MERCURY®

GO BOLDLY.™

Betriebs-, Wartungs- und Installations-handbuch

35, 40 Jet Viertakt

© 2018 Mercury Marine

8M0147560 418 deu

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.

California Proposition 65

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

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

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

Garantiehinweis

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

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

Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

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

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Circle M with Waves Logo, GO BOLDLY, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury with Waves Logo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Pro XS, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water and We're Driven to Win are registered trademarks of Brunswick Corporation. Mercury Product Protection is a registered service mark of Brunswick Corporation.

Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

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

Allgemeine Informationen

Verantwortung des Bootsführers 1
Vor Inbetriebnahme des Außenborders 1
Bootsleistung 2
Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten 2
Außenborder mit Fernschaltung 2
Hinweis zur Fernsteuerung 3
Notstoppschalter mit Reißleine 3
Stoppen des Bootes im Notfall 5
Schutz von Personen im Wasser 5
Sicherheitsinformationen für Passagiere - Ponton- und Deckboote 6
Springen über Wellen und Kielwasser 7
Sicherheitsanweisungen für Außenborder mit Steuerpinne 8
Abgasemissionen 8
Auswahl von Zubehörteilen für den Außenborder 10
Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren 10
Notieren der Seriennummer 12
35 Jet Viertakt - Technische Daten 12
40 Jet Viertakt - Technische Daten 13
Identifizierung von Bauteilen 14

Transport

Anhängertransport des Boots/Außenborders 15

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
Motorölstand prüfen und Öl auffüllen 20

Ausstattung und Bedienelemente

Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung 22
Warnsystem 22
Power-Trimm- und Kippsystem 24
Einstellen des Gasgriff-Reibmomentwiderstands – Modelle mit Ruderpinne 26
Einstellen des Lenkwiderstands - Modelle mit Ruderpinne 26
Austauschbarer Jetantriebs-Scherkeil 27

Betrieb

Wichtige tägliche Prüfung vor jedem Betrieb 28
Checkliste vor dem Start..... 28
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt..... 29
Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser..... 29
Betrieb in seichten Gewässern..... 29
Funktion des Jetantriebs..... 29
Stoppen des Bootes im Notfall..... 30
Lenken des Boots..... 31
Vertäuen des Boots..... 31
Blockierung des Wassereinlasses..... 31
Reinigen eines klemmenden Impellers..... 32
Anweisungen vor dem Starten..... 32
Motor-Einfahrverfahren..... 33
Anlassen des Motors – Modelle mit Fernschaltung..... 33
Starten des Motors – Modelle mit Ruderpinne..... 35
Schalten 37
Abstellen des Motors 38
Notstart 38

Wartung

Reinigungs- und Pflegeempfehlungen..... 41
EPA-Emissionsvorschriften..... 42
Inspektions- und Wartungsplan..... 43
Spülen des Kühlsystems..... 44
Motorhaube – Ausbau und Einbau..... 45
Prüfung der Batterie 46
Kraftstoffsystem..... 46
Lenkgestänge-Befestigungsteile..... 47
Opferanode..... 48
Zündkerzen - Prüfen und Austauschen..... 49
Einstellung eines ungleichmäßigen Lenkzugs..... 50
Verschlissener/stumpfer Impeller..... 50
Einstellung des Impellerabstands..... 51
Sicherungen - Austausch..... 51
Inspektion des Keilriemens..... 52
Schmierstellen..... 53
Power-Trimm-Flüssigkeit prüfen..... 55
Motoröl wechseln 56
Untergetauchter Außenbordmotor..... 57

Lagerung

Vorbereitung auf die Lagerung..... 58
Schutz externer Außenborderteile..... 58
Schutz der internen Motorteile..... 58
Jet Drive..... 59
Positionierung des Außenborders für die Lagerung..... 59
Batterielagerung..... 59

Fehlersuche

Starter dreht den Motor nicht (Modelle mit E-Starter)..... 60
Motor springt nicht an..... 60
Motor läuft unregelmäßig..... 60
Motorüberdrehung (zu hohe Drehzahlen)..... 61
Leistungsabfall..... 61
Batterie lädt sich nicht auf..... 61

Serviceunterstützung für Eigentümer

Serviceunterstützung..... 62
Bestellen von Literatur..... 64

Einbau

Von Mercury Marine geprüfte Außenborder-Befestigungselemente..... 65
Befestigung von Zubehör an den Spiegelhalter..... 65
Einbauinformationen..... 68
Bestimmen der Außenborder-Montagehöhe 70
Anbau des Außenborders..... 71
Befestigung des Außenborders am Spiegel..... 72
Lenkzug - Entlang der Steuerbordseite verlegt..... 77
Lenkgestänge-Befestigungsteile..... 78
Lenkzug-Dichtring..... 80
Kraftstoffschlauchanschluss - Modelle mit Fernschaltung..... 80
Elektrische Anschlüsse und Einbau der Seilzüge..... 81
Einstellung des Abwärtstrimmanschlags – Modelle mit Power-Trimm..... 85
Test im Wasser..... 86

Wartungsprotokoll

Wartungsprotokoll..... 87

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. Machen Sie sich mit dem unterschiedlichen Fahrverhalten eines Boots mit Jet-Antrieb gegenüber dem eines Boots mit Propellerantrieb vertraut. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Händler.

LENKEN BEI NIEDRIGEN DREHZAHLEN

Im Gegensatz zu Booten mit Propellerantrieb verliert ein Boot mit Jet-Antrieb an Steuerbarkeit, wenn weniger Wasser angesaugt und ausgestoßen wird. Um die Steuerbarkeit wiederzuerlangen, die Geschwindigkeit leicht erhöhen.

MANÖVRIERFÄHIGKEIT

Boote mit Jet-Antrieb lassen sich bei hohen Geschwindigkeiten leichter manövrieren als Boote mit Propellerantrieb. Bei Wendungen vorsichtig vorgehen, um Schleudern zu vermeiden.

IN NEUTRALSTELLUNG

Wenn der Motor auf Neutral steht, dreht der Impeller sich weiter. Obwohl der ziemlich ausbalancierte Ausgleich von Vorwärts- und Rückwärtsschub die Bewegung des Bootes so gering wie möglich hält, kann das Boot langsam vorwärts oder rückwärts fahren. Dies ist für ein Boot mit direktem Jetantrieb normal. Der Bootsführer sollte sich dessen bewusst sein und bei laufendem Motor immer achtsam sein.

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

Dieses Handbuch sowie die Sicherheitskennzeichnungen auf dem Außenborder nutzen die nachstehenden Sicherheitshinweise,[1] um Sie auf besondere Sicherheitsanweisungen aufmerksam zu machen, die zu befolgen sind.

⚠ 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.*

1. Diese Sicherheitshinweise entsprechen den ANSI-Normen Z535.6-2006 bezüglich Produktsicherheitsinformationen in Produkthandbüchern, Anleitungen und anderem Begleitmaterial.

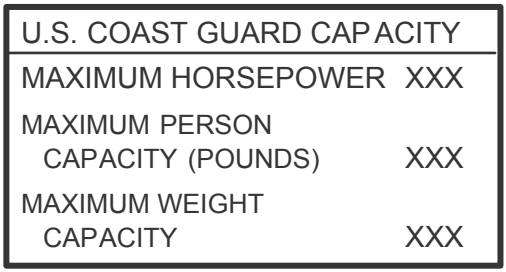
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bootsleistung

⚠ VORSICHT

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

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



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-, Vertriebshändler oder Mercury Marine.

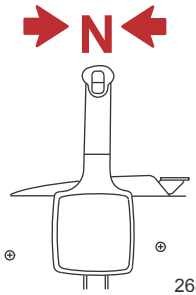
Außenborder mit Fernschaltung

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

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

⚠ 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.



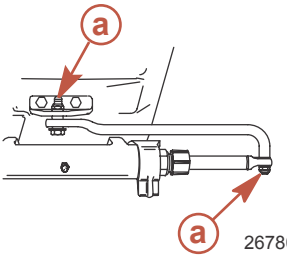
26838

Hinweis zur Fernsteuerung

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

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.



26780

a - Selbstsichernde Muttern

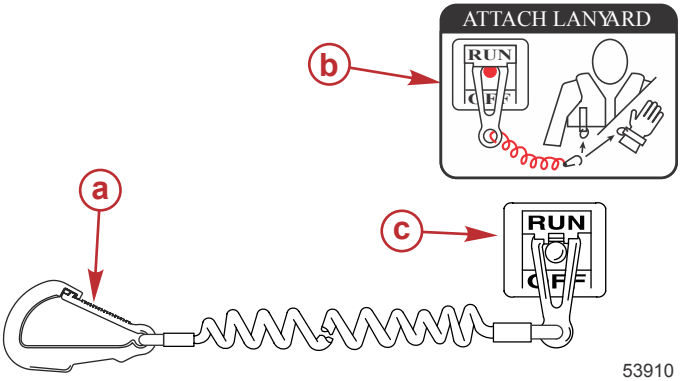
Notstoppschalter mit Reißleine

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 verknotet 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.

Stoppen des Bootes im Notfall

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

⚠ VORSICHT

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

Im Notfall kann durch Schalten des Jetantriebs in den Rückwärtsgang und Gasgeben das Boot schnell verlangsamt und der „Bremsweg" reduziert werden. Jedoch können bei einem derartigen Manöver die Bootsinsassen nach vorne oder sogar aus dem Boot geschleudert werden.

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.

Geschwindigkeit drosseln und äußerst vorsichtig sein, wenn Sie sich in einem Gebiet befinden, in dem sich Personen im Wasser befinden könnten.

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

BEI STILL IM WASSER LIEGENDEM BOOT

⚠ VORSICHT

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

Den Motor sofort abstellen, wenn sich eine Person in der Nähe des Boots im Wasser befindet. Der Jet-Antrieb zieht bei laufendem Motor immer Wasser durch den Wassereinlass. Bei laufendem Motor vom Wassereinlass unter dem Jet-Antrieb fernhalten und kein Objekt in die Wasserein- oder -auslassdüse stecken.

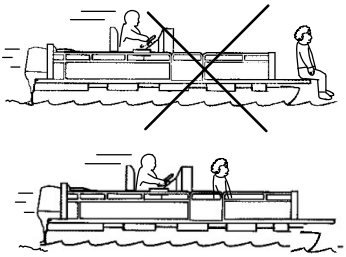
Sicherheitsinformationen für Passagiere - Ponton- und Deckboote

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.



26782

⚠ VORSICHT

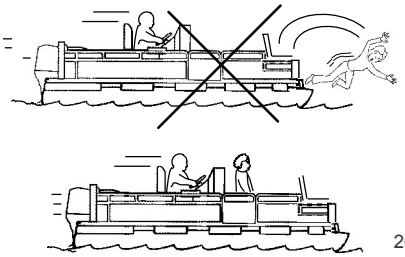
Wenn das Boot mit einer Drehzahl über Leerlaufdrehzahl betrieben wird, kann das Sitzen oder Stehen an einer Stelle im Boot, die nicht für Passagiere ausgelegt ist, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Während der Fahrt müssen alle Personen sitzen bleiben. Es dürfen sich keine Passagiere auf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

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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.

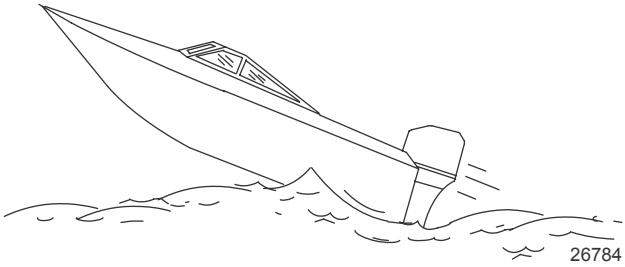
Durch eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit können Passagiere auf erhöhten Anglersitzen am Bug über Bord stürzen.



26783

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.



26784

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

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.

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.

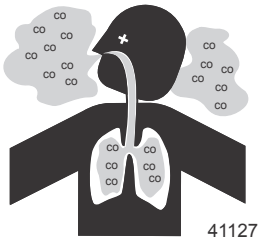
Zu den frühen Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung, die denen von Seekrankheit oder Trunkenheit ähnlich sind, gehören Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit und Übelkeit.

⚠ 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



41127

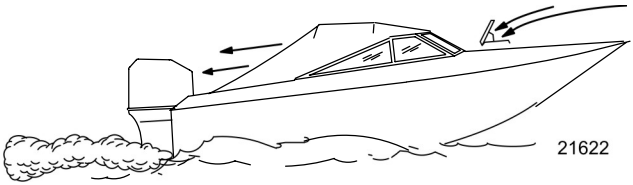
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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 die Motorantriebskomponenten.

GUTE BELÜFTUNG

Den Passagierbereich belüften; die Seitenvorhänge oder vorderen Luken öffnen, um Abgase zu entfernen.

Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots:

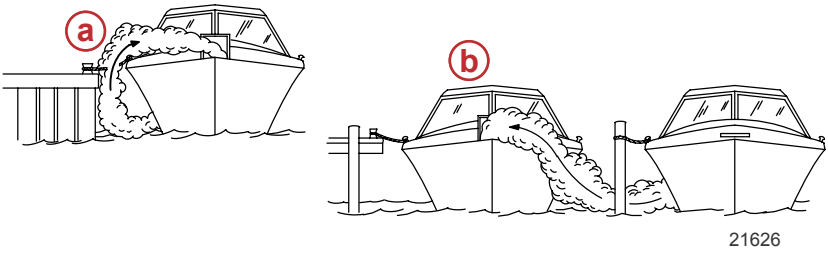


SCHLECHTE BELÜFTUNG

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.

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. Lesen Sie die Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitungen für alle ausgewählten Zubehörteile gründlich durch.

Siehe **Anbau des Außenborders – Befestigung von Zubehör an den Spiegelhalter** für wichtige Informationen zur Befestigung von Zubehör an den Spiegelhalter.

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.

Kennen 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
  - ☐ Signalgeräte: 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
- ☐ Erste-Hilfe-Kasten und Anleitungen
- ☐ Wasserdichte Lagerungsbehälter
- ☐ Ersatzausrüstung wie Batterien, Glühbirnen und Sicherungen
- ☐ Kompass und Land- bzw. Seekarte der Gegend
- ☐ Schwimmweste (eine 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.

- 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.

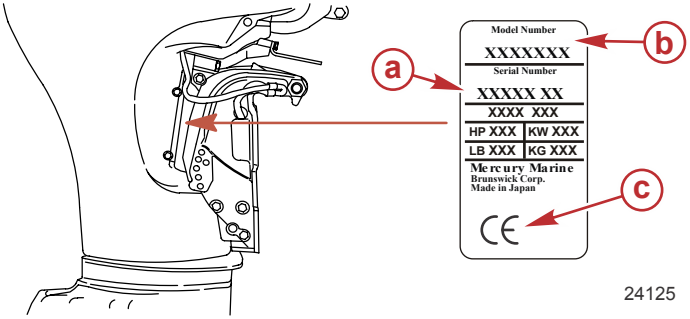
- Wenn das Boot zum Wasserskifahren oder für ähnliche Aktivitäten genutzt wird, muss das Boot so zu gestürzten oder im Wasser liegenden Personen zurückfahren, dass diese sich immer auf der Fahrerseite befinden. Der Bootsführer muss gestürzte Wasserskifahrer stets im Auge behalten und darf auf keinen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

Unfälle melden.

- Es ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Bootsführer einen Bootsunfallbericht bei der rtlichen 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.

Notieren der Seriennummer

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



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

35 Jet Viertakt - Technische Daten

Modelle	35 Jet
Motorleistung (PS)	35
Kilowatt	25,7
Volllast-Drehzahlbereich	5000-5500 U/min
Anzahl der Zylinder	4
Leerlaufdrehzahl im Vorwärtsgang	Vom Steuergerät gesteuert
Hubraum	995 cm³ (60.8 in³)
Zylinderbohrung	65 mm (6,500 cm)
Hub	75 mm (7,501 cm)
Ventilspiel (kalter Motor)	
Einlassventil	0,15–0,25 mm (0.006–0.010 in.)
Auslassventil	0,25–0,35 mm (0.010–0.014 in.)
Empfohlene Zündkerze	Champion RA8HC
Elektrodenabstand	1,0 mm (0.040 in.)

Modelle	35 Jet
Empfohlene Benzinsorte	Siehe **Kraftstoff und Öl**
Empfohlene Ölsorte	Siehe **Kraftstoff und Öl**
Motoröl-Füllmenge	3,0 l (3 US qt)
Emissionsbegrenzungssystem	Elektronische Motorsteuerung (EC)
Batteriekapazität*	
Betrieb über 0 °C (32 °F)	465 A Bootsprüfstrom (MCA) oder 350 A Kälteprüfstrom (CCA)
Betrieb unter 0 °C (32 °F)	1000 A Bootsprüfstrom (MCA) oder 750 A Kälteprüfstrom (CCA)
Amperestunden (Ah)	70-100

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

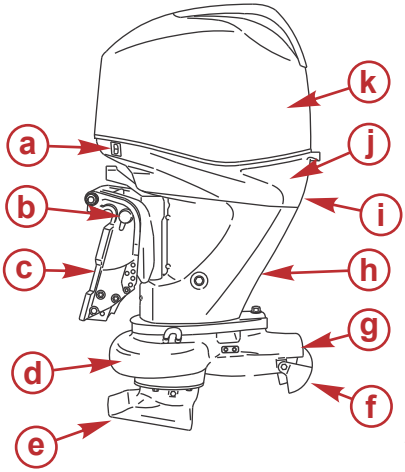
40 Jet Viertakt - Technische Daten

Modelle	40 Jet
Motorleistung (PS)	40
Kilowatt	29,4
Volllast-Drehzahlbereich	5000-5500 U/min
Anzahl der Zylinder	4
Leerlaufdrehzahl im Vorwärtsgang	Vom Steuergerät gesteuert
Hubraum	995 cm³ (60.8 in³)
Zylinderbohrung	65 mm (6,500 cm)
Hub	75 mm (7,501 cm)
Ventilspiel (kalter Motor)	
Einlassventil	0,15–0,25 mm (0.006–0.010 in.)
Auslassventil	0,25–0,35 mm (0.010–0.014 in.)
Empfohlene Zündkerze	Champion RA8HC
Elektrodenabstand	1,0 mm (0.040 in.)
Empfohlene Benzinsorte	Siehe **Kraftstoff und Öl**
Empfohlene Ölsorte	Siehe **Kraftstoff und Öl**
Motoröl-Füllmenge	3,0 l (3 US qt)
Emissionsbegrenzungssystem	Elektronische Motorsteuerung (EC)
Batteriekapazität*	
Betrieb über 0 °C (32 °F)	465 A Bootsprüfstrom (MCA) oder 350 A Kälteprüfstrom (CCA)
Betrieb unter 0 °C (32 °F)	1000 A Bootsprüfstrom (MCA) oder 750 A Kälteprüfstrom (CCA)
Amperestunden (Ah)	70–100

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

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Identifizierung von Bauteilen



- **a -** Hilfskippschalter
- **b -** Kippstützknopf
- **c -** Spiegelhalter
- **d -** Jetantriebsgehäuse
- **e -** Wassereinlassgehäuse
- **f -** Rückwärtsklappe
- **g -** Wasserauslassdüse
- **h -** Antriebswellengehäuse
- **i -** Wasserpumpenkontrolldüse
- **j -** Motorwanne
- **k -** Motorhaube

TRANSPORT

Anhängertransport des Boots/Außenborders

Das Boot mit abgekipptem Außenborder (vertikale Betriebsposition) transportieren.

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

Wenn der Abstand zum Boden nicht ausreicht, muss der Außenborder mit einer als Zubehör erhältlichen Außenborder-Stützvorrichtung hochgekippt werden. Ihr Händler kann Ihnen weitere Empfehlungen geben. An Eisenbahnübergängen, Auffahrten und bei holperndem Anhänger muss dieser Abstand eventuell noch vergrößert werden.

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 UMFORMULIERTER (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

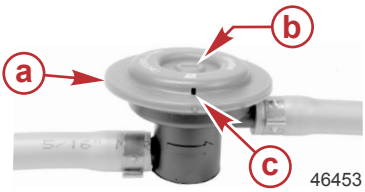
Die Environmental Protection Agency (EPA) der USA schreibt vor, dass tragbare Kraftstofftanksysteme, die nach dem 1. Januar 2011 für den Einsatz in Außenbordmotoren hergestellt wurden, bis zu einem Druck von 34,4 kPa (5.0 psi)dicht bleiben. Diese Tanks können folgende Komponenten enthalten:

- 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 Kraftstoffffluss 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.

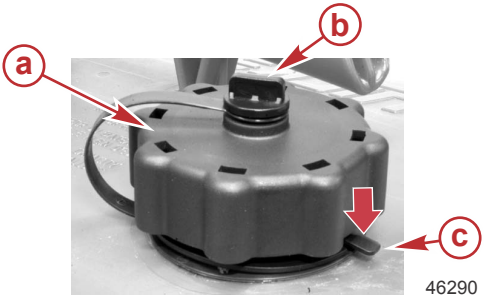
KRAFTSTOFF UND ÖL

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 abgeblasen 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

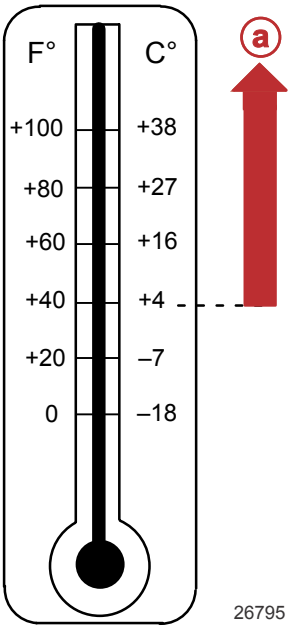
Den Kraftstofftank so im Boot positionieren, dass die Entlüftungsöffnung bei normalen Betriebsbedingungen über dem Kraftstofftank liegt.

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.



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

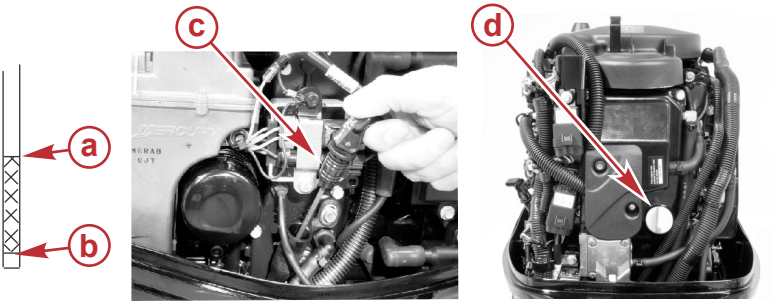
Motorölstand prüfen und Öl auffüllen

WICHTIG: Nicht überfüllen. Sicherstellen, dass der Außenborder beim Prüfen des Ölstands aufrecht (nicht gekippt) positioniert ist.

1. Den Motor abstellen. Den Außenborder in eine waagerechte Betriebsposition bringen. Die Motorhaube abheben.
2. Den Griff umlegen und den Peilstab herausziehen. Den Peilstab mit einem sauberen Lappen oder Handtuch abwischen und wieder ganz einführen.
3. Den Peilstab wieder herausziehen und den Ölstand ablesen. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, den Öleinfülldeckel entfernen und den Ölstand bis auf die obere Markierung mit dem empfohlenen Öl auffüllen (aber nicht darüber).

WICHTIG: Das Öl auf Anzeichen von Verschmutzung untersuchen. Mit Wasser vermischtes Öl sieht milchig aus; mit Kraftstoff vermischtes Öl riecht stark nach Kraftstoff. Wenn das Öl kontaminiert ist, muss der Motor vom Händler überprüft werden.

4. Den Peilstab ganz einschieben und den Griff wieder umlegen, um den Peilstab zu sichern. Den Öleinfülldeckel einsetzen und handfest anziehen.



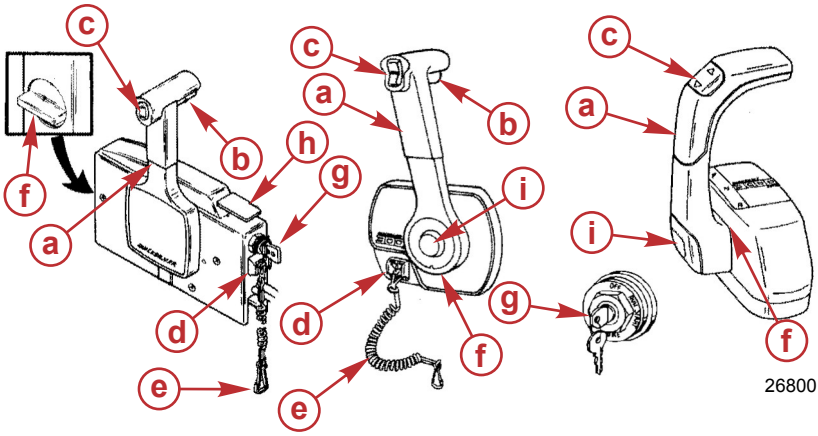
28412

a - Höchstmarkierung
b - Mindestmarkierung
c - Peilstab
d - Öleinfülldeckel

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

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.



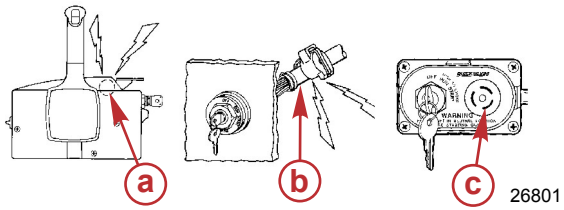
26800

- **a -** Schalthebel - Vorwärts, Neutral, Rückwärts
- **b -** Neutral-Freigabehebel.
- **c -** Trimm-/Kippschalter (sofern vorhanden) - Siehe **Ausstattung und Bedienelemente - Power-Trimm- und Kippsystem**
- **d -** Abzugsleinen-Stoppschalter – Siehe **Allgemeine Informationen – Notstoppschalter mit Reißleine**
- **e -** Reißleine – Siehe **Allgemeine Informationen – Notstoppschalter mit Reißleine**
- **f -** Einstellung des Gas-Reibmomentwiderstands - Zur Einstellung der Konsolenschaltungen muss die Abdeckung entfernt werden
- **g -** Zündschloss - OFF (AUS), ON (EIN), START.
- **h -** Hebel für schnellen Leerlauf – Siehe **Betrieb – Starten des Motors**
- **i -** Nur Gasknopf – Siehe **Betrieb – Starten des Motors**

Warnsystem

WARNHORNSIGNALE

Das Warnsystem des Außenborders umfasst ein Warnhorn im Boot. Bei Modellen mit Fernschaltung befindet sich das Warnhorn entweder in der Fernschaltung oder ist mit dem Zündschalter verbunden. Bei Modellen mit Ruderpinne befindet sich das Warnhorn in der Zündschlosstafel.



26801

- **a -** Warnhorn in der Fernschaltung
- **b -** Warnhorn am Zündschalter angeschlossen
- **c -** Warnhorn in der Zündschlosstafel

Der Bediener wird über eine aktive Störung im Betriebssystem des Motors durch zwei Arten von Warnsignalen informiert.

1. **6 Sekunden Dauerton:** Weist auf einen kritischen Motorzustand hin. Je nach vorliegendem Problem wird u. U. das Motorschutzsystem aktiviert, um den Motor durch Reduzierung der Leistung zu schützen. In diesem Fall sofort zum Hafen zurückkehren und den Vertragshändler kontaktieren.
2. **6 Sekunden Intervalltöne:** Weist auf einen nicht-kritischen Motorzustand hin. Dieser Zustand muss nicht unbedingt sofort behoben werden. Sie können Ihr Boot weiterhin nutzen, allerdings kann das Motorschutzsystem je nach Ursache für das Problem die Motorleistung einschränken (siehe Abschnitt mit Informationen zum Motorschutzsystem unten), um den Motor zu schützen. Den Vertragshändler so bald wie möglich kontaktieren.

Dabei ist zu beachten, dass das Warnhorn in den beiden o. g. Situationen nur einmal ertönt. Wenn die Zündung aus- und wieder eingeschaltet wird, ertönt das Warnhorn erneut, wenn der Fehler weiterhin vorliegt. Informationen über eine Anzeige der spezifischen Motorfunktionen und weitere Motordaten sind den nachfolgenden SmartCraft Produktinformationen zu entnehmen.

Der Fahrer kann einige Motorprobleme, auf die das Warnhorn hinweist, selbst beheben. Diese Bedingungen lauten wie folgt:

- Problem im Kühlsystem (Wasserdruck oder Motortemperatur). Das Warnhorn gibt sechs Sekunden lang kurze Intervallpieptöne ab. Den Motor abstellen und die Wassereinlassöffnungen im Getriebegehäuse auf Blockierungen überprüfen.
- Niedriger Öldruck. Das Warnhorn gibt einen sechssekündigen Dauerton ab. Den Motor abstellen und den Ölstand prüfen. Siehe **Kraftstoff und Öl - Motorölstand prüfen und Öl auffüllen**.

MOTORSCHUTZSYSTEM

Das Motorschutzsystem überwacht die wichtigen Motorsensoren auf frühe Anzeichen von Problemen. Es ist immer aktiv, während der Motor läuft, so dass der Schutz des Motors ständig gewährleistet ist. Das System reagiert auf ein Problem, indem es das Warnhorn sechs Sekunden lang aktiviert und/oder die Motorleistung zum Schutz des Motors reduziert.

Wenn das Motorschutzsystem aktiviert ist, muss die Drehzahl reduziert werden. Das Problem identifizieren und wenn möglich beheben. Das Motorschutzsystem muss rückgesetzt werden, bevor der Motor wieder mit höheren Drehzahlen läuft. Durch Schieben des Gashebels in die Leerlaufposition wird das System wieder zurückgesetzt.

SMARTCRAFT PRODUKT

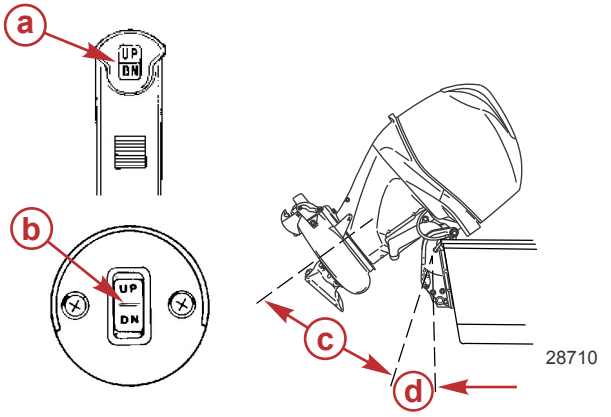
Für diesen Außenborder ist ein Mercury SmartCraft Instrumentenpaket erhältlich. Das Instrumentenpaket zeigt unter anderem die folgenden Funktionen an: Motordrehzahl, Kühlmitteltemperatur, Öldruck, Wasserdruck, Batteriespannung, Kraftstoffverbrauch und Motorbetriebsstunden.

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

AUSSTATTUNG UND BEDIENELEMENTE

Power-Trimm- und Kippsystem

Der Außenborder ist mit einer Trimm-/Kippsteuerung, dem so genannten „Power-Trimm-System", ausgestattet. Mit dieser Vorrichtung kann der Bootsführer die Position des Außenborders leicht per Knopfdruck auf den Trimmschalter einstellen. Trimmen des Außenborders näher an den Bootsspiegel wird als „eintrimmen" oder „abwärtstrimmen" bezeichnet. Trimmen des Außenborders weiter vom Bootsspiegel weg wird als „austrimmen" oder „aufwärtstrimmen" bezeichnet. Der Begriff „Trimmen" bezieht sich im Allgemeinen auf die Einstellung des Außenborders innerhalb der ersten 20° des Bewegungsbereichs. Dies ist der Bereich, der beim Betrieb des Boots in Gleitfahrt verwendet wird. Der Begriff „Kippen" wird im Allgemeinen verwendet, wenn der Außenborder weiter aus dem Wasser gehoben wird. Bei abgestelltem Motor kann der Außenborder aus dem Wasser gekippt werden. Bei Betrieb mit niedrigen Drehzahlen kann der Außenborder auch über den Trimmbereich hinaus nach oben gekippt werden, beispielsweise für den Betrieb in seichten Gewässern.



a - Fernschaltungs-Trimmschalter
b - Instrumententafelmontierter Trimmschalter
c - Kippbereich
d - Trimmbereich

FUNKTION DES POWER-TRIMM-SYSTEMS

Die Power-Trimm- und Kippvorrichtung des Außenborders ist nützlich beim Treibenlassen und bei Betrieb mit niedriger Drehzahl in sehr seichten Gewässern. Während der Fahrt darf der Außenborder nicht ausgetrimmt werden, um die Geschwindigkeit zu erhöhen, wie dies bei normalen Booten mit Propellerantrieb möglich ist.

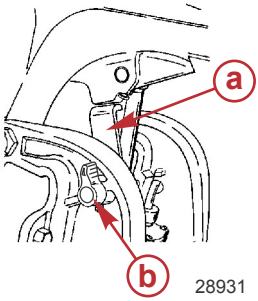
Während der Gleitfahrt sollte der Außenborder vertikal stehen oder gegen das Boot gekippt sein, um einen Schaufelwinkel am Wassereinlassgitter zu erzielen. Ein Kippen des Außenborders über eine vertikale Position hinaus reduziert den Schaufelwinkel und kann zum Rutschen des Impellers und Kaviationsbrandstellen an den Impellerflügeln führen.

FUNKTIONSWEISE DES KIPPSYSTEMS

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

1. Den Kippstützhebel durch Drehen des Knopfes hochbringen und einrasten.

2. Den Außenborder auf den Kippstützhebel absenken.
3. Den Kippstützhebel durch Anheben des Außenborders vom Kippstützhebel und Abwärtsdrehen des Hebels lösen. Den Außenborder absenken.

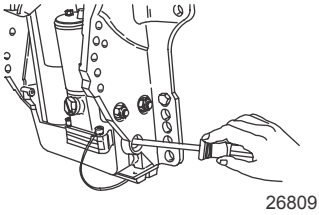


a - Kippstützhebel
b - Knopf

KIPPEN VON HAND

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

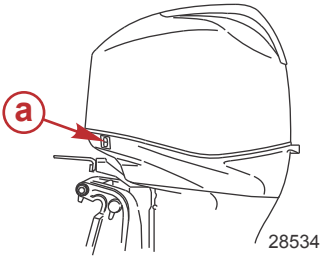
Das Handventil (Kippventil) drei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen. So kann der Außenborder von Hand gekippt werden. Den Außenborder in die gewünschte Position kippen und das Handventil wieder anziehen.



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

HILFSKIPPSCHALTER

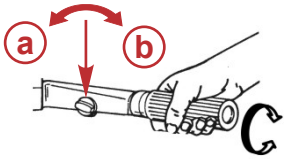
Mit dem Zusatzkippschalter kann der Außenborder mithilfe des Power-Trimm-Systems aus- oder eingetrimmt werden.



a - Zusatzkippschalter

Einstellen des Gasgriff-Reibmomentwiderstands – Modelle mit Ruderpinne

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



19807

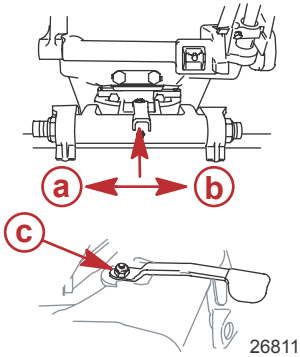
a - Lenkwiderstand reduzieren
b - Lenkwiderstand erhöhen

Einstellen des Lenkwiderstands - Modelle mit Ruderpinne

HINWEIS: *Die Einstellung des Lenkwiderstands ist nur an Modellen mit Ruderpinne möglich.*

Diesen Hebel einstellen, um den gewünschten Lenkwiderstand an der Ruderpinne zu erzielen. Den Hebel nach links bewegen, um den Lenkwiderstand zu erhöhen bzw. nach rechts, um ihn zu reduzieren.

HINWEIS: *Die Sicherungsmutter oben an der Lenkwiderstandshebel-Gelenkwelle kann festgezogen werden, um die geeignete Einstellung beizubehalten.*



26811

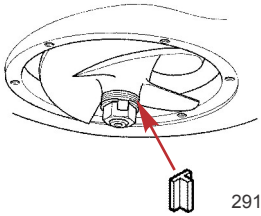
a - Lenkwiderstand erhöhen
b - Lenkwiderstand reduzieren
c - Sicherungsmutter

⚠ VORSICHT

Unzureichender Lenkwiderstand kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen durch den Verlust der Kontrolle über das Boot führen. Der Lenkwiderstand muss groß genug sein, damit der Außenborder keine volle Wendung mehr ausführt, wenn die Ruderpinne losgelassen wird.

Austauschbarer Jetantriebs-Scherkeil

Der Jetantrieb ist mit einem Scherkeil ausgestattet, der ihn vor einem klemmenden Impeller schützt. Der Scherkeil ist durch Ausbau des Wassereinlassgehäuses und Impellers zugänglich.

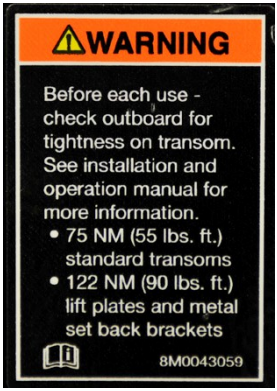


29174

BETRIEB

Wichtige tägliche Prüfung vor jedem Betrieb

Die Befestigungselemente jedes am Boot installierten Außenborders müssen vor jedem Betrieb auf festen Sitz geprüft werden. Ein Aufkleber am Spiegelhalter erinnert den Bediener daran, die Befestigungselemente, mit denen der Außenborder an der Spiegelplatte befestigt ist, vor jedem Betrieb zu prüfen.



51985

Aufkleber am Spiegelhalter

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.
- ☐ Ölversorgung (Öldosierung) OK.
- ☐ Sicherstellen, dass der Ablassstopfen im Boot installiert ist.
- ☐ 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**
- ☐ Die Lenkung auf reibungslose Funktion prüfen.
- ☐ Auf Fremdkörper an Ruder und Rückwärtsklappe untersuchen, die die Lenkung klemmen oder beeinträchtigen können.
- ☐ Vor dem Aussetzen den Wassereinlass des Jetantriebs auf Blockierungen untersuchen, die das Durchpumpen von Wasser verhindern würden.

☐ Sicherstellen, dass das Antriebswellenlager des Jetantriebs geschmiert ist.

Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

Wenn die Möglichkeit besteht, dass die Wasseroberfläche frieren könnte, sollte der Jetantrieb entfernt und das Wasser vollständig daraus entleert werden. Wenn sich im Antriebswellengehäuse des Außenborders eine Eisschicht auf dem Wasser bildet, verhindert diese den Wasserfluss zum Motor, was zu Motorschäden führen kann. Den Motor erst wieder starten, wenn die Frostgefahr vorüber ist.

Betrieb in Seewasser oder verschmutztem Wasser

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

Die Oberfläche des Außenborders abwaschen und den Abgaskanal nach jedem Betrieb mit sauberem Wasser spülen. Einmal monatlich Korrosionsschutz von Quicksilver oder Mercury Precision auf Metalloberflächen sprühen.

HINWEIS: *Keinesfalls auf die Opferanoden sprühen, da dies deren Wirkung beeinträchtigt.*

Betrieb in seichten Gewässern

Die Lebensdauer von Impeller und Wassereinlass kann durch Vermeiden von Sand und Kies bedeutend erhöht werden. Wenn der Wassereinlass zu nahe am Grund liegt, wirkt die Saugkraft wie ein Schleppnetz. Der Motor sollte beim Anlanden abgestellt und das Boot an Land getrieben werden, und beim Verlassen mit einem Ruder abgestoßen werden. In Wassertiefen unter 61 cm (2 ft) kann der Motor mit Leerlaufdrehzahl betrieben werden, aber zur Beschleunigung auf volle Gleitdrehzahl, sollte das Wasser unter dem Boot mindestens 61 cm (2 ft) tief sein.

Sobald das Boot die Gleitfahrt erreicht hat, wird durch die Geschwindigkeit das Ansaugen von Kies und anderen Fremdkörpern vom Grund verhindert. Das System saugt zwar immer noch an, aber der Wassereinlass geht zu schnell über den Grund, um Fremdkörper einziehen zu können.

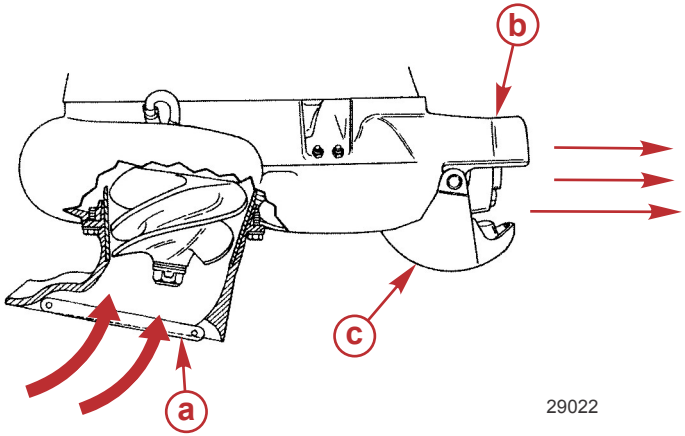
Bei Fahrten durch seichte Gewässer eine Route wählen, die scharfe Felsen und andere Unterwasserhindernisse, die das Boot beschädigen können, meidet. Solche Gebiete sind eventuell besser mit Gleitfahrt zu durchfahren, da das Boot höher im Wasser liegt. Wenn das Boot auf Grund läuft, den Motor sofort abstellen und das Boot in tieferes Wasser bringen.

Funktion des Jetantriebs

Das Fahrverhalten eines Boots mit Jetantrieb unterscheidet sich wesentlich von dem eines Boots mit Propellerantrieb. Sie sollten sich durch Probefahrten in offenem Wasser bei hohen und niedrigen Drehzahlen mit diesem Verhalten vertraut machen.

BETRIEB

Der von der Antriebswelle angetriebene Impeller zieht Wasser durch den Wassereinlass und lenkt dieses unter Hochdruck durch die Wasserauslassdüse, um einen Vorwärtsschub zu erzielen. Für den Rückwärtsschub wird die Rückwärtsklappe über die Auslassdüse gedreht, um das Wasser in die entgegengesetzte Richtung zu lenken.



29022

a - Wassereinlass
b - Wasserauslassdüse
c - Rückwärtsklappe

Wenn der Jetantrieb in Neutral geschaltet ist, dreht sich der Antriebsimpeller weiter. Jedoch wird die Rückwärtsklappe so gestellt, dass ein Teil des Vorwärtsschubs umgelenkt wird, um einen Rückwärtsschub zu erzeugen. Dieser ungefähre Ausgleich von Vorwärts- und Rückwärtsschub minimiert eine Bewegung des Boots. Da sich der Impeller jedoch bei laufendem Motor ständig dreht und Schub erzeugt, kann das Boot langsam vorwärts oder rückwärts kriechen. Dies ist für ein Boot mit direktem Jetantrieb normal. Der Bootsführer sollte sich dessen bewusst sein und bei laufendem Motor immer achtsam sein.

⚠ VORSICHT

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

Der Jetantrieb zieht bei laufendem Motor immer Wasser in das Gehäuse. Den Jetantrieb keinesfalls ohne Gitter am Wassereinlass betreiben. Hände, Füße, Haare, Bekleidung, Rettungswesten usw. vom Wassereinlass fernhalten. Niemals bei laufendem Motor Objekte in die Wassereinlass- oder Wasserauslassdüse einführen.

Stoppen des Bootes im Notfall

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

⚠ VORSICHT

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

Im Notfall kann durch Schalten des Jetantriebs in den Rückwärtsgang und Gasgeben das Boot schnell verlangsamt und der „Bremsweg" reduziert werden. Jedoch können bei einem derartigen Manöver die Bootsinsassen nach vorne oder sogar aus dem Boot geschleudert werden.

Lenken des Boots

Der Jetantrieb benötigt zur Lenkung des Bootes einen Wasserstrahlschub. Wenn der Wasserstrahlschub ausfällt (Blockierung des Wassereinlasses, der Motor geht aus o.ä.) hält das Boot an. Während das Boot langsamer wird, kann es jedoch nur begrenzt gelenkt werden.

⚠ VORSICHT

Lenken des Boots in einer engen Wende kann zu einem Verlust der Kontrolle über das Boot führen. In einigen Fällen kann das Boot ausbrechen oder kentern, was schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann. Nicht über die Kapazität des Boots lenken, insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten.

⚠ VORSICHT

Ein Verlust oder eine Senkung des Wasserstrahlschubs wirkt sich direkt auf das Lenkverhalten des Boots aus und kann Sachschäden und Verletzungen mit möglicher Todesfolge nach sich ziehen. Die Lenkbarkeit kann auch durch einen plötzlichen Leistungsverlust, wie z. B. bei Leerfahren des Tanks, schnellem Zurücknehmen des Gases, Abstellen der Zündung, Betätigung des Notstoppschalters oder Verstopfen des Wassereinlasses zur Jetpumpe wesentlich beeinträchtigt oder vollständig blockiert werden. Daher ist bei Manövern, die mit hoher Geschwindigkeit ausgeführt werden, in Gebieten, in denen Fremdkörper (Seegras/Tang, Äste, Kies usw.) in den Jetantrieb gesaugt werden können, Vorsicht geboten. Die Ausweichfähigkeit hängt von einem ausreichenden Wasserstrahlschub für die Bootskontrolle ab.

Beim Lenken des Boots mit Drehzahlen über Leerlaufdrehzahl reagiert das Boot schnell, gerät jedoch aufgrund des relativ flachen Rumpfes und fehlenden Unterwasserteil des Antriebs bei Wendungen leicht ins Schleudern. Die Kurven müssen früh und mit ausreichender Drehzahl genommen werden, um die Kontrolle zu bewahren.

Vertäuen des Boots

Wenn das Boot an den Strand gezogen oder in seichtem Wasser vertäut wird, muss der Jetantrieb aus dem Wasser gekippt werden. Andernfalls kann sich das Wassereinlassgehäuse mit Sand oder Fremdkörpern füllen und der Motor kann nicht mehr durchdrehen und anspringen.

Blockierung des Wassereinlasses

⚠ VORSICHT

Ein rotierender Impeller Verletzungen verursachen, wenn er mit Händen, Kleidungsstücken oder Werkzeugen in Berührung kommt. Zur Vermeidung von Verletzungen, Hände und Kleidung vom Einlass bzw. Auslass des Jetantriebs fernhalten, egal, ob sich das Boot im Wasser befindet oder nicht. Werkzeuge und lose Gegenstände gut verstauen, damit diese nicht durch den rotierenden Impeller hochgeschleudert werden und Verletzungen oder Schäden am Impeller verursachen.

Eine große Menge Fremdkörper im Wassereinlass können die Leistung beeinträchtigen. Die Saugkraft zieht die Fremkörper an das Gitter, wodurch der Wasserfluss eingeschränkt wird. Beim Abstellen des Motors können die Fremdkörper vom Einlassgitter fallen und die volle Leistung wird wieder hergestellt. Sollten sie nicht abfallen, muss der Motor abgestellt werden und die Fremdkörper vom Einlassgitter entfernt werden.

Reinigen eines klemmenden Impellers

⚠ VORSICHT

Durch Drehen des Schwungrads zum Lösen eines klemmenden Impellers kann der Motor versehentlich anspringen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Um dies zu vermeiden, stets den Zünd- oder Notstoppschalter auf „OFF" (AUS) stellen und die Zündkabel von den Zündkerzen abziehen.

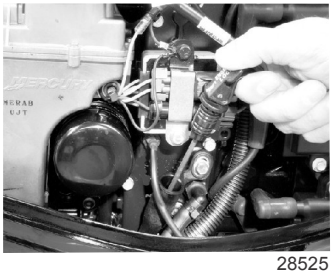
Fremdkörper können sich zwischen Impeller und Jet-Gehäusewand festsetzen, besonders, wenn der Motor abgestellt wurde. Dies sperrt die Antriebswelle und der Motor dreht sich zum Starten nicht mehr. Den Impeller unter Befolgung der nachstehenden Schritte lösen.

1. Den Notstoppschalter auf OFF (AUS) stellen.
2. Die Zündkabel abklemmen, damit der Motor nicht versehentlich starten kann.
3. Die Schwungradabdeckung bzw. die Abdeckung des Handstarters entfernen und das Schwungrad gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Wenn der Impeller hierdurch nicht gelöst wird, müssen die sechs Schrauben und das Wassereinlassgehäuse entfernt werden.

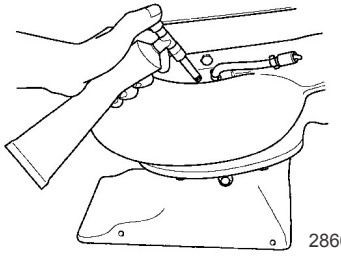
Anweisungen vor dem Starten

1. Motorölstand prüfen.



28525

2. Sicherstellen, dass das Antriebswellenlager des Jetantriebs geschmiert ist. Siehe **Wartung – Schmierstellen**.



28664

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.

1. Während der ersten Betriebsstunde den Motor mit unterschiedlichen Drehzahlen bis zu max. 3500 U/min (oder etwa bei Halbgas) betreiben.
2. Während der zweiten Betriebsstunde den Motor mit verschiedenen Drehzahlen bis 4500 U/min (oder Dreiviertelgas) und alle 10 Minuten ca. 1 Minute lang mit Vollgas laufen lassen.
3. Während der nächsten acht Betriebsstunden den Motor nicht länger als jeweils 5 Minuten mit Vollgas betreiben.

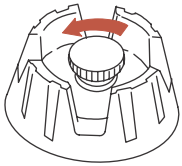
Anlassen des Motors – Modelle mit Fernschaltung

Vor Inbetriebnahme die Anweisungen unter **Checkliste vor dem Start**, die besonderen Betriebsanweisungen und das **Motor-Einfahrverfahren** im Abschnitt **Betrieb** lesen.

HINWEIS

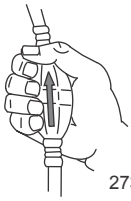
Bei unzureichender Kühlwasserversorgung des Motors wird die Wasserpumpe beschädigt und der Motor überhitzt. Den Motor auf keinen Fall anlassen und betreiben, wenn das Wassereinlassgehäuse nicht im Wasser ist.

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



19748

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.

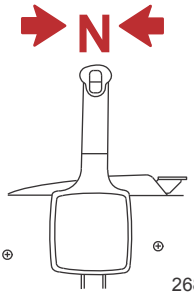


27348

3. Notstoppschalter auf BETRIEB (RUN) stellen. Siehe **Allgemeine Informationen – Notstoppschalter**.

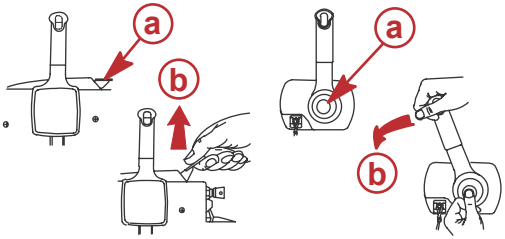
19791

4. Den Außenborder in die Neutralstellung (N) schalten.



26838

5. Den Nur-Gas-Hebel in die vollständig geschlossene Stellung bewegen oder den Nur-Gas-Knopf drücken.

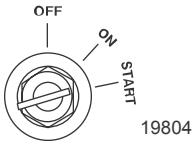


26840

a - Vollständig geschlossene Position

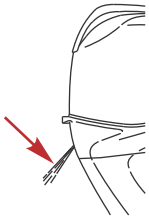
b - Max. Hochlaufposition

6. Anlassen eines überfluteten Motors – Den Nur-Gas-Hebel oder den Fernschalthebel in die maximale Nur-Gas-Position vorschieben und den Motor zum Anlassen weiter drehen. Die Motordrehzahl reduzieren, sobald der Motor anspringt.
7. Den Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor nicht innerhalb von zehn Sekunden anspringt, den Zündschlüssel auf ON (EIN) zurückstellen, 30 Sekunden lang warten und den Startversuch wiederholen.



19804

8. Nach Anspringen des Motors prüfen, ob ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt.


28521

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 zur Beschädigung des Motors.

MOTOR WARMLAUFEN LASSEN

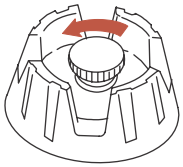
Den Motor vor dem Betrieb drei Minuten lang mit Standgas warmlaufen lassen.

Starten des Motors – Modelle mit Ruderpinne

Vor Inbetriebnahme die Anweisungen unter **Checkliste vor dem Start**, die besonderen Betriebsanweisungen und das **Motor-Einfahrverfahren** im Abschnitt **Betrieb** lesen.

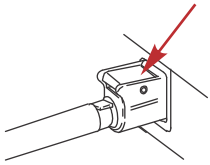
HINWEIS
Bei unzureichender Kühlwasserversorgung des Motors wird die Wasserpumpe beschädigt und der Motor überhitzt. Den Motor auf keinen Fall anlassen und betreiben, wenn das Wassereinlassgehäuse nicht im Wasser ist.

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



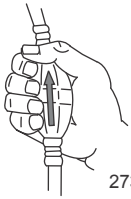
19748

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



28526

3. 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.

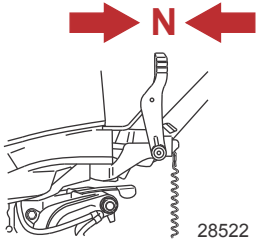


27348

4. Notstoppschalter auf BETRIEB (RUN) stellen. Siehe **Allgemeine Informationen – Notstoppschalter**.

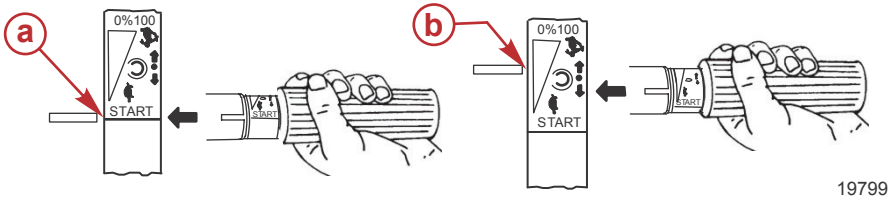
19791

5. Den Außenborder in die Neutralstellung (N) schalten.



28522

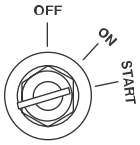
6. Den Gasgriff auf START stellen.
7. Anlassen eines überfluteten Motors – den Gasgriff auf Halbgas stellen.



19799

a - Startstellung
b - Halbgasstellung

8. Den Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor nicht innerhalb von zehn Sekunden anspringt, den Zündschlüssel auf ON (EIN) zurückstellen, 30 Sekunden lang warten und den Startversuch wiederholen.

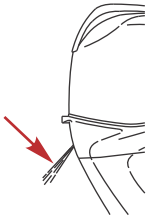


19804

⚠ VORSICHT

Durch schnelle Beschleunigung können Passagiere im Boot oder über Bord stürzen und sich schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen. Vor Einlegen des Ganges die Motordrehzahl senken.

9. 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 eines überhitzten Motors kann schwere Motorschäden zur Folge haben.

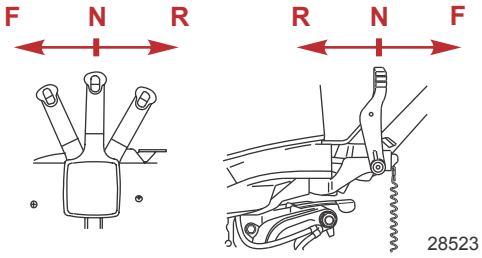
MOTOR WARMLAUFEN LASSEN

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

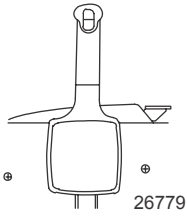
Schalten

WICHTIG: Folgendes beachten:

- **Den Außenborder nur dann in einen Gang schalten, wenn der Motor im Leerlauf läuft.**
- Der Außenborder ist mit drei Schaltpositionen für den Betrieb ausgestattet: Vorwärts, Neutral (kein Gang eingelegt) und Rückwärts



- Modelle mit Fernschaltung – beim Schalten stets zuerst in die Neutralstellung schalten und die Motordrehzahl auf Standgas zurückkehren lassen.



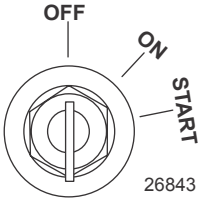
- Modelle mit Ruderpinne – Motordrehzahl vor dem Schalten auf Standgas reduzieren.

26842

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

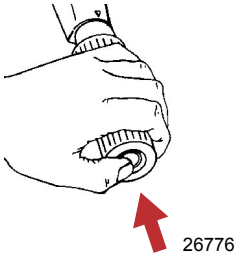
Abstellen des Motors

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



26843

2. **Modelle mit Ruderpinne -** Motordrehzahl zurücknehmen und den Außenborder in Neutral schalten. Den Stoppknopf drücken oder den Zündschlüssel auf „OFF" (AUS) drehen.

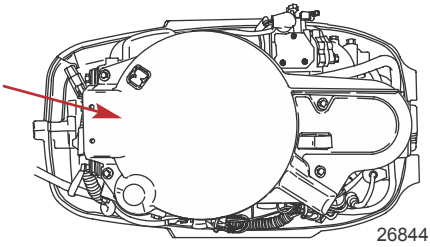

26776

Notstart

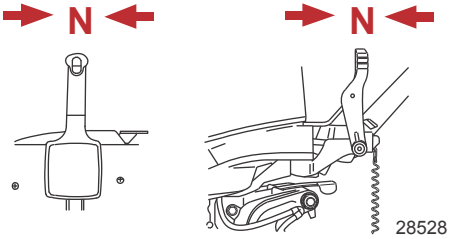
Wenn der Starter ausfällt, das (mitgelieferte) Ersatzstartseil verwenden und nachstehendes Verfahren befolgen.

HINWEIS: *EFI-Modelle – Zum Starten des Motors muss die Batterie voll aufgeladen sein.*

1. Die Schwungradabdeckung bzw. den Handstarter ausbauen.



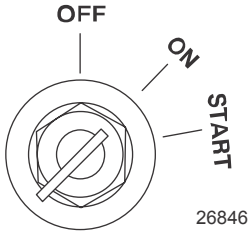
2. Den Außenborder in die Neutralstellung (N) schalten.



⚠ VORSICHT

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

3. Modelle mit E-Starter – Den Zündschlüssel auf „ON" (EIN) drehen.



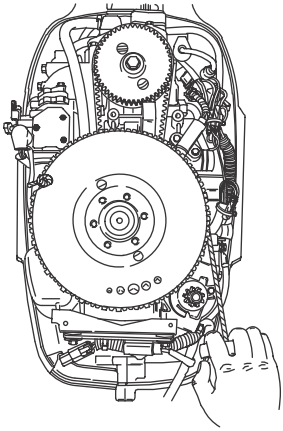
⚠ VORSICHT

Wenn der Zündschlüssel gedreht wird, liegt stets Hochspannung an, insbesondere beim Starten oder Betrieb des Motors. Bei der Durchführung von Prüfungen unter Strom keine Zündungsteile oder Prüfkontakte aus Metall berühren und Abstand von den Zündkabeln halten.

⚠ 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. Schwungradabdeckung und Motorhaube dürfen nicht bei laufendem Motor entfernt oder angebracht werden.

4. Den Knoten im Startseil in die Kerbe im Schwungrad legen und das Seil im Uhrzeigersinn um das Schwungrad wickeln.
5. Am Startseil ziehen, um den Motor zu starten.



26848

WARTUNG

Reinigungs- und Pflegeempfehlungen

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.

KEINE ÄTZENDEN REINIGUNGSMITTEL VERWENDEN

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

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

REINIGUNG DER ANZEIGEN

WICHTIG: Zur Reinigung der Anzeigen keinen Hochdruckwasserstrahl verwenden.

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

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

REINIGUNG DER FERNSCHALTUNGEN

WICHTIG: Zur Reinigung der Fernschaltungen keinen Hochdruckwasserstrahl verwenden.

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

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

WARTUNG

REINIGUNG UND PFLEGE VON MOTORHAUBE UND -WANNE

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

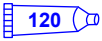
Verfahren zum Reinigen und Einwachsen

1. Vor dem Waschen die Motorhaube und -wanne mit sauberem Wasser abspülen, um Schmutz und Staub zu entfernen, die zum Verkratzen der Oberfläche führen können.
2. Die Motorhaube und -wanne mit sauberem Wasser und mildem, scheuerfreiem Reinigungsmittel waschen. Zum Waschen einen weichen, sauberen Lappen verwenden.
3. Gründlich mit einem sauberen, weichen Lappen abtrocknen.
4. Die Oberfläche mit einer scheuerfreien Kfz-Politur (Politur für Klarlacke) wachsen. Das aufgetragene Wachs von Hand mit einem sauberen, weichen Lappen entfernen.
5. Kleinere Kratzer können mit dem Poliermittel Cowl Finishing Compound von Mercury Marine (92-859026K 1) entfernt werden.

REINIGUNG UND PFLEGE DES MOTORBLOCKS (BEI VERWENDUNG IN SEEWASSER)

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

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

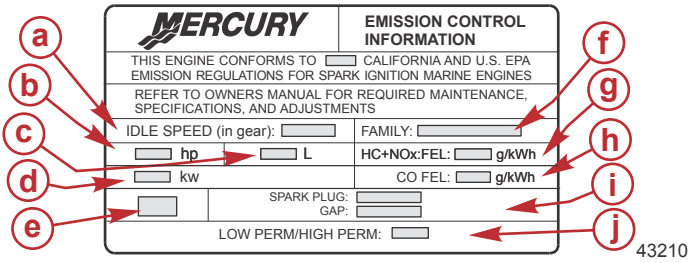
Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Korrosionsschutzspray	Externe Metalloberflächen des Motorblocks und der Motorblockkomponenten.	92-802878Q55

EPA-Emissionsvorschriften

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

EMISSIONSPLAKETTE

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



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

VERANTWORTUNG DES EIGNERS

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

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

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
- 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
- Impeller entfernen und Antriebswelle schmieren
- Alle Filter auf der Saugseite des Kraftstoffsystems wechseln (Händler-Service)
- Alle Befestigungselemente auf festen Sitz prüfen (Händler-Service)
- Drehmoment der Befestigungselemente des Außerborders 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-Flatterventile untersuchen (Händler-Service)
- Kabelbaum-Steckverbinder prüfen (Händler-Service)
- Einstellung des Fernschaltzugs, sofern zutreffend, prüfen (Händler-Service)
- Hochdruck-Kraftstofffilter austauschen (Händler-Service)
- Zubehör-Keilriemen austauschen (Händler-Service)
- Füllstand der Power-Trimm-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.

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

⚠ VORSICHT

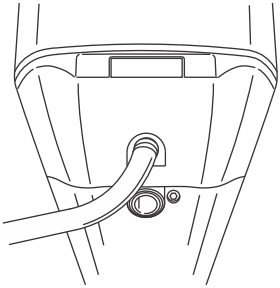
Um Verletzungen oder Ertrinken auszuschließen, Kontakt mit dem rotierenden Impeller vermeiden und darauf achten, dass keine Haare, Bekleidung oder lose Objekte in den Wassereinlass gezogen werden und sich um die Impellerwelle wickeln. Bei laufendem Motor vom Wassereinlass fernhalten und kein Objekt in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

1. Den Außenborder entweder in der Betriebsposition (vertikal) oder in einer Kippstellung positionieren.
2. Einen Wasserschlauch in das hintere Anschlussstück einschrauben. Den Wasserhahn teilweise öffnen (maximal zur Hälfte). Den Wasserhahn nicht ganz aufdrehen, da der Wasserdruck dann zu hoch ist.

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

3. Den Außenborder in die Neutralstellung schalten. Den Motor anlassen und das Kühlsystem mindestens fünf Minuten lang spülen. Den Motor nur mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

4. Den Motor abstellen. Den Wasserhahn zudrehen und den Schlauch abklemmen.



28518

Motorhaube – Ausbau und Einbau

AUSBAU

1. Die hintere Verriegelung lösen und die Motorhaube abheben.

28439

EINBAU

1. Die Motorhaube über den Motor absenken.
2. Zunächst die Vorderseite der Motorhaube absenken und den vorderen Haken einlegen. Die Motorhaube vollständig absenken und an der Rückseite nach unten drücken, um sie zu verriegeln. Leicht an der Rückseite ziehen um sicherzustellen, dass die Haube sicher befestigt ist.

28445

Prüfung der Batterie

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

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

1. Vor Arbeiten an der Batterie den Motor abstellen.
2. Sicherstellen, dass die Batterie vor Verrutschen geschützt ist.
3. Die Batteriekabelklemmen sollten sauber sowie fest und korrekt befestigt sein. 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.

Kraftstoffsystem

⚠ VORSICHT

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

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

KRAFTSTOFFLEITUNG - PRÜFUNG

Kraftstoffleitung und Pumpball auf sichtbare Risse, Verdickung, Lecks, Verhärtung und andere Anzeichen von Alterung oder Schäden prüfen. Bei einem dieser Anzeichen müssen Kraftstoffleitung oder Pumpball ausgetauscht werden.

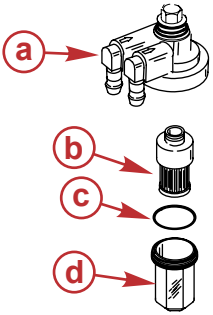
KRAFTSTOFFFILTER AM MOTOR

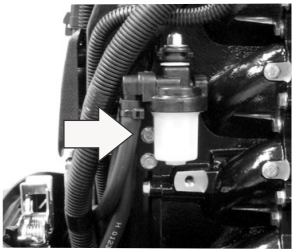
Den Kraftstofffilter auf Wasseransammlung und Sediment untersuchen. Bei Wasser im Kraftstoff das Schauglas entfernen und entleeren. Den Filter austauschen, wenn er verschmutzt erscheint.

AUSBAU

1. Die vorstehenden Informationen und Warnhinweise zur Wartung des Kraftstoffsystems lesen.
2. Den Filter aus der Halterung ziehen. Die Abdeckung festhalten, damit sie sich nicht dreht, und das Schauglas entfernen. Inhalt in einen geeigneten Behälter entleeren.

3. Den Filtereinsatz untersuchen. Nach Bedarf den gesamten Filter ersetzen.





28414

a - Abdeckung
b - Filterelement
c - O-Ring
d - Schauglas

EINBAU

WICHTIG: Zum visuellen Prüfen auf Kraftstofflecks aus dem Filter den Pumpball zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt, um Kraftstoff in den Filter zu pumpen.

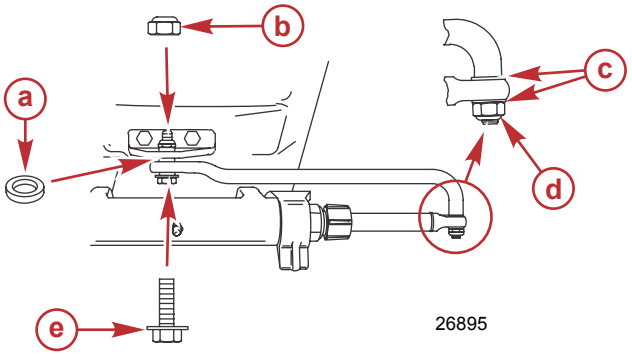
1. Das Filterelement in den Deckel drücken.
2. Den O-Ring richtig im Schauglas positionieren und das Schauglas handfest in den Deckel schrauben.
3. Den Filter wieder in die Halterung drücken.

Lenkgestänge-Befestigungsteile

WICHTIG: Das Lenkgestänge, das den Lenkzug mit dem Motor verbindet, muss mit der Spezial-Bundschraube („e" - Teilenummer 10-856680) und den selbstsichernden Kontermuttern mit Nyloneinsatz („b" und „d" - Teilenummer 11-826709113) befestigt werden. Diese Kontermuttern 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.



26895

- **a -** Distanzscheibe (12-71970)
- **b -** Kontermutter mit Nyloneinsatz (11-826709113)
- **c -** Unterlegscheibe (2)
- **d -** Kontermutter mit Nyloneinsatz (11-826709113)
- **e -** Spezialbundschraube (10-856680)

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Kontermutter mit Nyloneinsatz „b"	27		20
Kontermutter mit Nyloneinsatz „d"	Fest anziehen und dann um eine Vierteldrehung lockern		
Spezialbundschraube	27		20

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

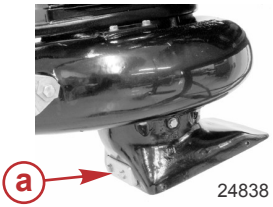
Das Lenkgestänge mit einer Spezial-Bundschraube, der Kontermutter und der Distanzscheibe am Motor anbringen. Zuerst die Schraube und dann die Kontermutter mit Spezifikation festziehen.

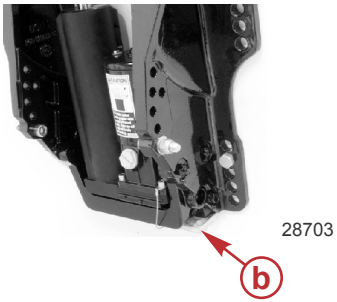
Opferanode

Der Außenborder ist an verschiedenen Stellen mit Opferanoden ausgestattet. Eine Anode schützt den Außenborder vor galvanischer Korrosion, indem die Opferanode anstelle der Metallteile des Außenborders korrodiert.

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

Eine Anode ist an der Unterseite der Spiegelhalterung installiert und eine weitere am Wassereinlassgehäuse.





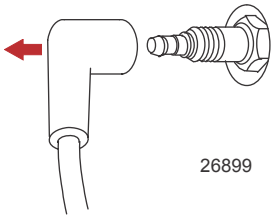
a - Anode am Wassereinlassgehäuse
b - Anode am Spiegelhalter

Zündkerzen - Prüfen und Austauschen

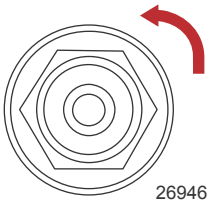
⚠ VORSICHT

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.

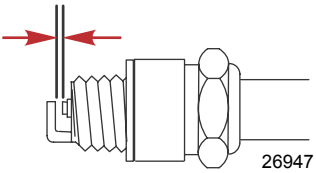
1. Die Zündkerzenstecker entfernen. Hierzu die Gummistecker leicht drehen und abziehen.



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



3. Den Elektrodenabstand auf Spezifikation einstellen.



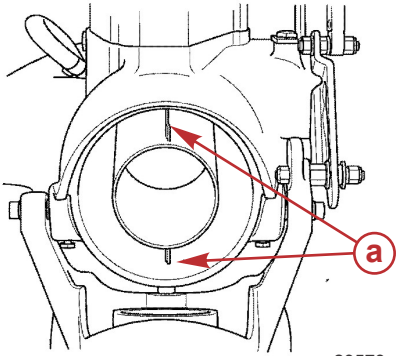
Zündkerze	
Elektrodenabstand	1,0 mm (0.040 in.)

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

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

Einstellung eines ungleichmäßigen Lenkzugs

Die Lenkung hat bei einigen Booten manchmal die Tendenz, gegen Steuerbord zu ziehen. Dieses Ziehen kann behoben werden, indem die Enden der Abgasflossen mit einer Zange 1,5 mm (1/16 in.) zur Steuerbordseite des Außenborders hin gebogen werden



a - Abgasflossen

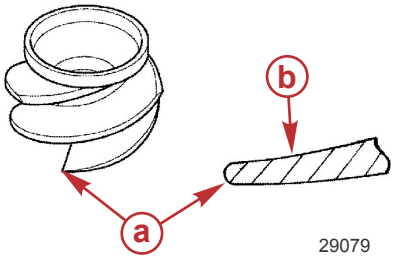
Verschlissener/stumpfer Impeller

Durch das Ansaugen von Kies durch die Pumpe können die Flügelradführungskanten abgerundet und verschlissen werden. Zu den durch einen verschlissenen/stumpfen Impeller verursachten Problemen gehören u.a.:

- ein deutlicher Leistungsabfall, besonders bei Beschleunigung
- Schwierigkeiten bei der Gleitfahrt
- eine erhöhte Motordrehzahl bei Volllast

WICHTIG: Den Hubwinkel an der Oberseite nicht verschärfen oder abändern

Die Impellerflügel gelegentlich auf Schäden untersuchen. Die Führungskanten wie abgebildet mit einer Flachfeile schärfen. Auf einen Radius von 0,8 mm (1/32 in.) schärfen, indem Material nur von der Unterseite entfernt wird.



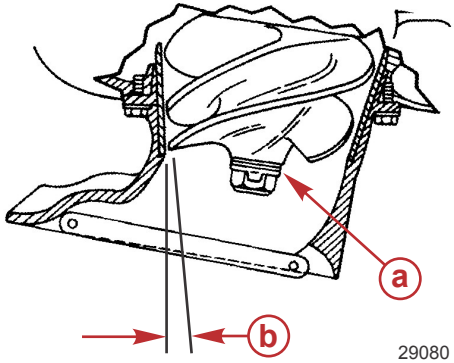
29079

a - Führungskante
b - Hubwinkel an der Oberseite

Einstellung des Impellerabstands

Der Impeller sollte so eingestellt werden, dass zwischen Impellerkante und Einsatz ein Abstand von ca. 0,8 mm (0.03 in.) besteht. Der Betrieb des Jet-Antriebs in Gewässern, in denen sich Sand und Kies befinden, kann die Impellerflügel verschleißen, wodurch der Abstand zum Gehäuse größer wird als 0.8 mm (0.03 in.).

Wenn die Flügel verschleißen, können Beilegscheiben, die sich vor dem Impeller befinden, hinter dem Impeller eingesetzt werden. Hierdurch wird der Impeller weiter in den konischen Einsatz bewegt und der Abstand verringert.



29080

a - Beilegscheiben
b - Abstand zwischen Impellerkante und Einsatz

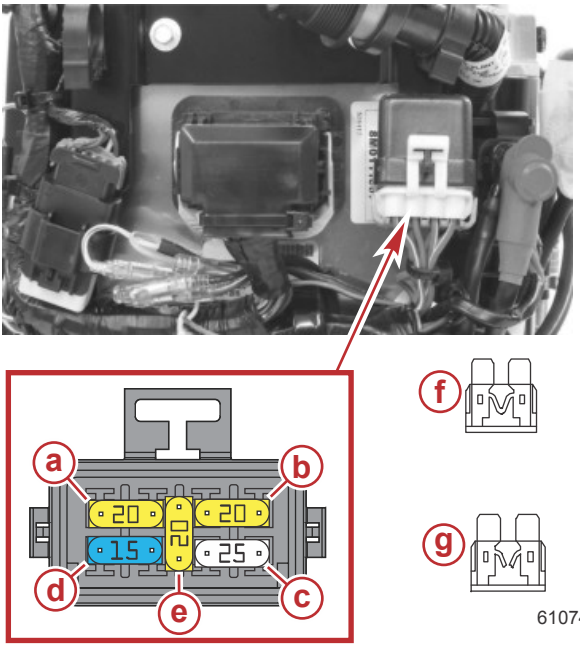
Zum Messen des Impellerabstands zum Einsatz eine Fühlerlehre durch das Einlassgitter schieben.

Sicherungen - Austausch

WICHTIG: Stets Ersatzsicherungen mitführen.

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

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

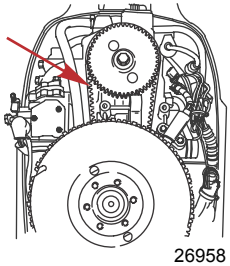


61074

a - Zündspulenkreis – 20 A
b - Stromkreise für Kraftstoff-pumpe/Leerlaufluftsteuerung (IAC)/Kraftstoffeinspritzventil – 20-A
c - Spannungsregler – 25 A
d - Hauptstromrelais/Zubehör/ Fernbedienung – 15 A
e - Ersatz – 20 A
f - Sicherung in Ordnung
g - Durchgebrannte Sicherung

Inspektion des Keilriemens

1. Keilriemen überprüfen, und von einem autorisierten Händler auswechseln lassen, wenn folgende Bedingungen auftreten:
   a. Risse auf der Rückseite des Riemens oder unten an den Riemenzähnen.
   b. Übermäßiger Verschleiß an den Zahnwurzeln.
   c. Durch Öl aufgetriebenes Gummi.
   d. Angerauhte Riemenflächen.
   e. Verschleißerscheinungen an Kanten oder Außenflächen des Riemens.



26958

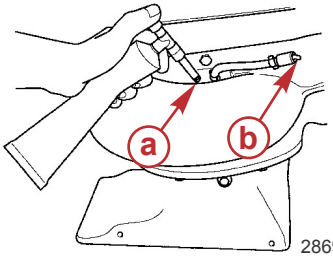
Schmierstellen

1. Folgende Teile mit Quicksilver oder Mercury Precision 2-4-C mit PTFE schmieren.

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

WICHTIG: Für dieses Lager darf kein Allzweckfett verwendet werden. Wir empfehlen ein wasserfestes Fett der richtigen Konsistenz für diese Anwendung. Bei Verwendung eines Ersatzfetts sicherstellen, dass es wasserfest ist.

- Antriebswellenlager
  - i. Entlüftungsschlauch vom Schmiernippel ziehen.
  - ii. Fett (mit der beiliegenden Fettpresse) durch den Schmiernippel pumpen, bis das überschüssige Fett aus dem Entlüftungsschlauch austritt.
  - iii. Den Entlüftungsschlauch nach Schmierung auf den Schmiernippel schieben.



a - Schmiernippel
b - Entlüftungsschlauch

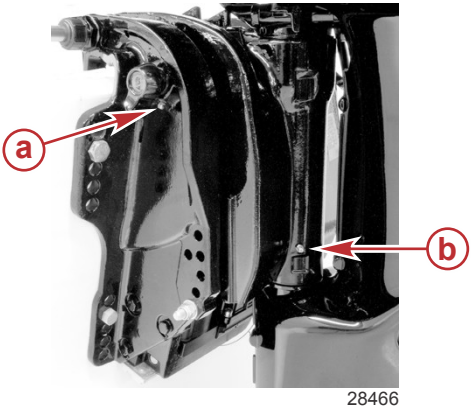
HINWEIS: *Alle 30 Betriebsstunden mehr Fett einpumpen, um Feuchtigkeit aus dem Lager zu entfernen. Der Zustand im Lagergehäuse kann durch Untersuchung des herausgedrückten Fetts ermittelt werden. Ein allmählicher Anstieg des Feuchtigkeitsgehalts deutet auf Verschleiß der Dichtung hin. Wenn das Fett schmutzig-dunkelgrau wird, sollten Antriebswellenlager und Dichtungen untersucht und bei Bedarf ausgetauscht werden. Eine leichte Verfärbung des Fetts ist während der Einfahrzeit und bei neuen Dichtungen normal.*

2. Folgende Teile mit Quicksilver oder Mercury Precision 2-4-C Schmierfett mit PTFE schmieren.

Schlauchref .-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
95	2-4-C mit PTFE	Kippstützhebel, Schwenkhalterung, Kipprohr, Schmiernippel des Lenkzugs	92-802859Q 1

- Kippstützhebel – durch den Schmiernippel schmieren.

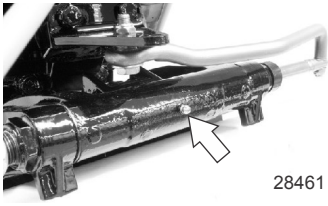
- Schwenkhalterung – durch den Schmiernippel schmieren.



28466

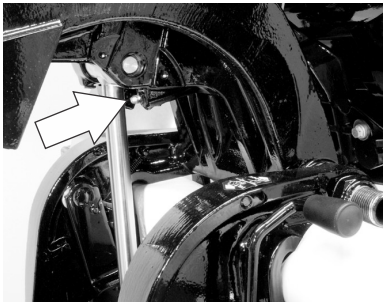
a - Kippstützhebel
b - Schwenkhalterung

- Kipprohr – durch den Schmiernippel schmieren.



28461

- Co-Pilot-Welle (Modelle mit Ruderpinne) – durch den Schmiernippel schmieren. Den Lenkungs-Reibmomenthebel während der Schmierung vor- und zurückbewegen.

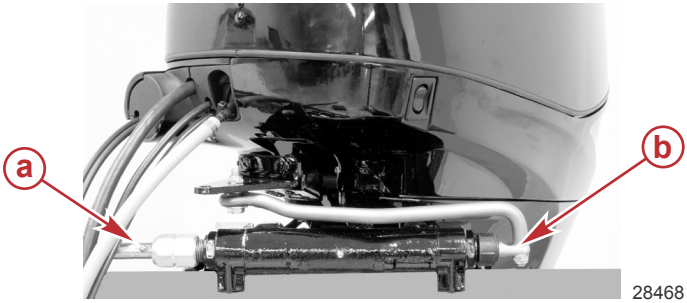


28823

⚠ VORSICHT

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

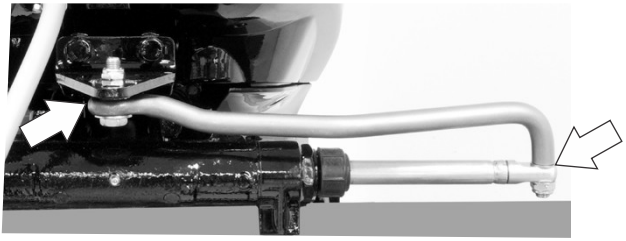
- Lenkzug-Schmiernippel (sofern vorhanden) – Das Lenkrad drehen, um das Lenkzugende vollständig in das Außenborder-Kipprohr einzuziehen. Den Lenkzug durch den Schmiernippel schmieren.



28468

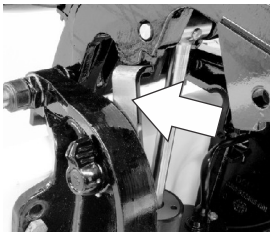
a - Anschlussstück
b - Lenkzugende

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

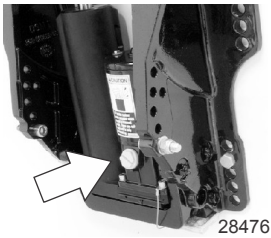

28471

Power-Trimm-Flüssigkeit prüfen

1. Den Außenborder ganz nach oben kippen und die Kippstützsperre einlegen.


28474

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


28476

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
114	Power-Trimm- und Servolenkflüssigkeit	Power-Trimmtank	92-802880Q1

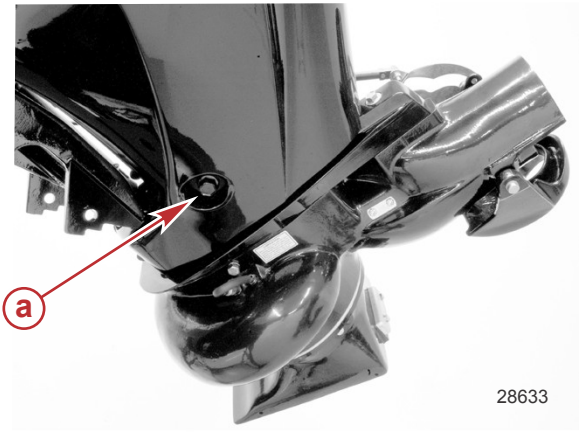
Motoröl wechseln

MOTORÖL-FÜLLMENGE

	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl	3,0 Liter (3 U.S. Quart)	Mercury Precision Parts oder Quicksilver Synthetisches Viertakt-Außenborderöl 25W-40
		Mercury Precision Parts oder Quicksilver Viertakt-Außenborderöl 10W-30

ÖLWECHSEL

1. Den Außenborder nach oben in die Transportposition kippen.
2. Die Ruderpinne des Außenborders so drehen, dass die Ablassöffnung nach unten weist. Die Ablassschraube entfernen und das Motoröl in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen. Die Dichtung der Ablassschraube mit Öl schmieren und die Schraube wieder einsetzen.

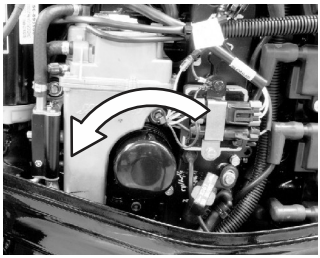


28633

a - Ablassschraube

ÖLFILTER WECHSELN

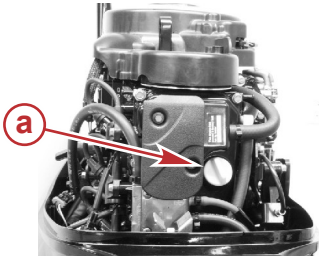
1. Einen Lappen oder ein Tuch unter den Ölfilter halten, um verschüttetes Öl aufzunehmen.
2. Den alten Filter nach links drehen und abschrauben.
3. Den Montagesockel reinigen. Eine dünne Schicht sauberes Öl auf die Filterdichtung auftragen. Kein Schmierfett verwenden.
4. Den neuen Filter aufschrauben, bis die Dichtung den Sockel berührt, und anschließend eine Dreiviertel- bis volle Umdrehung anziehen.



28417

ÖL EINFÜLLEN

1. Den Öleinfülldeckel abnehmen und Öl bis auf den korrekten Füllstand einfüllen.
2. 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.



28418

a - Öleinfülldeckel

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 befolgen) in einen separaten Behälter schütten und mit circa einem Liter (1 qt.) Benzin mischen. Diese Mischung in den Kraftstofftank gießen.
- Das Kraftstofffilterschauglas entfernen und den Inhalt in einen geeigneten Behälter entleeren. Siehe **Wartung – Kraftstoffsystem** zum Aus- und Einbau des Filters. Bei XL-Modellen 3 cm³ (1/2 TL) Kraftstoffstabilisator in das Kraftstofffilterschauglas einfüllen und wieder einbauen.
- Den Außenborder im Wasser betreiben oder einen Spülanschluss anschließen, um die Zirkulation von Kühlwasser zu gewährleisten. Den Motor ca. 15 Minuten lang im Leerlauf laufen lassen, um das Kraftstoffsystem mit dem stabilisierten Kraftstoff zu füllen.

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

Schutz der internen Motorteile

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

LAGERUNG

Jet Drive

- Mehr Fett in das Jet-Antriebslager pumpen, um Feuchtigkeit herauszudrücken.

Positionierung des Außenborders für die Lagerung

Den Außenborder in einer aufrechten (vertikalen) Stellung lagern. Hierdurch läuft das Wasser aus dem Außenborder.

Batterielagerung

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

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

Motor springt nicht an

MÖGLICHE URSACHEN

- Notstoppschalter steht nicht auf RUN (Betrieb).
- Falsches Startverfahren. Siehe **Betrieb.**
- Altes oder verschmutztes Benzin.
- Motor abgesoffen. Siehe **Betrieb.**
- Kraftstoffzufuhr zum Motor unterbrochen.
    a. Kraftstofftank ist leer.
    b. Kraftstofftankentlüftung ist nicht offen oder verstopft.
    c. Kraftstoffleitung ist abgetrennt oder geknickt.
    d. Vorpumpball nicht betätigt.
    e. Vorpumpball-Rückschlagventil defekt.
    f. Kraftstofffilter verstopft. Siehe **Wartung.**
    g. Kraftstoffpumpe defekt.
    h. Kraftstofftankfilter verstopft.
- Sicherung durchgebrannt. Siehe **Wartung.**
- Teile der Zündanlage defekt.
- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe **Wartung.**

Motor läuft unregelmäßig

MÖGLICHE URSACHEN

- Motorschutzsystem aktiviert Siehe **Ausstattung und Bedienelemente – Warnsystem**.
- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe **Wartung** .
- Falsche Einstellungen.
- Dem Motor wird kein Kraftstoff zugeführt.
    a. Kraftstofffilter ist verstopft. Siehe Kapitel **Wartung**.
    b. Kraftstofftankfilter verstopft.
    c. Antisiphon-Ventil an fest eingebauten Kraftstofftanks klemmt.
    d. Kraftstoffleitung ist geknickt oder zusammengedrückt.
- Kraftstoffpumpe defekt.
- Komponente des Zündsystems defekt.
- Bauteil der Kraftstoffeinspritzung defekt (Modelle mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung).

FEHLERSUCHE

Motorüberdrehung (zu hohe Drehzahlen)

MÖGLICHE URSACHEN

- Außenborder zu hoch am Spiegel angebracht.
- Jetpumpenimpeller oder -einsatz verschlissen.
- Falsche Einstellung des Jetpumpen-Impellerspiels.
- Kippen des Außenborders über eine senkrechte Stellung hinaus.
- Kavitation des Impellers in rauhen Gewässern oder aufgrund einer Blockierung im Bootsrumpf.
- Blockierung des Wassereinlasses.

Leistungsabfall

MÖGLICHE URSACHEN

- Drosselklappe nicht ganz geöffnet.
- Beschädigter Impeller.
- Falsche Zündeinstellung.
- 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.
- Verschlissene oder unwirksame Batterie.
- Übermäßiger Gebrauch von elektrischem Zubehör.
- Defekter Gleichrichter, Spannungsregler oder defekte Lichtmaschine.

SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGENTÜMER

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

ERSATZTEIL- UND ZUBEHÖRANFRAGEN

Alle Anfragen über 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 **Motormodell-** 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 EIGENTÜMER

2. Wenn Sie eine Fragen, Anliegen oder Probleme haben, die nicht vom Händler gelöst werden können, wenden Sie sich bitte an die Mercury Marine Serviceniederlassung. Mercury Marine wird gemeinsam mit Ihnen und Ihrem Händler alle Probleme lösen.

Unser Kundendienst benötigt folgende Informationen:

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

KONTAKTINFORMATIONEN FÜR MERCURY MARINE KUNDENDIENST

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

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

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

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 EIGENTÜMER

Bestellen von Literatur

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

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Baujahr	

USA UND KANADA

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

Mercury Marine		
Telefon	**Fax**	**Post**
(920) 929-5110 (nur USA)	(920) 929-4894 (nur USA)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939

AUSSERHALB DER USA UND KANADAS

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

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

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

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 Zubehörteile 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

Befestigung von Zubehör an den Spiegelhalter

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

⚠ VORSICHT

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

ZULÄSSIGE BEFESTIGUNG VON ZUBEHÖR AN DEN SPIEGELHALTER

Nachdem der Motor entsprechend den Einbauanweisungen am Spiegel oder an der Hubplatte befestigt wurde, kann ein Zubehörteil wie in Abbildung 1 dargestellt unter Verwendung der nicht benutzten Schraubenbohrungen im Spiegelhalter angebracht werden.

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

EINBAU

- Die Befestigungsteile des Zubehörteils müssen durch den Bootsspiegel oder die Hubplatte hindurch eingesetzt werden.
- Die Installation darf nicht zu Behinderungen führen, wie beispielsweise eine Zubehörteil-Befestigungsplatte, die sich im Bewegungsradius des Spiegelhalters befindet. Siehe Abbildung 1.

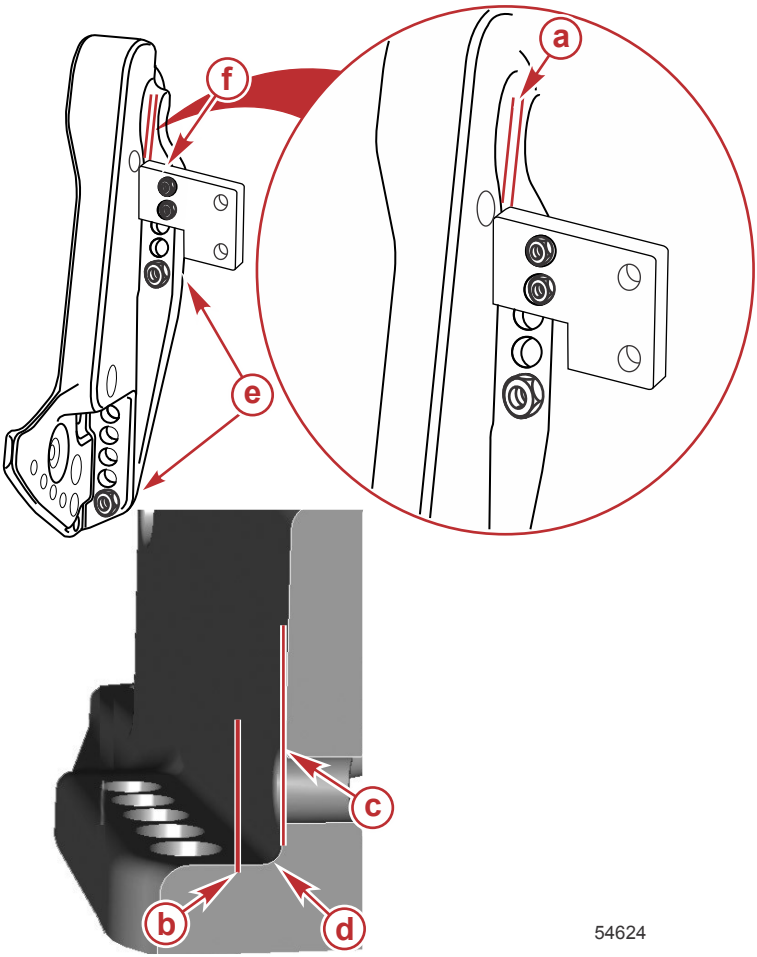


Abbildung 1

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

UNZULÄSSIGE BEFESTIGUNG VON ZUBEHÖR

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

1. Keine ungestützten Zubehörteile am Spiegelhalter befestigen. Siehe Abbildung 2.

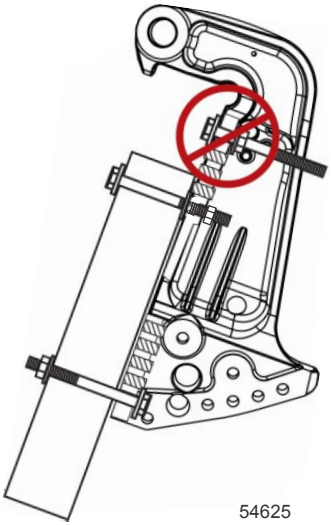


Abbildung 2

2. Keine Zubehörteile mit den Motorbefestigungsteilen am Boot befestigen. Siehe Abbildung 3.

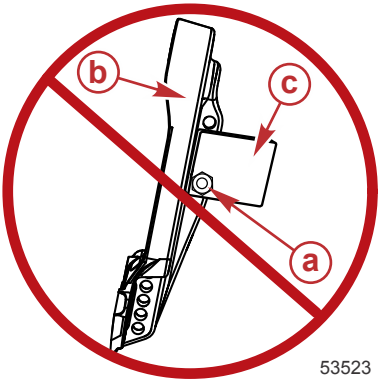


Abbildung 3

a - Mit dem Motor mitgelieferte Befestigungsteile
b - Spiegelhalter
c - Zubehör

3. Keine Keile oder Platten zwischen den Spiegelhaltern und dem Spiegel (oder der Hubplatte) installieren. Siehe Abbildung 4.

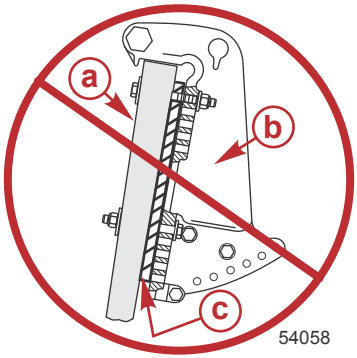


Abbildung 4

- **a -** Spiegel oder Hubplatte des Boots
- **b -** Spiegelhalter
- **c -** Keil/Platte

Einbauinformationen

BOOTSLEISTUNG

⚠ VORSICHT

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

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

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

26777

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.

EINBAU

Die am Außenborder angeschlossene Fernschaltung muss mit einer Startsperre 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.

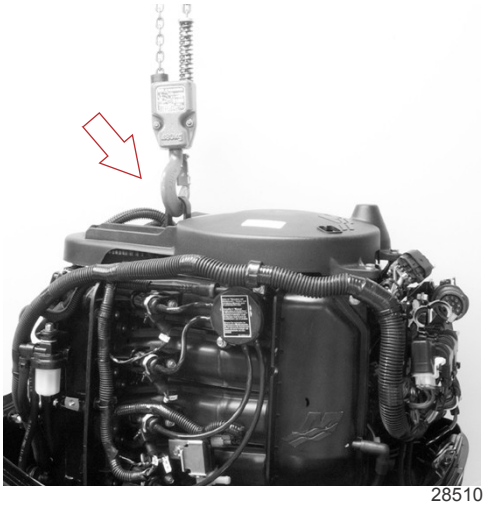
- Die US-Umweltschutzbehörde (EPA) schreibt vor, dass in allen nach dem 1. Januar 2009 hergestellten Außenbordern ein Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation als primärer Kraftstoffschlauch zwischen Kraftstofftank und Außenborder verwendet werden muss.
- Ein solcher Schlauch mit geringer Permeation, 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.

ELEKTRISCHE KRAFTSTOFFPUMPE

Bei Verwendung einer elektrischen Kraftstoffpumpe darf der Kraftstoffdruck am Motor 27,58 kPa (4 psi) nicht überschreiten. Ggf. einen Druckregler einbauen.

ANHEBEN DES AUSSENBORDERS

Die Aufhängöse am Motor verwenden.



28510

EINBAU

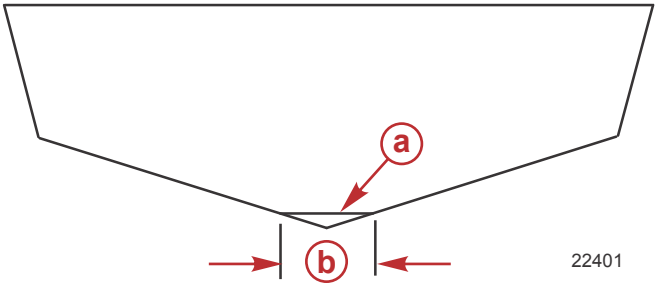
Bestimmen der Außenborder-Montagehöhe

Die folgenden Außenborder-Montagehöhen eignen sich für die meisten Anwendungen. Aufgrund verschiedener Boots- bzw. Rumpfmodelle muss die Einstellung allerdings mit einer Probefahrt überprüft werden. Siehe **Test im Wasser**.

- Wird der Außenborder zu hoch am Spiegel montiert, kann der Wassereinlass Luft ansaugen und somit Kavitation verursachen. (Kavitation führt zu zeitweisem Überdrehen und Stocken des Motors und vermindertem Druck.) Dieser Zustand kann durch vorschriftsmäßige Höheneinstellung vermieden werden.
- Wird der Außenborder zu niedrig am Spiegel angebracht, ist der Strömungswiderstand zu hoch.

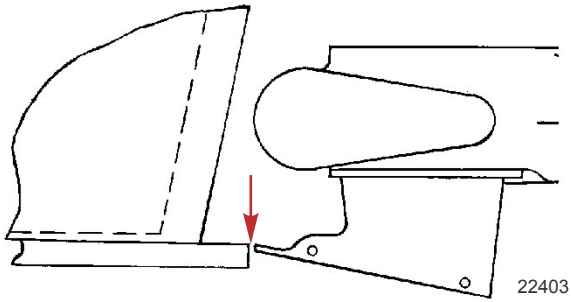
BOOTE MIT V-RUMPF

1. Die Breite der Führungskante am Wassereinlassgehäuse messen. Vom V-Rumpf aus eine horizontale Linie auf dem Spiegel ziehen, die so lang ist wie die Breite des Wassereinlassgehäuses.



a - Waagerechte Linie
b - Breite der Führungskante am Wassereinlassgehäuse

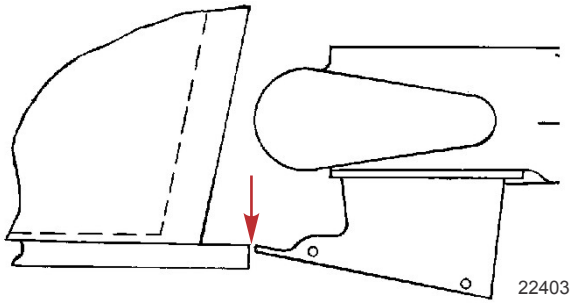
2. Den Außenborder am Bootsspiegel positionieren (zentrieren). Die Höhe des Außenborders am Bootsspiegel so einstellen, dass die Führungskante am Wassereinlassgehäuse mit der in Schritt 1 angezeichneten horizontalen Linie ausgerichtet ist. Den Außenborder vorläufig in dieser Position mit Schraubzwingen am Spiegel anbringen.
3. Den Außenborder auf dieser Höhe am Spiegel befestigen. Siehe **Befestigung des Außenborders**.



BOOTE MIT FLACHBODEN

1. Den Außenborder am Bootsspiegel positionieren (zentrieren). Die Höhe des Außenborders am Bootsspiegel so einstellen, dass die Führungskante am Wassereinlassgehäuse wie abgebildet mit dem Bootsboden ausgerichtet ist. Den Außenborder vorläufig in dieser Position am Spiegel anbringen.

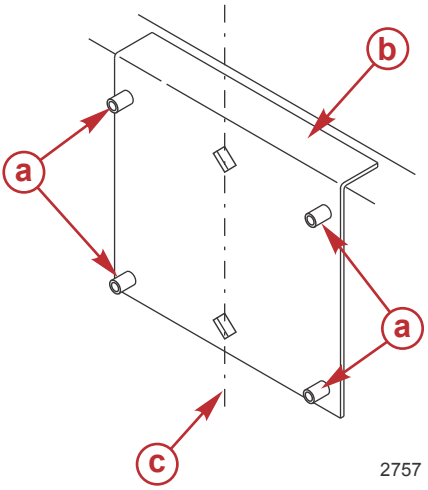
2. Den Außenborder auf dieser Höhe am Spiegel befestigen. Siehe **Befestigung des Außenborders**.



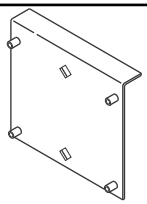
Anbau des Außenborders

BOHREN DER AUSSENBORDER-MONTAGEBOHRUNGEN

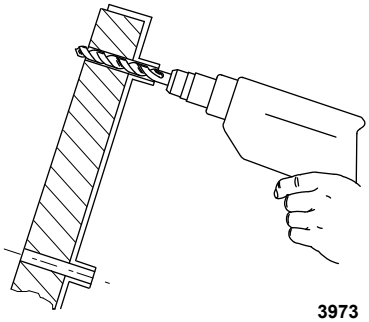
1. Mithilfe der Spiegelbohrvorrichtung vier Montagebohrungen am Spiegel markieren.



a - Bohrer-Führungsbohrungen
b - Spiegelbohrvorrichtung
c - Spiegel-Mittellinie

Spiegelbohrvorrichtung	91-98234A2
 5489	Schablone zum Anbringen von Montagebohrungen für die Installation des Motors.

2. Vier 13,5 mm (17/32 in.) Montagebohrungen bohren.



3973

Befestigung des Außenborders am Spiegel

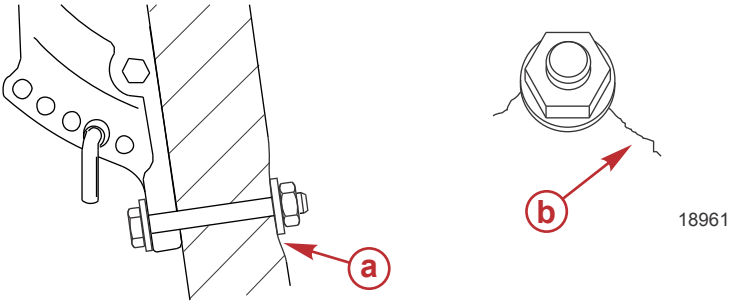
BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Außenborder-Spiegelbefestigungsteile - im Lieferumfang des Außenborders enthalten		
Teilenummer	**Bezeichnung**	**Beschreibung**
8M0071543	Außenborder-Befestigungsschraube	½-20 x 5,00 Zoll lang (3,25 Zoll Gewinde)
826711-17	Kontermutter mit Nyloneinsatz	½-20
28421	Unterlegscheibe	1,50 in. Durchmesser
54012	Unterlegscheibe	0,875 in. Durchmesser

Lieferbare Außenborder-Befestigungsschrauben	
Teilenummer	**Beschreibung**
67755005	½-20 x 2,50 Zoll lang (1,25 Zoll Gewinde)
67755006	½-20 x 3,50 Zoll lang (1,25 Zoll Gewinde)
814259	½-20 x 4,00 Zoll lang (2,25 Zoll Gewinde)
67755-1	½-20 x 4,50 Zoll lang (2,25 Zoll Gewinde)
8M0071543	½-20 x 5,00 Zoll lang (3,25 Zoll Gewinde)
8M0038370	½-20 x 5,50 Zoll lang (3,25 Zoll Gewinde)
67755-2, USA	½-20 x 6,50 Zoll lang (2,75 Zoll Gewinde)
8M0028080	½-20 x 7,50 Zoll lang (2,75 Zoll Gewinde)
8M0032860	½-20 x 8,00 Zoll lang (2,75 Zoll Gewinde)

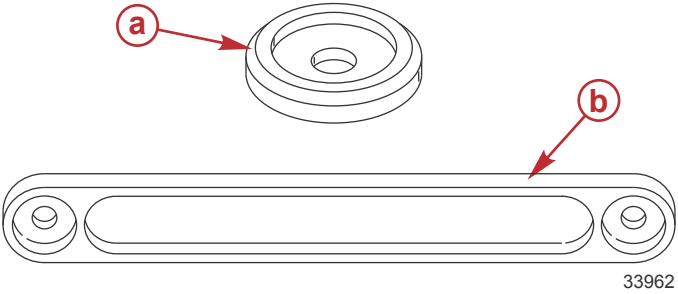
PRÜFEN DER BOOTSSPIEGELKONSTRUKTION

WICHTIG: Die Stärke des Bootsspiegels messen. Die Kontermuttern und Schrauben des Außenborders müssen ein Anzugsdrehmoment von 75 Nm (55 lb-ft) halten können, ohne dass die Spiegelplatte nachgibt oder reißt. Wenn der Bootsspiegel unter diesem Anzugsdrehmoment nachgibt oder reißt, ist die Bootsspiegelkonstruktion u. U. nicht zulänglich. Der Bootsspiegel muss dann verstärkt bzw. die lasttragende Fläche vergrößert werden.



a - Spiegelplatte gibt unter dem Anzugsdrehmoment der Schraube nach
b - Spiegelplatte reißt unter dem Anzugsdrehmoment der Schraube

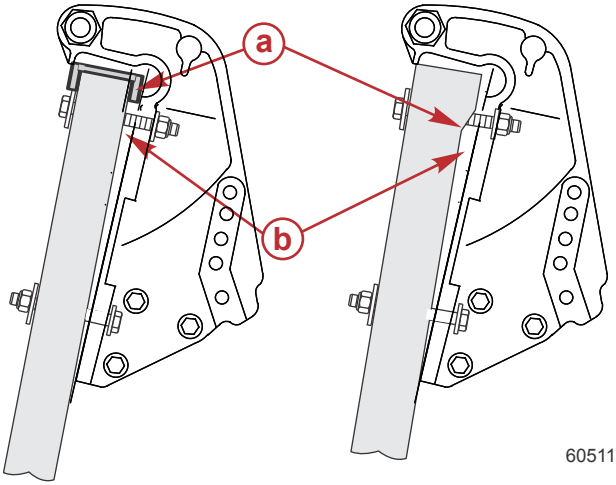
Zur Bestimmung der Spiegelstärke einen Drehmomentschlüssel mit Messuhr verwenden. Wenn die Schraube oder Mutter weiter gedreht wird und der Messwert auf der Messuhr nicht weiter ansteigt, deutet dies darauf hin, dass die Spiegelplatte nachgibt. Die lasttragende Fläche kann vergrößert werden, indem eine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



a - Große Spiegel-Unterlegscheibe
b - Spiegelverstärkungsplatte

BEFESTIGUNG DES AUSSENBORDERS AM SPIEGEL

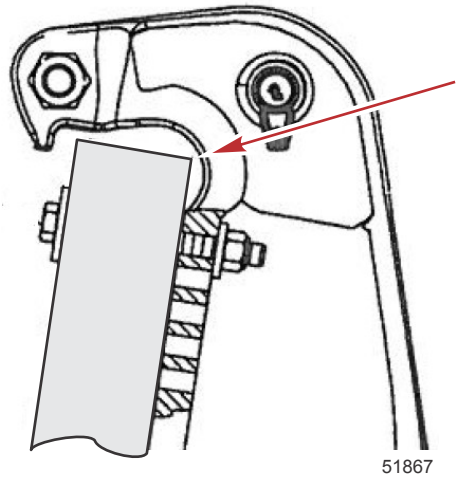
WICHTIG: Die Spiegelplatten-Montagefläche muss innerhalb von 3,17 mm (0.125 in.) eben sein und darf keinen Absatz aufweisen. Die innere Spiegelbefestigungs-Bundschraube muss innerhalb von 3,17 mm (0.125 in.) eben sein.



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

EINBAU

WICHTIG: Zwischen dem Bootsspiegel und dem Entlastungsradius des Außenborder-Spiegelhalters muss ein Abstand eingehalten werden. Wird dieser Abstand nicht gewährleistet, kann der Spiegelhalter beschädigt werden und möglicherweise ausfallen. Die Position der Mercury Marine Spiegelbohrvorrichtung muss ggf. angepasst werden, um den ordnungsgemäßen Abstand des Spiegelhalter-Entlastungsradius zu gewährleisten.



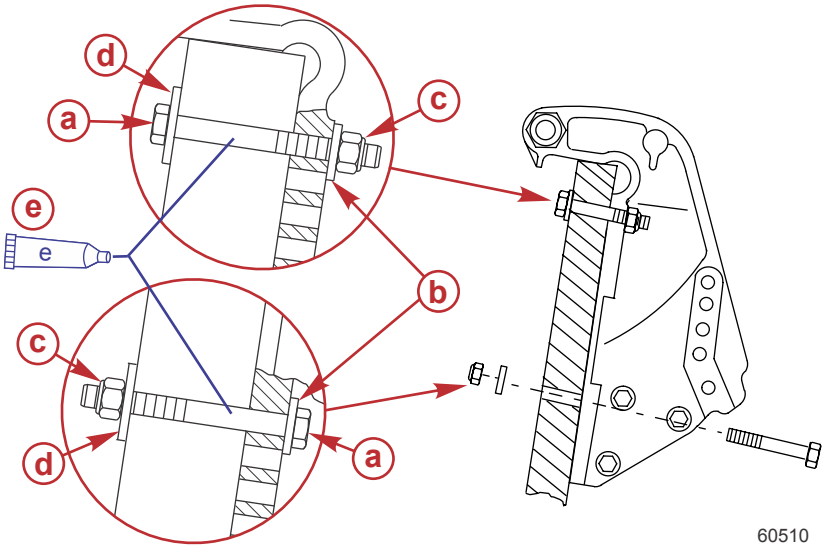
Einbau

1. Bootsdichtmittel auf die Schraubenschäfte auftragen, nicht auf das Gewinde.
2. Den Außenborder mit den korrekten Befestigungselementen anbauen. Die Kontermuttern mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

WICHTIG: Sicherstellen, dass nach dem Festziehen mindestens zwei volle Gewindewindungen der Schraube aus der Kontermutter herausragen. Die Kontermutter muss festgezogen sein und dabei in das Gewinde der Schraube eingreifen, ohne den Schraubenschaft zu berühren.

EINBAU

HINWEIS: *Für ein genaueres Anzugsdrehmoment die Kontermuttern und nicht die Außenborder-Befestigungsschrauben anziehen.*

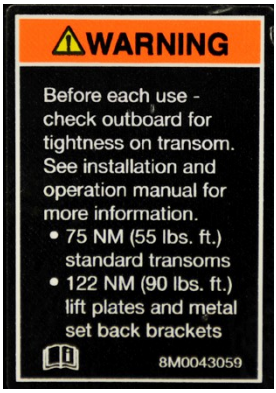


- **a -** Außenborder-Befestigungsschraube mit 0,500 in. Durchmesser (4)
- **b -** 0,875 in. Unterlegscheibe (4)
- **c -** Kontermutter mit Nyloneinsatz (4)
- **d -** 1,500 in. Unterlegscheibe (4)
- **e -** Bootsdichtmittel – auf die Schraubenschäfte auftragen, nicht auf das Gewinde

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Außenborder-Kontermuttern und -Schrauben – Standard-Bootsspiegel	75	–	55
Außenborder-Kontermuttern und -Schrauben – Metall-Hubplatten und Dämpferhalterungen	122	–	90

EINBAU

Ein Aufkleber am Spiegelhalter erinnert den Bediener daran, die Befestigungselemente, mit denen der Außenborder an der Spiegelplatte befestigt ist, vor jedem Betrieb zu prüfen.



51985

Aufkleber am Spiegelhalter

Lenkzug - Entlang der Steuerbordseite verlegt

1. Das gesamte Seilzugende schmieren.

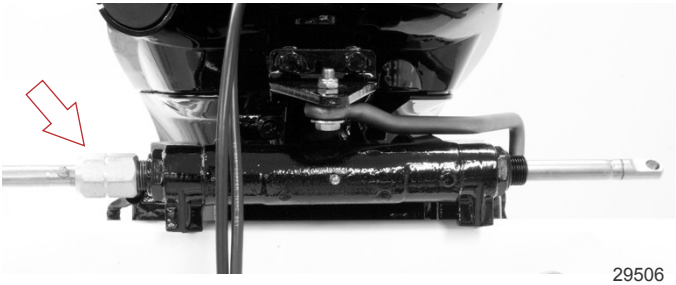
10261

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

2. Den Lenkzug in das Kipprohr schieben.

28507

3. Die Mutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



29506

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

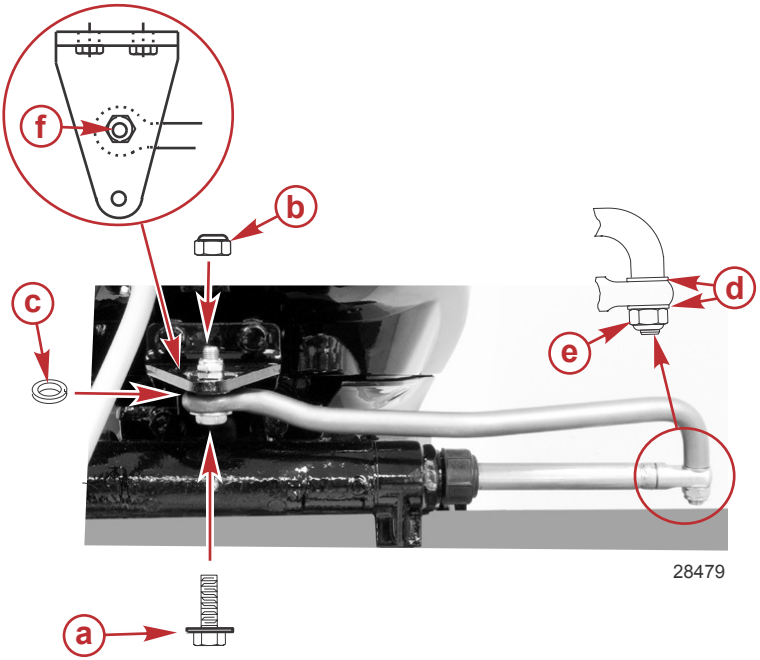
Lenkgestänge-Befestigungsteile

WICHTIG: Die Lenkstange, die den Lenkzug mit dem Motor verbindet, muss mit der Spezial-Bundschraube („a" – Teilenummer 10-856680) und den selbstsichernden Kontermuttern mit Nyloneinsatz („b" und „e" – Teilenummer 11-826709113) befestigt werden. Diese Kontermuttern dürfen nicht durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung) ersetzt werden, da diese sich durch Vibration lösen können und dann die Lenkstange abfällt.

EINBAU

⚠ 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.



- **a -** Spezialbundschraube (10-856680)
- **b -** Kontermutter mit Nyloneinsatz (11-826709113)
- **c -** Distanzscheibe (12-71970)
- **d -** Unterlegscheibe (2)
- **e -** Kontermutter mit Nyloneinsatz (11-826709113)
- **f -** Die mittlere Bohrung verwenden - den Außenborder zur Seite lenken, um Zugang zur Bohrung zu erhalten

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Spezialbundschraube	27	–	20
Kontermutter mit Nyloneinsatz „b"	27	–	20
Kontermutter mit Nyloneinsatz „e"	Fest anziehen und dann um eine Vierteldrehung lockern		

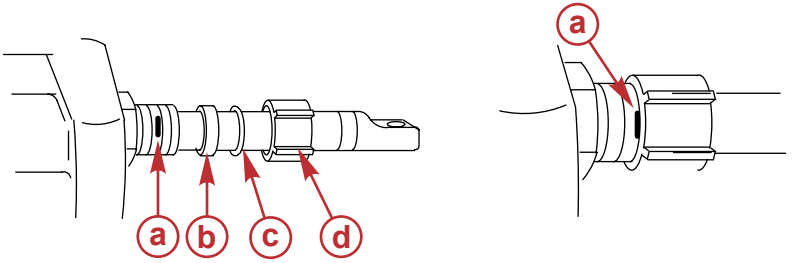
Das Lenkgestänge mit zwei Unterlegscheiben und der Kontermutter mit Nyloneinsatz am Lenkzug anbringen. Die Kontermutter fest anziehen und dann um eine Vierteldrehung lockern.

EINBAU

Das Lenkgestänge mit einer Spezial-Bundschraube, der Kontermutter und der Distanzscheibe am Motor anbringen. Zuerst die Schraube und dann die Kontermutter auf Spezifikation festziehen.

Lenkzug-Dichtring

1. Kipprohr6,4 mm (0.25 in.) vom Ende markieren. Komponenten des Dichtrings installieren.
2. Kappe bis zur Markierung aufschrauben.



8041

a - 6,4 mm (1/4 in.)
b - Plastik-Distanzstück
c - O-Ring
d - Kappe

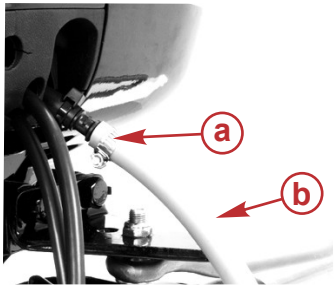
Kraftstoffschlauchanschluss - Modelle mit Fernschaltung

DURCHMESSER DES DEZENTRALEN KRAFTSTOFFSCHLAUCHS

Der Innendurchmesser (ID) des Kraftstoffschlauchs beträgt mindestens 8 mm (5/16 in.). Einen gesonderten Kraftstoffschlauch/Kraftstofftankanschluss für jeden Motor verwenden.

ANSCHLUSS DER KRAFTSTOFFLEITUNGEN

Den dezentralen Kraftstoffschlauch mit einer metallenen Schlauchschelle oder der dem Außenborder beiliegenden Kunststoff-Schlauchschelle am Anschlussstück befestigen.



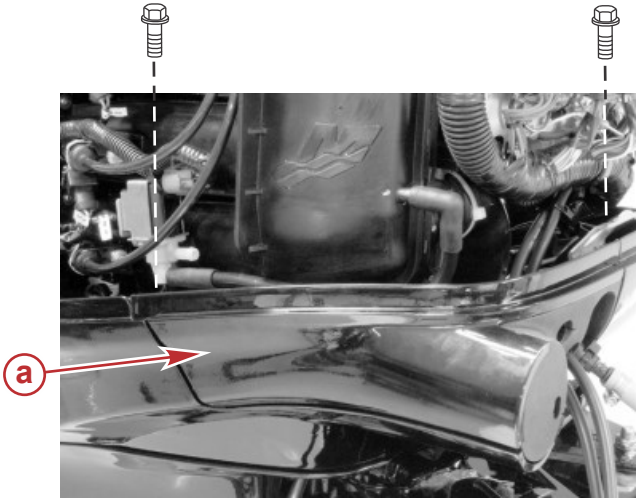
28511

a - Schlauchschelle
b - Kraftstoffschlauch

Elektrische Anschlüsse und Einbau der Seilzüge

FERNSCHALTUNGSKABELBAUM

Den Zugangsdeckel abnehmen.

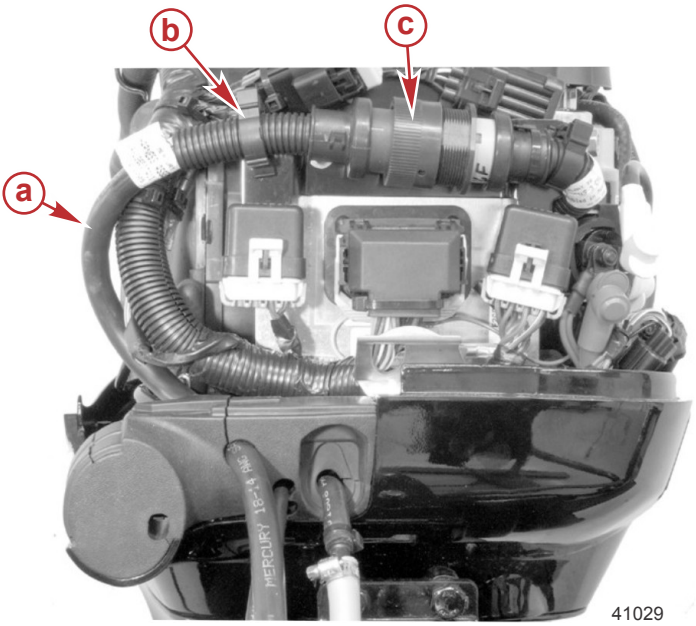


28696

a - Zugangsdeckel

EINBAU

Den Fernschaltungskabelbaum durch die Gummitülle verlegen. Den 14-poligen Steckverbinder an den Motorkabelbaum anschließen. Den Kabelbaum mit der Halterung befestigen.



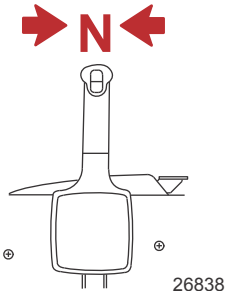
41029

- **a -** Fernschaltungskabelbaum
- **b -** Klammer
- **c -** 14-poliger Steckverbinder

GASZUG - EINBAU

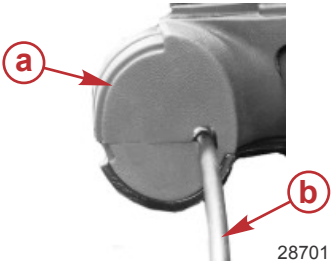
Die Seilzüge entsprechend den mit der Fernschaltung mitgelieferten Anweisungen an der Fernschaltung installieren.

1. Den Gaszug auf den Stift des Gashebels setzen und mit dem Halter sichern.
2. Die Rolle mit der Ausrichtmarkierung auf dem Nocken zentrieren. Den Seilzug-Einstellzylinder so einstellen, dass er in die Ankermulde passt.



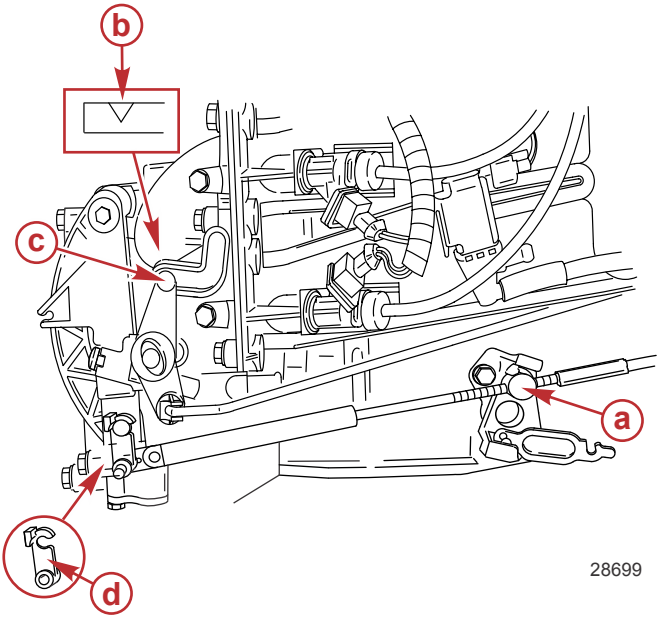
26838

3. Den Gaszug durch die Gummitülle verlegen.



a - Gummitülle
b - Gaszug

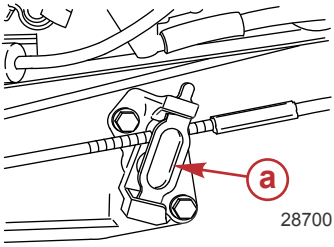
4. Den Gaszug auf dem Stift des Gashebels positionieren. Mit dem Halter sichern.
5. Den Seilzugzylinder so einstellen, dass der Mittelpunkt der Rolle mit der Mittelpunktmarkierung am Nocken ausgerichtet ist, wenn der Seilzug-Einstellzylinder in die Halterung gesetzt wird.



a - Seilzug-Einstellzylinder
b - Ausrichtmarkierung
c - Rolle
d - Klammer

6. Den Seilzug-Einstellzylinder in den Halter setzen.

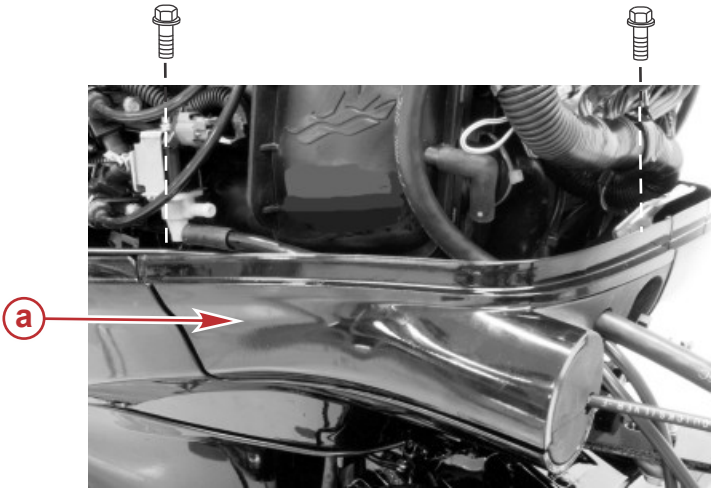
7. Den Zylinder mit der Verriegelung arretieren.



28700

a - Zylinderverriegelung

8. Den Zugangsdeckel mit zwei Schrauben montieren. Die Schrauben auf das angegebene Drehmoment anziehen.



28702

a - Zugangsdeckel

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

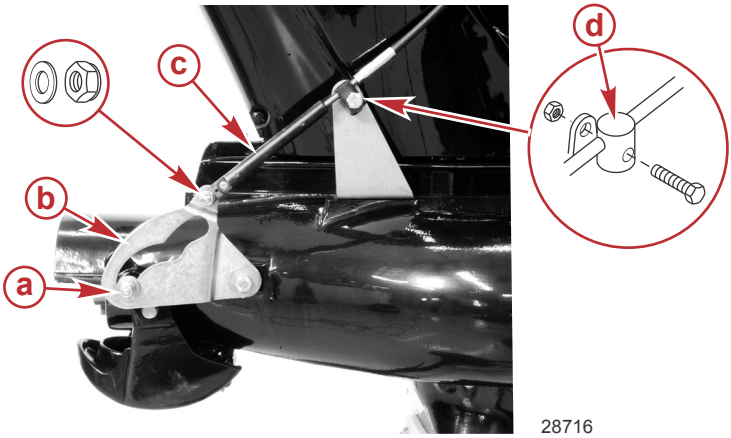
SCHALTZUG - EINBAU

⚠ VORSICHT

Bei unvorschriftsmäßiger Montage kann die Rückwärtsklappe den Wasserfluss vom Ruder behindern und so die Geschwindigkeit plötzlich und unerwartet reduzieren. Dadurch können Passagiere im Boot oder über Bord stürzen und schwere oder tödliche Verletzungen erleiden. Den Schaltzug so einstellen, dass eine Behinderung des Wasserflusses vom Ruder durch die Rückwärtsklappe verhindert wird.

1. Den Schaltzug wie abgebildet mit einer Unterlegscheibe und einer selbstsichernden Kontermutter mit Nyloneinsatz am Schaltnocken befestigen. Die Kontermutter fest gegen die Unterlegscheibe anziehen und dann eine Viertelumdrehung lösen.

2. Den Fernschaltgriff ganz nach vorne bewegen.
3. Den Schaltzug-Einstellzylinder so am Schaltzug befestigen, dass die Rolle ganz am Ende des Bewegungsspielraums (unten) im Schaltnocken sitzt.
4. Den Schaltzug-Einstellzylinder mit einer Schraube und Kontermutter an der Halterung befestigen. Die Schraube festziehen, bis sie am Einstellzylinder anliegt und anschließend um eine Viertelumdrehung lösen. Die Schraube fixieren und die Kontermutter gegen die Schraube festziehen. Der Einstellzylinder muss drehbar sein.



28716

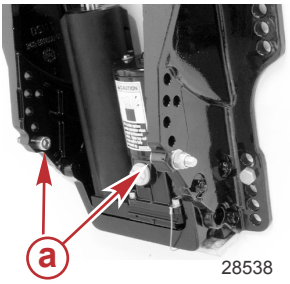
a - Rolle
b - Schaltnocken
c - Schaltzug
d - Schaltzug-Einstellzylinder

5. Die Schaltzugeinstellung im Vorwärtsgang prüfen. Bei korrekter Einstellung wird der Nocken weit genug auf der Rolle positioniert, um die Rückwärtsklappe in der Vorwärtsstellung zu verriegeln. Mit der Hand auf die Rückwärtsklappe drücken, um die Verriegelung in dieser Position sicherzustellen. Die Rückwärtsklappe darf sich nicht bewegen, wenn sie in Richtung der Neutralstellung gedrückt wird.

WICHTIG: Die Verriegelung der Rückwärtsklappe im Vorwärtsgang muss funktionieren. Andernfalls muss der Schaltzug neu eingestellt werden.

Einstellung des Abwärtstrimmanschlags – Modelle mit Power-Trimm

Wenn der Abwärtstrimmanschlag eingestellt werden muss, die Kippanschlagstifte in die gewünschten Bohrungen setzen. Die Kippanschlagstifte auf das angegebene Drehmoment festziehen.



28538

a - Kippanschlagstifte

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Kippanschlagstifte	24,4		18

Test im Wasser

PRÜFEN AUF KAVITATION

Die erste Einstellung der Außenborder-Montagehöhe so optimal wie möglich vornehmen. In manchen Fällen muss diese Einstellung jedoch aufgrund der Rumpfbeschaffenheit mancher Boote oder wegen Hindernissen oder Unebenheiten des Rumpfs vor dem Wassereinlass verändert werden, um Kavitation während der Fahrt zu vermeiden.

Bei Gleitfahrt sollte sich das Antriebswellengehäuse entweder in vertikaler oder leicht zum Boot geneigter Stellung befinden, damit ein Schöpfwinkel am Wassereinlass gegeben ist. Wird der Außenborder zu weit aus der Vertikalstellung heraus gekippt, verkleinert sich der Schöpfwinkel und führt u.U. zum Schlupf des Impellers und damit zu Kavitation.

WICHTIG: Lässt der Winkel des Bootspiegels keine Vertikalstellung des Antriebswellengehäuses zu, muss ein Keil hinter den Spiegelhaltern angebracht werden, um den Kippwinkel nach innen zu erhöhen.

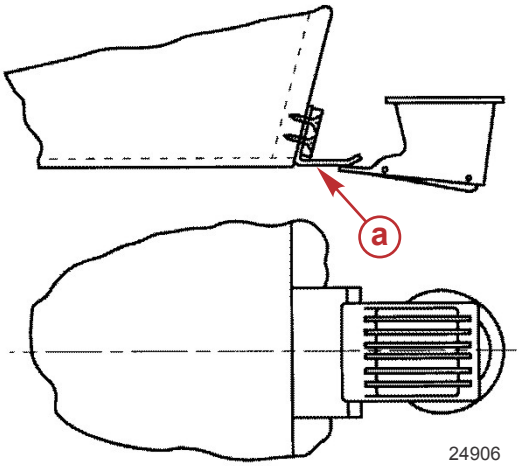
HINWEIS: *Leichte Kavitation bei scharfen Wendemanövern und hohem Wellengang ist akzeptabel. Allerdings ist starke Kavitation schädlich für den Außenborder und muss daher vermieden werden.*

Eine Probefahrt durchführen. Bei Kavitation (Luft tritt in die Pumpe ein) muss die Außenborder-Montagehöhe zunächst verringert werden.

Kommt es nach dem Absenken des Außenborders immer noch zu Kavitation, empfiehlt es sich, den Bootshersteller zu Rate zu ziehen.

Eine andere Option zur weiteren Reduzierung von Kavitation ist die Verwendung einer Gischtplatte.

Eine Gischtplatte kann zur Reduzierung von Kavitation beitragen, wenn bei windigen und rauen Bedingungen beim Überfahren von Wellen Luft in den Wassereinlass gelangt. Ein 0,8 mm (1/32 in.) starkes Metallblech anbringen, das sich vom Rumpfboden zur Oberseite des Wassereinlassgehäuses erstreckt. Durch dieses Blech wird nicht nur der Lufteinlass sondern auch Sprühgischt gemindert.



a - Gischtplatte

WARTUNGSPROTOKOLL

Wartungsprotokoll

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

Datum	Ausgeführte Arbeit	Motorbetriebsstunden