Zusatz gemäß den Anweisungen auf dem Behälter einfüllen.

Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Quickleen Motor- und Kraftstoffsystemreiniger	Kraftstofftank	8M0074921

Erforderliches Kraftstoffdosierventil

Wenn ein unter Druck stehender Kraftstofftank verwendet wird, muss ein Kraftstoffdosierventil in der Kraftstoffleitung zwischen Kraftstofftank und Pumpenball installiert werden. Das Kraftstoffdosierventil verhindert, dass unter Druck stehender Kraftstoff in den Motor gelangt und zum Überlaufen des Kraftstoffsystems oder möglicherweise zum Auslaufen von Kraftstoff führt.

Das Kraftstoffdosierventil verfügt über ein Handventil. Das Handventil kann verwendet (eingedrückt) werden, um das Ventil zu öffnen (Bypass), wenn der Kraftstoffffluss durch das Ventil blockiert ist.



a - Kraftstoffdosierventil - in der Kraftstoffleitung zwischen Kraftstofftank und Motor
b - Handventil
c - Entlüftungs-/Wasserauslassöffnungen

Kraftstofftank

EPA-Anforderungen für unter Druck stehende, tragbare Kraftstofftanks

Die Environmental Protection Agency (EPA) der USA schreibt vor, dass tragbare Kraftstofftanksysteme, die nach dem 1. Januar 2011 für den Einsatz in Außenbordmotoren hergestellt wurden, bis zu einem Druck von 34,4 kPa (5.0 psi)dicht bleiben. Diese Tanks können folgende Komponenten enthalten:

- Ein Lufteinlassventil, das geöffnet wird, um Luft in den Tank zu lassen, wenn Kraftstoff aus dem Tank gesaugt wird.
- Ein Luftauslassventil, das (zur Atmosphäre) geöffnet wird, wenn der Druck 34,4 kPa (5.0 psi) übersteigt.

Der unter Druck stehende, tragbare Kraftstofftank von Mercury Marine

Mercury Marine hat einen tragbaren, unter Druck stehenden Kraftstofftank entwickelt, der die oben genannten EPA-Anforderungen erfüllt. Dieser Kraftstofftank ist als Zubehör erhältlich und wird mit bestimmten tragbaren Außenbordermodellen geliefert.

Spezielle Merkmale des tragbaren Kraftstofftanks

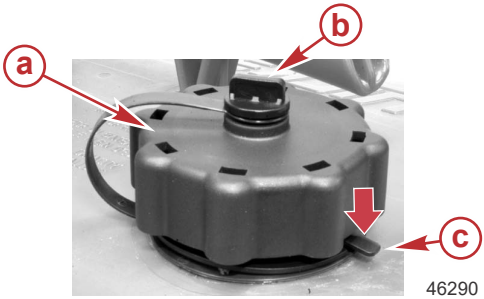
- Der Kraftstofftank verfügt über ein Zwei-Wege-Ventil, das geöffnet wird, um Luft in den Tank zu lassen, wenn Kraftstoff aus dem Tank in den Motor gesaugt wird. Das Ventil wird außerdem zur Atmosphäre geöffnet, wenn der interne Druck im Tank 34,4 kPa (5,0 psi) übersteigt. Wenn der Tankdruck zur Atmosphäre abgeblasen wird, kann ein Zischen hörbar sein. Das ist normal.
- Der Kraftstofftank ist mit einem Kraftstoffdosierventil ausgestattet, das verhindert, dass unter Druck stehender Kraftstoff in den Motor gelangt und zum Überlaufen des Kraftstoffsystems oder möglicherweise zum Auslaufen von Kraftstoff führt.
- Der Kraftstoffdeckel verfügt über eine eingebaute Vorrichtung, die ein Überdrehen verhindert. Ein hörbarer Klick bedeutet, dass die Kappe ganz eingesetzt ist.
- Der Kraftstofftank verfügt über eine manuelle Entlüftungsschraube, die für den Transport geschlossen und für den Betrieb und das Entfernen der Kappe geöffnet sein sollte.

Da abgedichtete Kraftstofftanks nicht zur Atmosphäre entlüftet werden, dehnen sie sich bei Erwärmung und Abkühlung der Umgebungsluft zusammen mit dem Kraftstoff aus bzw. ziehen sich zusammen. Dies ist normal.

Abnehmen des Tankdeckels

WICHTIG: Der Inhalt kann unter Druck stehen. Den Tankdeckel eine Viertelumdrehung drehen, um den Druck entweichen zu lassen, bevor der Deckel abgenommen wird.

1. Die manuelle Entlüftungsschraube oben auf dem Tankdeckel öffnen.
2. Den Tankdeckel drehen, bis er die Sicherungslasche berührt.
3. Auf die Sicherungslasche drücken. Den Tankdeckel eine Viertelumdrehung drehen, um den Druck entweichen zu lassen.
4. Erneut auf die Sicherungslasche drücken und den Tankdeckel abnehmen.



a - Tankdeckel
b - Manuelle Entlüftungsschraube
c - Sicherungslasche

Verwendung des unter Druck stehenden tragbaren Kraftstofftanks

- Wenn Sie den Kraftstofftankdeckel anbringen, drehen Sie ihn nach rechts, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Das Klickgeräusch zeigt an, dass der Kraftstoffdeckel ganz eingesetzt ist. Eine eingebaute Vorrichtung verhindert ein zu festes Anziehen.
- Die manuelle Entlüftungsschraube oben auf dem Tankdeckel für den Betrieb bzw. zum Abnehmen des Deckels öffnen. Die manuelle Entlüftungsschraube für den Transport schließen.
- Kraftstoffleitungen mit Schnellkupplungen vom Motor oder Kraftstofftank trennen, wenn der Motor nicht verwendet wird.
- Anweisungen zum Tanken finden Sie unter **Kraftstofftank füllen**.

Kraftstofftank füllen

⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch Kraftstoffbrände und -explosionen verhindern. Beim Befüllen des Kraftstofftanks vorsichtig vorgehen. Den Motor stets abstellen, nicht rauchen und offene Flammen und Funken vom Arbeitsbereich fernhalten, wenn die Kraftstofftanks gefüllt werden.

Kraftstofftanks im Freien füllen. Wärme, Funken und offene Flammen fern halten.

Tragbare Kraftstofftanks zum Füllen aus dem Boot entfernen.

Den Motor beim Tanken stets abstellen.

Kraftstofftanks nicht bis zum oberen Rand füllen. Ca. 10 % des Tankvolumens leer lassen. So kann sich der Kraftstoff bei einem Temperaturanstieg unbedenklich ausdehnen, während ein vollständig gefüllter Tank überlaufen könnte.

Positionierung des tragbaren Kraftstofftanks im Boot

Den Kraftstofftank so im Boot positionieren, dass die Entlüftungsöffnung bei normalen Betriebsbedingungen über dem Kraftstofftank liegt.

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 Schlauch mit geringer Permeation ist gemäß USCG Typ B1-15 oder Typ A1-15 definiert als Permeation von maximal 15 g/m²/24 h mit CE 10 Kraftstoff mit einer Temperatur von 23 °C gemäß SAE J 1527 – Kraftstoffschläuche für Boote.

Kraftstoffschlauch-Schnellanschluss

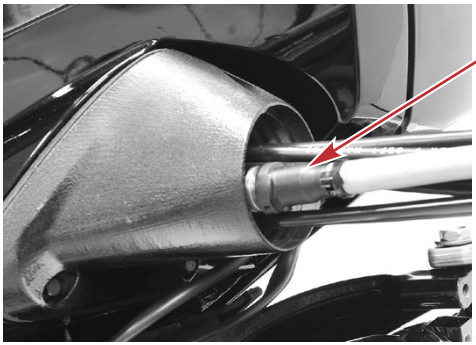
⚠ VORSICHT

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.

WICHTIG: Die Schnellkupplung der Kraftstoffleitung ist nicht mit einem Rückschlagventil ausgestattet. Am Anschluss befindet sich Kraftstoff, der beim Abziehen des Schlauchs aus diesem auslaufen kann.

- Sorgen Sie dafür, dass ein geeigneter Auffangbehälter bereitsteht, wenn die Kraftstoffleitung vom Motor getrennt wird.
- Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit Kraftstoff.

- Wischen Sie verschütteten Kraftstoff sofort auf und entsorgen Sie ihn gemäß den vor Ort geltenden Gesetzen und Bestimmungen.

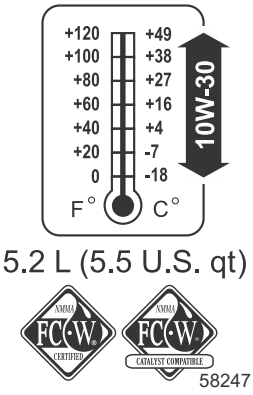

53883

Kraftstoffschlauch-Schnellanschluss

Motorölempfehlungen

Bei allgemeinem Alltemperaturbetrieb wird Mercury oder Quicksilver NMMA FC-W- oder NMMA FC-W Catalyst Compatible-zertifiziertes SAE 10W-30 Viertakt-Bootsmotorenöl empfohlen. Optional kann Mercury oder Quicksilver NMMA FC-W SAE 25W-40 Viertakt-Bootsmotorenöl auf Mineralölbasis oder SAE 25-W40 Viertakt-Bootsmotorenöl auf synthetischer Basis verwendet werden. Wenn das empfohlene Mercury oder Quicksilver NMMA FC-W-zertifizierte Öl nicht erhältlich ist, kann ein gebräuchliches NMMA FC-W-zertifiziertes Viertakt-Außenborderöl mit einer ähnlichen Viskosität verwendet werden.

WICHTIG: Von der Verwendung von Ölen ohne Detergenswirkung, Mehrbereichsölen (außer Mercury oder Quicksilver NMMA FC-W-zertifiziertes oder gebräuchliches NMMA FC-W-zertifiziertes Öl), Ölen minderwertiger Qualität oder Ölen mit festen Additiven wird ausdrücklich abgeraten.



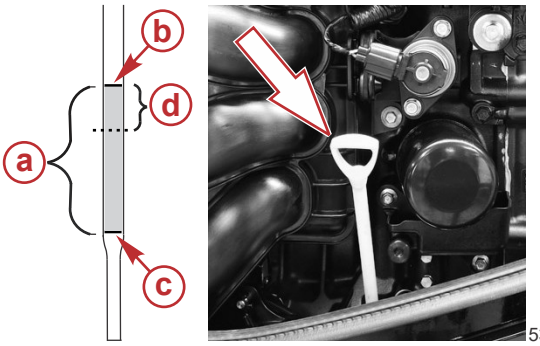
58247

Motorölstand prüfen und Öl auffüllen

WICHTIG: Nicht überfüllen. Den Außenborder ca. eine Minute lang über die Vertikale nach außen/oben kippen, damit das eingeschlossene Öl in den Ölsumpf zurücklaufen kann. Den Außenborder in die vertikale Stellung kippen (nicht gekippt), um den Motorölstand zu prüfen. Den Motorölstand nur bei kaltem Motor bzw. mindestens eine Stunde nach dem Einsatz prüfen, um genaue Messwerte zu erhalten.

1. Bevor Sie den Außenborder im kalten Zustand starten, kippen Sie ihn über die Senkrechte nach oben, damit eingeschlossenes Öl in die Ölwanne zurücklaufen kann. Halten Sie den Außenborder etwa eine Minute lang gekippt.
2. Kippen Sie den Außenborder in die vertikale Betriebsposition.
3. Die Motorhaube abnehmen. Siehe **Wartung - Motorhaube Abnehmen und Aufsetzen**.
4. Den Ölmessstab herausziehen. Das Ölmessstabende mit einem sauberen Lappen oder Handtuch abwischen und wieder ganz einführen.
5. Ziehen Sie den Ölmessstab wieder heraus und sehen Sie sich den Ölstand an. Dieser muss im Betriebsbereich liegen (schraffierter Bereich).

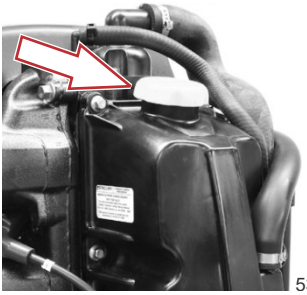
WICHTIG: Füllen Sie nicht das Öl bis zur oberen Grenze des Betriebsbereichs (schraffierter Bereich) auf. Der Ölstand ist korrekt, solange er im Betriebsbereich liegt (schraffierter Bereich).



53753

a - Ölstand-Betriebsbereich
b - Obere Linie
c - Untere Linie
d - Oberes Drittel des Betriebsbereichs

6. Wenn sich der Ölstand unterhalb des Betriebsbereichs (schraffierter Bereich) befindet, entfernen Sie den Öleinfülldeckel und füllen Sie ca. 500 ml (16 oz) des vorgeschriebenen Außenborder-Motoröls ein. Warten Sie einige Minuten, bis das eingefüllte Öl in die Ölwanne läuft, und lesen Sie dann den Ölstand am Ölmessstab ab. Wiederholen Sie den Vorgang, bis der Ölstand im Betriebsbereich (schraffierter Bereich) liegt. Füllen Sie nicht das Öl bis zur oberen Grenze des Betriebsbereichs (schraffierter Bereich) auf.

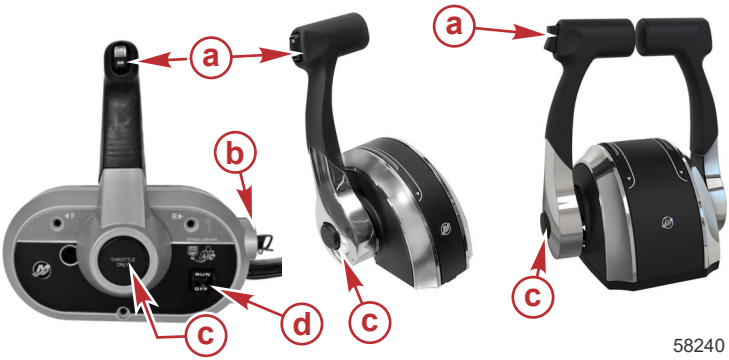

53755

WICHTIG: Untersuchen Sie das Öl auf Anzeichen von Verschmutzung. Mit Wasser verunreinigtes Öl hat eine milchige Farbe; mit Kraftstoff verunreinigtes Öl hat einen starken Kraftstoffgeruch. Wenn das Öl verunreinigt ist, muss der Motor von einem Vertragshändler überprüft werden.

7. Den Ölmessstab wieder vollständig einschieben.
8. Den Öleinfülldeckel handfest anziehen.
9. Die Motorhaube anbringen.

Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung

Das folgende Bild zeigt die Funktionen einiger häufig verwendeten Mercury-Precision- und Quicksilver-Fernschaltungen.



- **a -** Trimm-/Kippschalter – Siehe **Power-Trimm- und Kippsystem**
- **b -** Zündschloss – **OFF** (AUS), **ON** (EIN), **START**
- **c -** Nur Gasknopf – Siehe **Betrieb – Starten des Motors**
- **d -** Notstoppschalter

Für andere Bedienelemente wenden Sie sich bitte an Ihren Bootshändler, um eine Beschreibung der Funktionen und der Bedienung der Fernschaltung zu erhalten.

Warnsystem

Warnhornsignale

Wenn der Zündschlüssel auf die Position **ON** (EIN) gedreht wird, ertönt das Warnhorn kurz, um die Funktion anzuzeigen. Das ist normal.

Es gibt zwei Arten von Warnhornsignalen, die den Bediener auf ein aktives Problem im Betriebssystem des Motors aufmerksam machen.

1. **Sechs Sekunden langer Dauerton:** Weist auf einen kritischen Motorzustand hin. Je nach dem vorliegenden Problem wird unter Umständen das Motorschutzsystem aktiviert, um den Motor durch die Reduzierung der Leistung zu schützen. Kehren Sie sofort in den Hafen zurück und wenden Sie sich an einen Vertragshändler.
2. **Sechs Sekunden lange Intervalltöne:** Weist auf einen nicht kritischen Motorzustand hin. Dieser Zustand muss nicht unbedingt sofort behoben werden. Sie können mit dem Boot weiterfahren. Je nach Art des Problems kann jedoch die Motorleistung durch das Motorschutzsystem begrenzt werden, um den Motor zu schützen (siehe **Motorschutzsystem**). Wenden Sie sich bei der ersten Gelegenheit an einen Vertragshändler.

Bitte beachten Sie, dass das Horn bei beiden der oben genannten Szenarien nur einmal ertönt. Das Hornsignal ertönt beim Abschalten und Neustart erneut, wenn der Fehler, der das Signal ausgelöst hat, noch vorhanden ist.

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 am Boot montierten wasserabscheidenden Kraftstofffilter. Siehe die dem Zubehörkit beiliegenden Anweisungen.
- Problem im Kühlsystem (Wasserdruck oder Motortemperatur). Den Motor abstellen und die Wassereinlassöffnungen im Unterteil auf Blockierung untersuchen.

- Motorölstand zu niedrig. Siehe **Kraftstoff und Öl - Motorölstand prüfen und Öl auffüllen**.

Motorschutzsystem

Das Motorschutzsystem überwacht die wichtigen Motorsensoren auf frühe Anzeichen von Problemen. Das Motorschutzsystem ist aktiv, wenn der Motor in Betrieb ist, Sie brauchen sich also keine Sorgen zu machen, ob der Motor geschützt ist oder nicht. Das System reagiert durch einen sechs Sekunden langen Warnton oder die Reduzierung der Motorleistung zum Schutz des Motors auf Probleme.

- Wenn das Motorschutzsystem aktiviert wurde, muss die Motordrehzahl reduziert werden.
- Das Motorschutzsystem muss zurückgesetzt werden, damit der Motor wieder mit höheren Drehzahlen laufen kann. Wenn der Gashebel in die Leerlaufposition gestellt wird, wird das Motorschutzsystem zurückgesetzt.
- Wenn das Motorschutzsystem feststellt, dass das Problem durch das Zurücksetzen nicht behoben wurde, bleibt das Motorschutzsystem aktiviert und begrenzt die Gasregelung weiter. Das Motorschutzsystem lässt erst wieder eine normale Betriebsdrehzahl des Motors zu, wenn das Problem behoben wurde.

Überdrehzahlgrenze

Die Überdrehzahlgrenze wird auf einen Drehzahlwert eingestellt, der über dem normalen Betriebsbereich liegt. Falls die Motordrehzahl die Überdrehzahlgrenze erreicht oder überschreitet, beschränkt das Antriebssteuergerät die vom Bediener geforderte Leistung des Motors. Siehe **Technische Daten** bzgl. der Überdrehzahlgrenze dieses Motors.

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 potentielle Probleme an.

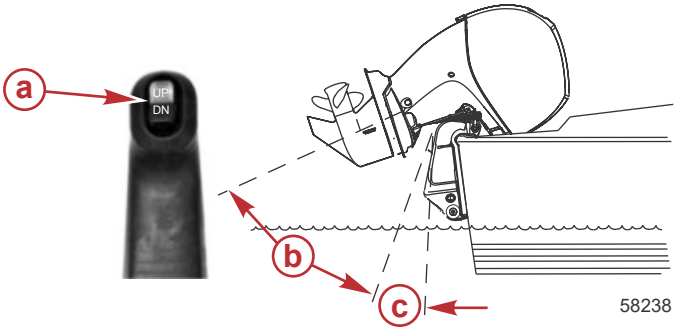
Powertrimmungs- und Kippsystem

Power-Trimm- und Kippsystem

Der Außenborder ist mit einer Trimm-/Kippsteuerung, der so genannten „Powertrimmung", ausgestattet. Mit dieser Vorrichtung kann der Bootsführer die Position des Außenborders einfach durch die Betätigung des Trimmschalters einstellen. Das Trimmen des Außenborders näher an den Bootsspiegel heißt „eintrimmen" oder „abwärtstrimmen". Das Trimmen des Außenborders weiter vom Bootsspiegel weg heißt „austrimmen" oder „aufwärtstrimmen".

Trimmen bedeutet die Einstellung des Außenborders innerhalb des ersten 20°-Verfahrbereichs. Dies ist der Bereich, der beim Betrieb des Boots in der Gleitfahrt verwendet wird.

Kippen bedeutet, den Außenborder weiter nach oben und aus dem Wasser zu stellen. Bei abgestelltem Motor und eingeschalteter Zündung kann der Außenborder aus dem Wasser gekippt werden. Bei Betrieb mit niedrigen Leerlaufdrehzahlen kann der Außenborder auch über den Trimmbereich hinaus nach oben gekippt werden, beispielsweise für den Betrieb in seichten Gewässern.



a - Trimmschalter
b - Kippbereich
c - Trimmbereich

Funktion des Power-Trimm-Systems

⚠ VORSICHT

Trimmen des Außenborders über eine neutrale Lenkung hinaus kann zu einem Zug am Lenkrad oder an der Ruderpinne und einem Verlust der Kontrolle über das Boot führen. Beim Trimmen über eine neutrale Lenkposition hinaus stets die Kontrolle über das Boot bewahren.

Der Betrieb um die Mitte des Trimmbereichs führt normalerweise zu zufriedenstellenden Ergebnissen. In bestimmten Situationen können Sie die Leistung verbessern, wenn Sie den Außenborder ganz nach innen oder außen trimmen. Dies ist allerdings nicht ohne Nebenwirkungen möglich.

Die wichtigste Nebenwirkung der Änderung der Trimmung von der Mitte des Bereichs weg ist ein Ziehen oder Drehmoment, das am Steuerrad oder am Ruderpinnengriff spürbar ist. Dieses Lenkmoment ergibt sich dadurch, dass die Propellerwelle nicht mehr parallel zur Wasseroberfläche ist.

⚠ VORSICHT

Betrieb des Boots mit hohen Geschwindigkeiten und zu weit nach innen getrimmtem Außenborder kann übermäßige Bugsteuerung verursachen, wodurch der Fahrer die Kontrolle über das Boot verliert. Den Trimmbegrenzungsbolzen so einsetzen, dass die Abwärtstrimmung begrenzt wird und auf sicheren Bootsbetrieb achten.

Die Vorteile und Nachteile einer Änderung des Trimmwinkels zur mittleren Einstellung des Bereichs hin oder von dieser weg finden Sie unter **Überlegungen zum Betriebswinkel des Außenborders**.

Überlegungen zum Betriebswinkel des Außenborders

Bevor Sie den Betriebswinkel des Außenborders von der Mitte des Bereichs verstellen, sollten Sie die folgenden Vorteile und Nachteile der Änderung des Trimmwinkels berücksichtigen.

Wenn der Außenborder zu nahe zum Heckspiegel (nach unten oder innen) eingestellt wird, kann das zu Folgendem führen:

- Absenken des Bugs.

- Schnelleres Erreichen der Gleitfahrt, besonders bei schwerer Beladung oder Hecklast.
- Allgemeine Verbesserung der Fahrt bei rauer See.
- Erhöhung des Lenkmoments oder Zugs nach rechts (mit normalem rechtslaufendem Propeller).
- Zu tiefe Einstellung führt bei manchen Booten zu einem so starken Senken des Bugs, dass sie bei der Gleitfahrt mit dem Bug durch das Wasser pflügen. Dies kann bei einer Richtungsänderung oder hohem Wellengang wiederum zu einer unerwarteten Wendung in beide Richtungen führen (als Bug- oder Übersteuern bezeichnet).

Wenn der Außenborder zu nahe zum Heckspiegel (nach außen oder oben) eingestellt wird, kann das zu Folgendem führen:

- Anheben des Bugs aus dem Wasser
- Im Allgemeinen eine Erhöhung der Höchstgeschwindigkeit
- Erhöhung des Abstands zu Unterwasserhindernissen oder zum Untergrund in seichten Gewässern
- Erhöhung des Lenkmoments oder Zuges nach links bei normaler Anbauhöhe (mit normalem rechtslaufendem Propeller)
- Motorüberhitzung, falls sich Kühlwasser-Einlassöffnungen über der Wasserlinie befinden
- Übermäßiges Trimmen nach oben kann Tauchstampfen (rhythmisches Springen) oder Propellerventilation verursachen

Funktionsweise des Kippsystems

Stellen Sie zum Kippen des Außenborders den Motor ab und drücken Sie den Trimm-/Kippschalter bzw. Hilfskippschalter nach oben. Der Außenborder wird hochgekippt, bis der Schalter losgelassen wird oder der Motor die maximale Kippposition erreicht hat.

Kippstützhebel

Das Hydrauliksystem, das für Powertrimmung und Kippsystem verwendet wird, hält das Kippen des Außenborders nicht über einen längeren Zeitraum aufrecht. Der Kippstützhebel verhindert, dass ein gekippter Außenborder langsam nach unten zurückfällt.

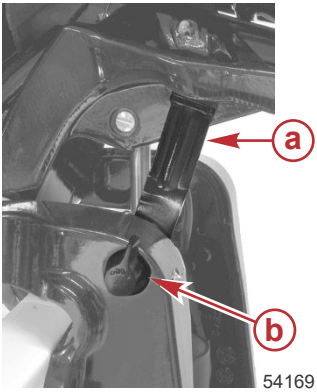
Zum Einrasten des Kippstützhebels:

- Kippen Sie den Außenborder nach oben.
- Drehen Sie den Knopf, um den Stützhebel nach oben zu bringen.
- Den Außenborder auf den Kippstützhebel absenken.

Zum Lösen des Kippstützhebels:

- Kippen Sie den Außenborder leicht nach oben.
- Drehen Sie den Knopf, um den Stützhebel nach unten zu bringen.

- Senken Sie den Außenborder ab.



54169

a - Kippstützhebel
b - Knopf

Kippen von Hand

Lässt der Außenborders sich nicht mit dem Power-Trimm-/Kippschalter kippen, kann er von Hand gekippt werden.

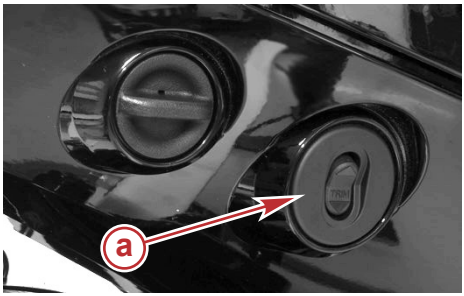
HINWEIS: *Das Handventil muss vor Inbetriebnahme des Außenborders festgedreht werden, damit der Außenborder bei Rückwärtsfahrt nicht hochkippt.*

Das Handventil (Kippventil) drei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen. So kann der Außenborder von Hand gekippt werden. Den Außenborder in die gewünschte Position kippen und das Handventil wieder anziehen.

54177

Hilfskippschalter

Mit diesem Schalter kann der Außenborder mittels des Power-Trimmsystems aus- oder eingetrimmt werden.

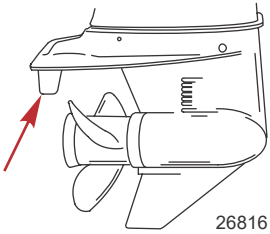


54178

a - Zusatzkippschalter

Trimmflosse - Einstellung

Das Lenkmoment des Propellers kann dazu führen, dass ein Boot nach einer Seite zieht. Das Lenkmoment tritt normalerweise bei oder über Gleitgeschwindigkeiten auf. Eine höhere Drehzahl verursacht höhere Lenkmomentlasten. Die Trimmflosse kann in vielen Fällen das normale Lenkmoment kompensieren und innerhalb von Grenzen eingestellt werden, um ungleiche Lenkkräfte zu verringern.



26816

HINWEIS: *Die Verstellung der Trimmflosse hat nur eine geringe Wirkung auf die Reduzierung des Lenkmoments, wenn der Außenborder so installiert ist, dass die Antiventilationsplatte ca. 50 mm (2 in.) oder mehr über dem Bootsboden montiert ist.*

Fahren Sie das Boot mit normaler Reisegeschwindigkeit und Trimmposition. Lenken Sie das Boot nach Backbord und Steuerbord und achten Sie darauf, in welche Richtung es sich leichter dreht.

Einstellungen

HINWEIS: *Wenn eine Einstellung erforderlich ist, nehmen Sie immer nur eine geringfügige Anpassung vor.*

1. Lösen Sie die Trimmflossenbefestigung.
2. Nehmen Sie nur eine geringfügige Anpassung vor.
   - Falls das Boot leichter nach links zieht, bewegen Sie die Hinterkante der Trimmflosse nach links.
   - Falls das Boot leichter nach rechts zieht, bewegen Sie die Hinterkante der Trimmflosse nach rechts.
3. Ziehen Sie die Befestigungsschraube fest und testen Sie erneut. Wenn das Lenkmoment immer noch deutlich ist, wiederholen Sie den Vorgang.

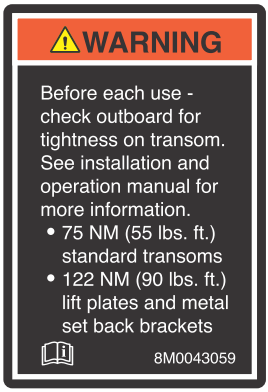
Einfahrverfahren

WICHTIG: Missachtung der Verfahren zum Einfahren des Motors kann zu schlechter Motorleistung während der gesamten Lebensdauer des Motors und zu Motorschäden führen. Die Einfahrverfahren müssen stets befolgt werden.

1. Während der ersten beiden Betriebsstunden den Motor mit unterschiedlichen Drehzahlen bis zu max. 4500 1/min bzw. Dreiviertelgas betreiben. Änderungen an der Drosselklappe sollten allmählich erfolgen und eine längere Zeit im Leerlauf sollte vermieden werden.
2. Während der nächsten acht Betriebsstunden den Motor nicht länger als jeweils 5 Minuten mit Vollgas betreiben.

Wichtige tägliche Prüfung vor jedem Betrieb

Die Befestigungselemente aller am Boot montierten Außenborder müssen vor jedem Betrieb auf festen Sitz geprüft werden. Ein Aufkleber am Heckspiegelhalter erinnert den Bootsführer daran, die Befestigungselemente, mit denen der Außenborder am Heckspiegel befestigt ist, vor jedem Betrieb zu prüfen.



51985

Aufkleber am Spiegelhalter

Checkliste vor dem Start

Vor dem Starten des Außenborders:

- Lesen Sie die **Empfehlungen für sicheres Bootfahren** im Abschnitt **Wichtiger Sicherheitshinweis** dieses Handbuchs.
- Führen Sie alle zusätzlichen täglichen Kontrollen und Prüfungen durch, die unter **Wartung – Inspektions- und Wartungsplan** aufgeführt sind.
- Wenn der Motor weniger als 10 Stunden in Betrieb war, überprüfen Sie das **Motor-Einfahrverfahren**.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kraftstoffzufuhr in Ordnung ist.

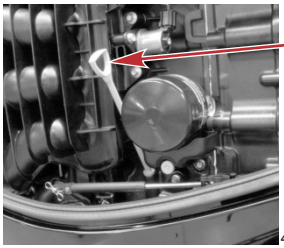
Starten des Motors

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

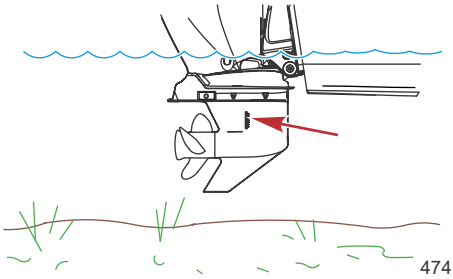
BETRIEB

Lesen Sie vor dem Starten die **Checkliste vor dem Start**.

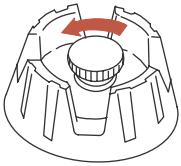
1. Motorölstand prüfen.


47820

2. Vergewissern Sie sich, dass der Kühlwassereinlass unter Wasser liegt.


47412

3. Öffnen Sie bei Kraftstofftanks mit manueller Entlüftung die Kraftstofftank-Entlüftungsschraube (im Einfülldeckel).


19748

4. Stellen Sie den Not-Stopp-Schalter auf **RUN** (Betrieb). Siehe **Wichtiger Sicherheitshinweis – Not-Stopp-Schalter**.

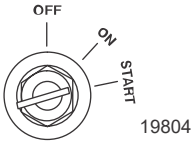
19791

Der Not-Stopp-Schalters kann auch etwas anders aussehen.

5. Schalten Sie den Außenborder in die Neutralstellung (N).

6. Zum ersten Starten eines neuen Motors oder eines Motors, in dem sich kein Kraftstoff befindet, drehen Sie den Zündschlüssel etwa fünf Sekunden lang in die Position **ON** (EIN).
7. Drehen Sie den Zündschlüssel auf **START** und lassen Sie ihn los.
   - Das elektronische Startsystem dreht den Motor automatisch solange, bis er anspringt.
   - Springt der Motor nicht an, wird der Startvorgang abgebrochen.
   - Der Motor kann beim Füllen des Kraftstoffsystems starten, unrund laufen und absterben.
   - Wiederholen Sie den Vorgang, bis der Motor anspringt.

HINWEIS: *Lassen Sie den Anlasser zwischen den Startversuchen 20–30 Sekunden lang abkühlen.*



8. Prüfen Sie nach dem Starten des Motors, ob ein gleichmäßiger Wasserstrahl aus der Wasserpumpen-Anzeigeröffnung fließt.

WICHTIG: Falls kein Wasser aus der Wasserpumpen-Anzeigeröffnung austritt:

a. Stellen Sie den Motor SOFORT ab.
b. Überprüfen Sie, ob der Kühlwassereinlass verstopft ist. Wenn keine Verstopfung festgestellt wird:
   - Möglicherweise liegt eine Verstopfung im Kühlsystem vor.
   - Die Wasserpumpe kann defekt sein.
   - Beide Zustände führen zu einer Überhitzung des Motors, die letztendlich zu Motorschaden führt.
   - Lassen Sie den Außenborder von einem Mercury-Marine-Vertragshändler überprüfen.

9. Wenn der Motor nicht startet:

a. Drücken Sie den Nur-Gas-Knopf und bewegen Sie den Fernschaltgriff leicht nach vorne, um die Drosselklappe zu öffnen.

b. Drehen Sie den Zündschlüssel und seien Sie bereit, nach dem Anlassen des Motors sofort das Gas zu verringern.

Motor warmlaufen lassen

Den Motor vor dem Betrieb drei Minuten lang mit Standgas warmlaufen lassen.

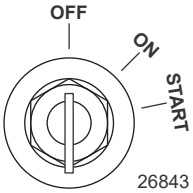
Schalten

WICHTIG: Folgendes beachten:

- **Den Außenborder nur dann in einen oder aus einem Gang schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft. Durch Schalten bei höheren Drehzahlen als der Leerlaufdrehzahl kann das Getriebe beschädigt werden.**
- **Den Außenborder nicht in den Rückwärtsgang schalten, wenn das Boot mit mehr als einer Geschwindigkeit ohne Wellenschlag in Vorwärtsrichtung betrieben wird. Durch Schalten in den Rückwärtsgang bei höheren Bootsgeschwindigkeiten kann der Motor abgewürgt werden, und in manchen Situationen kann dies zum Ansaugen von Wasser in die Zylinder führen, wodurch der Motor schwer beschädigt wird.**
- **Den Außenborder nicht bei abgestelltem Motor in den Rückwärtsgang schalten. Andernfalls kann das Schaltgestänge beschädigt werden.**
- Der Außenborder verfügt über drei Schaltpositionen: Vorwärts (F), Neutral (N) und Rückwärts (R).
- Beim Schalten stets zuerst in die Neutralstellung schalten und die Leerlaufdrehzahl des Motors stabilisieren lassen, bevor in einen anderen Gang geschaltet wird.
- Den Außenborder stets zügig in einen Gang schalten.
- Den Gang einlegen und dann den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen.

Abstellen des Motors

1. Verringern Sie die Motordrehzahl.
2. Den Außenborder in die Neutralstellung schalten.
3. Drehen Sie den Zündschlüssel in die Stellung **OFF** (AUS).



Betrieb in Höhenlagen

Mercury-Marine-Motoren kompensieren große Höhenunterschiede automatisch, aber aufgrund des geringeren Sauerstoffgehalts in der Luft tritt jedoch ein gewisser Leistungsverlust auf. Ein Propeller mit einer anderen Steigung kann zur Verringerung dieses normalen Leistungsverlusts beitragen. Wenden Sie sich bitte an einen Vertragshändler.

Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

Wenn Sie einen Außenborder bei Minusgraden oder Temperaturen nahe dem Gefrierpunkt benutzen oder vertäut lassen, halten Sie ihn gekippt, sodass das Getriebegehäuse untergetaucht ist. Hierdurch wird verhindert, dass im Getriebegehäuse eingeschlossenes Wasser gefriert und dadurch die Wasserpumpe und andere Bauteile beschädigt werden können.

Wenn die Wahrscheinlichkeit besteht, dass das Gewässer zufriert, sollte der Außenborder unmittelbar nach dem Betrieb entfernt und ganz entleert werden. Wenn sich im Außenborder-Antriebswellengehäuse Eis bilden sollte, blockiert das Eis den Wasserfluss zum Motor und kann Schäden verursachen.

Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser

Spülen Sie die internen Wasserkanäle des Außenborders nach jedem Einsatz in Salzwasser oder verschmutztem Wasser mit Süßwasser. Dies verhindert die Verstopfung interner Wasserkanäle durch Ablagerungen. Siehe **Wartung – Spülen des Kühlsystems**.

Wenn das Boot vertäut im Wasser liegt, kippen Sie den Außenborder immer (außer bei Minusgraden) nach oben, sodass das Getriebegehäuse ganz aus dem Wasser ist, wenn das Boot nicht benutzt wird.

Waschen Sie den Außenborder nach jedem Gebrauch außen ab (siehe **Wartung – Reinigungs- und Pflegeempfehlungen**) und spülen Sie den Abgaskanal des Propellers und des Getriebegehäuses mit Süßwasser aus.

Sprühen Sie einmal im Monat Korrosionsschutz von Quicksilver oder Mercury Precision auf die äußeren Metalloberflächen. Achten Sie dabei darauf, dass die Opferanoden nicht besprüht werden, da dadurch die Wirksamkeit der Anoden verringert wird.

Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Korrosionsschutzspray	Externe Metallflächen	92-802878Q55

Betrieb in seichten Gewässern

HINWEIS

Durch Betrieb des Motors mit dem Außenborder im Kippbereich kann den Motor bzw. der Spiegel beschädigt werden. Beim Betrieb des Motors im Kippbereich, wie z. B. in seichten Gewässern, eine Motordrehzahl von 2000 U/min nicht überschreiten.

Beim Betrieb des Boots in flachem Gewässer kann der Außenborder über den maximalen Trimmbereich hinaus gekippt werden, damit er nicht am Boden streift.

1. Die Motordrehzahl auf weniger als 2000 U/min reduzieren.
2. Den Außenborder nach oben kippen. Sicherstellen, dass alle Kühlwassereinlassöffnungen stets unter der Wasseroberfläche bleiben.
3. Lassen Sie den Motor nur bei niedriger Drehzahl (max. 2000 U/min) laufen.

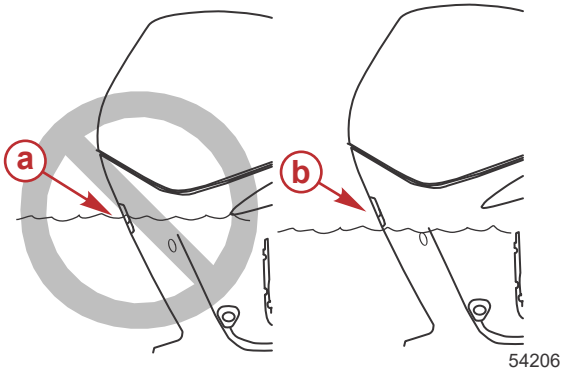
Voreingestellter Druckgrenzwert des Kippkreises

Beim Betrieb des Außenborders oberhalb des Trimmungsbereichs kehrt der Außenborder automatisch zum maximalen Trimmungsbereich zurück, wenn die aufgebrachte Schubkraft den voreingestellten Druckgrenzwert des Kippkreises übersteigt. Der voreingestellte Druckgrenzwert des Kippkreises kann bei Motordrehzahlen von 1500–2000 U/min überschritten werden. Die folgenden Variablen wirken sich direkt darauf aus, bei welcher Motordrehzahl der Druckgrenzwert überschritten wird:

- Außenborder-Schaftlänge
- Art des Getriebes
- Gewicht der Ladung im Boot
- Propellersteigung

Einstellen des Trimmwinkels bei Betrieb mit Leerlaufdrehzahl

Die Abgaskanal-Entlastungsbohrung am Außenborder liegt unter Umständen unter Wasser, wenn der Außenborder beim Betrieb mit Leerlaufdrehzahl bis zum Anschlag nach innen getrimmt ist. Dies kann Abgasdrosselung, unrunden Leerlauf, übermäßige Qualmbildung und verrußte Zündkerzen verursachen. In diesem Fall den Außenborder hochtrimmen, bis die Abgaskanal-Entlastungsbohrung nicht mehr unter Wasser liegt.



a - Untergetauchte Entlastungsbohrung (falsch)

b - Entlastungsbohrung über der Wasserlinie (richtig)

Anreicherung des Kraftstoffversorgungsmoduls

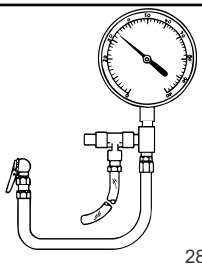
Das Kraftstoffversorgungsmodul (FSM) wird nicht zur Umgebungsluft entlüftet. Wenn das Kraftstoffsystem leer gefahren oder entleert wurde, wird die im FSM, in den Kraftstoffleitungen und im Verteilerrohr eingeschlossene Luft beim ersten Einschalten des Zündschlüssels auf ON (Ein) leicht komprimiert. Durch weiteres Drehen des Zündschlüssels unter diesen Bedingungen wird die Luft nicht weiter komprimiert, um das Vorfüllen des FSM abzuschließen. Wenn der Zündschlüssel zu oft auf ON (Ein) gedreht wird, können dadurch letztendlich die Kraftstoffpumpen beschädigt werden. Die im FSM eingeschlossene Luft muss abgelassen werden, um das Kraftstoffsystem vorzufüllen. Dies kann durch Anschluss eines Werkzeugs an das Schrader-Ventil der Kraftstoffleitung erfolgen, um das System schnell in einen zugelassenen Behälter zu entleeren, bzw. durch Anlassen des Motors.

Die Verwendung eines Entlüftungswerkzeugs zum Vorfüllen des Kraftstoffversorgungsmoduls (FSM) ist die bevorzugte Methode; dies ist jedoch nicht immer durchführbar.

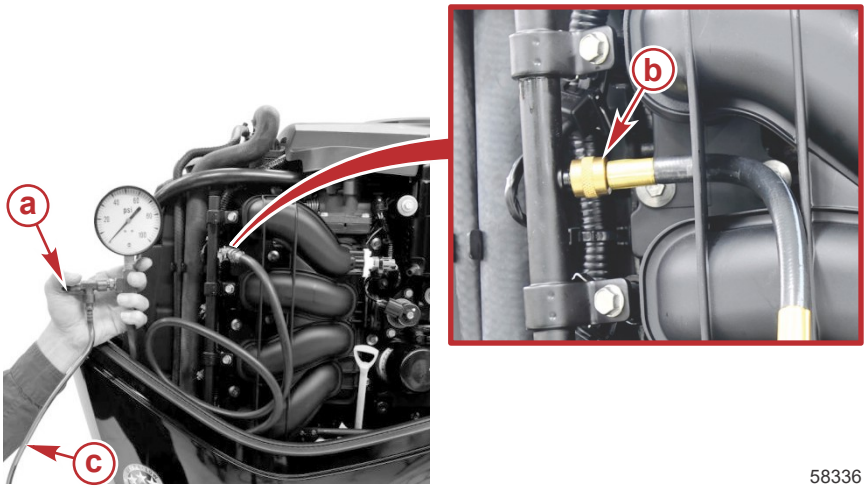
Anreicherung des FSM mittels Kraftstoffdruckmesser

Diese Methode sollte bei Booten verwendet werden, bei denen das Kraftstoffeinlasssystem zum Außenborder gedrosselt ist, die mit einem Anti-Siphon-Ventil ausgestattet sind oder die aufgrund einer langen Kraftstoffzuleitung oder eines wasserabscheidenden Kraftstofffilters über ein relativ großes Kraftstoffvolumen verfügen. Das Ziel besteht darin, die im Kraftstoffsystem eingeschlossene Luft mithilfe eines am Prüfanschluss des Schrader-Ventils angeschlossenen Entlüftungswerkzeugs zu entfernen. Wenn der Zündschalter auf ON (EIN) steht, kann die im FSM und im Verteilerrohr eingeschlossene Luft durch Öffnen des Ablassventils entfernt werden.

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Motor in der vertikalen Betriebsposition befindet.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Kraftstoffzufuhrleitung des Bootes an den Einlassanschluss des Außenborder-Kraftstoffsystems angeschlossen ist.
3. Einen Kraftstoffdruckmesser am Schrader-Ventil im Verteilerrohr anschließen.

Kraftstoffdruckmesser-Kit	91-881833A03
 2807	Zur Prüfung des Kraftstoffpumpendrucks; kann verwendet werden, um den Kraftstoffdruck zu entlasten.

4. Den Entlüftungsschlauch des Kraftstoffdruckmessers in einen geeigneten Kraftstoffbehälter stecken, um austretenden Kraftstoff aufzufangen.



a - Kraftstoffdruckmesser-Entlüftungsventil
b - Schrader-Ventil
c - Entlüftungsschlauch in einen geeigneten Behälter

5. Das Entlüftungsventil des Kraftstoffdruckmessers öffnen und den Zündschalter auf ON (Ein) stellen. Die Kraftstoffpumpen laufen ca. drei bis fünf Sekunden.
6. Drehen Sie den Zündschalter auf OFF (AUS) und dann auf ON (EIN).
   - Die Kraftstoffpumpen laufen ca. drei bis fünf Sekunden lang.
   - Drehen Sie den Zündschlüssel weiter abwechselnd auf OFF (AUS) und dann wieder auf ON (EIN), bis der austretende Kraftstoff relativ blasenfrei ist.

HINWEIS: *Wenn sich das Außenborder-Kraftstoffsystem nicht durch 15-maliges Einschalten der Zündung vorfüllen lässt, überprüfen Sie die Kraftstoffzuleitung zum Außenborder auf Undichtigkeiten. Falls erforderlich, beheben Sie den Defekt. Wenn keine Undichtigkeiten vorhanden sind, wird das Kraftstoffeinlasssystem zum Außenborder möglicherweise zu stark gedrosselt. Den Zustand beheben und das Verfahren wiederholen.*

7. Den Kraftstoffdruckmesser entfernen.
8. Drehen Sie den Zündschlüssel auf ON (EIN). Wenn die Kraftstoffpumpen nicht mehr laufen, starten Sie den Motor.
   - Es kann sein, dass der Motor nicht beim ersten Versuch startet.
   - Der Motor läuft bis zu zwei Minuten lang unrund im Leerlauf, während die Restluft aus dem Kraftstoffsystem abgelassen wird.

Anreicherung des FSM (leergefahrenes Kraftstoffsystem)

Wenn sich kein Kraftstoff im Kraftstoffsystem des Bootes befindet, kann das Kraftstoffsystem ohne Verwendung eines Entlüftungswerkzeugs vorgefüllt werden. Diese Methode kann bei Booten verwendet werden, bei denen das Kraftstoffeinlasssystem zum Außenborder nicht so stark gedrosselt ist und ein relativ kleines Kraftstoffvolumen aufweist: kurze Kraftstoffzuleitung, kein wasserabscheidender Kraftstofffilter bzw. wasserabscheidender Kraftstofffilter ist bereits vorgefüllt. Das Ziel besteht darin, die im Kraftstoffsystem eingeschlossene Luft beim Anlassen des Motors durch die Einspritzventile zu entfernen, damit Kraftstoff in das Kraftstoffversorgungsmodul gelangt.

1. Sicherstellen, dass der Motor vertikal positioniert ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Kraftstoffzufuhrleitung des Bootes an den Einlassanschluss des Außenborder-Kraftstoffsystems angeschlossen ist.
3. Den Zündschlüssel auf „ON" (EIN) drehen. Die Kraftstoffpumpen laufen ca. drei bis fünf Sekunden.
4. Drehen Sie den Zündschlüssel auf START und lassen Sie ihn los. Das Motorsteuerungsmodul (ECM) steuert die Aktivierung des Starters. Der Starter kann das Anlassen bis zu 8 Sekunden lang fortsetzen.

HINWEIS: *Beim Anreichern eines entleerten Kraftstoffsystems kann der Restkraftstoff dazu führen, dass der Motor kurz anläuft und dann abstirbt, wodurch das Anlassen des Motors abgekürzt wird.*

WICHTIG: Den Startermotor zwischen Startversuchen mit der vollen Länge von acht Sekunden 20 bis 30 Sekunden lang abkühlen lassen. Maximal 10 Startversuche mit vollen acht Sekunden Länge durchführen.

5. Drehen Sie den Zündschlüssel weiter auf ON (EIN) und START, bis der Motor gleichmäßig läuft.

HINWEIS: *Der Motor läuft nach dem Starten bis zu zwei Minuten lang unrund im Leerlauf, während die Restluft aus dem Kraftstoffsystem abgelassen wird.*

6. Wenn das Kraftstoffsystem nicht innerhalb von zehn vollen Anlassvorgängen von je acht Sekunden vorgefüllt wird, verwenden Sie das Verfahren **Vorfüllen des Kraftstoffversorgungsmoduls (FSM) mit einem Kraftstoffdruckmesser**, um das Kraftstoffsystem vorzufüllen.

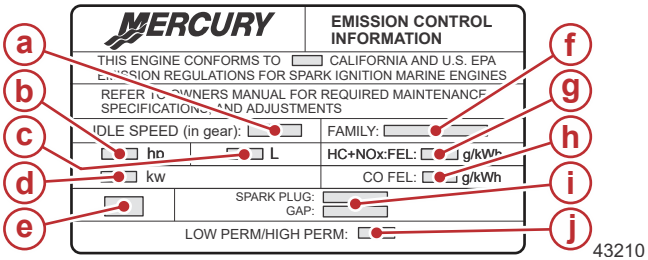
Notizen:

EPA-Emissionsvorschriften

Alle neuen von Mercury Marine hergestellten Außenborder sind von der Umweltschutzbehörde der USA (Environmental Protection Agency - EPA) zertifiziert und erfüllen die Abgasvorschriften für neue Außenborder. 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.**

Emissionsplakette

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



- **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.

Reinigungs- und Pflegeempfehlungen

Pflege des Außenborders

Um den optimalen Betriebszustand des Außenborders zu erhalten, führen Sie unbedingt die regelmäßigen Kontrollen und Wartungsarbeiten durch, die im Abschnitt **Inspektions- und Wartungsplan** aufgeführt sind. Die ordnungsgemäße Wartung trägt zur Sicherheit von Fahrer und Passagieren bei und erhält die Zuverlässigkeit des Motors.

Notieren Sie alle durchgeführten Wartungsarbeiten im **Wartungsprotokoll** am Ende dieses Buches. Bewahren Sie alle Wartungsaufträge und Quittungen auf.

WARTUNG

Auswahl der Außenborder-Ersatzteile

Verwenden Sie für optimale Ergebnisse nur Original-Ersatzteile von Mercury Precision oder Quicksilver sowie Originalschmierstoffe.

Keine ätzenden Reinigungsmittel verwenden

WICHTIG: Auf dem Außenborder-Antriebssystem keine ätzenden Reinigungsmittel verwenden. Manche Reinigungsprodukte wie Bootsrumpfreiniger mit Salzsäure enthalten starke Ätzmittel. Diese Reinigungsmittel können bestimmte Komponenten, mit denen sie in Kontakt kommen, beschädigen. Hierzu gehören u. a. die wichtigen Befestigungselemente des Lenksystems.

Schäden an den Befestigungselementen des Lenksystems, die bei einer Sichtprüfung möglicherweise nicht erkannt werden, können zu Ausfällen mit schwerwiegenden Folgen führen. Manche ätzenden Reinigungsmittel können Korrosion verursachen oder beschleunigen. Bei der Verwendung von Reinigungsmitteln am und in der Nähe des Motors vorsichtig vorgehen und die auf der Verpackung des Reinigungsprodukts angegebenen Empfehlungen befolgen.

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 warmes Wasser und Isopropylalkohol zur Reinigung der Anzeige verwendet werden. Verwenden Sie **kein** Aceton, Testbenzin, terpentinhaltiges Lösungsmittel oder Reinigungsmittel auf Ammoniakbasis. Durch die Verwendung starker Lösungsmittel oder Reinigungsmittel können die Beschichtung, die Kunststoffe oder die Gummitasten auf den Anzeigen beschädigt werden.

Wenn das Messgerät über eine Sonnenabdeckung verfügt, montieren Sie die Abdeckung, wenn das Gerät nicht verwendet wird, um UV-Schäden an den Kunststoffblenden und Gummitasten zu vermeiden.

Reinigung der Fernschaltungen

WICHTIG: Zur Reinigung der Fernschaltungen keinen Hochdruckwasserstrahl verwenden.

Es wird empfohlen, die Außenflächen der Fernschaltung regelmäßig zu reinigen, um Salzablagerungen und andere umweltbedingte Verunreinigungen zu vermeiden. Verwenden Sie ein Tuch mit einer ausreichenden Menge an Süßwasser, um Salz- oder Mineralablagerungen zu lösen und zu entfernen.

Wenn Wasserflecken nicht mit einem feuchten Tuch entfernt werden können, verwenden Sie eine Lösung aus gleichen Teilen warmes Wasser und Isopropylalkohol zur Reinigung der Fernschaltung. Verwenden Sie **kein** Aceton, Testbenzin, terpentinhaltiges Lösungsmittel oder Reinigungsmittel auf Ammoniakbasis. Durch die Verwendung starker Lösungsmittel oder Reinigungsmittel können die Beschichtung, die Kunststoffe oder die Gummiteile der Fernschaltung beschädigt werden.

Reinigung und Pflege von Motorhaube und -wanne

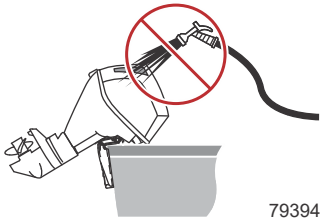
WICHTIG: Durch trockenes Abwischen der Kunststoffoberfläche entstehen kleine Kratzer. Die Oberflächen vor dem Reinigen stets feucht abwischen. Keine Reinigungsmittel mit Chlorwasserstoffsäure verwenden. Die Verfahren zum Reinigen und Einwachsen befolgen.

Verfahren zum Reinigen und Einwachsen

1. Vor dem Waschen die Motorhaube und -wanne mit sauberem Wasser abspülen, um Schmutz und Staub zu entfernen, die zum Verkratzen der Oberfläche führen können.
2. Die Motorhaube und -wanne mit sauberem Wasser und mildem, scheuerfreiem Reinigungsmittel waschen. Zum Waschen einen weichen, sauberen Lappen verwenden.
3. Gründlich mit einem sauberen, weichen Lappen abtrocknen.

4. Die Oberfläche mit einer scheuerfreien Kfz-Politur (Politur für Klarlacke) wachsen. Das aufgetragene Wachs von Hand mit einem sauberen, weichen Lappen entfernen.
5. Kleinere Kratzer können mit dem Poliermittel Cowl Finishing Compound von Mercury Marine (92-859026K 1) entfernt werden.

WICHTIG: Spülen Sie die Verkleidungen nicht mit Wasser, wenn der Außenborder gekippt ist, da dadurch Wasser in die Lufteinlässe (falls vorhanden) eindringen kann. Senken Sie den Außenborder vor dem Abspülen der Verkleidungen immer in die vertikale Position ab.



Reinigung und Pflege des Motorblocks (bei Verwendung in Seewasser)

Falls der Außenborder in Salzwasser betrieben wurde, entfernen Sie die obere Verkleidung und die Schwungradabdeckung. Untersuchen Sie den Antriebskopf und seine Bestandteile auf Salzablagerungen. Waschen Sie Salzablagerungen am Antriebskopf und seinen Komponenten mit Süßwasser ab. Halten Sie Spritzwasser vom Lufteinlass und vom Generator fern.

Lassen Sie den Antriebskopf und die Komponenten nach dem Waschen trocknen. Tragen Sie Korrosionsschutzspray von Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants auf die äußeren Metallflächen des Antriebskopfes und seiner Komponenten auf. Das Korrosionsschutzspray darf nicht auf den Antriebsriemen des Generators oder die Riemenscheiben geraten.

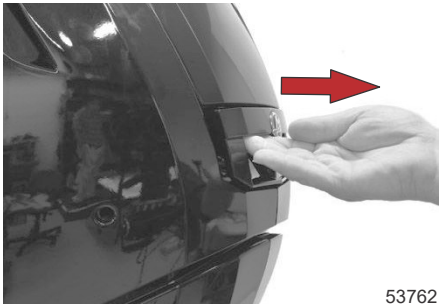
WICHTIG: Das Schmiermittel oder Korrosionsschutzspray darf nicht auf den Antriebsriemen des Generators oder die Riemenscheiben geraten. Der Generatorantriebsriemen kann rutschen und beschädigt werden, wenn er mit Schmiermittel oder Korrosionsschutzspray in Kontakt gerät.

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

Motorhaube – Abbau und Anbau

Ausbau

Die Motorhaube aus dem hinteren Haubenriegel lösen. Die Motorhaube vom Motor abheben.



Einbau

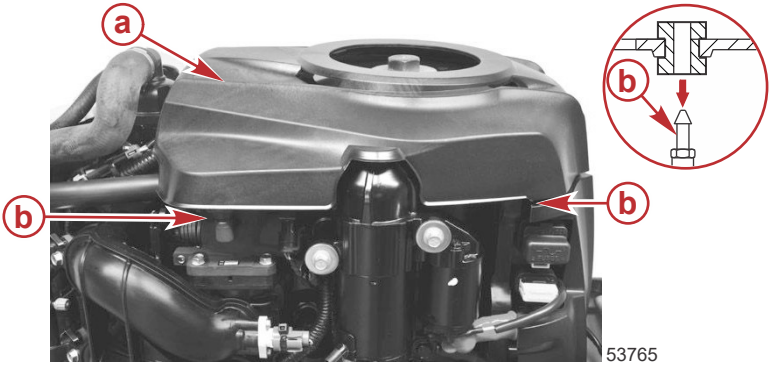
1. Die Motorhaube über den Motor absenken.
2. Senken Sie zunächst die Vorderseite der Verkleidung ab und rasten Sie den Haken ein.
3. Senken Sie die Verkleidung in die geschlossene Position ab und drücken Sie auf die Rückseite der Verkleidung, um sie zu verriegeln.

4. Vergewissern Sie sich, dass die Verkleidung fest sitzt, indem Sie versuchen, an der Rückseite der Verkleidung zu ziehen.

Schwungradabdeckung - Ab- und Anbau

Ausbau

Die Abdeckung von den vier Befestigungsstiften abheben.



a - Schwungradabdeckung
b - Vier Befestigungsstifte, zwei an jeder Seite des Motors

Einbau

Die Abdeckung auf die vier Befestigungsstifte setzen und auf den Befestigungsstiften nach unten drücken.

Inspektions- und Wartungsplan

Die korrekten Inspektions- und Wartungsintervalle entnehmen Sie den nachfolgenden Tabellen.

Vor jedem Einsatz
Überprüfen Sie den Füllstand des Motoröls. Siehe **Kraftstoff und Öl – Motorölstand prüfen und Motoröl auffüllen**.
Prüfen Sie, dass der Not-Stopp-Schalter den Motor abstellt. Siehe **Wichtiger Sicherheitshinweis – Not-Stopp-Schalter**.
Prüfen Sie die sichere Befestigung am Heckspiegel. Siehe **Überprüfung der sicheren Befestigung des Heckspiegels**.
Untersuchen Sie das Kraftstoffsystem auf Verschleiß oder Lecks. Siehe **Überprüfung der Kraftstoffleitung**.
Lenkung auf klemmende oder lockere Teile prüfen.
Untersuchen Sie die Propellerflügel auf Beschädigungen.
Hydrauliklenkungsanschlüsse und -schläuche auf Undichtigkeiten bzw. Schäden kontrollieren.
Prüfen Sie den Füllstand der Lenkflüssigkeit, falls vorhanden.

Nach jedem Einsatz
Spülen Sie nach dem Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser das Kühlsystem des Außenborders. Siehe **Spülen des Kühlsystems**.
Waschen Sie nach dem Betrieb in Seewasser alle Salzablagerungen ab und spülen Sie den Abgaskanal des Propellers und das Getriebegehäuse mit Süßwasser aus.
Nach dem Betrieb in Seewasser den Motorblock und alle Komponenten auf Salzablagerungen untersuchen. Siehe **Reinigung und Pflege des Motorblocks (bei Verwendung in Seewasser)**.

100 Betriebsstunden (Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal jährlich)	**Händler Artikel**
Wechseln Sie das Motoröl und den Filter. Siehe **Motoröl wechseln**. Das Öl sollte häufiger gewechselt werden, wenn der Motor unter widrigen Bedingungen wie z. B. bei längerer Schleppfahrt betrieben wird.	
Prüfen Sie den Niederdruck-Kraftstofffilter auf Verunreinigungen. Ersetzen Sie den Filter bei Bedarf. Siehe **Niederdruck-Kraftstofffilter**.	
Bauen Sie den Propeller aus und schmieren Sie die Propellerwelle. Siehe **Austausch des Propellers**.	
Prüfen Sie den Zustand der Propellerbohrungs-Manschette, wenn der Propeller abmontiert ist. Siehe **Prüfung der Propellerbohrungs-Manschette – falls vorhanden**.	
Überprüfung der Opferanoden. Siehe **Opferanode**. Prüfen Sie sie bei Verwendung in Salzwasser häufiger.	
Lassen Sie das Getriebeöl ab und füllen Sie neues ein. Siehe **Getriebeschmierung**.	
Startbatterie untersuchen. Siehe **Batterie - Prüfung**.	
Bei Betrieb in Salzwasser: Bauen Sie die Zündkerzen aus, untersuchen Sie sie auf Korrosion und ersetzen Sie sie bei Bedarf. Tragen Sie Gleitmittel (Anti-Seize) nur auf die Gewinde der Zündkerze auf, bevor Sie sie einbauen. Siehe **Zündkerzen – Prüfen und Austauschen**.	
Quickleen in den Kraftstofftank geben. Siehe **Kraftstoff und Öl - Kraftstoffadditive**.	
Dichtungen der Motorhaube prüfen und sicherstellen, dass sie intakt und unbeschädigt sind.	
Prüfen Sie den Schalldämpfungs-Schaumstoff der Innenverkleidung (falls vorhanden), um sicherzustellen, dass er intakt und nicht beschädigt ist.	
Vergewissern Sie sich, dass der Einlass-Schalldämpfer (falls vorhanden) montiert ist.	
Prüfen Sie, ob der Leerlaufentlastungs-Schalldämpfer (falls vorhanden) eingebaut ist.	

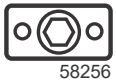
100 Betriebsstunden (Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal jährlich)	Händler Artikel
Auf lockere Schlauchschellen und Gummimanschetten am Lufteinlass prüfen, falls vorhanden.	
Überprüfen Sie den Thermostat auf Korrosion oder eine gebrochene Feder. Vergewissern Sie sich, dass der Thermostat bei Raumtemperatur vollständig schließt.	X
Überprüfen Sie die Befestigungselemente, mit denen der Außenborder am Heckspiegel befestigt ist. Ziehen Sie sie mit dem angegebenen Drehmoment fest.	X
Prüfen Sie Schrauben, Muttern und andere Befestigungsteile auf korrektes Anzugsdrehmoment.	X
Schmieren Sie das Schaltwellen-Lenkstangengelenk.	X

300-Stunden-Wartung (Alle 300 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal jährlich, was zuerst eintritt)	Händler Artikel
Den Power-Trimm-Flüssigkeitsstand prüfen. Siehe **Power-Trimm-Flüssigkeit prüfen**.	
Schmieren Sie alle Schmierstellen. Siehe **Schmierstellen**. Schmieren Sie bei Verwendung in Salzwasser häufiger.	
Die Zündkerzen austauschen. Siehe **Zündkerze – Prüfen und Austauschen**.	
Ersetzen Sie das Wasserpumpenlaufrad. Dieses sollte häufiger ausgewechselt werden, wenn sich der Motor überhitzt oder ein verringerter Wasserdruck festgestellt wird.	X
Schmieren Sie das Keilwellenprofil der oberen Antriebswelle.	X
Überprüfen Sie Verkabelung und Anschlüsse.	X

Siehe den Abschnitt **Lagerung** für Wartungsanforderungen zur Vorbereitung der Lagerung.

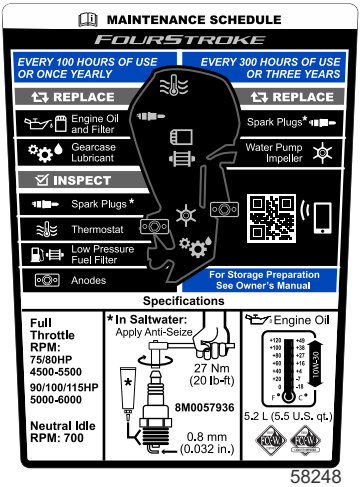
Wartungsplanaufklebersymbole

Ein Wartungsplanaufkleber befindet sich auf dem Motor, um den Eigentümer oder Bootsfahrer darauf hinzuweisen, wann wichtige Wartungsarbeiten am Pumpenaggregat durchzuführen sind. In der folgenden Tabelle sind die Symbole und eine allgemeine Beschreibung der geplanten Wartungsarbeiten aufgeführt.

Symbol	Definition	Symbol	Definition
 58249	Auswechseln	 58250	Prüfen
 58251	Motoröl und -filter	 58252	Getriebeöl
 58253	Zündkerzen	 58254	Thermostat
 58255	Niederdruck-Kraftstofffilter	 58256	Anoden

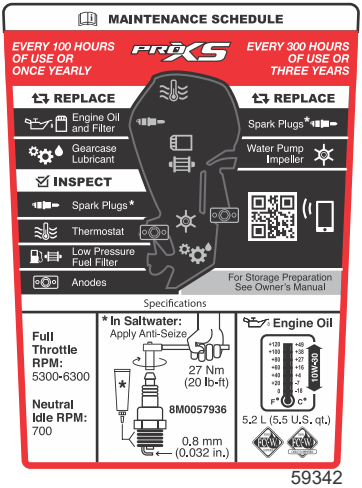
Symbol	Definition	Symbol	Definition
58257	Zubehörantriebsriemen	58258	Wasserpumpenimpeller

Wartungsplanaufkleber



58248

75–115



59342

115 Pro XS

Prüfung der Batterie

WICHTIG: Lesen Sie die Sicherheits- und Wartungshinweise, die der Motorstartbatterie beiliegen.

Überprüfen Sie die Batterie in regelmäßigen Abständen, um die ordnungsgemäße Startfähigkeit des Motors zu gewährleisten.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Motor abgestellt ist, bevor Sie die Batterie überprüfen.
2. Sicherstellen, dass die Batterie vor Verrutschen geschützt ist.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Batteriekabelanschlüsse sauber, fest und korrekt an der Batterie angeschlossen sind (Plus an Plus und Minus an Minus).
4. Vergewissern Sie sich, dass die Batterie mit einer nicht leitenden Abschirmung versehen ist, um ein versehentliches Kurzschließen der Batteriepole zu verhindern.

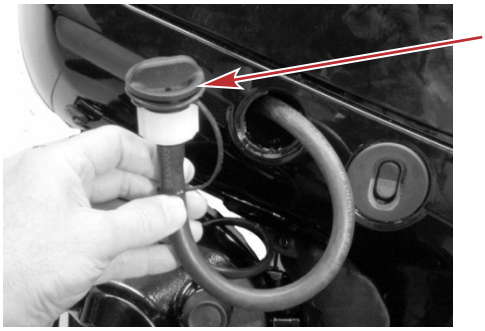
Spülen des Kühlsystems

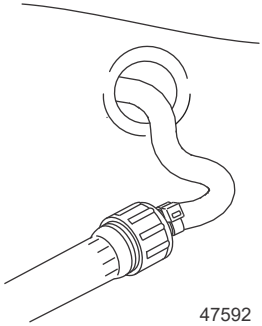
Die internen Wasserkanäle des Außenborders nach jedem Betrieb in Seewasser, verschmutztem oder verschlammtem Wasser mit Süßwasser spülen. Dies verhindert die Blockierung interner Wasserkanäle durch Ablagerungen.

HINWEIS: *Der Außenborder kann beim Spülen in der gekippten oder vertikalen Betriebsposition stehen.*

1. Den Außenborder abstellen und entweder in der Betriebsposition (vertikal) oder in Kippstellung positionieren.
2. Spülanschluss von der Motorwanne entfernen.

3. Den Deckel vom Spülanschluss nehmen und einen Wasserschlauch in den Spülanschluss schrauben.





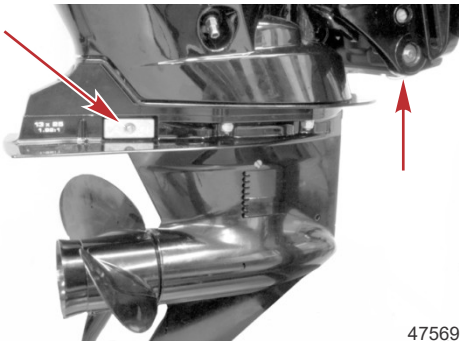
4. Den Wasserhahn (maximal halb) aufdrehen und das Wasser 15 Minuten lang durch das Kühlsystem laufen lassen.
5. Nach dem Spülen den Wasserhahn zudrehen und den Wasserschlauch abklemmen.
6. Den Deckel am Spülanschluss anbringen. Den Spülanschluss wieder in die Motorwanne einsetzen.

Opferanode

Der Außenborder ist an verschiedenen Stellen mit Opferanoden ausgestattet. Eine Anode schützt den Außenborder vor galvanischer Korrosion, indem ihr Metall anstelle dem des Außenborders der allmählichen Korrosion ausgesetzt wird.

Jede Anode muss regelmäßig untersucht werden; dies gilt besonders bei Betrieb in Seewasser, das die Erosion beschleunigt. Die Anode stets ersetzen, bevor sie vollständig verbraucht ist, um den Korrosionsschutz zu gewährleisten. Die Anode nicht lackieren oder mit einer Schutzschicht versehen, da sie dadurch ihre Wirksamkeit verliert.

An jeder Seite des Getriebegehäuses befinden sich je zwei Anoden. Eine weitere Anode ist an der Unterseite des Spiegelhalters installiert.



Motoröl und -filter

Ölwechselkits

Mercury Marine bietet praktische Ölwechselkits für verschiedene Außenborder-Modelle zwischen 9,9 PS und 150 PS an. Diese Kits enthalten einen neuen Filter, Öl und alle zusätzlichen Teile, die für einen kompletten Ölwechsel benötigt werden. Diese Kits sind sowohl für die Marke Mercury Marine als auch für Quicksilver verfügbar. Einzelheiten sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Modelle	Mercury Teile-Nr.	Quicksilver Teile-Nr.
9,9/15/60 PS, EFI	8M0081914	8M0081910
15/20 PS Vergaser	8M0081914	8M0081910
25/30 PS EFI	8M0081915	8M0081911
30/40/50/60 PS EFI (4-Zyl.)	8M0081916	8M0081912
1,7 l 75/90/115 PS EFI	8M0081917	8M0081913
2,1 l 75/90/115 PS	8M0107510	8M0107511
150 PS	8M0188357	8M0107513

Ablassen des Motoröls

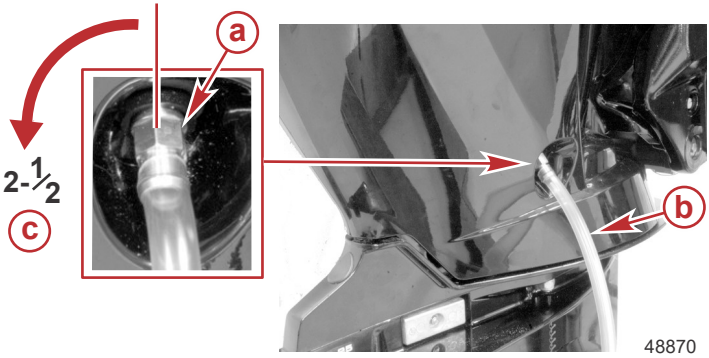
1. Den Außenborder ca. eine Minute lang über die Vertikale nach außen/oben kippen, damit eingeschlossenes Öl in den Ölsumpf zurücklaufen kann.
2. Den Außenborder in die vertikale Stellung kippen.
3. Die Ölablassschraube mit einem 16 mm (5/8 in.) Schraubenschlüssel lösen, damit sie von Hand gedreht werden kann. Vorsichtig vorgehen, damit das Ventil zum Ablassen des Öls nicht zu weit geöffnet wird.
4. Einen Schlauch mit 12 mm (7/16 in.) Innendurchmesser an das Ölablassventil anschließen. Das andere Schlauchende in einen geeigneten Behälter stecken.
5. Das Ölablassventil 2,5 Umdrehungen öffnen, um das Öl ablaufen zu lassen. 2,5 Umdrehungen nicht überschreiten.

WICHTIG: Das Ölablassventil maximal 2,5 Umdrehungen herausschrauben. Andernfalls kann die Öldichtung beschädigt werden.

6. Nachdem das Öl abgelaufen ist, das Ölablassventil (im Uhrzeigersinn) von Hand festziehen und den Ölablassschlauch entfernen.
7. Ziehen Sie das Ölablassventil mit dem angegebenen Drehmoment an. Reinigen Sie den Ventilbereich ganz von Öl.

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Ölablassventil	15	132,8	–

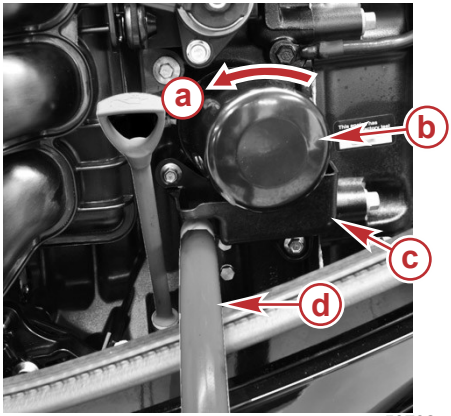
WICHTIG: Wenn das Ölablassventil zu fest angezogen wird, kann die Ölwanne beschädigt werden.



a - Ölablassventil
b - Ablassschlauch
c - Um maximal zweieinhalb Umdrehungen lockern

Wechseln des Ölfilters

1. Die Schraube von der Ölwanne entfernen und einen Ablasschlauch mit 12 mm (7/16 in.) Innendurchmesser an das Anschlussstück anschließen. Das andere Schlauchende in einen geeigneten Behälter stecken.
2. Den alten Filter nach links drehen und abschrauben.
3. Das Öl in die Wanne ablaufen lassen und den Ölablassschlauch entfernen.
4. Öl vom Bereich um die Ölwanne entfernen und die Schraube anbringen.
5. Den Ölfilter-Montagesockel reinigen. Eine dünne Schicht sauberes Öl auf die Filterdichtung auftragen. Kein Schmierfett verwenden. Den neuen Filter aufschrauben, bis die Dichtung den Sockel berührt, und anschließend eine Dreiviertel- bis volle Umdrehung anziehen.

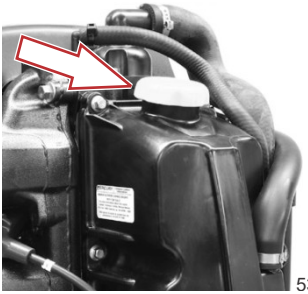


a - Lockern
b - Ölfilter
c - Ölwanne
d - Ablassschlauch

Füllen des Kurbelgehäuses mit Öl

1. Entfernen Sie den Öleinfülldeckel und füllen Sie ca. 5,2 Liter (5,5 US qt) der empfohlenen Ölsorte ein. Das bringt den Ölstand in die Mitte des Betriebsbereiches.
2. Den Motor fünf Minuten lang im Leerlauf betreiben und auf Undichtigkeiten prüfen. Den Motor abstellen. Den Motor vor dem Prüfen des Ölstands mindestens eine Stunde abkühlen lassen, um genaue Messwerte zu erhalten. Siehe **Kraftstoff und Öl - Motorölstand prüfen und Öl auffüllen**.

HINWEIS: *Wenn der Ölstand innerhalb von fünf Minuten nach dem Abstellen des Motors geprüft wird, kann der Ölstand um bis zu 1 Liter (1 US qt) zu niedrig angezeigt werden. Den Motor vor dem Prüfen des Ölstands mindestens eine Stunde abkühlen lassen.*



53755

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.

WICHTIG: 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.

Bei Wartungsarbeiten an allen Teilen des Kraftstoffsystems gilt:

1. **Vor den Wartungsarbeiten**: Stellen Sie den Motor ab und klemmen Sie die Batterie ab.
2. **Während der Wartungsarbeiten**: Führen Sie die Wartung des Kraftstoffsystems in einem gut belüfteten Bereich durch.
3. **Nach den Wartungsarbeiten**: Überprüfen Sie alle abgeschlossenen Wartungsarbeiten auf Anzeichen von Kraftstofflecks.

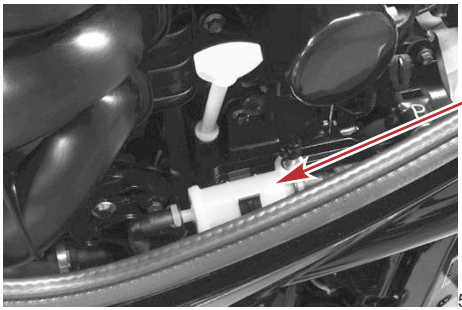
Kraftstoffleitung - Prüfung

Die Kraftstoffleitung visuell 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.

Kraftstofffilter

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

Der Motor ist mit zwei Kraftstofffiltern ausgestattet – einem Niederdruckfilter und einem Hochdruckfilter. Der Niederdruckfilter kann im Rahmen der allgemeinen Wartung gewartet werden, während der Hochdruckfilter von einem Vertragshändler gewartet werden muss.



Niederdruck-Kraftstofffilter

Niederdruck-Kraftstofffilter

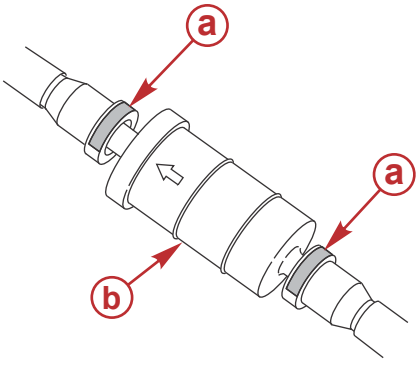
Ausbau

1. Zündschlüssel auf OFF (Aus) drehen.
2. Einen Lappen oder ein Handtuch unter den Kraftstofffilter legen, um aus den Schläuchen und dem Filter auslaufenden Kraftstoff aufzufangen.

⚠ 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.

3. Auf die Freigabelaschen des Kraftstoffschlauchs drücken und die Kraftstoffschläuche vom Kraftstofffilter abklemmen.



a - Kraftstoffschlauch-Freigabelaschen
b - Niederdruck-Kraftstofffilter

Einbau

1. Den neuen Kraftstofffilter so installieren, dass der Pfeil zum Motor zeigt.
2. Die Kraftstoffschläuche mit den Befestigungselementen fest am Kraftstofffilter installieren.

3. Visuell auf Kraftstofflecks aus dem Kraftstofffilter prüfen. Dabei den Zündschlüssel auf RUN stellen, um Kraftstoff in den Filter zu pumpen. Gefundene Kraftstofflecks reparieren.

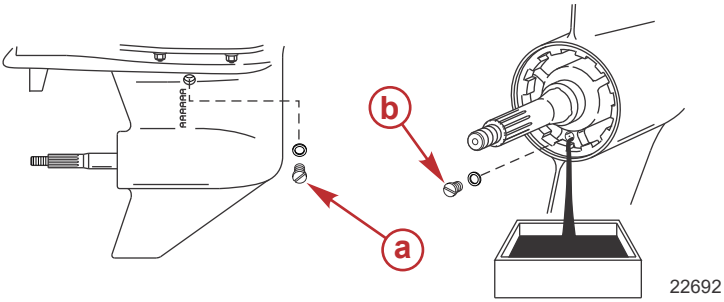
Getriebeschmierung

Prüfen Sie beim Auffüllen oder Ablassen von Getriebeöl, ob sich Wasser im Öl befindet. Wenn Wasser vorhanden ist, kann es sich am Boden abgesetzt haben und läuft vor dem Getriebeöl ab, oder es kann mit dem Getriebeöl vermischt sein und dem Öl ein milchiges Aussehen verleihen. Wenn Wasser festgestellt wird, lassen Sie das Getriebegehäuse von einem Vertragshändler überprüfen. Wasser im Getriebeöl kann zum vorzeitigen Ausfall von Lagern und bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt zur Eisbildung und Beschädigung des Getriebes führen.

Das abgelassene Getriebeöl auf Metallpartikel untersuchen. Eine kleine Menge Metallpartikel weist auf normalen Zahnradverschleiß hin. Eine übermäßige Menge von Metallpartikeln oder Späne können auf abnormalen Zahnradverschleiß hinweisen und müssen von einem Vertragshändler geprüft werden.

Getriebegehäuse entleeren

1. Den Außenborder in die vertikale Betriebsstellung positionieren.
2. Den Propeller abbauen. Siehe **Ab- und Anbau des Propellers**.
3. Die Ölwanne unter den Außenborder stellen.
4. Entfernen Sie den Entlüftungsstopfen und den Ablass-/Einfüllstopfen.



a - Entlüftungsstopfen
b - Einfüll-/Ablassstopfen

5. Lassen Sie das Öl ganz aus dem Getriebegehäuse ablaufen.

Getriebeöl-Füllmenge

Getriebegehäuse-Füllmenge (ungefähr)		
Standard		800 ml (27.1 fl oz)
Command Thrust:	Rechtsdrehung	810 ml (27.4 fl oz)
	Linksdrehung	790 ml (26.7 fl oz)

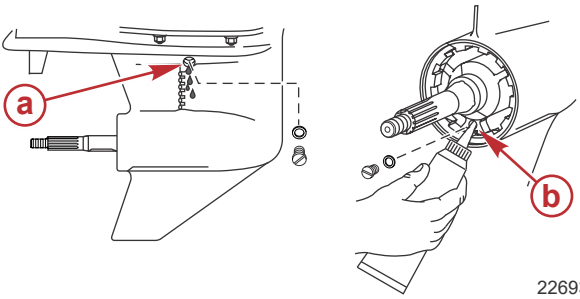
Empfohlene Getriebeöle

Mercury oder Quicksilver Hochleistungs-Getriebeschmiermittel.

Prüfen des Ölstands und Auffüllen des Getriebes

1. Den Außenborder in die vertikale Betriebsstellung positionieren.
2. Die Entlüftungsschraube/den Dichtring entfernen.

3. Einfüll-/Ablassschraube entfernen. Die Schmieröltube in die Einfüllöffnung einführen und Schmiermittel einfüllen, bis es aus der Entlüftungsöffnung austritt.



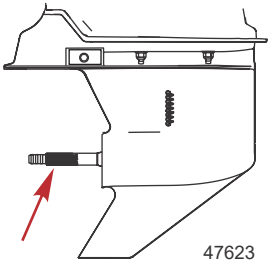
a - Entlüftungsöffnung
b - Einfüllöffnung

WICHTIG: Beschädigte Dichtungsscheiben austauschen.

4. Kein weiteres Schmiermittel einfüllen. Die Entlüftungsschraube und Dichtungsscheibe anbringen, bevor die Schmieröltube entfernt wird.
5. Die Schmieröltube entfernen und die gesäuberte Einfüll-/Ablassschraube und die Dichtungsscheibe wieder anbringen.

Schmierstellen

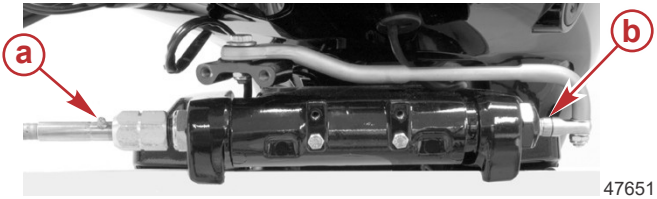
- Schmieren Sie die Propellerwelle mit Extreme Grease. Siehe **Austausch des Propellers** zum Aus- und Einbau des Propellers. Tragen Sie Schmiermittel auf die gesamte Propellerwelle auf, um Korrosion an der Propellernabe vorzubeugen und Festfressen an der Propellerwelle zu verhindern.



Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Extreme Grease	Propellerwelle	8M0190472

- Schmieren Sie die folgenden Teile mit Extreme Grease.

- Lenkzug-Schmiernippel (sofern vorhanden) – Drehen Sie das Steuerrad, um das Lenkzugende ganz in das Außenborder-Kipprohr einzuziehen. Schmieren Sie den Lenkzug durch den Schmiernippel.



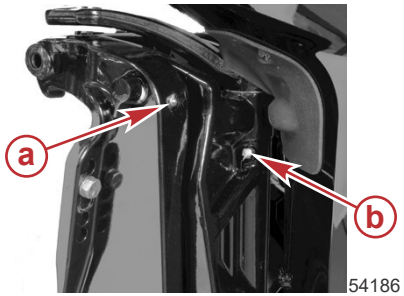
47651

a - Schmiernippel
b - Lenkzugende

⚠ VORSICHT

Die unsachgemäße Schmierung der Seilzüge kann zu einer Hydrauliksperre führen, was schwere oder tödliche Verletzungen durch den Verlust der Steuerfähigkeit des Bootes zur Folge haben kann. Ziehen Sie das Lenkzugende vor dem Auftragen von Schmiermittel immer ganz ein.

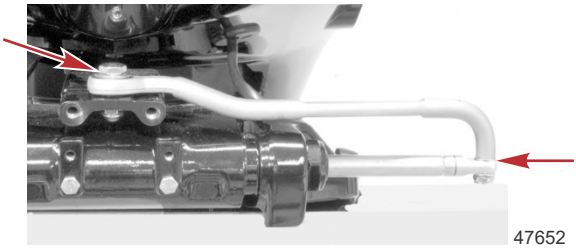
- Kipphebel-Schmiernippel und Schwenkbolzen-Schmiernippel.



54186

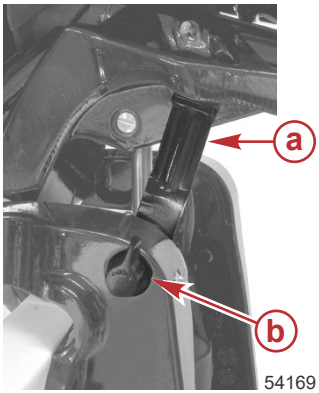
a - Kipphebel-Schmiernippel
b - Schwenkbolzen-Schmiernippel

- Die Gelenkpunkte des Lenkgestänges mit Leichtöl schmieren.


47652

Power-Trimm-Flüssigkeit prüfen

1. Den Außenborder bis zum Anschlag nach oben kippen und den Kippstützhebel einlegen.



54169

a - Kippstützhebel
b - Knopf

2. Den Einfülldeckel entfernen und den Flüssigkeitsstand prüfen. Der Füllstand muss an der Unterkante der Einfüllöffnung liegen. Power-Trimm- und Servolenkflüssigkeit von Quicksilver oder Mercury Precision einfüllen. Wenn diese Flüssigkeit nicht zur Verfügung steht, Automatikgetriebeöl (ATF) verwenden.

Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Power-Trimm- und Servolenkflüssigkeit	Power-Trimmtank	92-802880Q1

47647

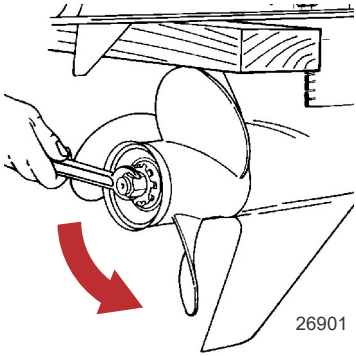
Ab- und Anbau des Propellers

⚠ VORSICHT

Drehende Propeller können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Motor auf keinen Fall mit angebautem Propeller betreiben, wenn das Boot nicht im Wasser liegt. Vor An- oder Abbau eines Propellers den Antrieb auf Neutral schalten und den Notstoppschalter betätigen, um zu verhindern, dass der Motor startet. Einen Holzklotz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte klemmen.

1. Schalten Sie den Außenborder in die Neutralstellung (N).

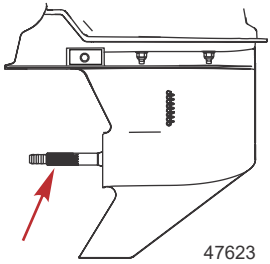
2. Die Sicherungsbleche an der Propellermutternsicherung geradebiegen.
3. Stecken Sie einen Holzblock zwischen das Getriebegehäuse und den Propeller, um den Propeller zu fixieren, und entfernen Sie die Propellermutter.



4. Ziehen Sie den Propeller gerade von der Welle ab. Wenn der Propeller an der Welle festsitzt und nicht abgenommen werden kann, muss er von einem Mercury-Marine-Vertragshändler abmontiert werden.

WICHTIG: Um der Korrosion der Propellernabe und dem Festfressen an der Propellerwelle (vor allem in Salzwasser) vorzubeugen, tragen Sie in den empfohlenen Wartungsintervallen sowie jedes Mal, wenn der Propeller abgenommen wird, eine Schicht des empfohlenen Schmiermittels auf die gesamte Propellerwelle auf.

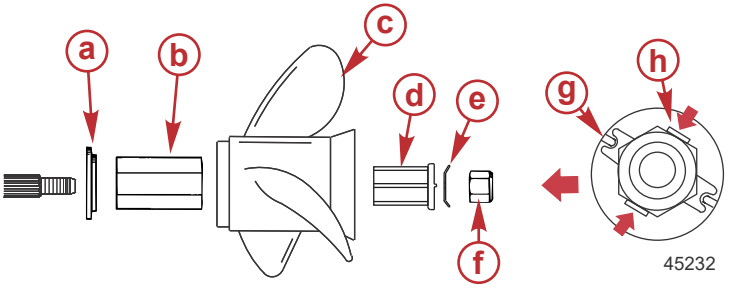
5. Bestreichen Sie die Propellerwelle mit Extreme Grease.



Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Extreme Grease	Propellerwelle	8M0190472

Flo-Torq II Propeller

1. Den Propeller wie abgebildet mit den mitgelieferten Komponenten auf der Welle anbringen.
2. Setzen Sie den Sicherungsmutterhalter über die erhabenen Stifte am Antriebsmuffenadapter und ziehen Sie die Sicherungsmutter mit dem angegebenen Drehmoment an.
3. Die Sicherungsbleche gegen die Kontermutter nach oben biegen, um die Kontermutter zu fixieren.



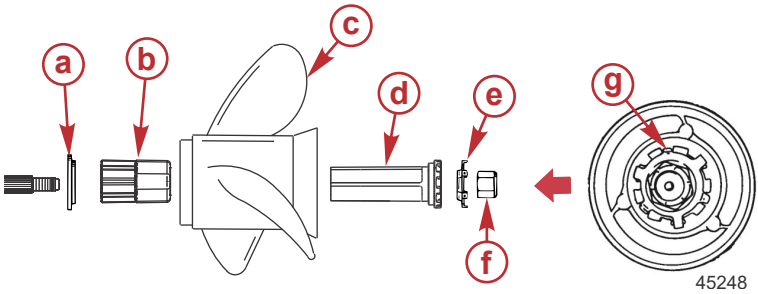
a - Vordere Anlaufscheibe
b - Antriebsmuffe
c - Propeller
d - Antriebsmuffenadapter
e - Kontermutter-Haltering
f - Kontermutter
g - Erhöhte Stifte
h - Sicherungsbleche gegen die Kontermutter gebogen

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Propellermutter	75	–	55.3

Flo-Torq IV Propeller

1. Den Propeller wie abgebildet mit den mitgelieferten Komponenten auf der Welle anbringen.
2. Die Kontermutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

3. Drei der Zungen am Sicherungsblech in die Nuten im Antriebsmuffenadapter biegen, um die Kontermutter zu fixieren.



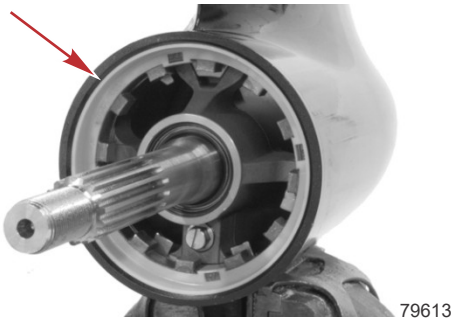
- **a -** Vordere Anlaufscheibe
- **b -** Antriebsmuffe
- **c -** Propeller
- **d -** Antriebsmuffenadapter
- **e -** Kontermutter-Haltering
- **f -** Kontermutter
- **g -** Zungen in die Nuten gebogen

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Propellermutter	75	–	55.3

Prüfung der Propellerbohrungshülse (falls vorhanden)

WICHTIG: Wenn der Verdacht besteht, dass die Propellerbohrungs-Manschette abgenutzt oder locker ist, oder wenn die Sicherungszungen gebrochen sind, sollte ein Vertragshändler die Manschette ersetzen.

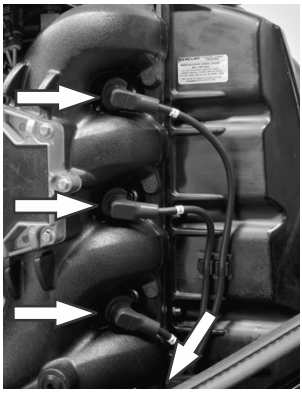
Die Propellerbohrungs-Manschette ist ein wichtiger integraler Bestandteil des Getriebegehäuses und sollte bei jedem Ausbau des Propellers überprüft werden. Die Propellerbohrungs-Manschette wurde konstruiert, um die Motoreigenschaften und Leistung des Bootes zu verbessern, indem sie den Austritt von Motorabgasen zwischen der Außenseite des Propellers und dem Getriebegehäuse minimiert. Wenn sich Auspuffgase mit dem Wasser über den Propellerflügeln vermischen, verringert dies die Leistung von Motor und Boot.



Manschette der Propellerbohrung

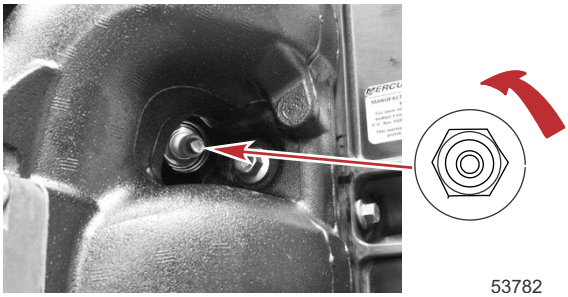
Zündkerzen - Prüfen und Austauschen

1. Die Zündkabel abklemmen. Die Gummimanschetten von den Zündkerzen abziehen.



53781

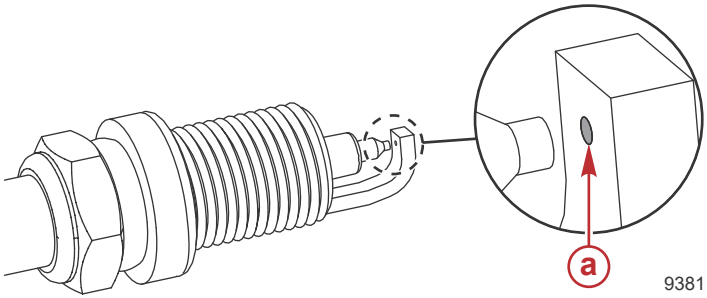
2. Die Zündkerzen ausbauen und untersuchen.



53782

3. 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.

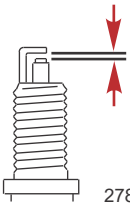
WICHTIG: Die Farbe der Zündkerze gibt ggf. keinen Aufschluss über diesen Zustand. Zur Diagnose einer defekten Zündkerze das Edelmetall der Elektrode untersuchen. Ist kein Edelmetall sichtbar, die Zündkerze austauschen.



9381

a - Edelmetall

4. Den Elektrodenabstand einstellen. Siehe **Allgemeine Informationen – Technische Daten**.



   a. Der Elektrodenabstand aller Zündkerzen muss vor dem Einbau überprüft und nach Bedarf korrigiert werden.
   b. Den Elektrodenabstand mit einer Fühler- oder Stiftlehre messen. Zum Prüfen oder Einstellen des Elektrodenabstands auf keinen Fall einen keilförmigen Elektrodenabstandstester verwenden.
   c. Beim Einstellen des Elektrodenabstands die mittlere Elektrode nicht biegen oder Kraft darauf anwenden. Dies ist bei Zündkerzen, die an der Masseelektrode oder an der mittleren Elektrode über eine Verschleißfläche aus Platin oder Iridium verfügen, äußerst wichtig.
   d. Falls der Elektrodenabstand vergrößert werden muss, ein Werkzeug verwenden, das ausschließlich die Masseelektrode zurückzieht, ohne die mittlere Elektrode, den Porzellanisolator oder den Verschleißteil der Masseelektrode zu berühren.
   e. Wenn der Elektrodenabstand verkleinert werden muss, die Masseelektrode der Zündkerze vorsichtig auf eine harte Oberfläche klopfen.

5. Seewasserbetrieb - Eine dünne Schicht Anti-Seize-Paste nur auf das Gewinde der Zündkerze auftragen.

Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Anti-Seize-Paste	Zündkerzengewinde	92-898101389

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

Überprüfung der sicheren Befestigung des Heckspiegels

Überprüfen Sie den Außenborder auf festen Sitz am Heckspiegel. Wenn der Außenborder oder die Befestigungsteile locker sind, müssen die Befestigungsteile mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Außenborder-Stoppmuttern und -Schrauben – Standard-Heckspiegel	75	–	55.3
Außenborder-Stoppmuttern und -Schrauben – Metall-Hubplatten und Dämpferhalterungen	122	–	90

Achten Sie bei der Suche nach Anzeichen für eine Lockerung auf Material- oder Lackverluste am Außenborder-Heckspiegelhalter, die durch Bewegungen zwischen den Außenborder-Befestigungselementen und dem Außenborder-Heckspiegelhalter verursacht werden. Prüfen Sie zudem auf Anzeichen von Bewegung zwischen dem Außenborder-Heckspiegelhalter und dem Spiegel (Hubplatte/Dämpferhalterung).

Notizen:

LAGERUNG

Vorbereitung auf die Lagerung

Der wichtigste Aspekt bei der Vorbereitung des Außenborders auf die Lagerung ist der Schutz vor Rost, Korrosion und Schäden durch Gefrieren von eingeschlossenem Wasser.

Die folgenden Verfahren müssen eingehalten werden, um den Außenborder auf die Winterlagerung oder Langzeitlagerung (über 90 Tage) vorzubereiten.

Schutz des Kraftstoffsystems

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

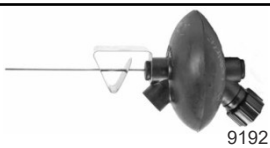
WICHTIG: Alkoholhaltiges Benzin (Ethanol oder Methanol) kann bei der Lagerung Säure bilden und das Kraftstoffsystem beschädigen. Wenn alkoholhaltiges Benzin verwendet wird, muss das Restbenzin so weit wie möglich aus dem Tank, der externen Kraftstoffleitung und dem Kraftstoffsystem abgelassen werden.

Den Kraftstofftank und das Kraftstoffsystem mit behandeltem (stabilisiertem) Kraftstoff befüllen, um die Bildung von lack- und harzartigen Rückständen zu vermeiden. Weiter mit den folgenden Anweisungen.

- Tragbarer Kraftstofftank: Füllen Sie die erforderliche Menge Quickstor-Kraftstoffstabilisator in den Kraftstofftank (Anweisungen auf dem Behälter befolgen). Kippen Sie den Kraftstofftank hin und her, um den Stabilisator mit dem Kraftstoff zu vermischen.
- Bei fest eingebautem Kraftstofftank: Füllen Sie die erforderliche Menge Quickstor-Kraftstoffstabilisator (Anweisungen auf dem Behälter befolgen) in einen separaten Behälter und mischen Sie ihn mit ca.1 Liter (1 U.S. Quart) Benzin. Füllen Sie diese Mischung in den Kraftstofftank.

Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Quickstor-Kraftstoffstabilisator	Kraftstofftank	92-8M0047922

- Setzen Sie den Außenborder ins Wasser oder schließen Sie den Spülanschluss für zirkulierendes Kühlwasser an. Betreiben Sie den Motor zehn Minuten lang, um das Kraftstoffsystem zu füllen.

Spülvorrichtung	91-44357Q 2
 9192	Wird an die Wassereinlassöffnungen angeschlossen, um das Kühlsystem beim Spülen bzw. den Motor während des Betriebs mit frischem Wasser zu versorgen.

Schutz externer Außenborderteile

- Schmieren Sie alle Außenborder-Komponenten, die unter **Wartung – Inspektions- und Wartungsplan** aufgeführt sind.
- Bessern Sie Lackschäden aus. Ausbesserungslack erhalten Sie bei einem Vertragshändler.
- Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants Corrosion Guard (Korrosionsschutz) auf die Metalloberflächen (außer den Opferanoden) sprühen.

Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Korrosionsschutzmittel	Externe Metallflächen	92-802878Q55

LAGERUNG

Schutz der internen Motorteile

WICHTIG: Das korrekte Verfahren zum Abklemmen der Zündkerzen ist dem Abschnitt „Wartung - Zündkerzen Prüfen und Austauschen" zu entnehmen.

- Motoröl und -filter wechseln.
- Die Zündkerzen ausbauen.
- Ca. 30 ml (1 fl oz) Storage Seal Rust Inhibitor (Korrosionsschutz-Konservierungsöl) in die einzelnen Zündkerzenbohrungen sprühen.

Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Storage Seal Rust Inhibitor (Korrosionsschutz-Konservierungsöl)	Zündkerzenbohrungen	92-858081Q03

- Den Zündschlüssel/Starterknopf betätigen, um den Motor durch einen Startzyklus laufen zu lassen. Hierdurch wird das Konservierungsöl in den Zylindern verteilt.
- Die Zündkerzen einbauen.

Getriebegehäuse

- Das Getriebeöl ablassen und wieder auffüllen (siehe **Getriebeschmierung**).

Positionierung des Außenborders für die Lagerung

Den Außenborder aufrecht (vertikal) lagern, damit Wasser stets vollständig ablaufen kann.

HINWEIS

Der Außenborder kann beschädigt werden, wenn er in einer gekippten Position gelagert wird. Das in den Kühlkanälen eingeschlossene Wasser oder im Propeller-Abgasauslass im Getriebe angesammelte Regenwasser kann einfrieren. Den Außenborder in der ganz nach unten (innen) getrimmten Position lagern.

Batterielagerung

- Die Anweisungen des Batterieherstellers zum Lagern und Aufladen der Batterie befolgen.
- Nehmen Sie die Batterie aus dem Boot und prüfen Sie ihren Ladezustand. Laden Sie sie gegebenenfalls auf.
- Die Batterie an einem kühlen, trockenen Ort lagern.
- Überprüfen Sie während der Lagerung regelmäßig die Batteriespannung. Laden Sie sie gegebenenfalls auf.

Einfluss von Höhenlage und Witterung auf die Motorleistung

Umstände, die die Leistung mindern

Die folgenden Bedingungen beeinträchtigen die Motorleistung und können nicht durch das Kraftstoffverteilungssystem oder die Elektronik ausgeglichen werden:

- Höhenlagen
- Hohe Umgebungstemperatur
- Niedriger Luftdruck
- Hohe Luftfeuchtigkeit

Diese Bedingungen verringern die Luftdichte zum Motor, was wiederum Folgendes verringert:

- Ladeluftdruck an Motoren mit Verdrängerladern
- Motorleistung und Drehmoment im gesamten Drehzahlbereich
- Spitzendrehzahl
- Verdichtung

BEISPIELE: Ein Motor, der in einer Höhe von 2.438 m (8.000 ft) betrieben wird, hat einen Leistungsverlust von über 30 %. An einem heißen und feuchten Tag könnte der Verlust der Motorleistung bis zu 14 % betragen. Diese Verluste gelten sowohl für Saugmotoren als auch für Motoren mit Turbolader.

Ausgleich von Bedingungen, die die Leistung mindern

Ein Teil der Leistung kann durch Einbau eines Propellers mit niedrigerer Steigung zurückgewonnen werden, allerdings bleibt die Motorleistung trotzdem niedriger. Die optimale Motorleistung wird mit einem Propeller erzielt, mit dem der Motor bei Volllast mit normaler Bootslast am oder um den oberen empfohlenen Höchstdrehzahlbereich betrieben werden kann.

In manchen Fällen kann eine niedrigere Getriebeübersetzung von Vorteil sein.

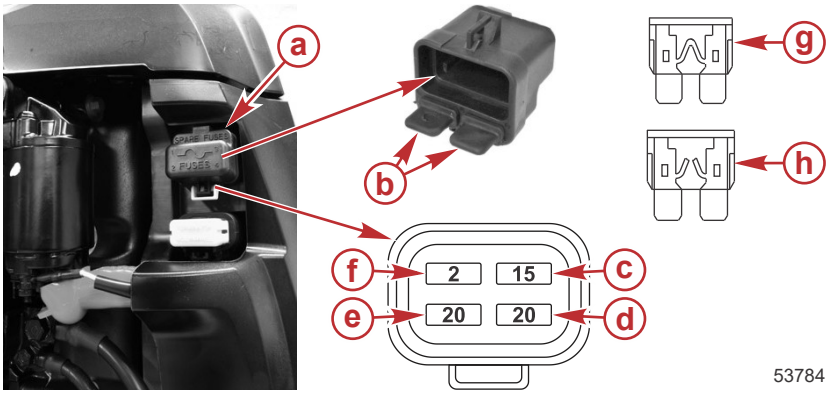
Sicherungen - Austausch

WICHTIG: Stets Ersatzsicherungen mitführen.

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

FEHLERSUCHE

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



- **a -** Abdeckung
- **b -** Halter für Ersatzsicherungen
- **c -** Sicherung 3 - HELM 15 A - 14-poliger Fernschaltungs-Kabelbaum/Motorhauben-Trimmschalter
- **d -** Sicherung 4 - IGN. 20 A - Zündsystem
- **e -** Sicherung 2 - FUEL 20 A - Kraftstoffzufuhr
- **f -** Sicherung 1 - DIAG. 2 A - Diagnose-/Boots- (Zubehör-) Kabelbaum
- **g -** Sicherung in Ordnung
- **h -** Durchgebrannte Sicherung

Starter dreht den Motor nicht

Mögliche Ursachen

- Not-Stopp-Schalter steht nicht auf **RUN** (Betrieb).
- 15-A-Sicherung durchgebrannt. Überprüfen Sie die Sicherung des 14-poligen Fernschaltungs-Kabelbaums/Verkleidungs-Trimmschalters. Siehe **Austausch der Sicherungen**.
- Außenborder ist nicht ausgekuppelt.
- Batterieleistung zu schwach oder Batterieanschlüsse locker oder korrodiert.
- Zündschalter defekt.
- Verkabelung oder elektrischer Anschluss defekt.
- Anlassermagnetventil oder untergeordneter Magnetschalter defekt.

Motor springt nicht an

Mögliche Ursachen

- Falsches Startverfahren. Siehe unter**Betrieb** .
- Altes oder verschmutztes Benzin.
- Kraftstoffzufuhr zum Motor unterbrochen.
  - Kraftstofftank ist leer.
  - Kraftstofftankentlüftung ist nicht offen oder verstopft.
  - Kraftstoffleitung ist abgetrennt oder geknickt.

    - Kraftstofffilter verstopft. Siehe unter**Wartung** .
    - Kraftstoffpumpe defekt.
    - Kraftstofftankfilter verstopft.
- Teile der Zündanlage defekt.
- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe unter**Wartung** .

Motor läuft unregelmäßig

Mögliche Ursachen

- Überhitzung - Warnhorn defekt.
- Niedriger Öldruck. Ölstand prüfen.
- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe Kapitel **Wartung**.
- Falsche Einstellung.
- Dem Motor wird kein Kraftstoff zugeführt.
    a. Kraftstofffilter ist verstopft. Siehe Kapitel **Wartung**.
    b. Kraftstofftankfilter ist verstopft.
    c. Antisiphon-Ventil an fest eingebauten Kraftstofftanks klemmt.
    d. Kraftstoffleitung ist geknickt oder zusammengedrückt.
- Kraftstoffpumpe defekt.
- Defektes Zündsystemteil.

Leistungsabfall

Mögliche Ursachen

- Überhitzung - Warnhorn funktioniert nicht.
- Niedriger Öldruck. Ölstand prüfen.
- Drosselklappe öffnet sich nicht ganz.
- Propeller beschädigt oder falsche Größe.
- Falsche Zündeinstellung.
- Boot überlastet oder Last falsch verteilt.
- Zu viel Wasser in der Bilge.
- Bootsboden ist verschmutzt oder beschädigt.

Batterie hält die Ladung nicht

Mögliche Ursachen

- Batterieanschlüsse locker oder korrodiert.
- Verschlissene oder zu schwache Batterie.
- Zu viel elektrisches Zubehör.
- Gleichrichter, Drehstromgenerator oder Spannungsregler defekt.
- Unterbrochener Stromkreis im Generator-Ausgangskabel (gesicherte Verbindung).

Notizen:

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR BESITZER

Identifizierungsunterlagen

Die Seriennummern geben dem Hersteller Aufschluss über viele technische Details des jeweiligen Mercury-Marine-Antriebssystems. Wenn Sie sich mit Serviceangelegenheiten an Mercury Marine wenden, **geben Sie bitte immer die Modell- und Seriennummer an.**

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

Außenborder		
Motormodell und Leistung (in PS)		
Seriennummer des Motors		
Übersetzungsverhältnis		
Propellernummer	Steigung	Durchmesser
WIN (Watercraft Identification Number, Kennnummer des Wasserfahrzeugs) oder HIN (Hull Identification Number, am Rumpf angebrachte Schiffsnummer)		Kaufdatum
Bootshersteller	Bootsmodell	Länge
Nummer der Emissionsplakette (nur Europa)		

Serviceunterstützung

Örtlicher Reparaturdienst

Wenn Ihr Boot mit einem Mercury-Außenborder gewartet werden muss, bringen Sie es zu einem Mercury-Marine-Vertragshändler. Nur Vertragshändler sind auf Mercury-Produkte spezialisiert und verfügen über werksgeschulte Mechaniker, Spezialwerkzeug und -geräte sowie Original-Quicksilver-Teile und -Zubehör, um Ihren Motor ordnungsgemäß warten und reparieren zu können.

HINWEIS: *Quicksilver Teile und Zubehör werden von Mercury Marine speziell für die Verwendung an Ihrem Antriebssystem entwickelt und gebaut.*

Service unterwegs

Wenn Sie sich auf Reisen befinden und eine Reparatur oder Wartung benötigen, wenden Sie sich an den nächstgelegenen Vertragshändler. Wenn Sie aus irgendeinem Grund keinen Service erhalten können, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene regionale Servicestelle. Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada wenden Sie sich an das nächste Marine Power International Service Center.

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. Wenden Sie sich vor der Bergung an einen Mercury-Marine-Vertragshändler.
2. Nach der Bergung muss ein Mercury-Marine-Vertragshändler den Motor umgehend instandsetzen, um die Gefahr schwerer Motorschäden zu verringern.

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR BESITZER

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 Volllastdrehzahl betrieben werden. Sie sind für den Betrieb sowohl in Süß- als auch Meerwasser bestimmt. Aus diesem Grund erfordern sie zahlreiche Spezialteile.

Ersatzteil- und Zubehöranfragen

Alle Anfragen über originale Mercury Precision Parts® oder Quicksilver Marine Parts and Accessories® sind an einen Vertragshändler zu richten. Der Händler hat die entsprechenden Informationen, um Ersatz- und Zubehörteile für Sie zu bestellen, sofern diese nicht auf Lager sind. **Motormodell** und **Seriennummer** müssen angegeben werden, um die richtigen Teile bestellen zu können.

Im Falle eines Anliegens oder Problems

Für Ihren Händler und uns ist es wichtig, dass Sie mit Ihrem Mercury-Marine-Produkt zufrieden sind. Wenn Sie ein Problem, eine Frage oder ein Anliegen bezüglich Ihres Antriebssystems haben, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an einen Mercury-Marine-Vertragshändler. Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen:

1. Sprechen Sie mit dem Verkaufsleiter oder Service-Manager des Händlers.
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.

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	

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR BESITZER

Europa, Mittlerer Osten, Afrika		
Telefon	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine in EMEA, LLC Avenue Mercury 8 B-4800 Verviers, Belgien
E-Mail	BME.service@mercmarine.com	

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

Asien, Singapur, Japan		
Telefon	+65 68058100	Mercury Marine Singapore Pte Ltd 11 Changi South Street 3, #01-02 Singapur, 486122
Fax	+65 68058138	

Bestellen von Literatur

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

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	(920) 929-4894	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939

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	

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR BESITZER

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

Wartungsprotokoll

Tragen Sie alle an Ihrem Außenbordmotor ausgeführten Wartungsarbeiten hier ein. Bewahren Sie alle Wartungsscheine und Belege auf.

Datum	Ausgeführte Arbeit	Motorbetriebsstunden