



MERCURY



**Betrieb
Wartung
und
Einbau
Handbuch**

8M0115588 1215 deu



15/20 Viertakt

© 2016 Mercury Marine

Willkommen

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

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

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

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

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA

Name/Funktion:

John Pfeifer, President,
Mercury Marine



Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

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

Hinweis

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

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

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

VORSICHT

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

ACHTUNG

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

HINWEIS

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

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

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

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

⚠ VORSICHT

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

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

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

Garantiehinweis

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

Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

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

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, eingekreistes M mit Wellenlogo, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury mit Wellenlogo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water und We're Driven to Win sind eingetragene Marken der Brunswick Corporation. Pro XS ist eine Marke der Brunswick Corporation. Mercury Product Protection ist eine eingetragene Marke der Brunswick Corporation.

Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

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

Allgemeine Informationen

Verantwortung des Bootsführers.....	1
Vor Inbetriebnahme des Außenborders.....	1
Bootsleistung.....	1
Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten.....	2
Außenborder mit Fernschaltung	2
Hinweis zur Fernschaltung.....	3
Notstoppschalter mit Reißleine.....	3
Schutz von Personen im Wasser.....	5
Sicherheitsinformationen für Passagiere - Ponton- und Deckboote.....	6
Springen über Wellen und Kielwasser.....	7
Aufprall auf Unterwasserhindernisse.....	8
Abgasemissionen.....	9
Auswahl von Zubehörteilen für den Außenborder.....	10
Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren.....	11
Notieren der Seriennummer	13
Spezifikationen.....	13

Transport

Tragen, Lagerung und Transport des vom Boot abmontierten Außenborders	14
Anhängertransport des Boots/Außenborders	14

Kraftstoff und Öl

Kraftstoffanforderungen.....	16
Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation	17
EPA-Anforderungen für unter Druck stehende, tragbare Kraftstofftanks.....	17
Erforderliches Kraftstoffdosierventil.....	17
Der unter Druck stehende, tragbare Kraftstofftank von Mercury Marine.....	17
Kraftstofftank füllen.....	19
Motorölempfehlungen.....	19
Prüfung des Motoröls.....	20

Ausstattung und Bedienelemente

Ausstattungsmerkmale der Ruderpinne.....	22
Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung.....	25
Allgemeine Merkmale.....	26
Manuelles Kippsystem - Funktionen und Bedienung.....	28
Hydraulisches Kippsystem - Funktionen und Bedienung.....	32
Warnsystem - Funktionen und Betrieb.....	36
Trimmflosse - Einstellung.....	37

Betrieb

Checkliste vor dem Start.....	39
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt.....	39
Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser.....	39
Außenborder als Hilfsmotor verwenden.....	39
Anweisungen vor dem Starten.....	40
Motor-Einfahrverfahren.....	41
Starten des Motors – Modelle mit Ruderpinne.....	41
Anlassen des Motors – Modelle mit Fernschaltung.....	44
Schalten	47
Abstellen des Motors	48
Notstart.....	48

Wartung

Pflege des Außenborders.....	50
EPA-Emissionsvorschriften.....	50
Inspektions- und Wartungsplan.....	51
Spülen des Kühlsystems.....	51
Motorhaube – Abbau und Anbau.....	53
Prüfung der Batterie	53
Außenpflege.....	54
Kraftstoffsystem.....	54
Lenkgestänge-Befestigungsteile.....	55
Opferanode	56
Ab- und Anbau des Propellers	57
Austauschen der Sicherung – Modelle mit E-Starter	59
Zündkerzen - Prüfen und Austauschen.....	60
Zahnriemen – Prüfung.....	61
Motoröl wechseln	62
Schmierstellen	64
Getriebschmierung.....	67
Kippsystem-Füllstand prüfen.....	68
Untergetauchter Außenbordmotor.....	69

Lagerung

Vorbereitung auf die Lagerung.....	70
Schutz externer Außenborderteile.....	70
Schutz der internen Motorteile.....	71
Getriebegehäuse.....	71
Positionierung des Außenborders für die Lagerung.....	71
Batterielagerung.....	71

Fehlersuche

Starter dreht den Motor nicht (Modelle mit E-Starter)	73
Motor springt nicht an.....	73
Motor läuft unregelmäßig.....	73
Leistungsabfall.....	74
Batterie lädt sich nicht auf.....	74

Serviceunterstützung für Eigner

Serviceunterstützung.....	75
Bestellen von Literatur.....	77

Einbau des Motors

Bootsleistung.....	78
Startersperre bei eingelegtem Gang.....	78
Auswahl von Zubehörteilen für den Außenborder.....	78
Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation	78
Anheben des Außenborders.....	79
Von Mercury Marine geprüfte Außenborder-Befestigungselemente.....	80
Anbau des Außenborders.....	80
Lenkzug – Einbau.....	82
Lenkgestänge-Befestigungsteile.....	83
Fernschaltungs-Kabelbaum und -Seilzug – Einbau.....	85
Installation der Batterie - Modelle mit E-Starter.....	90
Batterieanschlüsse.....	90

Wartungsprotokoll

Wartungsprotokoll.....	91
------------------------	----

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Verantwortung des Bootsführers

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

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

Vor Inbetriebnahme des Außenborders

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Beachten Sie die Anleitungen für den sachgemäßen Betrieb Ihres Außenborders. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Händler.

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

In diesem Handbuch und auf den Sicherheitsschildern am Außenborder werden folgende Sicherheitswarnungen verwendet, um Ihre Aufmerksamkeit auf spezielle Sicherheitsanweisungen zu lenken, die zu beachten sind.

GEFAHR

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

VORSICHT

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

ACHTUNG

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

HINWEIS

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

Bootsleistung

VORSICHT

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

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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

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

26777

Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten

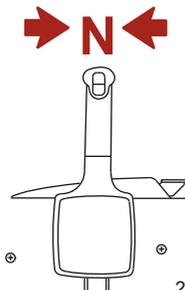
Wenn Ihr Außenborder an einem Hochgeschwindigkeits oder Hochleistungsboot verwendet wird, mit dem Sie nicht vertraut sind, sollten Sie ihn erst dann mit hohen Geschwindigkeiten betreiben, nachdem Sie eine Orientierungs- und Vorführfahrt mit Ihrem Händler oder einer mit dem Boot/Außenborder vertrauten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

Außenborder mit Fernschaltung

Die am Außenborder angeschlossene Fernschaltung muss mit einer Schutzvorrichtung gegen den Start bei eingelegetem Gang ausgestattet sein. Hierdurch wird verhindert, dass der Motor startet, wenn der Schalthebel nicht auf Neutral steht.

⚠ VORSICHT

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



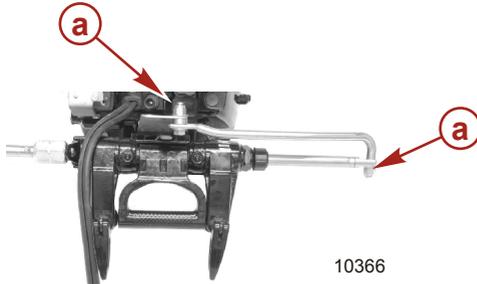
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Hinweis zur Fernschaltung

Die Lenkstange, die den Lenkzug mit dem Motor verbindet, muss mit selbstsichernden Muttern befestigt werden. Diese selbstsichernden Muttern dürfen nicht durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung) ersetzt werden, da diese sich durch Vibration lösen können und dann die Lenkstange abfällt.

⚠ VORSICHT

Durch das Lösen der Lenkstange kann das Boot plötzlich eine volle scharfe Wendung einschlagen. Dieses möglicherweise sehr heftige Manöver kann dazu führen, dass Insassen über Bord geschleudert werden und sich dabei schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen.



a - Selbstsichernde Muttern

10366

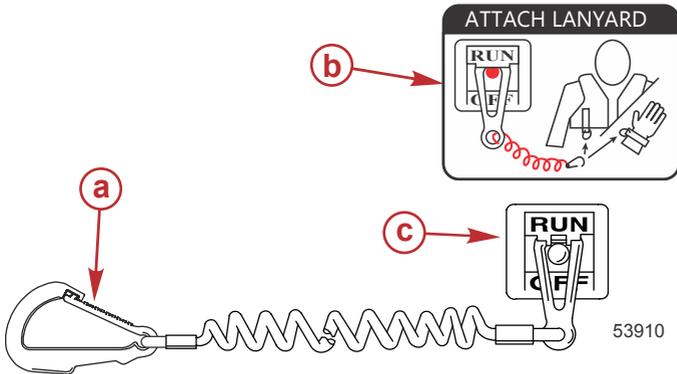
Notstoppschalter mit Reißleine

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

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Reißleine ist im gestreckten Zustand gewöhnlich zwischen 122–152 cm (4–5 feet) lang und verfügt am einen Ende über ein Element, das auf den Schalter gesteckt wird, und am anderen Ende über einen Clip, der an der Rettungshilfe oder am Handgelenk des Bootsführers befestigt wird. Die Reißleine ist aufgerollt, damit sie im Ruhezustand so kurz wie möglich ist und sich nicht leicht in umliegenden Objekten verfängt. Die gestreckte Gesamtlänge verhindert das unbeabsichtigte Auslösen des Schalters, falls der Bootsführer sich etwas von seiner Position entfernt. Wird eine kürzere Reißleine erwünscht, kann sie um das Handgelenk oder Bein des Bootsführers gewickelt oder verknötet werden.



- a - Clip der Reißleine
- b - Hinweisaufkleber für die Reißleine
- c - Notstoppschalter

Vor dem Betrieb die nachstehenden Sicherheitsinformationen durchlesen.

Wichtiger Sicherheitshinweis: Der Notstoppschalter soll den Motor abstellen, wenn sich der Bootsführer so weit von seinem Führerstand entfernt, dass der Schalter ausgelöst wird. Dies tritt z. B. ein, wenn er versehentlich über Bord stürzt oder sich im Boot weit genug von seiner Position entfernt. Stürze über Bord kommen häufiger bei bestimmten Bootstypen vor, wie zum Beispiel Schlauchbooten mit niedrigem Freibord, Bass-Booten, Hochleistungsbooten sowie leichten, empfindlich zu handhabenden Fischereibooten. Solche Stürze sind häufig auch die Ursache eines schlechten Fahrverhaltens, wie zum Beispiel Sitzen auf dem Sitzrücken oder Schandeck bei Gleitfahrt, Stehen bei Gleitfahrt, Sitzen auf erhöhten Fischereibootdecks, Betrieb mit Gleitfahrt in seichten oder hindernisreichen Gewässern, Loslassen eines einseitig ziehenden Lenkrads oder Ruderpinne, Konsum von Alkohol oder Drogen oder riskante Bootsmanöver mit hoher Geschwindigkeit.

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

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

⚠ VORSICHT

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.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch die bei einem versehentlichen oder unerwarteten Auslösen des Notstoppschalters entstehende Verzögerungskraft vermeiden. Der Bootsführer sollte seine Position auf keinen Fall verlassen, ohne zuvor die Reißleine zu lösen.

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

NOTSTOPPSCHALTER UND REISSLEINE IN GUTEM BETRIEBSZUSTAND HALTEN

Vor jedem Betrieb sicherstellen, dass der Notstoppschalter ordnungsgemäß funktioniert. Den Motor starten und 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.

Schutz von Personen im Wasser

BEI MARSCHFAHRT

Es ist äußerst schwierig für eine im Wasser stehende oder schwimmende Person, einem auf sie zu kommenden Boot, selbst wenn es langsam fährt, schnell genug auszuweichen.



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

Wenn ein Boot sich bewegt (im Leerlauf) und der Außenborder-Schalthebel auf Neutral steht, ist, übt das Wasser genug Druck auf den Propeller aus, um diesen zu drehen. Diese neutrale Propellerdrehung kann schwere Verletzungen verursachen.

BEI STILL IM WASSER LIEGENDEM BOOT

⚠ VORSICHT

Ein drehender Propeller, ein fahrendes Boot und alle anderen festen, am Boot angebrachten Vorrichtungen können Schwimmer schwer oder tödlich verletzen. Den Motor sofort abstellen, wenn sich jemand im Wasser in der Nähe des Boots befindet.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Den Außenborder auf Neutral schalten und den Motor abstellen, bevor Sie Personen schwimmen oder sich in der Nähe des Bootes im Wasser aufhalten lassen.

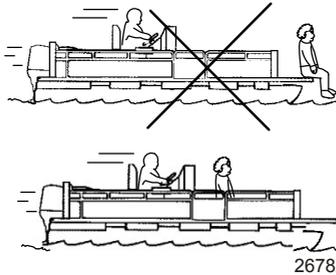
Sicherheitsinformationen für Passagiere - Ponton- und Deckboote

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

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.



⚠ VORSICHT

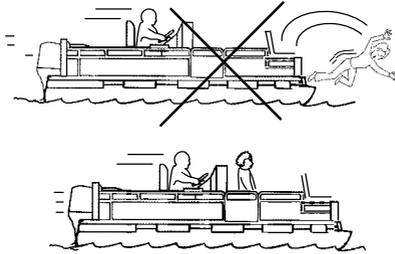
Wenn das Boot mit einer Drehzahl über Leerlaufdrehzahl betrieben wird, kann das Sitzen oder Stehen an einer Stelle im Boot, die nicht für Passagiere ausgelegt ist, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Während der Fahrt müssen alle Personen sitzen bleiben. Es dürfen sich keine Passagiere auf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

BOOTE MIT VORN ANGEBRACHTEN, ERHÖHTEN PODEST-ANGLERSITZEN

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.

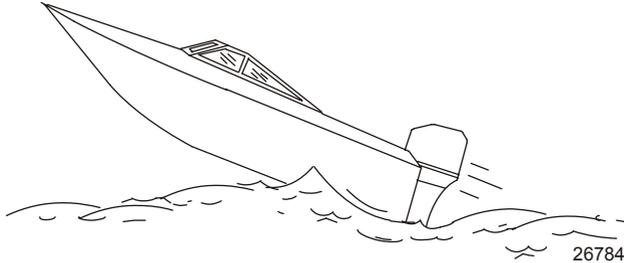
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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



Springen über Wellen und Kielwasser

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



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

⚠ VORSICHT

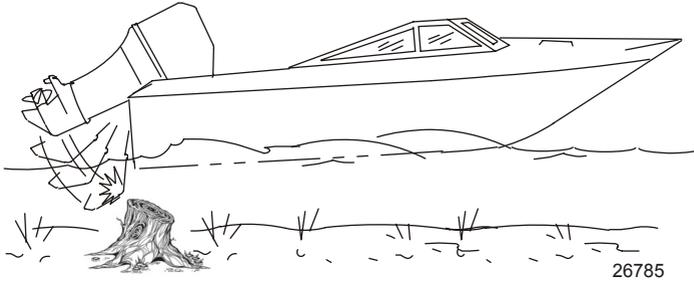
Beim Springen über Wellen und Kielwasser können Passagiere im Boot oder über Bord stürzen und sich schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen. Das Springen über Wellen oder Kielwasser möglichst vermeiden.

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

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Aufprall auf Unterwasserhindernisse

Beim Betrieb des Boots in seichten Gewässern oder in Gebieten, in denen der Außenborder oder der Bootsboden eventuell auf Unterwasserobjekte treffen könnten, die Geschwindigkeit reduzieren und vorsichtig weiterfahren. **Der wichtigste Faktor zur Reduzierung des Risikos von Verletzungen oder Schäden durch Aufprall auf ein Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Hindernis ist die Bootsgeschwindigkeit. Unter diesen Umständen die Bootsgeschwindigkeit auf einer Mindest-Gleitfahrtgeschwindigkeit von 24 bis 40 km/h (15 bis 25 MPH) halten..**



Aufprall auf Treibgut oder ein Unterwasserobjekt kann viele Risiken bergen und Folgendes bewirken:

- Teile des Außenborders oder der ganze Außenborder können losbrechen und ins Boot geschleudert werden.
- Das Boot kann plötzlich einen scharfen Richtungswechsel ausführen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.
- Plötzlichen Geschwindigkeitsabfall. Hierdurch werden Insassen nach vorn oder über Bord geschleudert.
- Aufprallschäden an Außenborder und/oder Boot.

Um das Risiko von Verletzungen oder Aufprallschäden in dieser Situation so gering wie möglich zu halten, ist die Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit am wichtigsten. Das Boot sollte in Gewässern, in denen sich bekanntermaßen Unterwasserhindernisse befinden, mit der niedrigsten Gleitfahrtgeschwindigkeit betrieben werden.

Nach Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Objekt 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.

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.

VORSICHT

Der Betrieb eines Boots oder eines Motors mit Aufprallschäden kann das Produkt beschädigen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Nach einem Aufprall das Boot oder den Antrieb von einem Mercury Marine Vertragshändler überprüfen und ggf. reparieren lassen.

SICHERHEITSANWEISUNGEN FÜR AUSSENBORDER MIT STEUERPINNE

Während der Fahrt sollten sich weder Personen noch Fracht im Bereich direkt vor dem Außenborder befinden. Beim Aufprall auf ein Unterwasserobjekt kippt der Außenborder nach oben und könnte Personen, die sich in diesem Bereich befinden, schwer verletzen.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Modelle mit Knebelschrauben:

Einige Außenborder sind mit Knebelschrauben an der Spiegelhalterung ausgestattet. Die alleinige Verwendung der Knebelschrauben reicht nicht aus, um den Außenborder sicher am Spiegel zu befestigen. Zur korrekten Installation des Außenborders gehört das Verschrauben des Motors am Boot durch die Spiegelplatte. Siehe **Anbau - Anbau des Außenborders** für detailliertere Anbauinformationen.

⚠ 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. Wenn der Außenborder nicht korrekt am Spiegel befestigt ist, darf der Motor in Gewässern, in denen sich eventuell Unterwasserhindernisse befinden, nicht mit mehr als Leerlaufdrehzahl betrieben werden.

Wenn der Außenborder bei Gleitfahrt auf ein Hindernis trifft und nicht sicher am Spiegel befestigt ist, kann er sich vom Spiegel abheben und ins Boot fallen.

Abgasemissionen

GEFAHR VON KOHLENMONOXIDVERGIFTUNG

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

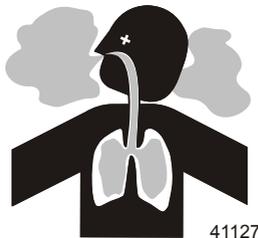
Zu den frühen Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung, die denen von Seekrankheit oder Trunkenheit ähnlich sind, gehören Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit und Übelkeit.

⚠ VORSICHT

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

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

VON ABGASBEREICHEN FERNHALTEN

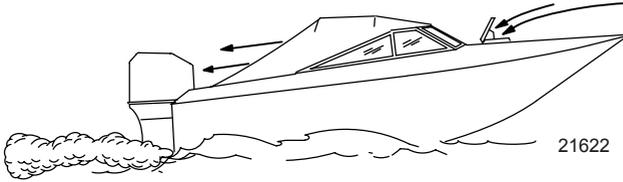


Motorabgase enthalten gefährliches Kohlenmonoxid. Bereiche vermeiden, in denen sich Motorabgase ansammeln. Bei laufendem Motor Schwimmer vom Boot fernhalten und nicht auf den Schwimmplattformen oder Bordleitern sitzen, liegen oder stehen. Während der Fahrt dürfen sich die Passagiere nicht direkt hinter dem Boot aufhalten (z. B. durch Anhängen an die Plattform oder zum Teak-/Bodysurfing). Durch solche Handlungsweisen setzen sich diese Personen nicht nur einer hohen Konzentration von Motorabgasen aus, sondern auch dem Risiko einer Verletzung durch den Bootspropeller.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

GUTE BELÜFTUNG

Den Passagierbereich belüften; die Seitenvorhänge oder vorderen Luken öffnen, um Abgase zu entfernen.
Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots:

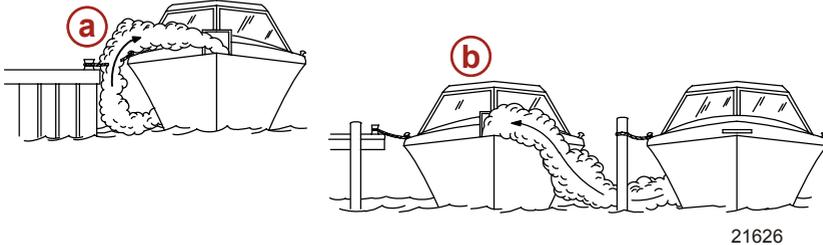


SCHLECHTE BELÜFTUNG

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

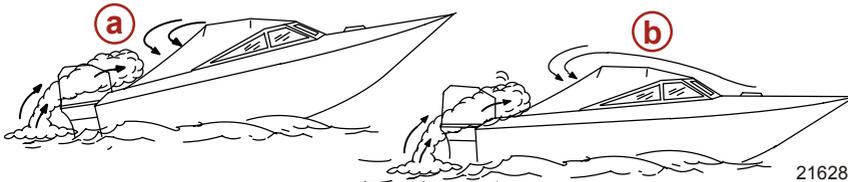
In seltenen Fällen können Schwimmer und Passagiere an windstillen Tagen in einem offenen Bereich um ein liegendes Boot, dessen Motor läuft oder das sich in der Nähe eines laufenden Motors befindet, einer gefährlichen Menge von Kohlenmonoxid ausgesetzt werden.

1. Beispiele schlechter Entlüftung bei liegendem Boot:



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

2. Beispiele schlechter Entlüftung bei fahrendem Boot:



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

Auswahl von Zubehörteilen für den Außenborder

Für Ihren Außenborder wurden originale Zubehörteile von Mercury Precision oder Quicksilver speziell entwickelt und geprüft. Diese Zubehörteile sind beim Mercury Marine Händler erhältlich.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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

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

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren

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

Kenntnis und achten Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze.

- Wir empfehlen, dass alle Fahrer eines Motorboots einen Kurs über Bootssicherheit absolvieren. In den USA bieten die Unterabteilung der US Küstenwache, die Power Squadron, das Rote Kreuz und die staatliche oder lokale Wasserschutzpolizei solche Kurse an. Nähere Informationen erhalten Sie in den USA bei der Boat U.S. Foundation unter 1-800-336-BOAT (2628).

Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen.

- Einen regelmäßigen Wartungsplan einhalten und sicherstellen, dass alle Reparaturen ordnungsgemäß ausgeführt werden.

Sicherheitsausstattung an Bord überprüfen.

- Folgendes sind einige Vorschläge für an Bord mitzuführende Sicherheitsausrüstung:

- Zugelassene Feuerlöscher
- Signalausstattung: Taschenlampe, Leuchtraketen oder Leuchtkugeln, Fahne und Pfeife oder Horn
- Werkzeug für kleinere Reparaturen
- Anker und zusätzliche Ankerleine
- Manuelle Bilgenpumpe und Ersatz-Ablassstopfen
- Trinkwasser
- Funkgerät/Radio
- Paddel oder Ruder
- Ersatzpropeller, Druckstücke und einen passenden Schraubenschlüssel
- Erste-Hilfe-Kasten und Anleitungen
- Wasserdichte Lagerungsbehälter
- Ersatzausstattung wie Batterien, Glühbirnen und Sicherungen
- Kompass und Land- bzw. Seekarte der Gegend
- Rettungshilfe (1 pro Person an Bord)

Auf Zeichen eines Wetterumschwungs achten und Bootsfahrten bei schlechtem Wetter und schwerem Seegang vermeiden.

Jemanden über das Ziel der Fahrt und den voraussichtlichen Zeitpunkt der Rückkehr informieren.

Einsteigen von Passagieren.

- Wenn Passagiere ein- oder aussteigen oder sich in der Nähe des Bootshecks befinden, muss der Motor immer abgestellt werden. Es reicht nicht aus, den Antrieb nur in die Neutralstellung zu schalten.

Rettungshilfen verwenden.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- Bundesgesetze der USA schreiben vor, dass für alle Bootsinsassen eine zugelassene Schwimmweste der richtigen Größe (Rettungshilfe) an Bord und griffbereit sein muss, sowie ein Rettungskissen oder ein Rettungsring. Wir empfehlen dringendst, dass alle Bootsinsassen stets eine Schwimmweste tragen.

Andere Personen mit der Bootsführung vertraut machen.

- Mindestens eine weitere Person an Bord muss mit den Grundlagen für den Start und Betrieb des Motors und dem Umgang mit dem Boot vertraut gemacht werden, um einspringen zu können, falls der Fahrer betriebsunfähig wird oder über Bord fällt.

Das Boot nicht überlasten.

- Die meisten Boote sind auf eine Höchstlast (max. Gewicht) ausgelegt (siehe Nutzlastplakette an Ihrem Boot). Sie sollten die Betriebs- und Belastungsgrenzen Ihres Bootes kennen und wissen, ob Ihr Boot noch schwimmt, wenn es voll Wasser ist. Im Zweifelsfall den Mercury Marine Vertragshändler oder den Bootshersteller befragen.

Sicherstellen, dass alle Bootsinsassen ordnungsgemäß auf einem Sitzplatz sitzen.

- Insassen dürfen nicht auf nicht für diesen Zweck vorgesehenen Plätzen sitzen. Dies umfasst Sitzlehnen, Schandecks, Spiegelplatte, Bug, Decks, erhöhte Anglersitze und alle drehbaren Anglersitze. Passagiere sollten an keiner Stelle sitzen oder sich aufhalten, wo 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. Sicherstellen, dass alle Passagiere über einen richtigen Sitzplatz verfügen und diesen auch benutzen, bevor das Boot anfährt.

Drogen oder Alkohol am Steuer sind verboten Dies wird strafrechtlich geahndet.

- Alkohol und Drogen können Ihr Urteils- und Reaktionsvermögen beeinträchtigen.

Mit dem Gebiet vertraut sein und alle gefährlichen Orte meiden.

Immer achtsam sein.

- Der Bootsführer ist gesetzlich dafür verantwortlich, Augen und Ohren offen zu halten, um mögliche Gefahren rechtzeitig zu erkennen. Er muss insbesondere nach vorne ungehinderte Sicht haben. Wenn das Boot mit mehr als Leerlaufdrehzahl oder Gleitfahrtübergangsdrehzahl betrieben wird, dürfen keine Passagiere, Ladung oder Anglersitze die Sicht des Bootsführers blockieren. Auf andere Boote, das Wasser und Ihr Kielwasser achten.

Niemals mit dem Boot direkt hinter einem Wasserskifahrer herfahren.

- Wenn das Boot mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h (25 mph) fährt, holen Sie einen gestürzten Wasserskifahrer, der sich 61 m (200 ft) vor Ihrem Boot befindet, innerhalb von 5 Sekunden ein.

Auf gefallene Wasserskifahrer achten.

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

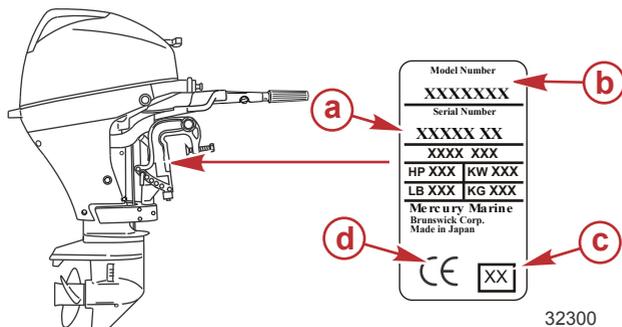
Unfälle melden.

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

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Notieren der Seriennummer

Diese Nummer sollte für eine zukünftige Bezugnahme notiert werden. Die Seriennummer befindet sich an der abgebildeten Stelle am Außenborder.



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

Spezifikationen

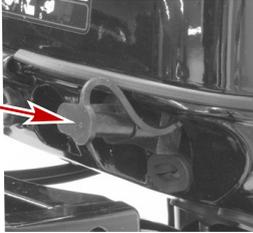
Modelle	15/15 ProKicker	20
Leistung	11,0 kW (15 PS)	14,7 kW (20 PS)
Volllast-Drehzahlbereich	5000–6000 U/min	5400–6100 U/min
Leerlaufdrehzahl im Vorwärtsgang	950 ± 50 U/min	
Anzahl der Zylinder	2	
Hubraum	351 cm ³ (21.4 cid)	
Zylinderbohrung	61,0 mm (2.40 in.)	
Hub	60 mm (2.36 in.)	
Ventilspiel (kalter Motor)		
Einlassventil	0,13–0,17 mm (0.005–0.007 in.)	
Auslassventil	0,18–0,22 mm (0.007–0.008 in.)	
Empfohlene Zündkerze	NGK DCPR6E	
Elektrodenabstand	0,8–0,9 mm (0.031–0.035 in.)	
Übersetzungsverhältnis	2,15:1	
Empfohlene Benzinsorte	Siehe Kraftstoff und Öl	
Empfohlene Ölsorte	Siehe Kraftstoff und Öl	
Getriebeöl-Füllmenge	370 ml (12.5 fl oz)	
Motoröl-Füllmenge	1,0 Liter (1.1 US qt)	
Emissionsbegrenzungsssystem	Änderungen am Motor (EM)	
Lärmpegel am Ohr des Fahrers (ICOMIA 39-94) dBA	84,6	
Ruderpinnen-Vibration (ICOMIA 38-94) m/s ²	7,6	

TRANSPORT

Tragen, Lagerung und Transport des vom Boot abmontierten Außenborders

WICHTIG: Sicherstellen, dass die vorgeschriebenen Verfahren für den Transport und die Lagerung des Außenborders befolgt werden, um mögliche Ölleckagen zu verhindern.

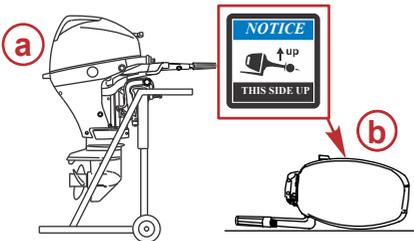
1. Die Kraftstoffleitung vom noch im Wasser liegenden Außenborder abklemmen und den Motor laufen lassen, bis er abstirbt. Hierdurch wird der Kraftstoff aus dem Vergaser entfernt. Die Schutzkappe auf dem Kraftstoffleitungs-Verbindungsstück anbringen.



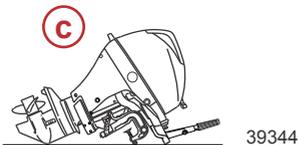
a - Schutzkappe

32122

2. Den Außenborder aus dem Wasser nehmen und aufrecht halten, bis das Wasser ausgelaufen ist.
3. Den Außenborder in einer der drei abgebildeten Positionen tragen, transportieren oder lagern. In diesen Positionen kann kein Öl aus dem Kurbelgehäuse auslaufen.



- a - Aufrecht
- b - Ruderpinne nach unten
- c - Vorderseite nach unten



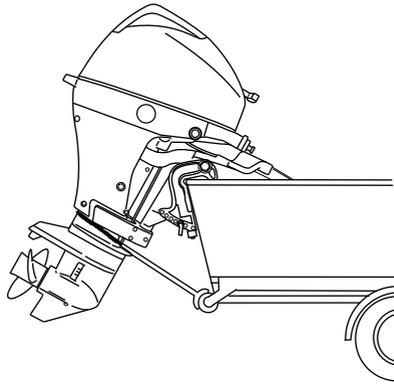
39344

Anhängertransport des Boots/Außenborders

Das Boot mit abgekipptem Außenborder (vertikale Betriebsposition) auf einem Anhänger transportieren.

TRANSPORT

Wenn der Abstand zum Boden nicht ausreicht, muss der Außenborder mit einer als Zubehör erhältlichen Außenborder-Stützvorrichtung hochgekippt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Vertragshändler. An Eisenbahnübergängen, Auffahrten und bei einem holpernden Anhänger muss dieser Abstand eventuell noch vergrößert werden.



32176

WICHTIG: Beim Transport auf einem Anhänger kann man sich nicht darauf verlassen, dass das Kippsystem oder der Kippstützhebel den korrekten Bodenabstand aufrechterhalten. 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.

KRAFTSTOFF UND ÖL

Kraftstoffanforderungen

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

KRAFTSTOFFWERTE

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

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

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

VERWENDUNG UMFORMULIRTER (SAUERSTOFFANGEREICHERTER) KRAFTSTOFFE (NUR USA)

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

ALKOHOLHALTIGES BENZIN

Butanol-Kraftstoffmischungen Bu16

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

Methanol- und Ethanolmischungen

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

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

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

VORSICHT

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

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

KRAFTSTOFF UND ÖL

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

Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation

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

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

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.

Erforderliches Kraftstoffdosierventil

Wenn ein unter Druck stehender Kraftstofftank verwendet wird, muss ein Kraftstoffdosierventil in der Kraftstoffleitung zwischen Kraftstofftank und Pumpball 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 Kraftstofffluss durch das Ventil blockiert ist.



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

Der unter Druck stehende, tragbare Kraftstofftank von Mercury Marine

Mercury Marine hat einen neuen unter Druck stehenden, tragbaren Kraftstofftank entwickelt, der die oben aufgeführten EPA-Anforderungen erfüllt. Diese Kraftstofftanks sind als ein Zubehörteil erhältlich oder im Lieferumfang bestimmter tragbarer Außenbordermodelle enthalten.

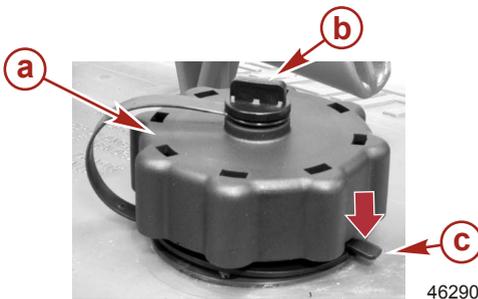
KRAFTSTOFF UND ÖL

SPEZIELLE MERKMALE DES TRAGBAREN KRAFTSTOFFTANKS

- Der Kraftstofftank verfügt über ein 2-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 abgelassen wird, kann ein Zischen hörbar sein. Dies 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.
- Beim Anbringen des Tankdeckels den Deckel nach rechts drehen, bis ein Klicken hörbar ist. Dadurch wird angezeigt, dass der Tankdeckel fest geschlossen ist. Zu festes Anziehen wird durch eine integrierte Vorrichtung verhindert.
- Der Kraftstofftank verfügt über eine manuelle Entlüftungsschraube, die für den Transport geschlossen und für den Betrieb bzw. das Abnehmen des Tankdeckels 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



- a - Tankdeckel
- b - Manuelle Entlüftungsschraube
- c - Sicherungslasche

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.

ANWEISUNGEN FÜR DIE VERWENDUNG DES UNTER DRUCK STEHENDEN, TRAGBAREN KRAFTSTOFFTANKS

1. Beim Anbringen des Tankdeckels den Deckel nach rechts drehen, bis ein Klicken hörbar ist. Dadurch wird angezeigt, dass der Tankdeckel fest geschlossen ist. Zu festes Anziehen wird durch eine integrierte Vorrichtung verhindert.
2. Die manuelle Entlüftungsschraube oben auf dem Tankdeckel für den Betrieb bzw. zum Abnehmen des Deckels öffnen. Die manuelle Entlüftungsschraube für den Transport schließen.
3. Kraftstoffleitungen mit Schnellkupplungen vom Motor oder Kraftstofftank trennen, wenn der Motor nicht verwendet wird.
4. Beim Tanken die Anweisungen unter **Kraftstofftank füllen** befolgen.

KRAFTSTOFF UND ÖL

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

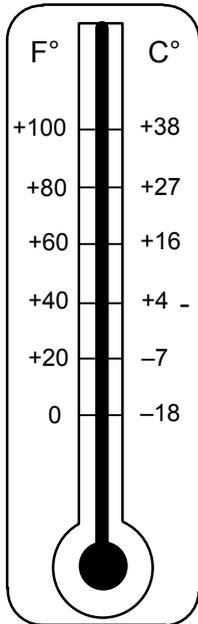
Den Kraftstofftank so im Boot positionieren, dass die Entlüftungsöffnung bei normalen Betriebsbedingungen über dem Kraftstofftank liegt.

Motorölempfehlungen

Bei allgemeinem Alltemperaturbetrieb wird Mercury oder Quicksilver NMMA FC-W-zertifiziertes SAE 10W-30 Viertakt-Bootsmotorenöl empfohlen. Wenn ein NMMA-zertifiziertes Synthetikgemischöl vorgezogen wird, ein SAE 25W-40 Viertakt-Bootsmotoren-Synthetikgemischöl von Mercury oder Quicksilver verwenden. Wenn das empfohlene Mercury oder Quicksilver NMMA FC-W-zertifizierte Außenborderöl nicht erhältlich ist, kann ein gebräuchliches FC-W-zertifiziertes Viertakt-Außenborderöl verwendet werden.

KRAFTSTOFF UND ÖL

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



26795

Empfohlene SAE-Viskosität für Motoröl

- a -** Mercury oder Quicksilver SAE 25W-40 Viertakt-Bootsmotoren-Synthetikgemischöl verwendbar bei Temperaturen über 4 °C (40 °F)
- b -** Mercury oder Quicksilver SAE 10W-30 Viertakt-Bootsmotorenöl wird für die Verwendung bei allen Temperaturen empfohlen

Prüfung des Motoröls

WICHTIG: Nicht überfüllen. Den Motorölstand nur bei kaltem Motor bzw. mindestens eine Stunde nach dem Einsatz prüfen, um genaue Messwerte zu erhalten.

1. Den Außenborder in die vertikale Betriebsstellung kippen.
2. Die Motorhaube abnehmen. Siehe **Wartung – An- und Abbau der Motorhaube**.
3. Den Ölmesstab herausziehen. Das Ölmesstabende mit einem sauberen Lappen oder Handtuch abwischen und wieder ganz einführen.
4. Den Ölmesstab wieder herausziehen und den Ölstand ablesen. Der Ölstand muss im Betriebsbereich zwischen der oberen und unteren Bohrung liegen.

KRAFTSTOFF UND ÖL

WICHTIG: Nicht versuchen, Öl bis zur oberen Grenze des Betriebsbereichs (obere Bohrung) aufzufüllen. Der Ölstand ist korrekt, solange er im Betriebsbereich zwischen der oberen und unteren Bohrung liegt.



- a - Ölstand-Betriebsbereich
- b - Ölmesstab
- c - Öleinfülldeckel

5. Wenn sich der Ölstand unterhalb des Betriebsbereichs (unterhalb der unteren Bohrung) befindet, den Öleinfülldeckel entfernen und ca. 200 ml (7 oz.) des vorgeschriebenen Außenbordmotoröls einfüllen. Einige Minuten abwarten, bis das eingefüllte Öl in den Ölsumpf läuft, und den Ölmesstab prüfen. Den Vorgang wiederholen, bis der Ölstand im Betriebsbereich zwischen der oberen und der unteren Bohrung liegt. Nicht versuchen, den Ölstand bis zur oberen Betriebsbereichsgrenze (obere Bohrung) aufzufüllen.

HINWEIS: Unter bestimmten Bedingungen ist der Betriebsbereich von 4-Takt Außenbordmotoren u. U. nicht heiß genug, um den Kraftstoff und die Feuchtigkeit zu verdampfen, die sich normalerweise im Kurbelgehäuse ansammeln. Zu diesen Bedingungen zählen u. a. der Betrieb mit Leerlaufdrehzahl über einen längeren Zeitraum, wiederholte kurze Fahrten, langsame Fahrgeschwindigkeiten oder ein Betrieb mit schnellem Anfahren und Abbremsen sowie der Betrieb in kälteren Klimazonen. Zusätzliche Mengen von Kraftstoff und Feuchtigkeit, die sich dabei im Kurbelgehäuse ansammeln, gelangen in den Ölsumpf und erhöhen dort das Gesamtvolumen des Öls, das am Ölmesstab angezeigt wird. Dieses erhöhte Ölvolume wird als Ölverdünnung bezeichnet. Außenbordmotoren können normalerweise große Mengen an Ölverdünnung tolerieren, ohne dass dies zu einer Verkürzung der Lebensdauer führt. Zur Gewährleistung der langen Lebensdauer des Außenbordmotors empfiehlt Mercury jedoch, das Öl und den Filter regelmäßig entsprechend dem Ölwechselintervall zu wechseln und Öle der empfohlenen Qualität zu verwenden. Weiterhin wird empfohlen, das Öl häufiger zu wechseln, wenn der Außenborder häufig unter den oben beschriebenen Bedingungen betrieben wird.

6. Den Ölmesstab wieder vollständig einschieben.
7. Den Öleinfülldeckel handfest anziehen.
8. Die Motorhaube installieren.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

Ausstattungsmerkmale der Ruderpinne

- An der Ruderpinne ist ein Aufkleber mit einer Kurzanleitung zum Starten eines kalten bzw. warmen Motors angebracht.

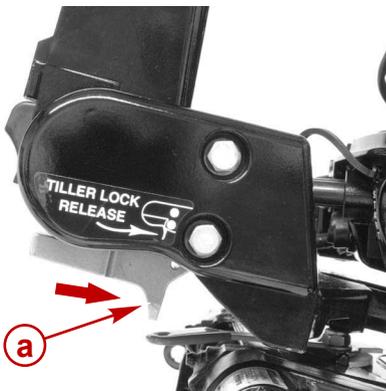


- Ruderpinne – Der Griff kann um 180° gekippt werden, um den Transport und die Lagerung zu vereinfachen.



28535

- Ruderpinnenverriegelungs-Freigabehebel - Den Hebel bewegen, um die Ruderpinne in eine andere Position zu legen.

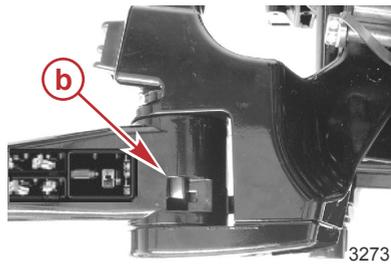
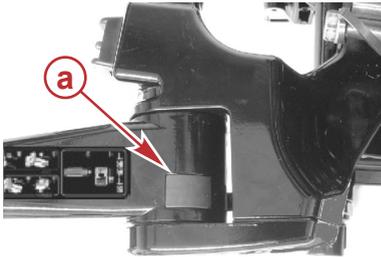


- **a** - Ruderpinnenverriegelungs-Freigabehebel

3274

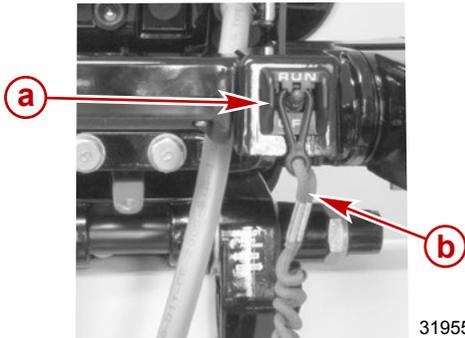
AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

- Ruderpinnen-Verriegelungskappe - Die Verriegelungskappe an der Oberseite der Ruderpinne entfernen, um die Ruderpinne in der aufrechten Stellung zu verriegeln. Die Kappe aufbewahren. Den Ruderpinnenverriegelungs-Freigabehebel drücken, um den Griff aus der verriegelten Stellung freizugeben. Die Verriegelungskappe anbringen, um zu verhindern, dass die Ruderpinne in der aufrechten Stellung verriegelt wird.



- a** - Verriegelungskappe
- b** - Verriegelungsmechanismus

- Notstoppschalter - Siehe **Allgemeine Informationen - Notstoppschalter**.



- a** - Notstoppschalter
- b** - Reißleine

- Motoraussschalter - Eindrücken, um den Motor abzustellen.

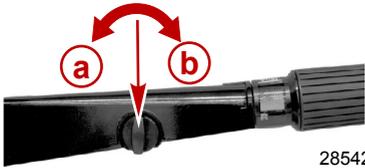


AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

- Kippsystem-Schalter – Zum Kippen des Motors nach oben oder unten drücken.

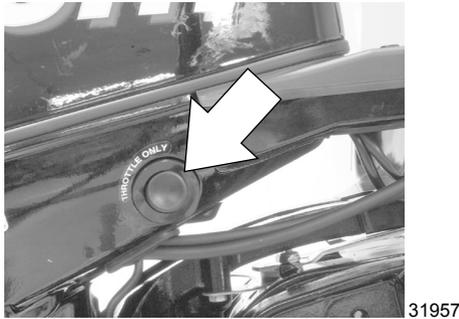


- Gasgriff-Reibmomentwiderstandsknopf – Den Knopf drehen, um den Motor auf die gewünschte Drehzahl einzustellen und dort zu halten. Den Knopf im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand zu erhöhen, bzw. gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.



- a-** Reibmoment reduzieren (gegen den Uhrzeigersinn)
- b-** Reibmoment erhöhen (im Uhrzeigersinn)

- „Nur-Gas“-Knopf – Durch Drücken dieses Knopfs, während der Außenborder auf Neutral geschaltet ist, wird die Gangschaltung an der Ruderpinne deaktiviert.

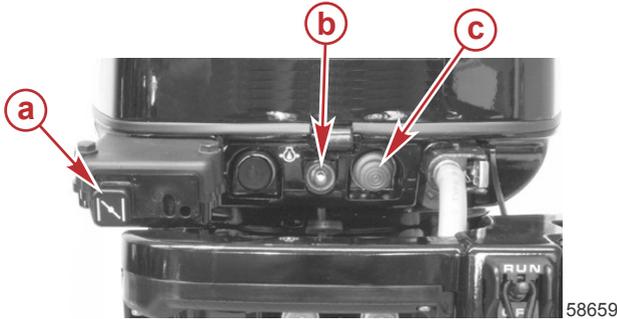


- Gasgriff – Zur Steuerung von Motordrehzahl und Schaltung. Der Außenborder verfügt über drei Schaltpositionen: Vorwärts (F), Neutral (N) und Rückwärts (R).



AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

- Choke/schneller Leerlauf – Zum Anlassen bei kaltem Motor herausziehen.
- Kraftstoffanreicherungs-knopf - Zum Starten eines kalten Motors eindrücken Siehe **Betrieb - Starten des Motors**.
- Öldruck-Warnleuchte - Warnt den Fahrer vor niedrigem Motoröldruck. Wenn die Öldruck-Warnleuchte aufleuchtet oder blinkt, läuft der Motor unruhig und die Motordrehzahl ist auf 3000 U/min begrenzt.
- Elektrischer Startschalter (Modelle mit E-Starter) – Zum Starten des Motors auf den Knopf drücken.



- a** - Choke/schneller Leerlauf
- b** - Warnleuchte für niedrigen Öldruck
- c** - Startknopf (Modelle mit E-Starter)

Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung

Ihr Boot kann mit einer der gezeigten Fernschaltungen von Mercury Precision oder Quicksilver ausgestattet sein. Andernfalls die Funktionen und Bedienung der jeweiligen Fernschaltung vom Vertragshändler erläutern lassen.



- a** - Trimm-/Kippschalter
- b** - Zündschalter – OFF (AUS), ON (EIN), START
- c** - „Nur Gas“-Knopf
- d** - Notstoppschalter

- **Trimm-/Kippschalter** – Zum Trimmen des Antriebs während des Betriebs oder zum Anheben des Antriebs für Anhängertransport, Aussetzen, Anlanden oder Flachwasserbetrieb.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

- **„Nur Gas“-Knopf** – Der „Nur Gas“-Knopf ermöglicht die Verstellung des Gashebels ohne Schalten des Motors. Beim Drücken des „Nur Gas“-Knopfes wird der Schaltmechanismus vom Fernschalthebel getrennt. Der „Nur-Gas“-Knopf kann nur gedrückt und in der gedrückten Stellung gehalten werden, wenn der Fernschalthebel auf Neutral steht. Um das Starten des Motors zu unterstützen, den „Nur Gas“-Knopf drücken und den Gashebel nach vorn schieben.
- **Notstoppschalter mit Reißleine (sofern vorhanden)** – Der Notstoppschalter soll den Motor abstellen, wenn sich der Bootsführer so weit von seinem Führerstand entfernt, dass der Schalter ausgelöst wird. Ein Notstoppschalter kann nachträglich eingebaut werden – normalerweise auf dem Armaturenbrett oder seitlich an der Bootsführerposition.
- **Fernschalthebel** – Die Bedienung von Gas und Schaltung erfolgt über den Fernschalthebel. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Rastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Fernschalthebel aus der Neutralstellung zügig nach hinten in die erste Rastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter zurückziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

WICHTIG: Wenn der Schaltmechanismus bei abgestelltem Motor mit Gewalt betätigt wird, kann das Produkt beschädigt werden.

SCHALTEN

WICHTIG: Folgendes beachten:

- **Den Antrieb nur dann in einen Gang schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft.**
- **Den Antrieb bei abgestelltem Motor nicht in den Rückwärtsgang schalten.**
- Ihr Antriebssystem ist mit drei Schaltpositionen ausgestattet: Vorwärts (F), Neutral (N) und Rückwärts (R).
- Beim Schalten stets zuerst in die Neutralstellung schalten und die Motordrehzahl auf Standgas zurückkehren lassen.
- Stets zügig in einen Gang schalten.
- Den Gang einlegen und dann den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen.



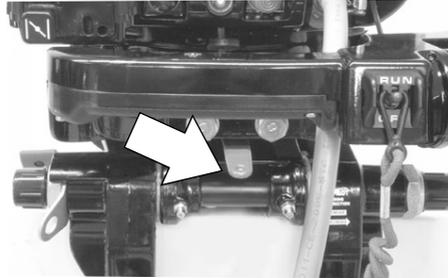
Allgemeine Merkmale

- Einstellen des Lenkungs-Reibmomentwiderstands - Diesen Hebel einstellen, um den gewünschten Lenkwiderstand (Zug) an der Ruderpinne oder am Lenkrad zu erzielen. Den Hebel nach links bewegen, um den Reibwiderstand zu erhöhen bzw. nach rechts, um ihn zu reduzieren.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

⚠ VORSICHT

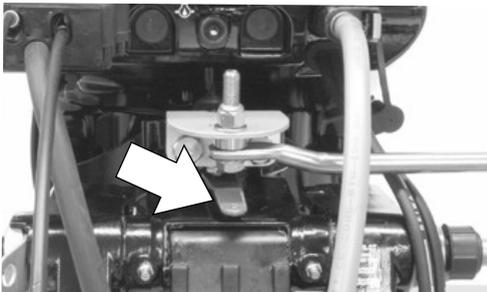
Unzureichende Reibmomenteinstellung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen durch den Verlust der Kontrolle über das Boot führen. Das Lenkungs-Reibmoment muss groß genug sein, damit der Außenborder keine volle Wendung mehr ausführt, wenn die Ruderpinne oder das Lenkrad losgelassen wird.



31965



Modelle mit Ruderpinne



32190

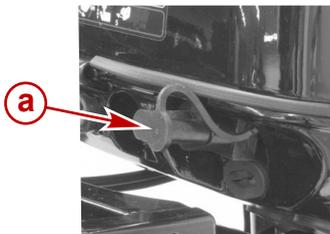
Modelle mit Fernschaltung

a - Festziehen

b - Lockern



- Kraftstofftankanschluss-Schutzkappe - Auf dem Kraftstofftankanschluss anbringen, wenn der Kraftstoffschlauch abgenommen wurde.

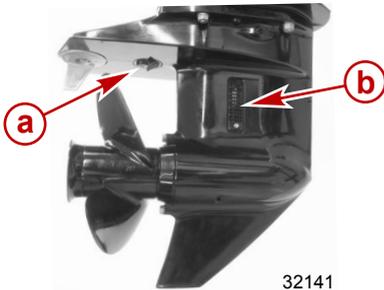


32122

a - Kraftstofftankanschluss-Schutzkappe

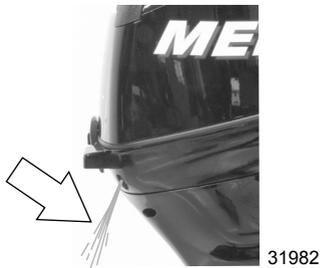
AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

- Kühlwassereinlässe - Der Außenborder ist mit zwei Wassereinlässen zum Kühlen des Motors ausgestattet, dem primären und dem sekundären Wassereinlass.



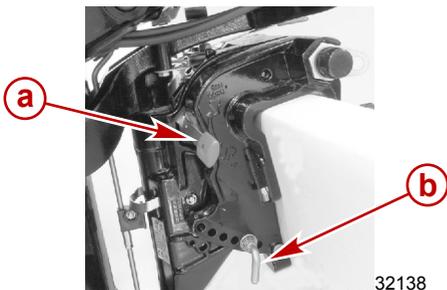
- a - Sekundärer Wassereinlass
- b - Primärer Wassereinlass

- Wasserpumpenkontrolldüse - Aus der Düse herausströmendes Wasser weist darauf hin, dass die Wasserpumpe Kühlwasser nach oben zum Motor pumpt.



Manuelles Kippsystem - Funktionen und Bedienung

- Kipphebel - Ermöglicht die Verriegelung des Außenborders in der Betriebsposition für seichte Gewässer oder in der vollständig hochgekippten Position. Siehe **Grundlagen zur Bedienung des Kippsystems**.
- Kipperrbolzen - Zum Einstellen des vertikalen Betriebswinkels des Außenborders. Siehe **Einstellen des Außenborder-Betriebswinkels**.



- a - Kipphebel
- b - Kippstift

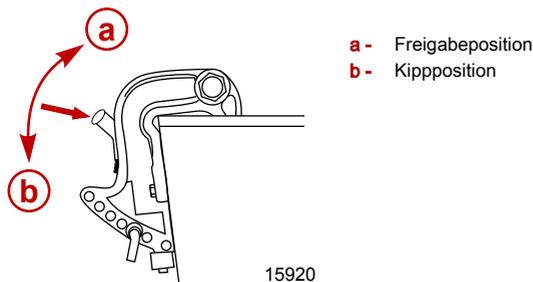
GRUNDLAGEN ZUR BETRIEBUNG DES KIPPSYSTEMS

Mithilfe der Kippfunktion kann der Bootsführer den Außenborder für den Betrieb in seichten Gewässern auf einen größeren Kippwinkel neigen bzw. ganz nach oben in die Transportstellung kippen.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

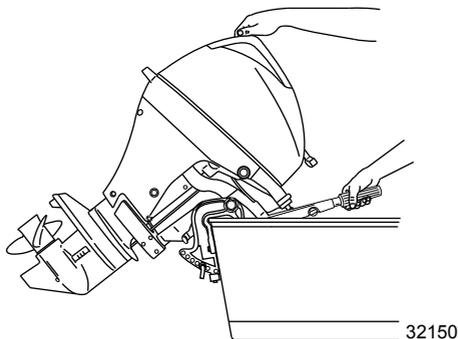
Den Kipphebel während des Betriebs des Außenborders in der Freigabeposition lassen. Dadurch kann der Außenborder in die Betriebsstellung zurückkehren, falls er auf ein Unterwasserobjekt aufprallt und dabei angehoben wird.

Durch Setzen des Kipperrhebels in die Kipposition kann der Außenborder in der Flachwasser-Betriebsposition oder in der ganz angehobenen Position verriegelt werden.



KIPPEN DES AUSSENBORDERS GANZ NACH OBEN

1. Den Motor abstellen.
2. Den Vorwärtsgang einlegen.
3. Den Kipphebel in die Kipposition legen.
4. Den Außenborder am Griff an der Motorhaube ganz nach oben kippen, bis er einrastet.



ABSENKEN DES AUSSENBORDERS IN DIE BETRIEBSPOSITION

Den Kipphebel in die Freigabeposition legen. Den Außenborder etwas anheben, um ihn aus der Sperrposition freizugeben, und dann vorsichtig absenken.

BETRIEB IN SEICHTEN GEWÄSSERN

Mit der Flachwasserposition kann der Außenborder auf einen höheren Kippwinkel gestellt werden, damit er nicht auf Grund läuft.

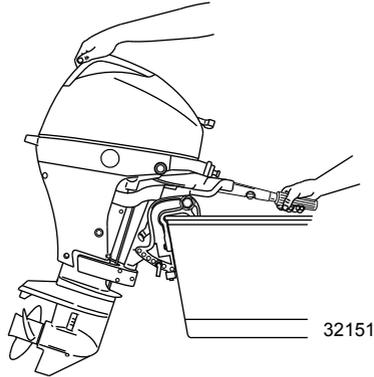
WICHTIG: Vor dem Kippen des Außenborders in die Flachwasserposition die Motordrehzahl auf Leerlauf zurücknehmen und den Vorwärtsgang einlegen.

WICHTIG: Während der Außenborder in der Flachwasser-Fahrstellung ist, darf er nicht im Rückwärtsgang betrieben werden. Den Außenborder mit niedriger Drehzahl betreiben und darauf achten, dass der Kühlwassereinlass stets unter Wasser liegt.

1. Motordrehzahl auf Leerlauf zurücknehmen.
2. Den Motor in die Vorwärtsgang-Stellung schalten.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

3. Den Kipphebel in die Kippposition legen.
4. Den Außenborder am Griff an der Motorhaube nach oben ziehen, bis er in der Flachwasser-Fahrstellung einrastet.
5. Um den Außenborder aus der Flachwasser-Fahrstellung freizugeben, den Kipphebel in die Freigabeposition setzen, den Außenborder etwas anheben und dann vorsichtig absenken.



EINSTELLEN DES AUSSENBORDER-BETRIEBSWINKELS

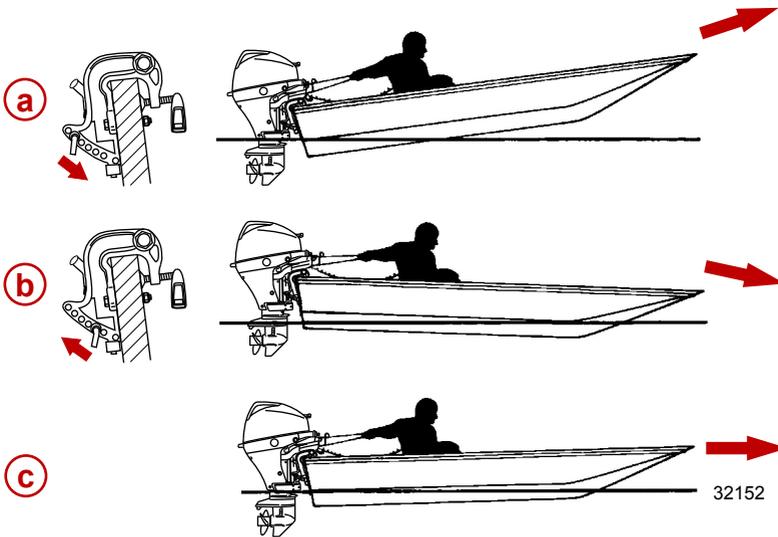
Der vertikale Betriebswinkel des Außenborders kann durch Versetzen des Kippbolzens in eine der sechs vorhandenen Einstellungsbohrungen geändert werden. Eine korrekte Einstellung gewährleistet optimale Leistung und Stabilität und vermindert den Aufwand beim Lenken.

HINWEIS: Beim Einstellen des Betriebswinkels des Außenborders die folgende Liste beachten.

Der Kippbolzen muss so eingestellt sein, dass der Außenborder bei voller Fahrt senkrecht zum Wasser steht. So kann das Boot parallel zum Wasser gefahren werden.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

Passagiere und Ladung gleichmäßig im Boot verteilen.



- a** - Zu großer Winkel (hecklastig - Bug oben)
- b** - Zu kleiner Winkel (buglastig - Heck oben)
- c** - Winkel korrekt eingestellt (Bug zeigt leicht nach oben)

Beim Einstellen des Betriebswinkels des Außenborders die folgende Liste beachten.

Durch Einstellen des Außenborders nahe am Bootsspiegel kann Folgendes eintreten:

- 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 rechtslaufenden Propeller)
- Übermäßiges Trimmen nach unten 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 Ablenkung in beiden Richtungen führen (dies wird als Bug- oder Übersteuern bezeichnet).

Durch Einstellen des Außenborders vom Bootsspiegel weg kann Folgendes eintreten:

- 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 und Zugs nach links bei normaler Anbauhöhe (mit normalem rechtslaufenden Propeller)
- Ein Tauchstampfen (rhythmisches Springen) oder Propellerventilation

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

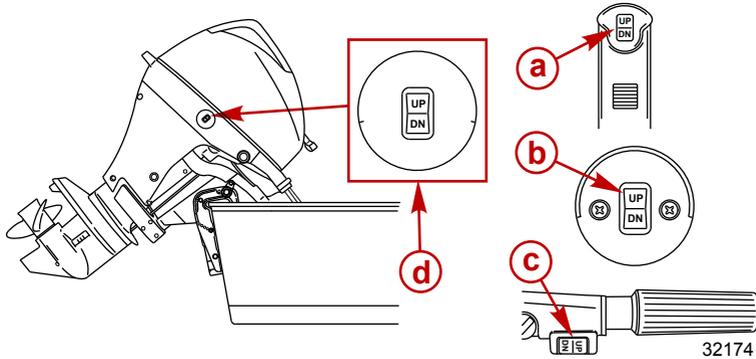
Hydraulisches Kippsystem - Funktionen und Bedienung

HYDRAULISCHES KIPPSYSTEM

Bei Modellen mit hydraulischem Kippsystem kann der Bediener die Position des Außenborders mithilfe des Kippschalters in einer beliebigen Kippposition von ganz nach unten bis ganz nach oben kippen.

Das Kippsystem darf nur eingestellt werden, während der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft oder während der Motor abgestellt ist.

Bei niedriger Leerlaufdrehzahl kann der Außenborder hochgekippt werden, um den Betrieb in seichtem Gewässer zu ermöglichen.



- a** - Fernschaltungs-Kippschalter
- b** - Instrumententafelmontierter Kippschalter
- c** - Ruderpinnen-Kippschalter
- d** - Motorhaubenmontierter Kippschalter

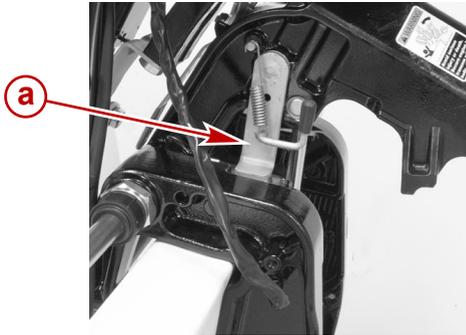
KIPPEN DES AUSSENBORDERS GANZ NACH OBEN

Zum Kippen des Außenborders den Motor abstellen und den Kippschalter nach oben drücken. Der Außenborder wird hochgekippt, bis der Schalter losgelassen wird oder der Motor die maximale Kippposition erreicht hat.

1. Den Kippstützhebel nach unten drehen, um ihn einzurasten.
2. Den Außenborder auf den Kippstützhebel absenken.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

- Den Kippstützhebel herausziehen, indem der Außenborder etwas angehoben und die Kippstützhalterung freigegeben wird. Den Außenborder absenken.



a - Kippstützhebel

31919

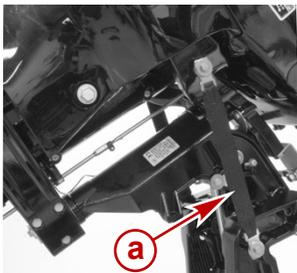
PROKICKER ZENTRIERSTREBEN

Die ProKicker Zentrierstreben (sofern vorhanden) zentrieren des Außenborder und verhindern, dass sich der nach oben gekippte Außenborder dreht.

Die ProKicker Zentrierstreben verhindern, dass sich der nach oben gekippte Außenborder dreht. Bei Verwendung einer Lenkverbindungsstange zu einem zweiten Außenborder muss diese Lenkverbindungsstange abgeklemmt werden, um ein Lenken des zweiten Außenborders zu ermöglichen.

⚠ VORSICHT

Schwere oder tödliche Verletzungen durch den Verlust der Kontrolle über die Lenkung vermeiden. Die ProKicker Zentrierstreben verhindern, dass sich der nach oben gekippte Außenborder dreht. Bei Verwendung einer Lenkverbindungsstange zu einem zweiten Außenborder muss diese Lenkverbindungsstange vor dem Betrieb des Bootes abgeklemmt werden, um ein Lenken des zweiten Außenborders zu ermöglichen.



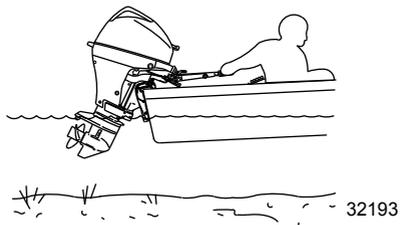
a - ProKicker Zentrierstreben

32201

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

BETRIEB IN SEICHTEN GEWÄSSERN

Wenn das Boot in seichtem Wasser betrieben wird, kann der Außenborder in eine höhere Kippstellung gebracht werden. Die Motordrehzahl zum Kippen auf Leerlaufgeschwindigkeit zurücknehmen. Den hochgekippten Außenborder in seichten Gewässern nur mit niedrigen Drehzahlen betreiben. Die Kühlwassereinlässe im Wasser untergetaucht lassen und weiterhin prüfen, ob ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt.



LÖSEN DES HANDVENTILS

Lässt der Außenborder sich nicht mit dem hydraulischen 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.

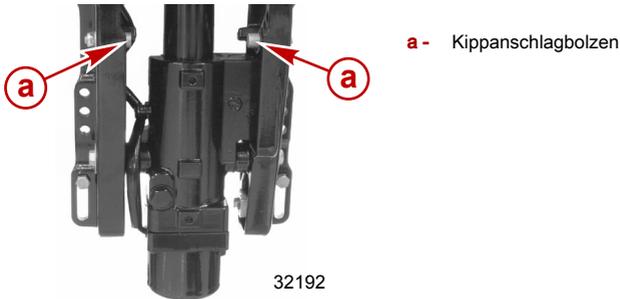


EINSTELLUNG DES UNTEREN KIPPANSCHLAGS

HINWEIS: Der Außenborder muss während des Betriebs an den unteren Kippanschlagbolzen anliegen.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

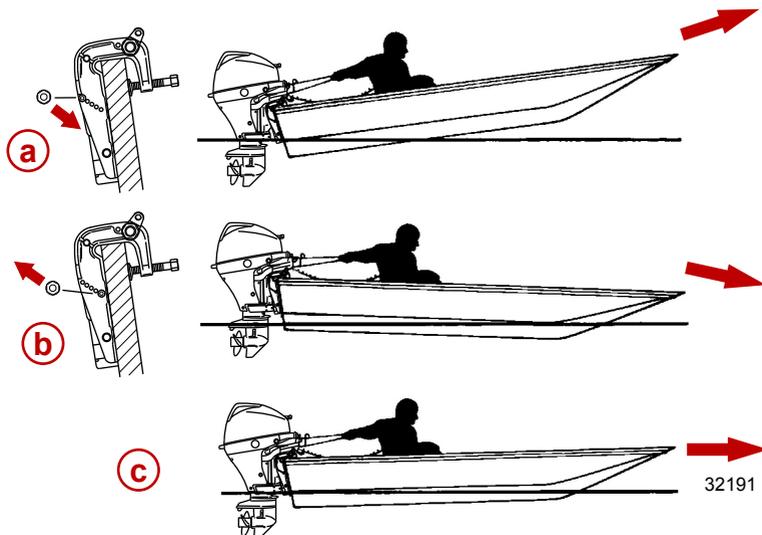
Durch Einstellen der unteren Kippanschlagbolzen wird der vertikale Betriebswinkel des Außenborder eingestellt. Eine korrekte Einstellung gewährleistet optimale Leistung und Stabilität und vermindert den Aufwand beim Lenken.



HINWEIS: Beim Einstellen des Betriebswinkels des Außenborders die folgende Liste beachten.

Die unteren Kippanschlagbolzen müssen so eingestellt sein, dass der Außenborder bei voller Fahrt senkrecht zum Wasser steht. So kann das Boot parallel zum Wasser gefahren werden.

Passagiere und Ladung gleichmäßig im Boot verteilen.



- a - Zu großer Winkel (hecklastig - Bug oben)
- b - Zu kleiner Winkel (buglastig - Heck oben)
- c - Winkel korrekt eingestellt (Bug zeigt leicht nach oben)

Beim Einstellen des Betriebswinkels des Außenborders die folgende Liste beachten.

Durch Einstellen des Außenborders nahe am Bootsspiegel kann Folgendes eintreten:

- Absenken des Bugs
- Schnelleres Erreichen der Gleitfahrt, besonders bei schwerer Beladung oder Hecklast

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

- Allgemeine Verbesserung der Fahrt bei rauer See
- Erhöhung des Lenkmoments oder Zugs nach rechts (mit normalem rechtslaufenden Propeller)
- Übermäßiges Trimmen nach unten 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 Ablenkung in beiden Richtungen führen (dies wird als Bug- oder Übersteuern bezeichnet).

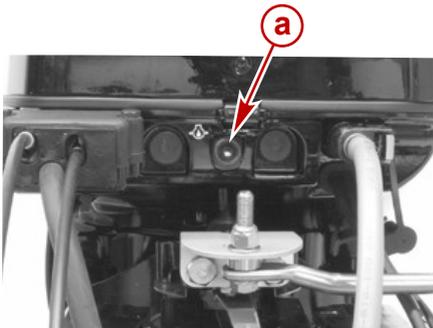
Durch Einstellen des Außenborders vom Bootsspiegel weg kann Folgendes eintreten:

- Anheben des Bugs aus dem Wasser
- Im Allgemeinen eine Erhöhung der Höchstgeschwindigkeit
- Erhöhung des Abstands zu Unterwasserhindernissen oder zum Grund in seichten Gewässern
- Erhöhung des Lenkmoments oder Zugs nach links bei normaler Anbauhöhe (mit normalem rechtslaufenden Propeller)
- Ein Tauchstampfen (rhythmisches Springen) oder Propellerventilation

Warnsystem - Funktionen und Betrieb

TEST DES ÖLDRUCK-WARNSYSTEMS

Beim Starten des Motors leuchtet die Öldruck-Warnleuchte im Rahmen eines normalen Systemtests 10 Sekunden lang auf.



32189

a - Warnleuchte für niedrigen Öldruck

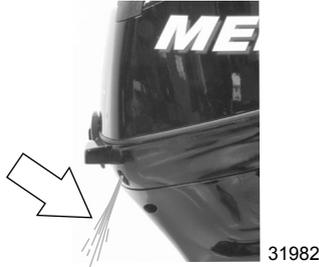
NIEDRIGER ÖLDRUCK

Die Öldruck-Warnleuchte leuchtet auf, wenn der Öldruck zu sehr absinkt. In diesem Fall zunächst den Motor abstellen und den Ölstand prüfen. Ggf. Öl nachfüllen. Wenn das Öl den empfohlenen Füllstand aufweist und das Warnhorn weiterhin ertönt, den Händler verständigen. Die Motordrehzahl wird auf 2100 U/min begrenzt, der Motor sollte jedoch nicht weiter betrieben werden.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

MOTOR ÜBERHITZT

Prüfen, ob ein kontinuierlicher Strahl aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt. Tritt kein Wasser aus der Wasserpumpenkontrolldüse aus oder ist der Wasserfluss stockend oder unterbrochen, den Motor abstellen und die Kühlwasser-Einlassöffnungen auf Blockierung prüfen. Wird keine Blockierung an der Einlassöffnung festgestellt, kann dies auf eine Blockierung im Kühlsystem oder ein Problem mit der Wasserpumpe hindeuten. Den Außenborder vom Händler prüfen lassen. Der Betrieb des Motors im überhitzten Zustand führt zur Beschädigung des Motors.



HINWEIS: Sollte die Überhitzung unterwegs auftreten, den Motor abstellen und abkühlen lassen. Danach kann der Motor gewöhnlich wieder einige Zeit mit niedriger Drehzahl (Standgas) betrieben werden, bevor er erneut überhitzt.

MOTORDREHZAHLBEGRENZER

Wenn die Motordrehzahl 6400 U/min überschreitet, wird der Drehzahlbegrenzer aktiviert. Die Zündeneinstellung des Motors wird kurzzeitig verzögert, um einen Betrieb über diesem Grenzwert zu verhindern.

Einige Ursachen für Überdrehung sind:

- Propellerventilation
- Ein Propeller mit falscher Steigung oder falschem Durchmesser
- Rutschen der Propellernabe
- Außenborder zu hoch am Spiegel angebracht
- Außenborder zu weit aus der Vertikalstellung heraus gekippt
- Kavitation des Propellers in rauen Gewässern oder aufgrund einer Blockierung im Bootsrumf

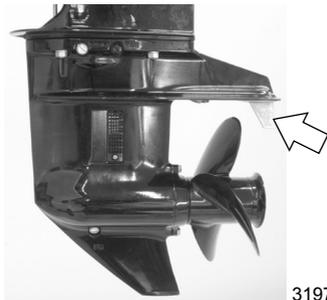
Trimmflosse - Einstellung

Das Lenkmoment des Propellers führt dazu, dass das Boot nach einer Seite zieht. Dieses Lenkmoment entsteht dadurch, dass der Außenborder so getrimmt ist, dass die Propellerwelle nicht parallel zur Wasseroberfläche ausgerichtet ist. Die Trimmflosse kann in den meisten Fällen begrenzt verstellt werden, um das Lenkmoment auszugleichen und jeglichen ungleichmäßigen Lenkwiderstand zu verringern.

Das Boot mit normaler Teillastdrehzahl betreiben, den Außenborder dabei auf den gewünschten Betriebswinkel trimmen. Das Boot nach links und rechts steuern und dabei darauf achten, in welche Richtung es sich einfacher wenden lässt.

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

Wenn eine Einstellung erforderlich ist, die Trimmflossenschraube lockern und jeweils nur geringfügige Einstellungen vornehmen. Falls das Boot leichter nach links zieht, die Hinterkante der Trimmflosse nach links bewegen. Falls das Boot leichter nach rechts zieht, die Hinterkante der Trimmflosse nach rechts bewegen. Die Schraube anziehen und das Lenkmoment erneut prüfen.



BETRIEB

Checkliste vor dem Start

- Der Bootsführer kennt die Verfahren für sichere Navigation, sicheres Bootfahren und sicheren Betrieb des Außenborders.
- Für alle Bootsinsassen muss eine zugelassene Schwimmweste der richtigen Größe stets an Bord und griffbereit sein (gesetzlich vorgeschrieben).
- Ein Rettungsring oder ein Rettungskissen, der/das einer Person im Wasser zugeworfen werden kann.
- Die Höchstbelastung des Boots kennen. Auf die Nutzlastplakette achten.
- Genügend Kraftstoff an Bord.
- Passagiere und Ladung gleichmäßig im Boot verteilen. Alle Personen müssen auf dafür vorgesehenen Sitzplätzen sitzen.
- Jemanden über das Ziel der Fahrt und den voraussichtlichen Zeitpunkt der Rückkehr informieren.
- Drogen oder Alkohol am Steuer sind verboten.
- Die Gewässer und das Gebiet kennen. Gezeiten, Strömungen, Sandbänke, Felsen und andere Gefahren kennen.
- Inspektionen durchführen, die aufgeführt sind unter **Inspektions- und Wartungsplan**

Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

Wenn der Außenborder in Temperaturen um oder unter dem Gefrierpunkt betrieben oder vertäut wird, muss er stets nach unten gekippt bleiben, so dass das Getriebegehäuse immer unter Wasser liegt. Hierdurch wird verhindert, dass das im Getriebegehäuse eingeschlossene Wasser einfriert und Schäden an der Wasserpumpe und anderen Teilen verursacht.

Wenn die Gefahr besteht, dass sich Eis an der Wasseroberfläche bilden kann, muss der Außenborder abgebaut und das Wasser vollständig aus dem Motor abgelassen werden. Wenn sich im Antriebswellengehäuse des Außenborders eine Eisschicht auf dem Wasser bildet, verhindert diese den Wasserfluss zum Motor, was zu Motorschäden führen kann.

Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser

Wir empfehlen, die internen Wasserkanäle des Außenborders nach jedem Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser mit sauberem Süßwasser zu spülen. Dies verhindert die Blockierung interner Wasserkanäle durch Ablagerungen. Siehe **Wartung - Spülen des Kühlsystems**.

Wenn das Boot im Wasser vertäut bleibt, muss der Außenborder nach dem Betrieb so hochgekippt werden, dass das Getriebegehäuse ganz aus dem Wasser ist (außer bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt).

Die Oberfläche des Außenborders abwaschen und den Abgaskanal von Propeller und Getriebegehäuse nach jedem Betrieb mit sauberem Wasser spülen. Einmal monatlich Korrosionsschutz von Quicksilver oder Mercury Precision auf Metalloberflächen sprühen. Keinesfalls auf die Opferanoden sprühen, da dies deren Wirkung beeinträchtigt.

Außenborder als Hilfsmotor verwenden

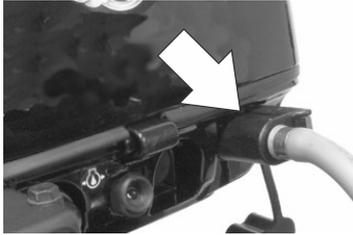
Wenn der Außenborder als Hilfsmotor verwendet wird, den Motor abstellen und den Außenborder aus dem Wasser hochkippen, wenn der Hauptantrieb verwendet wird.

WICHTIG: Wenn das Boots mit Hilfe des Hauptantriebs betrieben wird, muss der Außenborder so gesichert werden, dass er nicht wippt. Durch Wippen können der Außenborder und der Bootsspiegel beschädigt werden.

BETRIEB

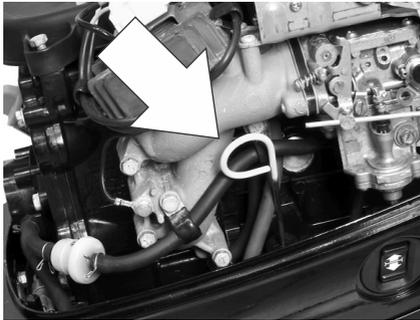
Anweisungen vor dem Starten

1. Die externe Kraftstoffleitung an den Außenborder anschließen. Sicherstellen, dass das Verbindungsstück einschnappt.



31976

2. Motorölstand prüfen.

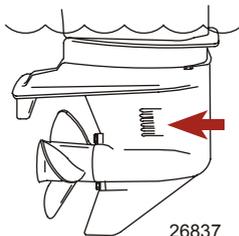


31977

HINWEIS

Unzureichende Kühlwasserversorgung führt zu Überhitzen und dadurch bedingter Beschädigung von Motor, Wasserpumpe und anderen Komponenten. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

3. Sicherstellen, dass der Kühlwassereinlass unter Wasser liegt.



26837

BETRIEB

- Modelle mit Ruderpinne und Hand- oder E-Starter haben einen Referenzaufkleber auf der Ruderpinne, der den Ablauf zum Starten des Motors angibt. Dieser Ablauf kann zum Starten eines kalten und warmen Motors verwendet werden.



Ruderpinnen-Startsequenzaufkleber

Motor-Einfahrverfahren

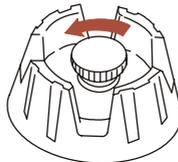
WICHTIG: Missachtung der Verfahren zum Einfahren des Motors kann zu schlechter Motorleistung während der gesamten Lebensdauer des Motors und zu Motorschäden führen. Die Einfahrverfahren müssen stets befolgt werden.

- Während der ersten Betriebsstunde den Motor mit unterschiedlichen Drehzahlen bis zu max. 2000 U/min (oder etwa bei Halbgas) betreiben.
- Während der zweiten Betriebsstunde den Motor mit verschiedenen Drehzahlen bis 3000 U/min (oder Dreiviertelgas) und alle 10 Minuten ca. 1 Minute lang mit Volllast laufen lassen.
- Während der nächsten acht Betriebsstunden den Motor nicht länger als jeweils 5 Minuten mit Vollgas betreiben.

Starten des Motors – Modelle mit Ruderpinne

Vor Inbetriebnahme die Anweisungen unter **Checkliste vor dem Start**, **Anweisungen vor dem Starten** und das **Einfahrverfahren** in diesem Kapitel lesen.

- Die Kraftstoffankentlüftungsschraube an Modellen mit manueller Entlüftung öffnen.



19748

- Den Kraftstoffleitungs-Pumpball so drehen, dass der Pfeil auf der Seite des Balls nach oben zeigt. Den Pumpball mehrmals zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt.

WICHTIG: Den Pumpball nicht drücken, nachdem der Motor warmgelaufen ist, um ein Absaufen des Motors zu verhindern.



27348

BETRIEB

3. Den Notstoppschalter auf RUN (Betrieb) stellen. Siehe **Allgemeine Informationen – Not-Stop-Schalter**.



19791

4. Den Schalthebel an der Ruderpinne auf Neutral (N) schalten.



57677

5. **Kalter Motor –**

- Den Chokeyknopf zum Starten eines kalten Motors zwei Rastpositionen herausziehen. Der Choke ist in dieser Stellung geschlossen.
- Wenn der Motor läuft, den Chokeyknopf eine Rastposition einschieben. Der Choke ist in dieser Stellung teilweise geöffnet.
- Wenn der Motor etwas warmgelaufen ist, den Chokeyknopf ganz einschieben. Der Choke ist in dieser Stellung geöffnet.



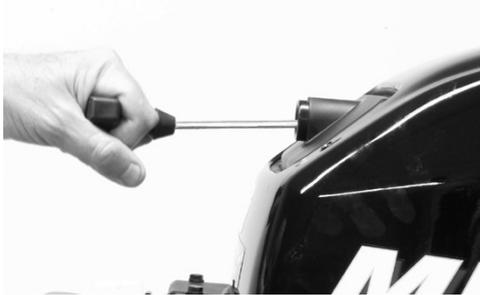
- a** - Choke ist geöffnet
- b** - Choke ist teilweise geöffnet
- c** - Choke ist geschlossen

57690

WICHTIG: Außenborder mit Batterieaufladung dürfen nur dann betrieben werden, wenn die Batteriekabel an der Batterie angeschlossen sind. Andernfalls kann der Ladestromkreis beschädigt werden.

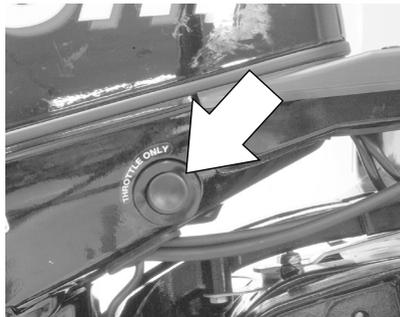
BETRIEB

6. **Modelle mit Handstarter** – Langsam am Startseil ziehen, bis der Starter greift, und dann schnell ziehen, um den Motor anzulassen. Das Seil langsam aufwickeln lassen. Wiederholen, bis der Motor anspringt. Den Choke/Schnellaufknopf eindrücken, sobald der Motor anspringt.



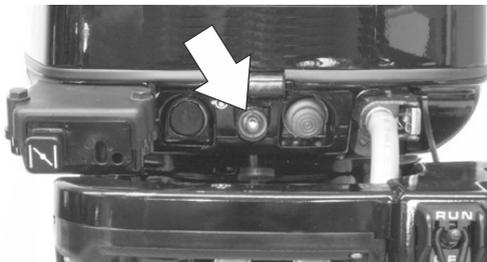
31954

7. **Modelle mit E-Starter** – Den Starterknopf drücken und den Motor durchdrehen. Den Schalter freigeben, sobald der Motor anspringt. Den Starter nicht länger als jeweils 10 Sekunden lang betätigen. Wenn der Motor nicht anspringt, 30 Sekunden lang warten und den Vorgang wiederholen.
8. **Abgesoffener Motor** – Wenn der Motor nicht anspringt, den „Nur-Gas“-Knopf eindrücken und den Gasgriff voll aufdrehen. Den Chokeknopf ganz einschieben und versuchen, den Motor zu starten. Die Motordrehzahl sofort auf Standgas reduzieren, nachdem der Motor angesprungen ist.



31957

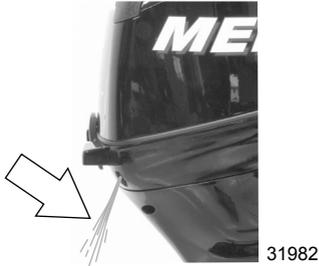
9. Überprüfen, ob die Öldruck-Warnleuchte erlischt. Die Öldruck-Warnleuchte leuchtet 10 Sekunden lang nach dem Starten des Außenborders im Rahmen der normalen Systemprüfung auf. Wenn die Leuchte nicht erlischt, siehe **Ausstattung und Bedienelemente – Funktionen und Bedienung des Warnsystems**.



32208

BETRIEB

10. Prüfen, ob ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt.



WICHTIG: Falls kein Wasser aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt, den Motor abstellen und prüfen, ob die Kühlwasser-Einlassöffnung verstopft ist. Wenn keine Verstopfung vorliegt, kann dies auf eine defekte Wasserpumpe oder eine Verstopfung im Kühlsystem hinweisen. Diese Zustände führen zur Überhitzung des Motors. Den Außenborder vom Händler prüfen lassen. Der Betrieb des Motors im überhitzten Zustand führt zu schweren Motorschäden.

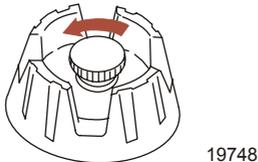
MOTOR WARMLAUFEN LASSEN

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

Anlassen des Motors – Modelle mit Fernschaltung

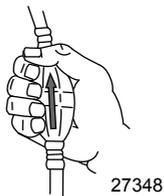
Vor Inbetriebnahme die **Prüfliste vor dem Start**, **Anweisungen vor dem Start** und **Motor-Einfahrverfahren** im Abschnitt **Betrieb** lesen.

1. Die Kraftstofftank-Entlüftungsschraube im Einfülldeckel an Kraftstofftanks mit manueller Entlüftung öffnen.



2. Den Kraftstoffleitungs-Pumpball so drehen, dass der Pfeil auf der Seite des Balls nach oben zeigt. Den Pumpball mehrmals zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt.

WICHTIG: Den Pumpball nicht drücken, nachdem der Motor warmgelaufen ist, um ein Absaufen des Motors zu verhindern.



BETRIEB

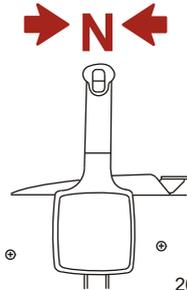
3. Den Notstoppschalter auf „RUN“ (Betrieb) stellen. Siehe **Allgemeine Informationen - Notstoppschalter**.



19791

4. Den Fernschalthebel auf Neutral stellen.

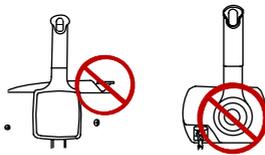
WICHTIG: Absaufen des Motors vermeiden - Den Gasgriff nicht bei abgestelltem Motor vorschieben. Andernfalls wird Kraftstoff in den Motor eingespritzt und das Anlassen wird evtl. durch einen überfluteten Vergaser erschwert.



26838

WICHTIG: Außenborder mit Batterieaufladung dürfen nur dann betrieben werden, wenn die Batteriekabel an der Batterie angeschlossen sind. Andernfalls kann der Ladestromkreis beschädigt werden.

5. **Temperaturen über 0 °C (32 °F)** - Zum ersten Starten nicht die Nur-Gas-Funktion an der Fernschaltung verwenden. Nach dem Starten des Motors den Nur-Gas-Hebel langsam vorschieben, um die Leerlaufdrehzahl zu erhöhen, bis der Motor warmgelaufen ist. Die Motordrehzahl unter 2000 U/min belassen.

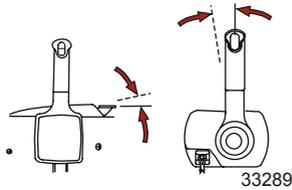


27242

6. **Temperaturen unter 0 °C (32 °F)** - Die Nur-Gas-Funktion an der Fernschaltung verwenden, um die Drosselklappe etwas zu öffnen und den Motor zu starten. Nach dem Starten des Motors den Nur-Gas-Hebel langsam vorschieben, um die Leerlaufdrehzahl zu erhöhen, bis der Motor warmgelaufen ist. Die Motordrehzahl unter 2000 U/min belassen.

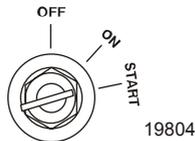
BETRIEB

HINWEIS: Wenn der Motor nach fünf Versuchen nicht startet, muss der Gashebel zweimal gepumpt werden. Hierzu den Nur-Gas-Hebel zweimal auf Vollast stellen. Den Nur-Gas-Hebel wieder zurückstellen, so dass die Drosselklappe nur geringfügig geöffnet ist, und erneut versuchen, den Motor zu starten.

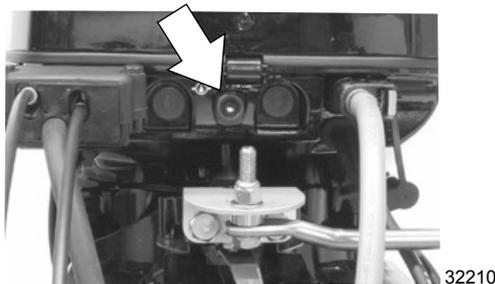


HINWEIS: Starten eines abgesoffenen Motors - Den Nur-Gas-Hebel vorschieben und den Motor zum Starten drehen.

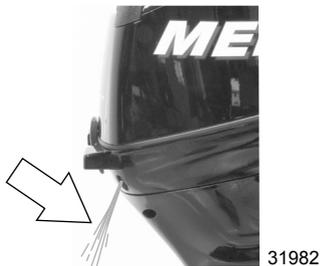
7. Den Zündschlüssel auf START drehen und den Motor anlassen. Bei kaltem Motor den Zündschlüssel eindrücken, um den Motor beim Drehen anzureichern. Wenn der Motor nicht innerhalb von 10 Sekunden anspringt, 30 Sekunden lang warten und den Vorgang wiederholen. Wenn der Motor abzusterben beginnt, den Choke betätigen (Schlüssel eindrücken), bis der Motor gleichmäßig läuft.



8. Überprüfen, ob die Öldruck-Warnleuchte erlischt. Die Öldruck-Warnleuchte leuchtet 10 Sekunden lang nach dem Starten des Außenborders im Rahmen der normalen Systemprüfung auf. Wenn die Leuchte nicht erlischt, siehe **Ausstattungsmerkmale und Bedienungselemente - Warnsystem**.



9. Prüfen, ob ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt.



BETRIEB

WICHTIG: Falls kein Wasser aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt, den Motor abstellen und prüfen, ob die Kühlwasser-Einlassöffnung verstopft ist. Wenn keine Verstopfung vorliegt, kann dies auf eine defekte Wasserpumpe oder eine Verstopfung im Kühlsystem hinweisen. Diese Zustände führen zur Überhitzung des Motors. Den Außenborder vom Händler prüfen lassen. Der Betrieb des Motors im überhitzten Zustand führt zu schweren Motorschäden.

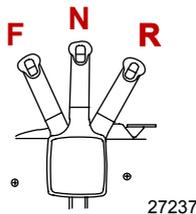
MOTOR WARMLAUFEN LASSEN

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

Schalten

WICHTIG: Den Außenborder nur dann in einen Gang schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft. Den Außenborder bei abgestelltem Motor nicht in den Rückwärtsgang schalten.

- **Modelle mit Ruderpinne** - Dieser Außenborder ist mit drei Schaltpositionen für den Betrieb ausgestattet: Vorwärts (F), Neutral (N) und Rückwärts (R). Beim Schalten stets in die Neutralstellung schalten und die Motordrehzahl auf Standgas zurückkehren lassen.
- **Modelle mit Fernschaltung** - Dieser Außenborder ist mit drei Schaltpositionen für den Betrieb ausgestattet: Vorwärts (F), Neutral (N) und Rückwärts (R). Beim Schalten stets in die Neutralstellung schalten und die Motordrehzahl auf Standgas zurückkehren lassen.

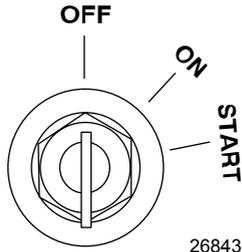


- Den Außenborder stets zügig in einen Gang schalten.
- Nachdem der Gang eingelegt wurde, den Fernschaltthebel vorschieben bzw. den Gasdrehgriff (Ruderpinne) drehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

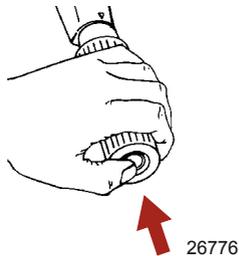
BETRIEB

Abstellen des Motors

1. **Modelle mit Fernschaltung** - Motordrehzahl zurücknehmen und den Außenborder in Neutral schalten. Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.



2. **Modelle mit Ruderpinne** - Motordrehzahl zurücknehmen und den Außenborder in Neutral schalten. Den Motorabschalter-Knopf eindrücken.



Notstart

Wenn der Starter ausfällt, das Ersatzstartseil (liegt bei) verwenden und dieses Verfahren befolgen.

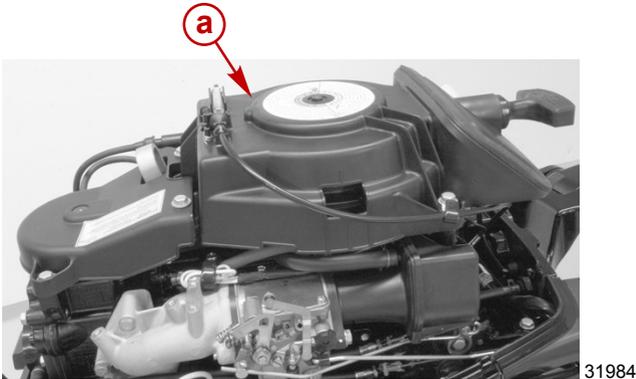
⚠ VORSICHT

Die Neutral-/Drehzahlschutzvorrichtung ist nicht aktiv, wenn der Motor mit dem Notstartseil gestartet wird. Die Motordrehzahl auf Standgas einstellen und das Getriebe auf Neutral auskuppeln, damit der Außenborder nicht mit eingelegtem Gang anspringt.

1. Den Außenborder in die Neutralstellung schalten.
2. Sicherstellen, dass sich der Notstoppschalter in der Betriebsstellung befindet.

BETRIEB

- Die Befestigungsteile, mit denen der Handstarter befestigt ist, entfernen und aufbewahren. Den Handstarter entfernen und zur Seite legen.



a - Handstarter

- Modelle mit Fernschaltung - Sicherstellen, dass die Zündung auf ON (EIN) steht.

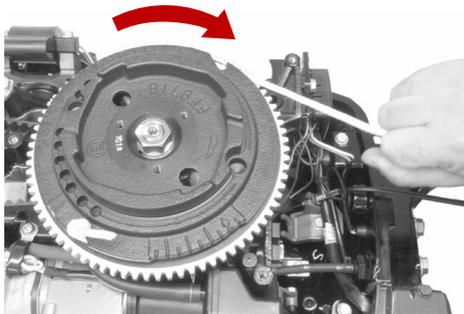
⚠ VORSICHT

Beim Starten und Betrieb des Motors liegt Hochspannung an. Beim Starten oder Betrieb des Motors die Komponenten der Zündung, die Verdrahtung oder die Zündkabel nicht berühren.

⚠ VORSICHT

Das freiliegende rotierende Schwungrad kann schwere Verletzungen verursachen. Beim Start oder Betrieb des Motors Hände, Haare, Kleidung, Werkzeug und andere Gegenstände vom Motor fernhalten. Der Handstarter bzw. die Motorhaube dürfen nicht bei laufendem Motor installiert werden.

- Siehe entsprechendes Startverfahren (heißer oder kalter Motor).
- Den Knoten im Startseil in die Kerbe im Schwungrad legen und das Seil im Uhrzeigersinn um das Schwungrad wickeln.



- Zügig am Startseil ziehen.

WARTUNG

Pflege des Außenborders

Um den optimalen Betriebszustand des Außenborders zu gewährleisten, muss der Außenborder regelmäßigen Inspektionen und Wartungen unterzogen werden. Siehe **Inspektions- und Wartungsplan**. Wir raten Ihnen dringendst, den Motor korrekt warten zu lassen, um Ihre Sicherheit und die Ihrer Passagiere sowie die Zuverlässigkeit des Motors zu gewährleisten.

Die durchgeführten Wartungsarbeiten im **Wartungsprotokoll** hinten in diesem Buch aufzeichnen. Alle Wartungsaufträge und Quittungen aufbewahren.

AUSWAHL VON ERSATZTEILEN FÜR DEN AUSSENBORDER

Wir empfehlen die Verwendung von originalen Mercury Precision oder Quicksilver Ersatzteilen und Schmiermitteln.

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.

20		EMISSION CONTROL INFORMATION		20	
JAN	THIS ENGINE CONFORMS TO <input type="checkbox"/> CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES. REFER TO OWNER'S MANUAL FOR REQUIRED MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. PLEASE PERFORM THE ENGINE MAINTENANCE CORRECTLY.				JUL
FEB	DISPLACEMENT: <input type="text"/>	FAMILY: <input type="text"/>	AUG	e	
MAR	FEL: HC+NOx= <input type="text"/>	CO= <input type="text"/>	HP: <input type="text"/>	SEP	f
APR	LOW-PERM/HIGH-PERM: <input type="text"/>	MAXIMUM POWER: <input type="text"/>	OCT	g	
MAY	TIMING: <input type="text"/>	IDLE SPEED (IN GEAR): <input type="text"/>	NOV	h	
JUN	MERCURY MARINE				DEC

43058

- a- Hubraum
- b- Abgashöchstwert der Motorfamilie
- c- Prozent der Undichtigkeiten in Kraftstoffleitungen
- d- Zündzeitpunkteinstellung
- e- Nummer der Produktfamilie
- f- Beschreibung der Motorfamilie
- g- Motorleistung - Kilowatt
- h- Leerlaufdrehzahl

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.

WARTUNG

Inspektions- und Wartungsplan

TÄGLICHE PRÜFUNGEN

- Motorölstand prüfen
- Notstoppschalter prüfen
- Kraftstoffsystem auf Undichtigkeiten prüfen
- Außenborder auf sichere Befestigung am Bootsspiegel prüfen
- Komponenten der Lenkung auf Verschleiß untersuchen
- Propellerflügel auf Schäden untersuchen
- Hydrauliklenkungsanschlüsse und -schläuche auf Undichtigkeiten bzw. Schäden prüfen
- Füllstand der Hydrauliklenkflüssigkeit (falls vorhanden) prüfen

NACH JEDEM EINSATZ

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

JÄHRLICH ODER NACH 100 BETRIEBSSTUNDEN

- Motor bei Bedarf schmieren
- Motoröl und Filter, sofern vorhanden, wechseln
- Thermostat nur bei Betrieb in Salzwasser oder verschmutztem Wasser prüfen
- Jährlich Quickleen in den Kraftstofftank geben
- Anti-Seize-Paste auf das Gewinde der Zündkerzen auftragen
- Getriebeöl wechseln
- Opferanoden prüfen
- Alle Filter auf der Saugseite des Kraftstoffsystems wechseln (Händler-Service)
- Keilwellenprofil der Antriebswelle schmieren (Händler-Service)
- Keilwellenprofil der Propellerwelle schmieren (Händler-Service)
- Alle Befestigungselemente auf festen Sitz prüfen (Händler-Service)
- Drehmoment der Befestigungselemente des Außenborders prüfen (Händler-Service)
- Zustand der Batterie und festen Sitz der Batteriekabelanschlüsse prüfen (Händler-Service)

3 JAHRE ODER NACH 300 BETRIEBSSTUNDEN

- Zündkerzen austauschen
- Wasserpumpenimpeller austauschen (Händler-Service)
- Kohlefaser-Flutterventile untersuchen (Händler-Service)
- Kabelbaum-Steckverbinder prüfen (Händler-Service)
- Einstellung des Fernschaltzugs, sofern zutreffend, prüfen (Händler-Service)
- Hochdruck-Kraftstofffilter austauschen (Händler-Service)
- Zubehör-Keilriemen austauschen (Händler-Service)
- Füllstand der Power-Trim-Flüssigkeit prüfen (Händler-Service)
- Motoraufhängungen prüfen (Händler-Service)

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.

WARTUNG

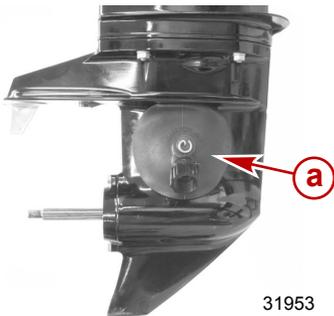
Einen Mercury Precision oder Quicksilver Spülanschluss (oder ein gleichwertiges Produkt) verwenden.

WICHTIG: Der Motor muss während des Spülvorgangs laufen, damit sich der Thermostat öffnen und Wasser durch die Wasserkanäle zirkulieren kann.

⚠ 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 Holzklötz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte klemmen.

1. Den Propeller abbauen. Siehe **Ab- und Anbau des Propellers**. Den Spülanschluss so anbringen, dass die Gummikappen fest auf dem Kühlwassereinlass sitzen.



a - Spülanschluss

Spülanschluss	91-44357Q 2
<p>9192</p>	<p>Wird an die Wassereinlassöffnungen angeschlossen, um das Kühlsystem zum Spülen bzw. den Motor während des Betriebs mit frischem Wasser zu versorgen.</p>

2. Einen Wasserschlauch an den Spülanschluss anschließen. Den Wasserhahn aufdrehen, bis Wasser um die Gummikappen herum austritt, um sicherzustellen, dass der Motor ausreichend mit Kühlwasser versorgt wird.

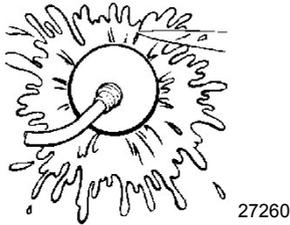


3. Den Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl in der Neutralstellung laufen lassen.

WARTUNG

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

4. Den Wasserfluss (bei Bedarf) so einstellen, dass das überschüssige Wasser um die Gummikappen herum austritt, um sicherzustellen, dass der Motor ausreichend mit Kühlwasser versorgt wird.



5. Prüfen, ob ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt. Den Außenborder weitere 3 bis 5 Minuten lang spülen und den Wasserdruck dabei stets sorgfältig überwachen.
6. Den Motor abstellen, den Wasserhahn schließen und den Spülanschluss entfernen. Den Propeller anbauen.

Motorhaube – Abbau und Anbau

AUSBAU

1. Die hintere Verriegelung lösen.
2. Die Motorhaube an der Rückseite hochheben und zur Vorderseite des Motors schieben, um den vorderen Haken freizugeben.



EINBAU

1. Den vorderen Haken einlegen und die Motorhaube auf den Motor setzen.
2. Die hintere Verriegelung verriegeln.

Prüfung der Batterie

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

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

1. Vor Arbeiten an der Batterie den Motor abstellen.
2. Sicherstellen, dass die Batterie vor Verrutschen geschützt ist.

WARTUNG

3. Die Batteriekabelklemmen sollten sauber sowie fest und korrekt befestigt sein. Plus an Plus und Minus an Minus.
4. Die Batterie sollte mit einem nichtleitenden Schutzschild ausgestattet sein, um einen versehentlichen Kurzschluss der Batterieklemmen zu vermeiden.

Außenpflege

Ihr Außenbordmotor wird von einer beständigen Emailoberfläche geschützt. Den Motor häufig mit Bootsreinigern und Wachsen reinigen und pflegen.

Kraftstoffsystem

⚠ VORSICHT

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

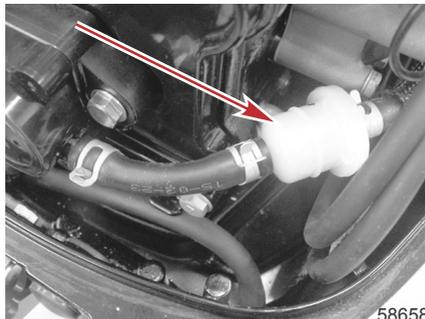
Vor Wartungsarbeiten am Kraftstoffsystem den Motor abstellen und die Batterie abklemmen. Das Kraftstoffsystem vollständig entleeren. Zum Auffangen und Aufbewahren von Kraftstoff nur zugelassene Behälter verwenden. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen. Material, das zum Aufwischen von Kraftstoff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

INSPEKTION DER KRAFTSTOFFLEITUNG

Die Kraftstoffleitung und den Vorpumpball visuell auf Risse, Verdickung, Lecks, Verhärtung und andere Anzeichen von Alterung oder Schäden prüfen. Bei einem dieser Anzeichen müssen Kraftstoffleitung oder Pumpenball ausgetauscht werden.

KRAFTSTOFFLEITUNGSFILTER

Den Kraftstoffleitungsfilter untersuchen. Den Filter austauschen, wenn er verschmutzt erscheint.



WICHTIG: Den Pumpball zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt, um Kraftstoff in den Filter zu pumpen. Die Filteranschlüsse dann auf Kraftstofflecks prüfen.

WARTUNG

Lenkgestänge-Befestigungsteile

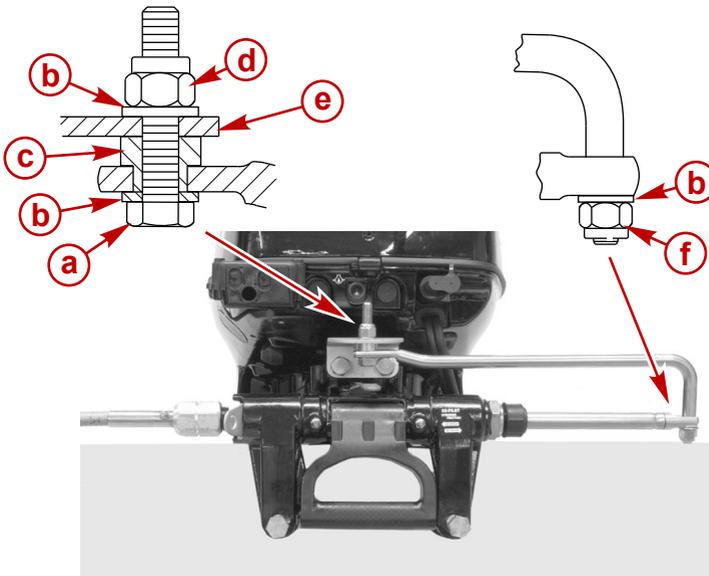
WICHTIG: Das Lenkgestänge, das den Lenkzug mit dem Motor verbindet, muss mit den im Lieferumfang des Motors enthaltenen Lenkgestänge-Befestigungsteilen befestigt werden. Die Kontermuttern (11-16147-3) dürfen nicht durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung) ersetzt werden, da diese sich durch Vibration lösen können und dann die Lenkstange abfällt.

⚠ 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.

Das Lenkgestänge mit Unterlegscheibe und Kontermutter mit Nyloneinsatz am Lenkzug anbringen. Die Kontermutter fest anziehen und dann um eine Vierteldrehung lockern.

Die Lenkstange mit Schraube, Kontermutter, Distanzstück und Unterlegscheiben am Motor montieren. Die Kontermutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



31917

- a -** Schraube (12-71970)
- b -** Unterlegscheibe
- c -** Distanzstück
- d -** Kontermutter mit Nyloneinsatz (11-16147-3)
- e -** Lenkbügel
- f -** Sicherungsmutter mit Nyloneinsatz (11-16147-3) (vollständig festziehen und dann um Vierteldrehung lockern)

WARTUNG

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Kontermutter mit Nyloneinsatz „d“	27	239	20
Kontermutter mit Nyloneinsatz „f“	Fest anziehen und dann um eine Vierteldrehung lockern		

Opferanode

Ihr Außenborder ist an drei verschiedenen Stellen mit Opferanoden ausgestattet. Eine Anode schützt den Außenborder vor galvanischer Korrosion, indem sie ihr eigenes Metall anstelle dem des Außenborders der allmählichen Korrosion aussetzt.

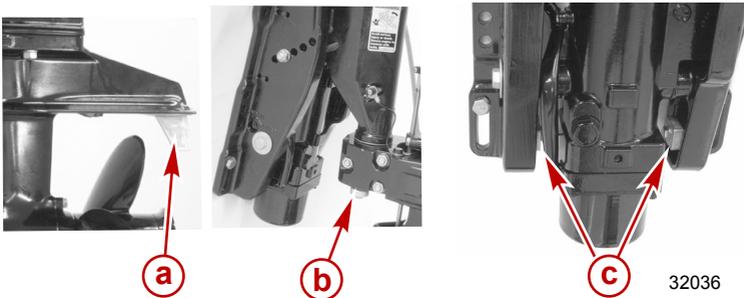
Die Anode muss regelmäßig untersucht werden; dies gilt besonders bei Betrieb in Seewasser, das die Erosion beschleunigt. Die Anode stets ersetzen, bevor sie vollständig verbraucht ist, um diesen Korrosionsschutz zu gewährleisten. Die Anode nicht lackieren oder mit einer Schutzschicht versehen, da sie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

MODELLE MIT HYDRAULISCHEM KIPPSYSTEM

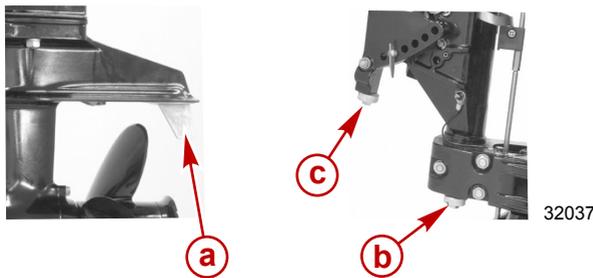
Eine Anode ist die Trimmflosse, und die andere Anode ist an der Schwenkhalterung montiert. Zudem befinden sich zwei Anoden an den Spiegelhalterungen.

MODELLE MIT MANUELLEM KIPPSYSTEM

Eine Anode ist die Trimmflosse, und die andere Anode ist an der Schwenkhalterung montiert. Zudem befindet sich eine Anode an den Spiegelhalterungen.



Modelle mit hydraulischem Kippsystem



Modelle mit manuellem Kippsystem

- a - Trimmflosse
- b - Anode an der Schwenkhalterung
- c - Anode am Spiegelhalter

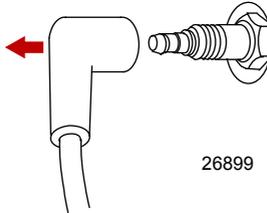
WARTUNG

Ab- und Anbau des Propellers

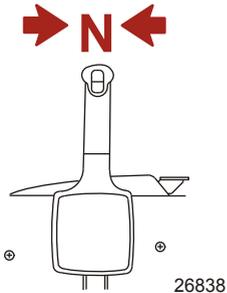
⚠ VORSICHT

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 Holzklötz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte klemmen.

1. Die Zündkabel abklemmen, damit der Motor nicht anspringen kann.



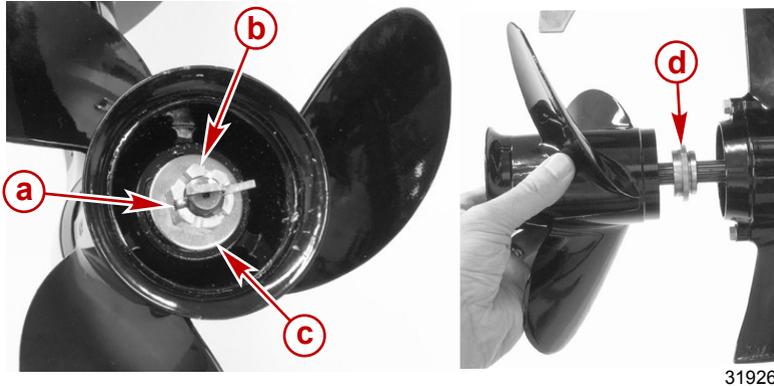
2. Den Außenborder auf Neutral (N) schalten.



3. Den Splint geradebiegen und mit einer Zange herausziehen.
4. Einen Holzblock zwischen Getriebegehäuse und Propeller schieben, um den Propeller zu fixieren. Die Propellermutter entfernen.

WARTUNG

5. Den Propeller gerade von der Welle abziehen. Wenn der Propeller an der Welle festsetzt und nicht abgebaut werden kann, muss er von einem Vertragshändler abmontiert werden.

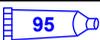


- a- Splint
- b- Mutter
- c- Hintere Anlaufscheibe
- d- Vorderes Druckstück

WICHTIG: Um Korrosion an der Propellernabe und Festfressen an der Propellerwelle (vor allem in Salzwasser) vorzubeugen, immer eine Schicht des empfohlenen Schmiermittels in den empfohlenen Wartungsintervallen und bei jedem Propellerabbau auf die gesamte Propellerwelle auftragen.

6. Die Propellerwelle mit Extreme Grease Schmierfett oder 2-4-C mit PTFE schmieren.



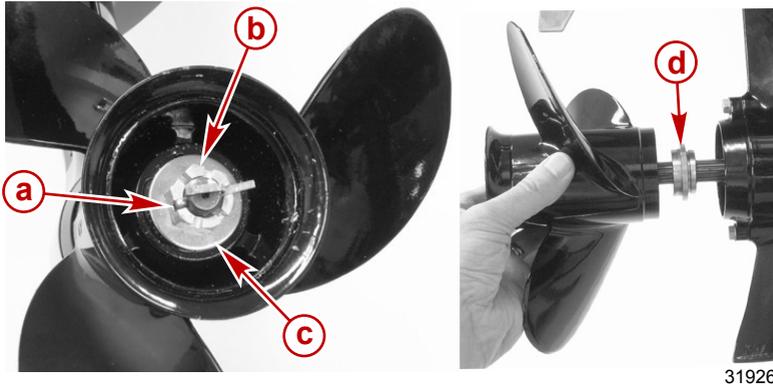
Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Extreme Grease	Propellerwelle	8M0071841
	2-4-C mit PTFE	Propellerwelle	92-802859Q 1

7. Das vordere Druckstück so auf der Welle montieren, dass das Ende mit dem größeren Durchmesser zum Propeller zeigt.
8. Den Propeller, die hintere Anlaufscheibe und die Propellermutter auf der Welle montieren.
9. Einen Holzblock zwischen Getriebegehäuse und Propeller schieben, um zu verhindern, dass sich der Propeller dreht, und die Propellermutter mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.

WARTUNG

HINWEIS: Wenn die Propellermutter nach dem Festziehen nicht mit der Bohrung in der Propellerwelle ausgerichtet ist, die Mutter weiter anziehen, bis sie mit der Bohrung ausgerichtet ist.

- Die Propellermutter mit der Bohrung in der Propellerwelle ausrichten. Einen neuen Splint in die Bohrung einsetzen und die Enden umbiegen.



- a - Splint
- b - Propellermutter
- c - Hintere Anlaufscheibe
- d - Vorderes Druckstück - Ende mit dem größeren Durchmesser zeigt zum Propeller

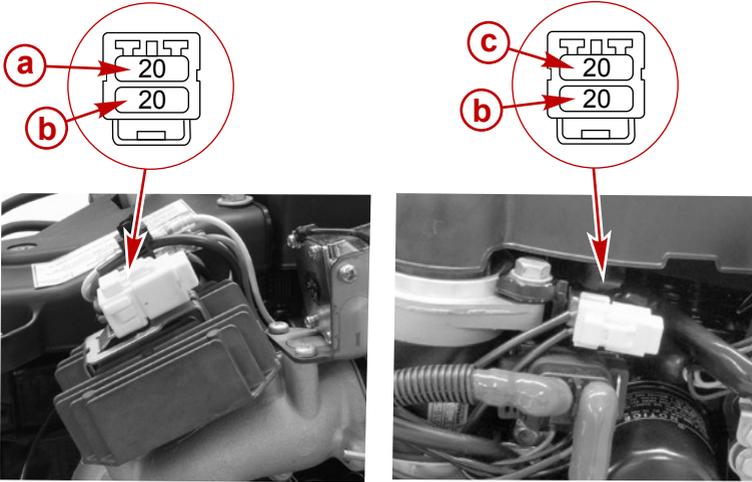
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Propellermutter	12	106	8

Austauschen der Sicherung – Modelle mit E-Starter

WICHTIG: Stets 20-A-Ersatzsicherungen bereithalten.

WARTUNG

Der Spannungsregler-Kreis und der E-Starter-Kreis sind durch eine 20-A-Sicherung gegen Überlastung geschützt. Ist eine Sicherung durchgebrannt, die Ursache der Überlastung suchen und beheben. Andernfalls kann die Sicherung erneut durchbrennen.



32119

- a- Spannungsregler-Kreis - 20-A-Sicherung
- b- Ersatzsicherung
- c- E-Starter-Kreis - 20-A-Sicherung

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



28619

Erkennen einer durchgebrannten Sicherung

- a- Sicherung in Ordnung
- b- Durchgebrannte Sicherung

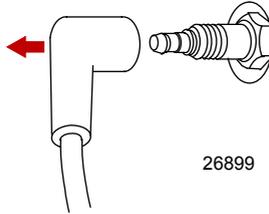
Zündkerzen - Prüfen und Austauschen

⚠ VORSICHT

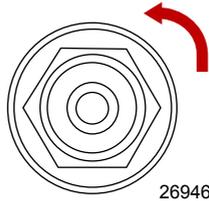
Beschädigte Zündkerzenstecker können Funken freisetzen, die die Kraftstoffdämpfe unter der Motorhaube entzünden können. Dies kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen durch einen Brand oder eine Explosion führen. Um eine Beschädigung der Zündkerzenstecker zu vermeiden, die Stecker nicht mit einem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

WARTUNG

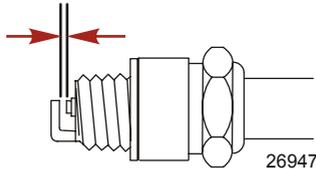
1. Die Zündkerzenstecker entfernen. Hierzu die Gummistecker leicht drehen und abziehen.



2. Die Zündkerzen ausbauen und untersuchen. Die Zündkerze austauschen, wenn die Elektrode verschlissen oder der Isolator rau, gerissen, gebrochen oder verschmutzt ist oder Blasen aufweist.



3. Den Elektrodenabstand auf Spezifikation einstellen.



Zündkerze	
Elektrodenabstand	0,9 mm (0.035 in.)

4. Vor Einbau der Zündkerzen Schmutz von den Zündkerzensitzen entfernen. Zündkerzen handfest einbauen und um eine Viertelumdrehung oder auf Spezifikation festziehen.

Beschreibung	Nm	lb. in.	lb. ft.
Zündkerze	20		14

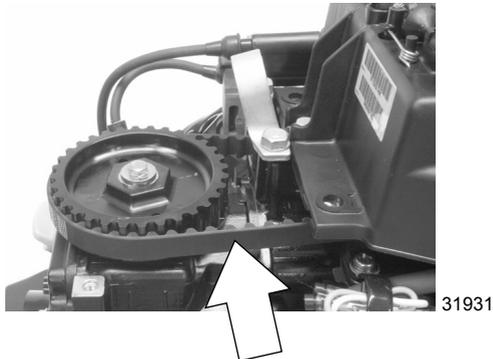
Zahnriemen – Prüfung

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

- Risse auf der Rückseite des Riemens oder am Ansatz der Riemenzähne
- Übermäßiger Verschleiß an den Zahnwurzeln
- Gummiteil durch Öl aufgequollen
- Riemenoberflächen rau

WARTUNG

- Verschleiß an den Kanten oder Oberflächen des Riemens



Motoröl wechseln

MOTORÖL-FÜLLMENGE

Die Motoröl-Füllmenge beträgt ca. 1,0 Liter (1.1 U.S. Quart).

ÖLWECHSEL

1. Den Außenborder bis zum Anschlag nach oben kippen und in dieser Stellung verriegeln.
2. Den Außenborder so positionieren, dass die Ablassöffnung nach unten zeigt.
3. Die Ablassschraube entfernen und das Motoröl in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.
WICHTIG: Beim Ölwechsel keine Kurbelwellen-Ölpumpe verwenden, da sonst der Motor beschädigt werden kann.
4. Den Ablassstopfen provisorisch anbringen, nachdem das Öl abgelassen ist. Die Kipp Sperre lösen und den Außenborder absenken. Eine Minute lang abwarten, damit das restliche im Motor eingeschlossene Öl zum Ablass zurückfließen kann. Den Außenborder wieder ganz hochkippen und das restliche Öl ablassen.

WARTUNG

5. Dichtung der Ablassschraube mit Öl schmieren und die Schraube einsetzen. Die Schraube mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



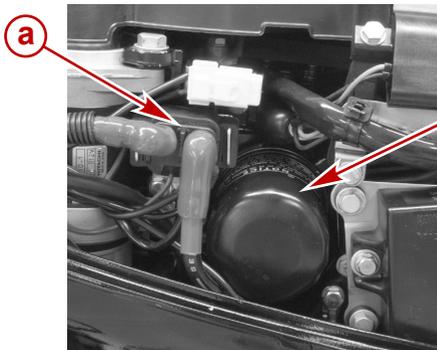
31922



Beschreibung	Nm	lb. in.	lb. ft.
Ablassschraube	23,7	210	17

ÖLFILTERWECHSEL

1. Den Außenborder in eine waagerechte Betriebsposition bringen.
2. Modelle mit E-Starter - Das Startrelais mit der Gummi-Isolierhalterung von der Metallplatte entfernen, um Zugriff auf den Ölfilter zu erhalten.



Modelle mit E-Starter

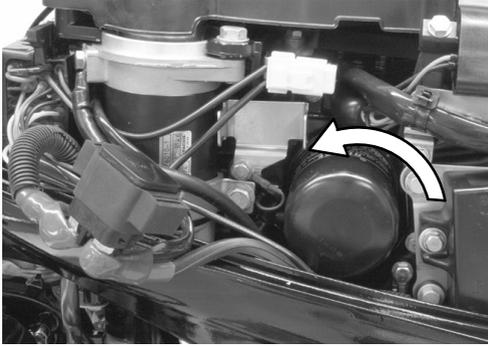
a- Einrückrelais

b- Ölfilter

3. Einen Lappen unter den Ölfilter halten, um verschüttetes Öl zu absorbieren.
4. Den alten Filter nach links drehen und abschrauben.

WARTUNG

- Den 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.
- Wenn das Startrelais abmontiert wurde, muss es zusammen mit der Gummi-Isolierhalterung an der Metallplatte montiert werden.

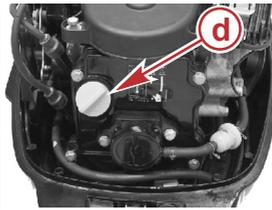
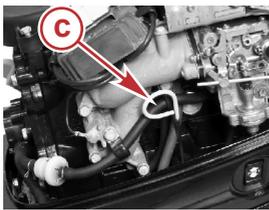
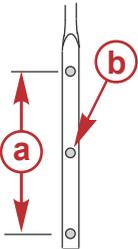


31993

ÖL EINFÜLLEN

WICHTIG: Nicht versuchen, Öl bis zur oberen Grenze des Betriebsbereichs (obere Bohrung) aufzufüllen. Der Ölstand ist korrekt, solange er im Betriebsbereich zwischen der oberen und unteren Bohrung liegt.

- Den Außenborder in eine waagerechte Betriebsposition bringen.
- Den Öleinfülldeckel entfernen und das empfohlene Öl bis zur Mitte (mittlere Bohrung) des Ölstand-Betriebsbereiches auffüllen. Wenn ca. 1,0 Liter (1.1 U.S. Quart) Öl eingefüllt wird, liegt der Ölstand in der Mitte des Betriebsbereichs. Den Öleinfülldeckel wieder aufsetzen.



31997

- a-** Ölstand-Betriebsbereich
- b-** Mitte
- c-** Ölmesstab
- d-** Öleinfülldeckel

- Den Motor fünf Minuten lang im Leerlauf betreiben und auf Undichtigkeiten prüfen. Den Motor abstellen und den Ölstand mit dem Ölstab prüfen. Ggf. Öl nachfüllen.

Schmierstellen

- Folgende Teile mit 2-4-C mit PTFE oder Extreme Grease Schmierfett schmieren.

WARTUNG

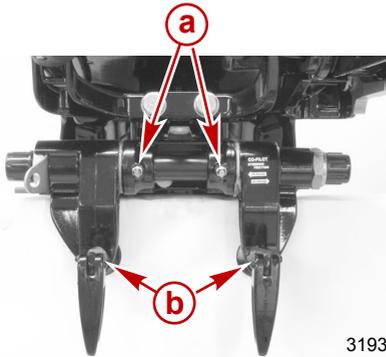
Schlauchref. -Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Extreme Grease	Schwenkhalterung, Spiegelknebelschrauben, Kipprohr, Propellerwelle, Schmiernippel des Lenkzugs	8M0071841
	2-4-C mit PTFE	Schwenkhalterung, Spiegelknebelschrauben, Kipprohr, Gas- und Schaltzug, Schmiernippel des Lenkzugs	92-802859Q 1

- Schwenkhalterung – durch den Schmiernippel schmieren.



31934

- Spiegelknebelschrauben – Gewinde schmieren.
- Kipprohr - Durch die Schmiernippel schmieren.

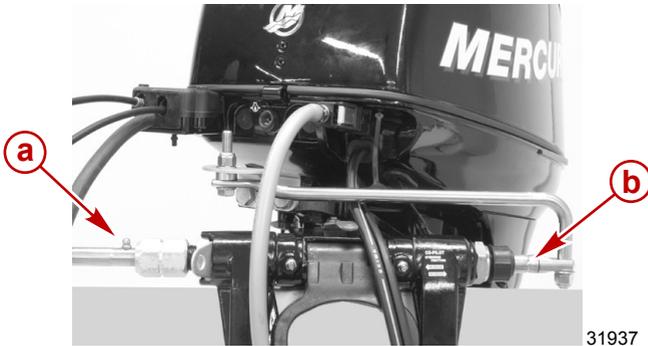


31936

- a** - Kipprohr - Schmiernippel schmieren.
- b** - Spiegelklemmschrauben

WARTUNG

- Lenkzug-Schmiernippel (sofern vorhanden) - Den Außenborder drehen, um das Lenkzugende vollständig in das Außenborder-Kipprohr einzuziehen. Den Lenkzug durch das Fitting schmieren.



- a** - Lenkzug-Schmierfitting
- b** - Lenkzugende

⚠ VORSICHT

Falsche Schmierung der Seilzüge kann zu einer Hydrauliksperrung führen, was schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot verursachen kann. Das Seilzugende vor Auftragen von Schmiermittel vollständig einziehen.

2. Folgende Bereiche mit Leichtöl schmieren.
 - Spurstangendrehpunkte – Drehpunkte schmieren.



3. Folgende Teile mit Extreme Grease Schmierfett oder 2-4-C mit PTFE schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Extreme Grease	Propellerwelle	8M0071841
	2-4-C mit PTFE	Propellerwelle	92-802859Q 1

WARTUNG

- Propellerwelle - Siehe Abschnitt **Ab- und Anbau des Propellers** bzgl. Ab- und Anbau des Propellers. Die gesamte Propellerwelle mit Schmiermittel schmieren, um Korrodieren der Propellernabe an der Welle zu verhindern.



31927

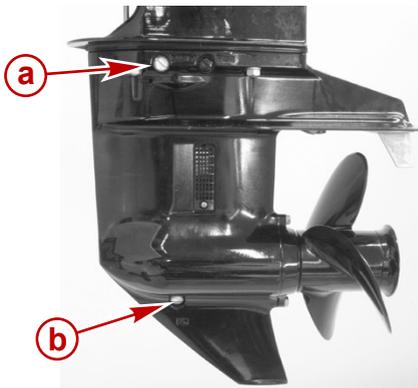
Getriebeschmierung

Das Getriebeöl beim Auffüllen oder Wechseln visuell auf Vorhandensein von Wasser prüfen. Wenn Wasser vorhanden ist, kann es sich auf den Boden abgesetzt haben und läuft vor dem Getriebeöl ab, oder es kann sich mit dem Getriebeöl vermischt haben und dem Öl ein milchiges Aussehen verleihen. Wenn Wasser vorhanden ist, muss das Getriebe vom Händler überprüft werden. Wasser im Getriebeöl kann zum vorzeitigen Ausfall von Lagern und bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt zur Bildung von Eis und Beschädigung des Getriebes führen.

Die Einfüll-/Ablassschraube prüfen und das aus dem Getriebegehäuse auslaufende Öl auf Metallpartikel untersuchen. Eine kleine Menge feiner Metallpartikel weist auf normalen Verschleiß hin. Eine übermäßige Menge von Metallpartikeln oder Spänen kann auf abnormalen Zahnradverschleiß hinweisen. Dies muss von einem Vertragshändler überprüft werden.

GETRIEBEGEHÄUSE – ÖL ABLASSEN

1. Den Außenborder in der vertikalen Betriebsstellung positionieren.
2. Die Ölwanne unter den Außenborder stellen.
3. Die Einfüll-/Ablass- und die Entlüftungsschraube entfernen und das Schmieröl ablassen.



- a** - Entlüftungsschraube
- b** - Einfüll-/Ablassschraube

31932

GETRIEBEÖL-FÜLLMENGE

Ca. 370 ml (12.5 fl. oz.).

WARTUNG

GETRIEBEÖLEMPFEHLUNGEN

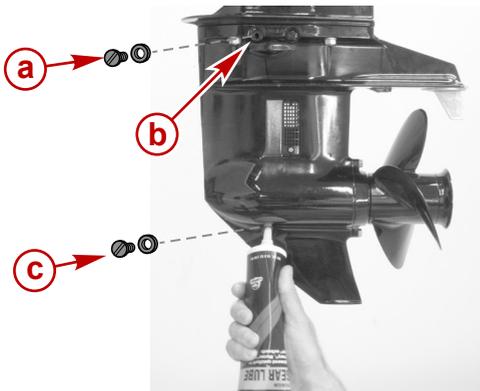
Mercury oder Quicksilver Premium oder Hochleistungs-Getriebschmiermittel.

PRÜFEN DES ÖLSTANDS UND AUFFÜLLEN DES GETRIEBES

1. Den Außenborder in die vertikale Betriebsstellung positionieren.
2. Die Entlüftungsschraube aus der Entlüftungsöffnung entfernen.
3. Die Schmieröltube in die Einfüllöffnung einführen und Schmiermittel einfüllen, bis es aus der Entlüftungsöffnung austritt.

WICHTIG: Die Dichtungsscheiben durch neue Dichtungsscheiben ersetzen.

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 neue Dichtungsscheibe anbringen.

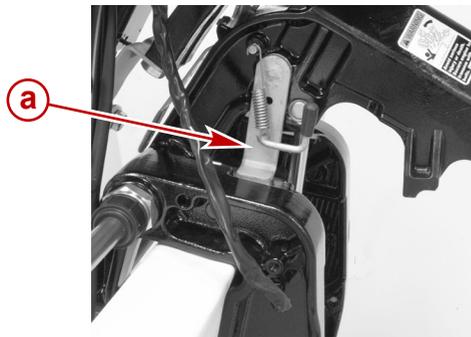


31933

- a - Entlüftungsschraube und neue Dichtungsscheibe
- b - Entlüftungsöffnung
- c - Einfüll-/Ablassschraube und neue Dichtungsscheibe

Kippsystem-Füllstand prüfen

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

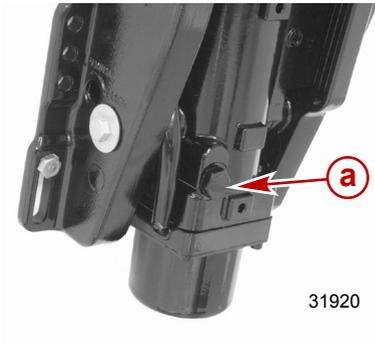


31919

- a - Kippstützhebel

WARTUNG

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



a - Einfülldeckel

31920

Untergetauchter Außenbordmotor

Sobald der Motor aus dem Wasser geborgen ist, sollte er innerhalb weniger Stunden von einem autorisierten Händler gewartet werden. Wenn der Motor der Atmosphäre ausgesetzt ist, ist sofortige Wartung erforderlich, um interne Korrosionsschäden des Motors so gering wie möglich zu halten.

LAGERUNG

Vorbereitung auf die Lagerung

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

Die folgenden Verfahren müssen eingehalten werden, um den Außenborder auf die Winter- oder Langzeitlagerung (ab zwei Monaten) vorzubereiten.

HINWEIS

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

KRAFTSTOFFSYSTEM

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

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 – Die erforderliche Menge Benzinstabilisator (Anweisungen auf dem Behälter beachten) in den Kraftstofftank füllen. Den Kraftstofftank hin- und herkippen, um den Stabilisator mit dem Kraftstoff zu vermischen.
- Fest eingebauter Kraftstofftank - Die erforderliche Menge Benzinstabilisator (Anweisungen auf dem Behälter beachten) in einen separaten Behälter schütten und mit circa 1 Liter (1 U.S. Quart) Benzin mischen. Diese Mischung in den Kraftstofftank schütten.
- Den Außenborder im Wasser betreiben oder einen Spülanschluss anschließen, um die Zirkulation von Kühlwasser zu gewährleisten. Den Motor 10 Minuten lang betreiben, um das Kraftstoffsystem zu füllen.

Spülanschluss	91-44357Q 2
 <p>9192</p>	<p>Wird an die Wassereinflussöffnungen angeschlossen, um das Kühlsystem zum Spülen bzw. den Motor während des Betriebs mit frischem Wasser zu versorgen.</p>

Schutz externer Außenborderteile

- Alle Außenborderkomponenten, die im **Inspektions- und Wartungsplan** aufgeführt sind, **schmieren**.
- Schadstellen im Lack ausbessern. Ausbesserungslack ist beim Vertragshändler erhältlich.
- Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants Corrosion Guard (Korrosionsschutz) auf die Metalloberflächen (außer den Opferanoden) sprühen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 120	Korrosionsschutz	Externe Metallflächen	92-802878Q55

LAGERUNG

Schutz der internen Motorteile

- Die Zündkerzen ausbauen und ca. 30 ml (1 oz.) Motoröl einfüllen oder fünf Sekunden lang Konservierungsöl in jeden Zylinder sprühen.
- Das Schwungrad mehrere Umdrehungen von Hand drehen, um das Öl in den Zylindern zu verteilen. Die Zündkerzen einbauen
- Motoröl wechseln.

Getriebegehäuse

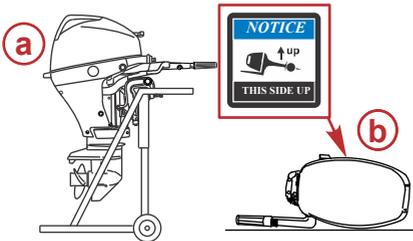
- Das Getriebeöl ablassen und wieder auffüllen (siehe **Getriebschmierung**).

Positionierung des Außenborders für die Lagerung

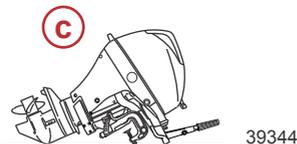
HINWEIS

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 angesammeltes Regenwasser kann einfrieren. Den Außenborder in der ganz nach unten (innen) getrimmten Position lagern.

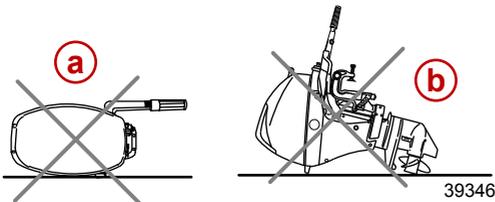
- Um Probleme zu vermeiden, die durch vom Ölsumpf in die Zylinder eindringendes Öl entstehen können, den Außenborder nur in einer der drei unten dargestellten Positionen lagern.



- a- Aufrecht
- b- Ruderpinne nach unten
- c- Vorderseite nach unten



- Den Außenborder niemals in den zwei abgebildeten Position tragen, lagern oder transportieren, um zu vermeiden, dass Öl aus dem Kurbelgehäuse ausläuft und Motorschäden verursacht.



- a- Ruderpinne nach oben
- b- Vorderseite nach oben

Batterielagerung

- Die Anweisungen des Batterieherstellers zum Lagern und Aufladen der Batterie befolgen.

LAGERUNG

- Die Batterie aus dem Boot nehmen und den Elektrolytstand prüfen. Die Batterie falls erforderlich laden.
- Die Batterie an einem kühlen, trockenen Ort lagern.
- Während der Lagerung den Elektrolytstand regelmäßig prüfen und die Batterie laden.

FEHLERSUCHE

Starter dreht den Motor nicht (Modelle mit E-Starter)

MÖGLICHE URSACHEN

- 20-A-Sicherung im Startschaltkreis durchgebrannt. Siehe **Wartung** .
- Außenborder ist nicht ausgekuppelt.
- Batterieleistung zu schwach oder Batterieanschlüsse locker oder korrodiert.
- Zündschalter/Startknopf defekt.
- Verkabelung oder elektrischer Anschluss defekt.
- Starter oder Startrelais defekt.

Motor springt nicht an

MÖGLICHE URSACHEN

- Notstoppschalter steht nicht auf RUN (Betrieb).
- Batterie ist nicht voll geladen.
- Falsches Startverfahren. Siehe **Betrieb** in diesem Handbuch.
- Alter oder verschmutzter Kraftstoff.
 - Kraftstoff erreicht den Motor nicht.
 - Kraftstofftank ist leer.
 - Kraftstofftankentlüftung ist nicht offen oder verstopft.
 - Kraftstoffleitung ist abgetrennt oder geknickt.
 - Pumpenball nicht gedrückt.
 - Pumpenball-Rückschlagventil defekt.
 - Kraftstofffilter verstopft. Siehe **Wartung** in diesem Handbuch.
 - Kraftstoffpumpe defekt.
 - Kraftstofftankfilter verstopft.
- Zündsystemteil defekt.
- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe **Wartung** in diesem Handbuch.

Motor läuft unregelmäßig

MÖGLICHE URSACHEN

- Niedriger Öldruck. Den Ölstand prüfen.
- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe **Wartung** .
- Falsche Einstellungen.
- Dem Motor wird kein Kraftstoff zugeführt.
 - a. Kraftstofffilter ist verstopft. Siehe **Wartung** .
 - b. Kraftstofftankfilter verstopft.
 - c. Antisiphon-Ventil an fest eingebauten Kraftstofftanks klemmt.
 - d. Kraftstoffleitung ist geknickt oder zusammengedrückt.
- Kraftstoffpumpe defekt.
- Komponente des Zündsystems defekt.

FEHLERSUCHE

Leistungsabfall

MÖGLICHE URSACHEN

- Niedriger Öldruck. Den Ölstand prüfen.
- Drosselklappe nicht ganz geöffnet.
- Propeller beschädigt oder falsche Größe.
- Falsche Zündeneinstellung.
- Boot überlastet oder Last falsch verteilt.
- Zu viel Wasser in der Bilge.
- Bootsboden ist verschmutzt oder beschädigt.

Batterie lädt sich nicht auf

MÖGLICHE URSACHEN

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

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGNER

Serviceunterstützung

ÖRTLICHER REPARATURDIENST

Wenn Ihr mit einem Mercury Außenborder ausgestattetes Boot repariert werden muss, bringen Sie es zu Ihrem Vertragshändler. Nur Vertragshändler sind auf Mercury Produkte spezialisiert und verfügen über werksgeschulte Mechaniker, Spezialwerkzeug und Geräte und Original Quicksilver Teile und Zubehör, um Ihren Motor ordnungsgemäß 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 entfernt von Ihrem Händler befinden und eine Reparatur oder Wartung benötigen, wenden Sie sich an den nächsten Vertragshändler. Wenn Sie aus irgendeinem Grund keinen Service anfordern können, wenden Sie sich an das nächste regionale Servicecenter. Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada wenden Sie sich an das nächste Marine Power International Servicecenter.

DIEBSTAHL DES ANTRIEBSSYSTEMS

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

MASSNAHMEN NACH UNTERTAUCHEN

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

ERSATZTEILE

VORSICHT

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

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

ERSATZTEIL- UND ZUBEHÖRANFRAGEN

Alle Anfragen über Ersatzteile und Zubehör von Quicksilver an Ihren Vertragshändler richten. Der Händler hat die notwendigen Informationen, um Ersatz- und Zubehörteile für Sie zu bestellen, sollten diese nicht auf Lager sein. Nur Vertragshändler können Original Quicksilver Teile und Zubehör vom Werk kaufen. Mercury Marine verkauft nicht an unautorisierte Händler oder Endkunden. Bei Nachfragen bezüglich Ersatzteilen und Zubehör benötigt der Händler die **Motomodell-** und **Seriennummern** zur Bestellung der richtigen Teile.

IM FALLE EINES ANLIEGENS ODER PROBLEMS

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

1. Reden Sie mit dem Verkaufsleiter oder Service-Manager des Händlers. Wenden Sie sich an den Besitzer der Niederlassung, wenn weder Verkaufsleiter noch Service-Manager das Problem lösen konnten.

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGNER

2. Wenn Sie eine Fragen, Anliegen oder Probleme haben, die nicht vom Händler gelöst werden können, wenden Sie sich bitte an die Mercury Marine Servicenederlassung. 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	

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

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

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

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

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGNER

Bestellen von Literatur

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

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Jahr	

USA UND KANADA

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

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

AUSSERHALB DER USA UND KANADA

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 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
---	---

Versand an: (Bitte kopieren Sie dieses Formular und schreiben oder tippen Sie folgende Informationen ein - Dies dient als Versandetikett.)

Name	
Anschrift:	
Stadt, Land, Province	
PLZ	
Land	

Menge	Teil	Ersatzteilnummer	Preis	Gesamtbetrag
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
Fälliger Gesamtbetrag				.

EINBAU DES MOTORS

Bootsleistung

⚠ VORSICHT

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

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

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

26777

Startersperre bei eingelegtem Gang

⚠ 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 am Außenborder angeschlossene Fernschaltung muss mit einer Startersperre bei eingelegtem Gang ausgestattet sein, die verhindert, dass der Motor anspringt, wenn der Gang eingelegt ist.

Auswahl von Zubehörteilen für den Außenborder

Für Ihren Außenborder wurden originale Zubehörteile von Mercury Precision oder Quicksilver speziell entwickelt und geprüft. Diese Zubehörteile sind beim Mercury Marine Händler erhältlich.

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

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

Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation

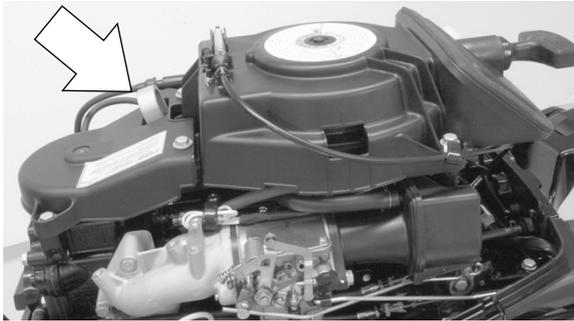
Erforderlich für alle Außenborder, die in den USA für den Verkauf hergestellt wurden, zum Verkauf angeboten werden oder verkauft wurden.

EINBAU DES MOTORS

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

Anheben des Außenborders

Die Aufhängöse am Motor verwenden.



32072

EINBAU DES MOTORS

Von Mercury Marine geprüfte Außenborder-Befestigungselemente

WICHTIG: Mercury Marine bietet für alle seine Außenborder geprüfte Befestigungselemente und Installationsanweisungen, einschließlich Drehmomente, um deren ordnungsgemäße Befestigung an Bootsspiegeln zu gewährleisten. Die falsche Installation des Außenborders kann zu Leistungs- und Zuverlässigkeitsproblemen führen und die Sicherheit beeinträchtigen. Alle Anweisungen für die Installation des Außenborders sind strikt zu befolgen. Die mit dem Außenborder mitgelieferten Befestigungselemente NICHT zur Montage von anderen Zubehörteilen am Boot verwenden. Beispielsweise dürfen mit den Befestigungselementen, die mit dem Außenborder mitgeliefert wurden, keine Tow Sport Verbindungsstangen oder Bordleitern befestigt werden. Die Installation anderer Produkte mit den Außenborder-Befestigungselementen beeinträchtigt die Fähigkeit der Befestigungselemente, den Außenborder ordnungsgemäß und sicher am Spiegel zu befestigen. Außenborder, die geprüfte Befestigungselemente erfordern, sind mit dem folgenden Aufkleber am Spiegelplatten-Klemmhalter gekennzeichnet.

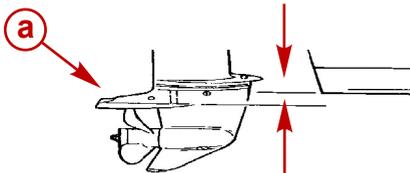


51965

Anbau des Außenborders

ANFORDERUNGEN AN DIE MONTAGEHÖHE DES BOOTSSPIEGELS

Die Spiegelhöhe des Boots messen. Die Unterseite des Boots muss entweder innerhalb eines Abstands von 25 mm (1 in.) oberhalb der Antiventilationsplatte des Außenborders liegen oder mit dieser fluchten.



a - Antiventilationsplatte

27151

EINBAU DES MOTORS

ANBAU DES AUSSENBORDERS AM SPIEGEL

⚠ VORSICHT

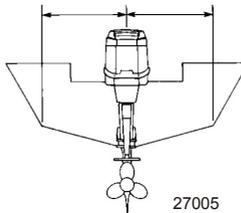
Wenn der Außenborder nicht ordnungsgemäß befestigt wird, kann er vom Bootsspiegel geschleudert werden und Sachschäden sowie schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Vor Inbetriebnahme muss der Außenborder mit den erforderlichen Befestigungsschrauben korrekt installiert werden.

Dieses Produkt muss mit den erforderlichen Befestigungselementen am Spiegel befestigt werden. Wenn der Außenborder auf ein Unterwasserhindernis aufprallt, verhindern die erforderlichen Befestigungselemente, dass der Außenborder vom Spiegel geschleudert wird. Ein Aufkleber an der Schwenkhalterung macht den Installateur auf diese potenzielle Gefahr aufmerksam.



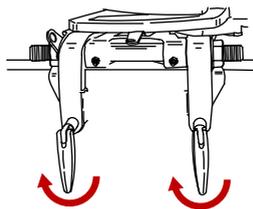
52375

1. Den Außenborder auf die Mittellinie der Spiegelplatte setzen.



27005

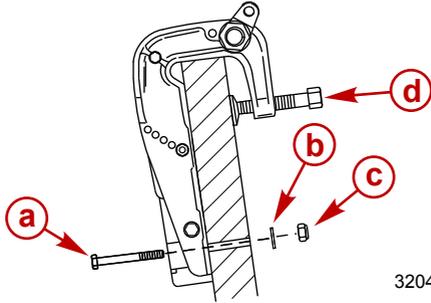
2. Die Spiegelhalter-Klemmschrauben festziehen.



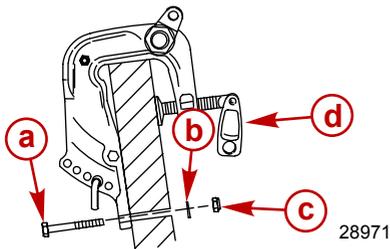
28501

EINBAU DES MOTORS

3. Um einen Verlust des Außenborders zu vermeiden, den Außenborder mit den beiden Spiegelhalter-Klemmschrauben und zwei Befestigungsschrauben am Spiegel befestigen. Zwei 7,9 mm (5/16 in.) große Löcher durch die Montagebohrungen des Spiegelhalters bohren. Den Außenborder mit zwei Schrauben, Unterlegscheiben und Kontermuttern befestigen. In den Bohrungen und um die Schrauben herum Bootsdichtmittel auftragen, damit die Installation wasserdicht ist. Die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



Modelle mit hydraulischem Kippsystem



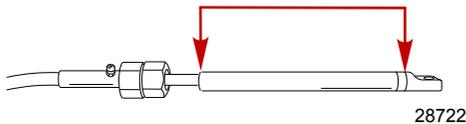
Modelle mit manuellem Kippsystem

- a- Schraube (2)
- b- Unterlegscheibe (2)
- c- Kontermutter (2)
- d- Spiegelhalter-Klemmschraube (2)

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Spiegelhalter-Befestigungsschrauben	13,5		10

Lenzbug – Einbau

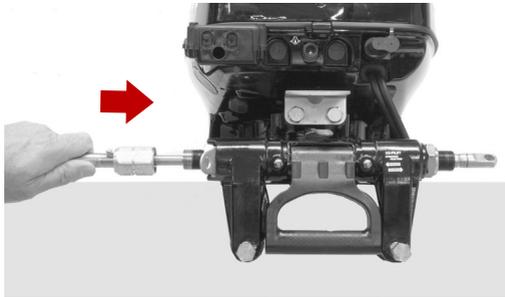
1. Das gesamte Seilzugende mit Mercury oder Quicksilver 2-4-C mit PTFE schmieren.



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

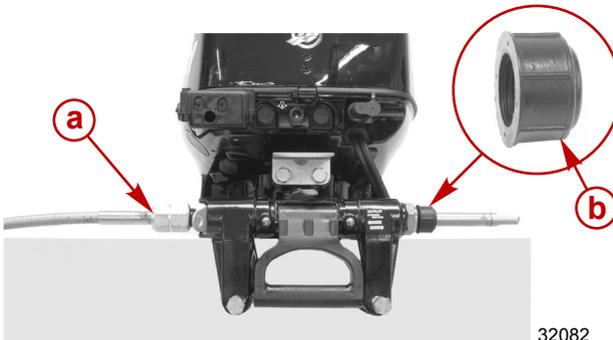
EINBAU DES MOTORS

- Den Lenkzug in das Kipprohr schieben.



32081

- Die Lenkzugmutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.
- Den Lenkzug-Dichtring auf das Ende des Kipprohrs aufschrauben.



32082

- a - Lenkzugmutter
- b - Lenkzug-Dichtring

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Lenkzugmutter	47,5		35

Lenkgestänge-Befestigungsteile

WICHTIG: Das Lenkgestänge, das den Lenkzug mit dem Motor verbindet, muss mit den im Lieferumfang des Motors enthaltenen Lenkgestänge-Befestigungsteilen befestigt werden. Die Kontermuttern (11-16147-3) dürfen nicht durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung) ersetzt werden, da diese sich durch Vibration lösen können und dann die Lenkstange abfällt.

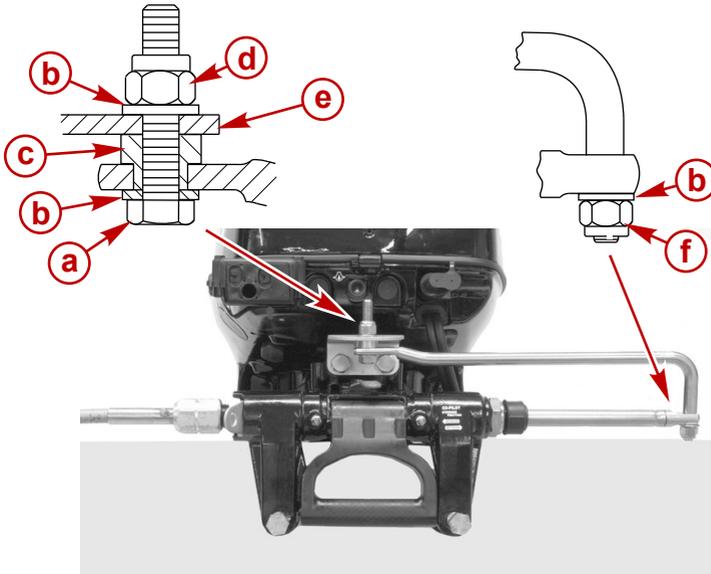
⚠ VORSICHT

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.

EINBAU DES MOTORS

Das Lenkgestänge mit Unterlegscheibe und Kontermutter mit Nyloneinsatz am Lenkzug anbringen. Die Kontermutter fest anziehen und dann um eine Vierteldrehung lockern.

Die Lenkstange mit Schraube, Kontermutter, Distanzstück und Unterlegscheiben am Motor montieren. Die Kontermutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



31917

- a** - Schraube (12-71970)
- b** - Unterlegscheibe
- c** - Distanzstück
- d** - Kontermutter mit Nyloneinsatz (11-16147--3)
- e** - Lenkbügel
- f** - Sicherungsmutter mit Nyloneinsatz (11-16147--3) (vollständig festziehen und dann um Vierteldrehung lockern)

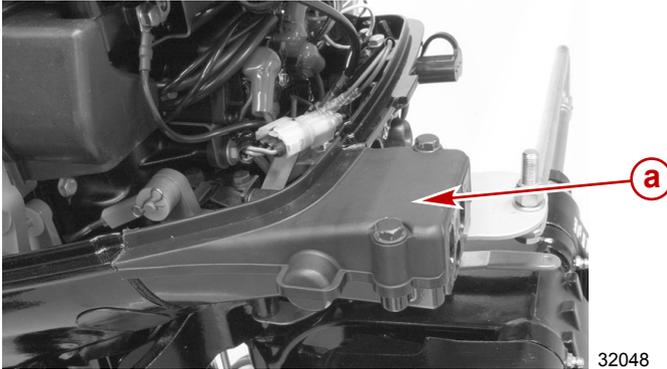
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Kontermutter mit Nyloneinsatz „d“	27	239	20
Kontermutter mit Nyloneinsatz „f“	Fest anziehen und dann um eine Vierteldrehung lockern		

EINBAU DES MOTORS

Fernschaltungs-Kabelbaum und -Seilzug – Einbau

ANSCHLUSS DES FERNSCHALTUNGSKABELBAUMS

1. Die beiden Schrauben abmontieren und den Zugangsdeckel abnehmen.

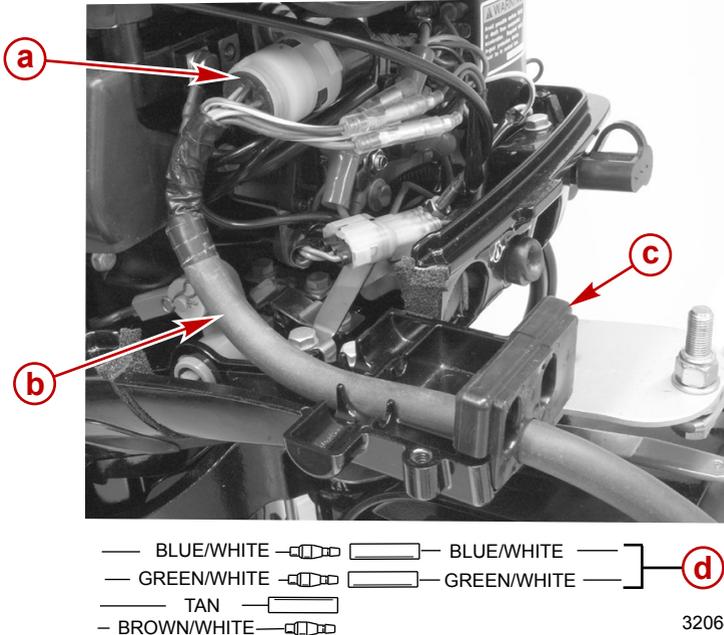


a - Zugangsdeckel

2. Den Fernschaltungskabelbaum am Motorkabelbaum-Steckverbinder anschließen.
3. Den Fernschaltungskabelbaum durch die Gummitülle verlegen.

EINBAU DES MOTORS

4. Den 8-poligen Steckverbinder am Motorkabelbaum anschließen. Wenn der Außenborder mit hydraulischem Kippssystem ausgestattet ist, die Kabel des Kippsystems anschließen.



- a - 8-poliger Steckverbinder
b - Fernschaltungskabelbaum
c - Gummitülle
d - Kippsystem - Kabelanschlüsse
5. Den Fernschaltungskabelbaum durch die Gummitülle verlegen.
6. Die Klemme in der Motorwanne öffnen und den Fernschaltungskabelbaum unter der Klemme positionieren. Den 8-poligen Steckverbinder am Motorkabelbaum anschließen. Die Klemme nach unten drücken, und den Fernschaltungskabelbaum in der Motorwanne befestigen.

SCHALTZUG - EINBAU

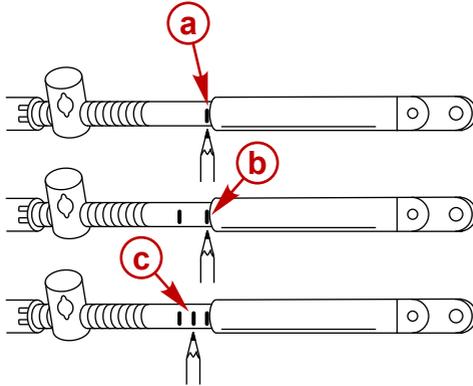
Die Seilzüge entsprechend den mit der Fernschaltung mitgelieferten Anweisungen an der Fernschaltung installieren.

HINWEIS: Der Schaltzug ist der erste Seilzug, der sich bewegt, wenn die Fernschaltung aus der Neutralstellung bewegt wird.

1. Den Mittelpunkt des Durchhangs oder den Bewegungsverlust im Schaltzug wie folgt bestimmen:
- Den Fernschaltgriff von der Neutral- in die Vorwärtsstellung bewegen und dann in die Vollaststellung schieben. Den Griff langsam in die Neutralstellung zurückziehen. Eine Markierung („a“) am Seilzug neben der Seilzugführung anbringen.
 - Den Fernschaltgriff von der Neutral- in die Rückwärtsstellung bewegen und dann in die Vollaststellung schieben. Den Griff langsam in die Neutralstellung zurückziehen. Eine Markierung („b“) am Seilzug neben der Seilzugführung anbringen.

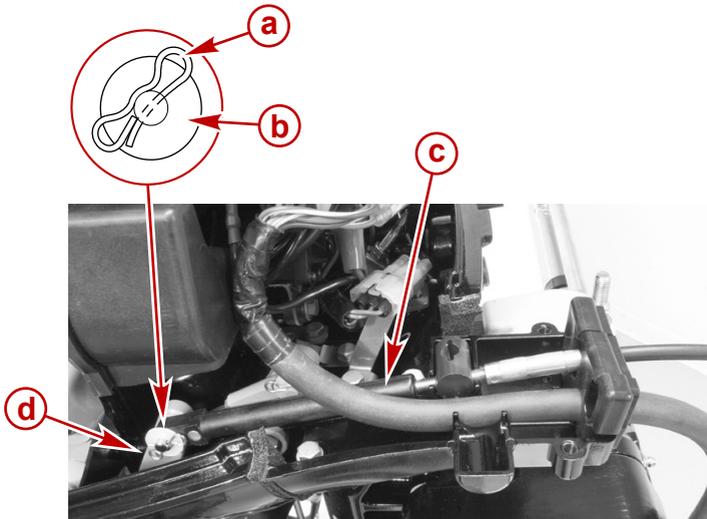
EINBAU DES MOTORS

- c. Eine Markierung („c“) in der Mitte zwischen den beiden Markierungen („a“ und „b“) anbringen. Die Seilzugführung beim Installieren des Seilzugs am Motor mit dieser mittleren Markierung ausrichten.



6098

2. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung legen.
3. Den Schalthebel am Motor von Hand nach vorn schieben, um Freiraum zum Anbringen des Seilzugs zu schaffen.
4. Den Schaltzug mit einer Unterlegscheibe und einem Splint am Schalthebel befestigen.



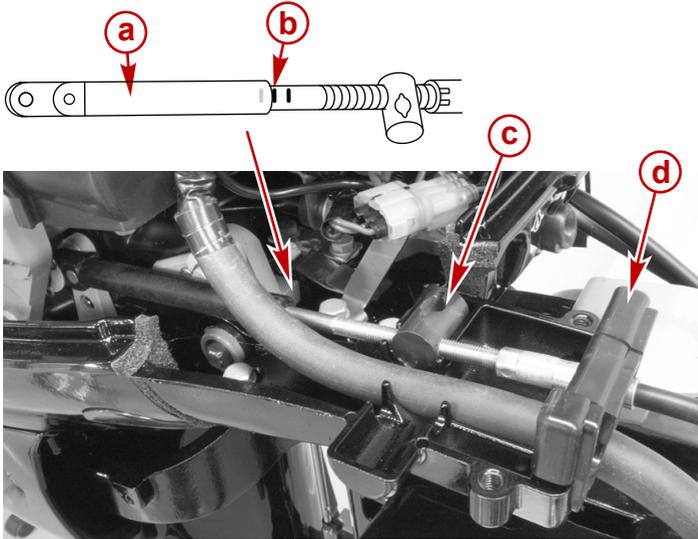
32105

- a** - Splint
- b** - Unterlegscheibe
- c** - Schaltzug
- d** - Schalthebel

5. Den Außenborder manuell in den Leerlauf schalten (der Propeller muss sich ungehindert drehen lassen).

EINBAU DES MOTORS

- Den Seilzugzylinder so einstellen, dass die Mittelpunktmarkierung am Seilzug mit der Seilzugführung ausgerichtet ist, wenn der Zylinder in die Halterung gesetzt wird.
- Den Schaltzug in die Gummitülle legen und den Seilzug-Einstellzylinder in den Sitz einführen.



32068

- a**- Schaltzugführung
- b**- Zentrierungsmarkierung
- c**- Seilzug-Einstellzylinder
- d**- Gummitülle

- Die Einstellung des Schaltzugs wie folgt prüfen:
 - Die Fernschaltung in den Vorwärtsgang schalten. Die Propellerwelle muss fest in das Zahnrad eingreifen. Andernfalls den Einstellzylinder näher an der Seilzugführung positionieren.
 - Die Fernschaltung in den Rückwärtsgang schalten und dabei den Propeller drehen. Die Propellerwelle muss fest in das Zahnrad eingreifen. Andernfalls den Einstellzylinder weiter von der Seilzugführung weg positionieren. Schritte a bis c wiederholen.
 - Die Fernschaltung wieder in die Neutralstellung schalten. Die Propellerwelle muss sich ohne Widerstand frei drehen. Andernfalls den Einstellzylinder näher an der Seilzugführung positionieren. Schritte a bis c wiederholen.

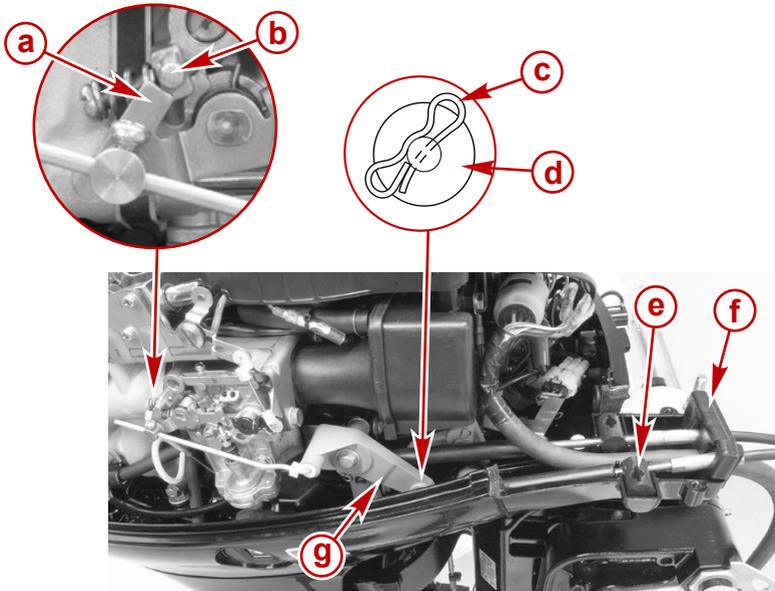
GASZUG - EINBAU

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

- Den Fernschalthebel ganz nach vorne in die Vollaststellung bewegen.
- Die Endführung des Gaszugs mit einer Unterlegscheibe und einem Splint am Gashebel befestigen.
- Den Seilzug-Einstellzylinder so einstellen, dass der installierte Gaszug den Hebel am Vergaser gegen den Volllastanschlag drückt.

EINBAU DES MOTORS

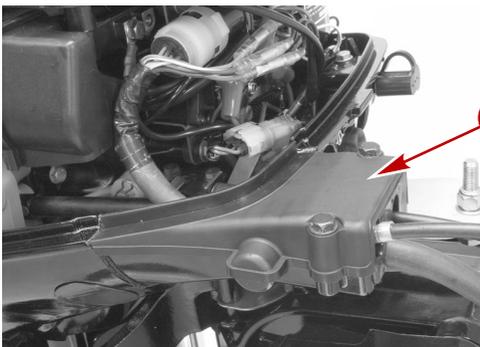
4. Den Gaszug in die Gummitülle legen und den Seilzug-Einstellzylinder in den Sitz einführen.



32069

- a** - Vergaserhebel
- b** - Volllastanschlag
- c** - Splint
- d** - Unterlegscheibe
- e** - Seilzug-Einstellzylinder
- f** - Gummitülle
- g** - Gashebel

5. Den Zugangsdeckel mit zwei Schrauben anbringen. Die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



- a** - Zugangsdeckel

32112

EINBAU DES MOTORS

Beschreibung	Nm	lb. in.	lb. ft.
Zugangsdeckelschraube	6	53	

Installation der Batterie - Modelle mit E-Starter

MONTAGE DER BATTERIE

Die Anweisungen des Batterieherstellers genau befolgen. Die Batterie so im Boot befestigen, dass sie nicht bewegt werden kann, am besten in einem Batteriekasten. Die Batterie sollte mit einem nichtleitenden Schutzschild ausgestattet sein, um einen versehentlichen Kurzschluss der Batterieklemmen zu vermeiden.

HINWEIS: Bei Außenbordern mit E-Starter müssen die Batteriekabel an eine Batterie angeschlossen sein, wenn der Motor läuft, um eine Beschädigung des Ladesystems zu vermeiden. Dies gilt selbst beim Start mit einem Handstarter.

Batterieanschlüsse

ANSCHLUSS DER AUSSENBORDER-BATTERIEKABEL

Zuerst das rote Batteriekabel an den Pluspol (+) und danach das schwarze Batteriekabel an den Minuspol (-) anschließen.

ABNEHMEN DER AUSSENBORDER-BATTERIEKABEL

Zuerst das schwarze Batteriekabel vom Minuspol (-) und danach das rote Batteriekabel vom Pluspol (+) abklemmen.

