

## Willkommen an Bord!

Richtige Pflege und Wartung sind besonders wichtig, um die optimale Leistung und Wirtschaftlichkeit des Mercury Produktes zu gewährleisten. Die beiliegende Eigner-Registrierungskarte stellt den störungsfreien Spaß mit der Familie sicher. Einzelheiten über die Garantiedeckung sind im **Betriebs- und Wartungshandbuch** zu finden.

Einzelheiten über Händler in Ihrer Nähe finden Sie auf unserer Website **www.marinepower.com**, die Landkarten und Kontaktinformationen enthält.

Ist Ihr Motor ordnungsgemäß registriert, um die Garantiedeckung zu gewährleisten? Bitte auf **www.marinepower.com** nachsehen. Ggf. mit dem örtlichen Händler in Verbindung setzen.

## Konformitätserklärung - Optimax

|                          |                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hersteller:              | Mercury Marine<br>W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939<br>Fond du Lac, WI 54935-1939, USA,      |
| Autorisierter Vertreter: | Marine Power Europe, Inc.<br>Parc Industriel de Petit-Rechain<br>B-2800 Verviers - Belgien, |

Wenn das CE-Zeichen die Nummer einer benannten Stelle enthält, gilt die folgende Freizeitboot-Richtlinie:

**Freizeitboot-Richtlinie:** 2003/44/EC Änderung von 94/25/EC

| Zutreffende Anforderung                | Zutreffende Normen           |
|----------------------------------------|------------------------------|
| Betriebsanleitung (A.2.5)              | EN ISO 10240:2004            |
| Fahreigenschaften (A.4)                | EN ISO 8665:1995             |
| Starten der Außenborder (A.5.1.4)      | EN ISO 11547:1995            |
| Allgemeines Lenksystem (A.5.4.1)       | ABYC P-17; EN ISO 10592:1995 |
| Anforderungen an Abgasemissionen (B.2) | EN ISO 8178-1: 1996          |
| Betriebsanleitung (B.4)                | EN ISO 8665:1995             |
| Geräuschpegel (C.1)                    | EN ISO 14509:2000            |

Zur Beurteilung der Abgaswerte verwendetes Modul: Modul H; Zertifizierung Nr. RCD-H-2

Zur Beurteilung des Geräuschpegels verwendetes Modul: Modul H; Zertifizierung Nr. RCD-H-2

Zur Beurteilung der Abgaswerte und des Geräuschpegels benannte Stelle:

Det Norske Veritas AS

Veritasveien 1

1322 Hovik

Norwegen

Nummer der benannten Stelle: 0575

**Motortyp:** Außenborder **Kraftstoffsorte:** Benzin **Verdichtungszyklus:** Zweitakt, Direkteinspritzung **Marken:** Mercury, Mariner

| Motorserie    | Produktionsstätte             | Motorleistung (PS) | Ab Seriennummer | Modul H<br>Geräuschpegel- und<br>Abgaszertifikat |
|---------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------------------------------------|
| Optimax 1.5 L | Fond du Lac,<br>Wisconsin USA | 75, 90, 115        | 1B227000        | RCD-H-2                                          |
| Optimax 2.5 L | Fond du Lac,<br>Wisconsin USA | 135, 150           | 1B227000        | RCD-H-2                                          |
| Optimax 3.0 L | Fond du Lac,<br>Wisconsin USA | 200                | 1B227000        | RCD-H-2                                          |

**Wenn das CE-Zeichen keine Nummer einer benannten Stelle enthält, treffen die folgenden Anforderungen der Freizeitboot-Richtlinie nur auf Produkte zu, die vor dem 1. Januar 2007 in die EU eingeführt wurden:**

**Freizeitboot-Richtlinie:**

**94/25/EC**

| Zutreffende Anforderung            | Zutreffende Normen  |
|------------------------------------|---------------------|
| Betriebsanleitung (A.2.5)          | ISO 10240           |
| Fahreigenschaften (A.4)            | ISO 8665            |
| Starten des Außenborders (A.5.1.4) | ISO 11547           |
| Kraftstofftanks (A.5.2.2)          | ISO 13591, ISO 8469 |
| Allgemeines Lenksystem (A.5.4.1)   | ABYC P-17           |

**Folgendes gilt für alle in diesem Handbuch aufgeführten Produkte:**

**Richtlinie zur Maschinensicherheit**

**98/37/EC**

|                                               |                                   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Prinzipien der Sicherheitsintegration (1.1.2) | ISO 12100-1; ISO 12100-2; EN 1050 |
| Geräuschpegel (1.5.8)                         | ICOMIA 39/94                      |
| Vibration (1.5.9)                             | ICOMIA 38/94                      |

**Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 89/336/EC**

|                                                                                               |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Allgemeine Emissionsnorm                                                                      | EN 61000-6-3                                           |
| Allgemeine Störfestigkeitsnorm                                                                | EN 61000-6-1                                           |
| Fahrzeuge, Boote und mit Verbrennungsmotoren angetriebene Ausrüstungen - Funkstörungsmerkmale | SAE J551 (CISPR 12)<br>CISPR 12; EN 55012:2002/A1:2005 |
| Prüfung auf elektrostatische Entladung                                                        | EN 61000-6-2; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3               |

Diese Erklärung wird unter ausschließlicher Verantwortung von Mercury Marine und Marine Power Europe herausgegeben.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Mackey', with a stylized, flowing script.

Patrick C. Mackey

Geschäftsführer, Mercury Marine, Fond du Lac, WI, USA am 1. Mai 2006.

Die europäischen Vorschriften erhalten Sie bei:

Regulations and Product Safety Department, Mercury Marine

Fond du Lac, WI USA



# INHALTSVERZEICHNIS

---

## Garantieinformationen

---

|                                                                                                                            |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Übertragung der Garantie.....                                                                                              | 1 |
| Garantieregistrierung USA und Kanada.....                                                                                  | 1 |
| Garantieregistrierung außerhalb der USA und Kanada.....                                                                    | 1 |
| Garantie für OptiMax Außenborder (USA, Kanada, Europa, Gemeinschaft Unabhängiger Staaten, Mittlerer Osten und Afrika)..... | 2 |
| 3-jährige Garantie gegen Korrosion.....                                                                                    | 4 |
| Garantieleistungen und -ausschlüsse.....                                                                                   | 5 |

---

## Allgemeine Informationen

---

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Verantwortung des Bootsführers.....                                  | 7  |
| Vor Inbetriebnahme des Außenborders.....                             | 7  |
| Zulässige Höchstleistung und Höchstbelastung des Boots.....          | 7  |
| Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten.....       | 8  |
| Propellerauswahl.....                                                | 8  |
| Fernsteuerung des Außenbordmotors.....                               | 10 |
| Fernschaltung – Hinweis.....                                         | 10 |
| Notstoppschalter.....                                                | 11 |
| Sicherheit für im Wasser befindliche Personen.....                   | 12 |
| Sicherheitsinformationen für Passagiere – Ponton- und Deckboote..... | 12 |
| Springen über Wellen und Kielwasser.....                             | 13 |
| Aufprall auf Unterwasserobjekte.....                                 | 14 |
| Abgasemissionen.....                                                 | 15 |
| Das richtige Zubehör für Ihren Außenbordmotor.....                   | 16 |
| Richtlinien für eine sichere Bootsfahrt.....                         | 16 |
| Notieren der Seriennummer.....                                       | 17 |
| 135/150/175 OptiMax - Technische Daten.....                          | 18 |
| Identifizierung von Bauteilen.....                                   | 19 |

---

## Transport

---

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Anhängertransport des Boots/Außenborders..... | 20 |
|-----------------------------------------------|----|

---

## Kraftstoff und Öl

---

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Kraftstoffempfehlungen.....                      | 21 |
| Ölempfehlungen.....                              | 22 |
| Kraftstoffadditive.....                          | 22 |
| Kraftstoffanforderungen.....                     | 22 |
| Behinderung des Kraftstoffflusses vermeiden..... | 22 |
| Auffüllen des externen Öltanks.....              | 22 |
| Füllen des motormontierten Öltanks.....          | 22 |
| Kraftstofftank füllen.....                       | 23 |

---

## Ausstattungsmerkmale und Bedienelemente

---

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung..... | 24 |
| Warnsystem.....                             | 24 |

---

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Power-Trim- und Kippsystem..... | 26 |
|---------------------------------|----|

---

## Betrieb

---

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Prüfliste vor dem Start.....                            | 30 |
| Betrieb bei Temperaturen unter Null.....                | 30 |
| Betrieb in Salzwasser oder in verschmutztem Wasser..... | 30 |
| Betrieb in Höhenlagen.....                              | 30 |
| Trimmwinkel bei Motor im Leerlauf einstellen.....       | 31 |
| Motor-Einfahrverfahren.....                             | 31 |
| Starten des Motors.....                                 | 32 |
| Schalten.....                                           | 34 |
| Abstellen des Motors.....                               | 34 |

---

## Wartung

---

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Pflege des Außenborders.....               | 35 |
| EPA Emissionen.....                        | 35 |
| Inspektions- und Wartungsplan.....         | 36 |
| Spülen des Kühlsystems.....                | 37 |
| Motorhaube – Aus- und Einbau.....          | 37 |
| Pflege der Motorhaube.....                 | 38 |
| Schwungradabdeckung – Aus- und Einbau..... | 38 |
| Kraftstoffsystem.....                      | 39 |
| Lenkstangen-Befestigungselemente.....      | 40 |
| Sicherungen - Austausch.....               | 40 |
| Opferanode.....                            | 41 |
| Batterie – Prüfung.....                    | 42 |
| Batterieinformationen.....                 | 42 |
| Propeller - Austausch.....                 | 43 |
| Prüfen und Auswechseln der Zündkerzen..... | 46 |
| Luftansaugfilter des Kompressors.....      | 46 |
| Generatorriemen - Prüfung.....             | 47 |
| Schmierstellen.....                        | 47 |
| Getriebschmierung.....                     | 50 |
| Untergetauchter Außenbordmotor.....        | 52 |

---

## Lagerung

---

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Vorbereitung auf die Lagerung.....          | 53 |
| Schutz der internen Motorteile.....         | 54 |
| Schutz externer Außenborderteile.....       | 54 |
| Getriebegehäuse.....                        | 54 |
| Außenbordmotorlage bei der Einlagerung..... | 54 |
| Lagerung der Batterie.....                  | 54 |

---

## Fehlersuche

---

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Anlasser dreht den Motor nicht..... | 55 |
| Motor springt nicht an.....         | 55 |
| Motor läuft unrund.....             | 55 |
| Leistungsabfall.....                | 56 |

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Batterie hält die Ladung nicht..... | 56 |
|-------------------------------------|----|

---

## SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGNER

---

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Örtlicher Reparaturservice.....            | 57 |
| Reparaturservice auf Reisen.....           | 57 |
| Ersatzteil - und Zubehörfragen.....        | 57 |
| Kundendienst.....                          | 57 |
| Mercury Marine Serviceniederlassungen..... | 57 |

---

## ANBAU DES AUSSENBORDERS

---

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Wichtige Informationen.....                                 | 59 |
| Behinderung des Kraftstoffflusses vermeiden.....            | 59 |
| Elektrische Kraftstoffpumpe.....                            | 59 |
| Zulässige Höchstleistung und Höchstbelastung des Boots..... | 59 |
| Startersperre bei eingelegtem Gang.....                     | 60 |
| Auswahl von Zubehörteilen für den Außenborder.....          | 60 |
| Kraftstofftanks.....                                        | 60 |
| Einbaudaten.....                                            | 61 |
| Anheben des Außenborders.....                               | 61 |
| Lenkzug - Entlang der Steuerbordseite verlegt.....          | 62 |
| Lenkgestänge-Befestigungsteile.....                         | 63 |
| Bestimmen der empfohlenen Außenborder-Montagehöhe.....      | 65 |
| Bohren der Außenborder-Montagebohrungen.....                | 65 |
| Befestigung des Außenborders am Spiegel.....                | 67 |
| Elektrik, Schläuche und Seilzüge.....                       | 69 |
| Schalt- und Gaszug.....                                     | 73 |
| Vordere Schelle - Zusammenbau.....                          | 78 |
| Füllen des Kraftstoffsystems.....                           | 79 |
| Öldosiersystem - Einstellung.....                           | 80 |
| Propeller - Anbau.....                                      | 82 |
| Bolzen zur Abwärtstrimmung.....                             | 83 |



# GARANTIEINFORMATIONEN

## Übertragung der Garantie

Die Produktgarantie kann auf Zweitkäufer übertragen werden, jedoch nur für die Restlaufzeit der Garantie. Dies gilt nicht für kommerziell genutzte Produkte.

Um die Garantie auf einen Zweitkäufer zu übertragen, müssen eine Kopie des Kaufvertrags, Name und Anschrift des neuen Besitzers sowie die Seriennummer des Motors per Post oder Fax an die Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine geleitet werden. In den Vereinigten Staaten und Kanada an folgende Anschrift schicken:

Mercury Marine  
Attn: Warranty Registration Department  
W6250 W. Pioneer Road  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54936-1939  
920-929-5054  
Fax 920-929-5893

Nach Bearbeitung der Garantieübertragung sendet Mercury Marine dem neuen Besitzer eine schriftliche Garantiebestätigung.

Dieser Service ist kostenlos.

Für Produkte, die außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

## Garantieregistrierung USA und Kanada

*Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada – wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebshändler.*

1. Sie können Ihre Anschrift jederzeit ändern, auch beim Einreichen eines Garantieanspruchs. Hierzu geben Sie bei der Mercury Marine Garantieregistrierungsabteilung entweder telefonisch, per Post oder Fax folgende Informationen an: Ihren Namen, die alte und neue Anschrift sowie die Motorseriennummer. Ihr Händler kann diese Daten ebenfalls aktualisieren.  
Mercury Marine  
Attn: Warranty Registration Department  
W6250 W. Pioneer Road  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54936-1939  
920-929-5054  
Fax 920-929-5893

**HINWEIS:** Mercury Marine muss Registrierungslisten und eine Liste aller Händler führen, die in den USA Bootssportprodukte verkaufen. Diese Informationen sind im Rahmen des Federal Safety Act (US-Gesetz zur Sicherheit) im Falle eines Sicherheitsrückrufs erforderlich.

2. Um Garantiedeckung zu erhalten, muss das Produkt bei Mercury Marine registriert sein. Der Händler muss beim Kaufabschluss die Garantiekarte ausfüllen und diese unverzüglich per MercNET, E-Mail oder Post bei Mercury Marine einreichen. Mercury Marine trägt die Informationen sofort nach Erhalt der Garantiekarte in die Akten ein.
3. Nach Bearbeitung der Garantiekarte sendet Mercury Marine dem Käufer des Produkts eine schriftliche Garantiebestätigung. Wenn diese Registrierungsbestätigung nicht innerhalb von 30 Tagen eingegangen ist, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Verkaufshändler. Die Garantiedeckung beginnt erst, wenn Ihr Produkt bei Mercury Marine registriert ist.

## Garantieregistrierung außerhalb der USA und Kanada

1. Ihr Verkaufshändler muss die Garantieregistrierkarte vollständig ausfüllen und an den Vertriebshändler bzw. das Marine Power Service Center senden, das für die Administration des Programms für Garantieregistrierung/Garantieansprüche in Ihrer Region verantwortlich ist.
2. Die Garantieregistrierkarte enthält Informationen über Ihren Namen und Ihre Adresse, die Modell- und Seriennummern des Produkts, das Kaufdatum, die Verwendungsart und die Codenummer des Vertriebshändler/Händlers sowie dessen Namen und Adresse. Der Vertriebshändler/Händler bescheinigt zudem, dass Sie der Erstkäufer und -benutzer des Produkts sind.

# GARANTIEINFORMATIONEN

3. Eine Kopie der Garantieregistrierkarte, die als „Kopie für den Käufer“ gekennzeichnet ist, MUSS Ihnen unverzüglich ausgehändigt werden, nachdem die Karte vom Vertriebshändler/Händler vollständig ausgefüllt wurde. Diese Karte ist Ihre Hersteller-Registrierkarte und muss von Ihnen zur späteren Verwendung aufbewahrt werden. Im Falle eines Garantieleistungsanspruchs für dieses Produkt benötigt Ihr Händler evtl. diese Garantieregistrierkarte, um das Kaufdatum zu bestätigen und die Informationen auf der Karte zur Erstellung der Garantieantragsformulare zu verwenden.
4. In manchen Ländern erteilt Ihnen das Marine Power Service Center innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt der Herstellerkopie der Garantieregistrierkarte vom Vertriebshändler/Händler eine permanente (Plastik-) Garantieregistrierkarte. Nach Erhalt dieser Plastik-Garantieregistrierkarte können Sie die „Kopie für den Käufer“, die Sie beim Kauf des Produkts vom Vertriebshändler/Händler erhalten haben, vernichten. Fragen Sie beim Vertriebshändler/Händler nach, ob dieses Programm für die Erteilung einer Plastikkarte auf Sie zutrifft.

**WICHTIG: In manchen Ländern ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Registrierungslisten sowohl vom Hersteller als auch vom Händler geführt werden. Es ist unser Ziel, dass ALLE Produkte beim Hersteller registriert werden, damit Sie im Bedarfsfall benachrichtigt werden können. Achten Sie darauf, dass Ihr Händler/Vertriebshändler die Garantieregistrierkarte unverzüglich ausfüllt und die Herstellerkopie bei dem für Ihre Region zuständigen Marine Power International Service Center einreicht.**

5. Weitere Informationen bzgl. der Garantieregistrierkarte und deren Bedeutung bei der Bearbeitung eines Garantieanspruchs sind unter „Internationale Garantie“ zu finden.

## Garantie für OptiMax Außenborder (USA, Kanada, Europa, Gemeinschaft Unabhängiger Staaten, Mittlerer Osten und Afrika)

Außerhalb der USA, Europas, der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten, des Mittleren Ostens und Afrikas – wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.

**DECKUNGSUMFANG:** Mercury Marine gewährleistet, dass die neuen Outboard- und Jet-Produkte während des nachfolgend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

**DECKUNGSZEITRAUM:** Diese Garantie bietet Freizeitnutzern eine Deckung von drei (3) Jahren ab Erstkaufsdatum durch den Freizeitnutzer bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintritt). Kommerzielle Nutzer dieser Produkte erhalten eine Deckung für entweder ein (1) Jahr ab dem Datum des Erstkaufs oder dem Datum der ersten Inbetriebnahme (je nachdem, was zuerst eintritt). Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie geht nicht über den Zeitraum dieser Garantie und das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Neuregistrierung des Produktes von einem Freizeitnutzer auf einen Zweitkäufer übertragen werden, der das Boot ebenfalls für Freizeit Zwecke nutzt. Die Restgarantiezeit kann weder von einem noch an einen Kunden übertragen werden, der das Produkt für kommerzielle Zwecke nutzt.

**BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN:** Garantieleistungen werden an Endkunden erbracht, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch nur nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Verkaufs-/Vertriebshändler gewährt. Im Betriebs- und Wartungshandbuch angegebene routinemäßige Wartungsarbeiten müssen rechtzeitig durchgeführt werden, um die Garantiedeckung aufrechtzuerhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine zukünftige Garantiedeckung von einem Nachweis ordnungsgemäßer Wartungsarbeiten abhängig zu machen.

**MERCURY'S VERANTWORTUNGSBEREICH:** Mercurys einzige und ausschließliche Verpflichtung unter dieser Garantie beschränkt sich – nach eigenem Ermessen – auf die Reparatur eines defekten Teils, auf den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises des Mercury Produktes. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, vorher hergestellte Produkte zu modifizieren.

# GARANTIEINFORMATIONEN

**SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE:** Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können bearbeitet werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin werden wir eine Inspektion und Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Kundendienst nicht von dieser Garantie gedeckt ist, kommt der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle andere für diesen Service anfallenden Kosten auf. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produktes nicht direkt an Mercury schicken, es sei denn, er wird von Mercury dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter der Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen abgedeckt sind.

**VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN:** Diese Garantie gilt nicht für Routinewartungen, Einstellungen, Nachstellungen, normalen Verschleiß; sowie Schäden, die auf Folgendes zurückzuführen sind: Missbrauch, zweckfremde Nutzung, Verwendung eines Propellers oder einer Getriebeübersetzung, mit dem/der der Motor nicht im empfohlenen Vollastbereich fahren kann (siehe Betriebs- und Wartungshandbuch), Betrieb des Produkts auf eine Weise, die dem empfohlenen Betriebs-/Wartungszyklus (siehe Betriebs- und Wartungshandbuch) nicht entspricht, Vernachlässigung, Unfall, Untertauchen, falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt), falsche Wartung, Verwendung eines Zubehörs oder Teils, das nicht von uns hergestellt oder verkauft wird, Jetpumpenimpeller und -buchsen, Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die für die Verwendung mit dem Produkt nicht geeignet sind (siehe Betriebs- und Wartungshandbuch), Modifizierung oder Ausbau von Teilen oder Eindringen von Wasser durch das Kraftstoffansaug-, Luftansaug- oder Abgassystem in den Motor oder Schäden am Produkt, die durch unzureichendes Kühlwasser verursacht wurden, welches wiederum auf eine Blockierung des Kühlsystems durch einen Fremdkörper, durch Betrieb des Motors aus dem Wasser, zu hohem Anbringen des Motors an der Spiegelplatte oder beim Betrieb zu weit nach außen getrimmtem Motor verursacht wurde. Gebrauch des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennunterteil zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht die Garantie nichtig.

Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden werden nicht von dieser Garantie gedeckt. Kosten, die durch den aufgrund des Bootsdesigns notwendigen Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material, um Zugang zum Produkt zu erhalten, entstehen, werden von dieser Garantie nicht abgedeckt.

Keine Person oder Firma, einschließlich Mercury Marine Vertragshändler, hat von Mercury Marine die Befugnis erhalten, neben den in dieser Garantie beinhalteten weitere Zusagen, Vorstellungen oder Gewährleistungen bezüglich des Produktes zu leisten. Falls solche geleistet wurden, können sie bei Mercury Marine nicht durchgesetzt werden.

Weitere Informationen zu Füllen und Umständen, die von dieser Garantie gedeckt werden und solchen, die nicht gedeckt werden, sind dem Abschnitt „Garantieumfang“ im Betriebs- und Wartungshandbuch zu entnehmen, welches durch Verweis hier eingeschlossen ist.

## AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

**DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WERDEN AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN WERDEN VON EINER DECKUNG UNTER DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. IN EINIGEN STAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN AUFGEFÜHRTE AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN NICHT ZULÄSSIG, DAHER TREFFEN SIE NICHT UNBEDINGT AUF SIE ZU. DIESE GARANTIE VERLEIHT IHNEN BESTIMMTE RECHTE, UND SIE VERFÜGEN U.U. ÜBER WEITERE RECHTE, DIE VON STAAT ZU STAAT UND LAND ZU LAND UNTERSCHIEDLICH SEIN KÖNNEN.**

# GARANTIEINFORMATIONEN

## 3-jährige Garantie gegen Korrosion

**DECKUNGSUMFANG:** Mercury Marine garantiert, dass alle neuen Mercury, Mariner, Mercury Racing, Sport Jet, M<sup>2</sup> Jet Drive, Tracker von Mercury Marine Außenbord-, Mercury MerCruiser Innenbord- oder Z-Antriebsmotoren (Produkt) werden als direkte Folge der Korrosion für den nachfolgend beschriebenen Zeitraum nicht funktionsunfähig.

**DECKUNGSZEITRAUM:** Diese Garantie bietet Freizeitnutzern eine Deckung von drei (3) Jahren ab Erstkaufdatum bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie geht nicht über den Zeitraum dieser Garantie und das ursprüngliche Verfallsdatum hinaus. Eine nicht abgelaufene Garantie kann bei ordnungsgemäßer erneuter Registrierung des Produkts an den nachfolgenden Käufer (bei nicht-kommerzieller Anwendung) übertragen werden.

**BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN:** Garantiedeckung wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und belegt wurde. Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Am Boot müssen Korrosionsschutzvorrichtungen (siehe Betriebs- und Wartungsanleitung) angebracht sein und die in der Betriebs- und Wartungsanleitung angegebenen routinemäßigen Wartungsarbeiten müssen regelmäßig durchgeführt werden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf das Austauschen der Opferanoden, die Verwendung angegebener Schmiermittel und das Ausbessern von Kratzern und Kerben), um die Garantiedeckung zu erhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

**MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH:** Mercurys einzige und ausschließliche Verpflichtung unter dieser Garantie beschränkt sich – nach eigenem Ermessen – auf die Reparatur eines korrodierten Teils, den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises des Mercury Produktes. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, zuvor hergestellte Produkte zu modifizieren.

**SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE:** Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin werden wir eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Service nicht von dieser Garantie gedeckt ist, kommt der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle andere für diesen Service anfallenden Kosten auf. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produktes nicht direkt an Mercury schicken, es sei denn, er wird von Mercury dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter der Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen abgedeckt sind.

**VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN:** Diese beschränkte Garantie deckt Folgendes nicht ab: Korrosion der Elektrik, aus Schäden resultierende Korrosion, Korrosion, die rein kosmetische Schäden verursacht, Missbrauch oder unsachgemäße Wartung, Korrosion an Zubehör, Instrumenten, Steuersystemen, Korrosion an werkseitig installiertem Jetantrieb, Schäden durch Bewuchs; Produkte, die mit einer Produktgarantie von weniger als einem Jahr verkauft wurden, Ersatzteile (vom Kunden gekaufte Teile) und kommerziell genutzte Produkte. Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird.

# GARANTIEINFORMATIONEN

Korrosionsschäden durch Kriechstrom (Landstromversorgung, naheliegende Boote oder untergetauchtes Metall) werden nicht von dieser Garantie gedeckt und sollten durch ein Korrosionsschutzsystem wie z.B. dem System von Mercury Precision Parts oder Quicksilver MerCathode verhindert werden. Korrosionsschäden, die durch das falsche Auftragen durch Antifoulingfarbe auf Kupferbasis entstehen, werden ebenfalls nicht von dieser Garantie gedeckt. Wenn Antifouling-Schutz erforderlich ist, werden Antifoulingfarben auf Tributyl-Zinnadipatbasis (TBTA) für Außenborder- und MerCruiser-Boote empfohlen. In Ländern, in denen Farben auf Tributyl-Zinnadipatbasis gesetzlich verboten sind, können Farben auf Kupferbasis an Bootsrumph und Spiegel verwendet werden. Keine Farbe auf den Außenborder oder das MerCruiser-Produkt auftragen. Außerdem ist darauf zu achten, dass keine elektrische Verbindung zwischen dem von der Garantie erfassten Produkt und der Farbe entsteht. Bei MerCruiser Produkten muss ein unbehandelter Abstand von mindestens 38 mm (1.5 in.) um den Spiegel beibehalten werden. Weitere Details siehe „Betriebs- und Wartungshandbuch“.

Weitere Informationen zu Fällen und Umständen, die von dieser Garantie gedeckt werden und solchen, die nicht gedeckt werden, sind dem Abschnitt „Garantieumfang“ im Betriebs- und Wartungshandbuch zu entnehmen, welches durch einen Verweis hier eingeschlossen ist.

## AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

**DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WERDEN AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN WERDEN VON EINER DECKUNG UNTER DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. IN EINIGEN STAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN AUFGEFÜHRTEN AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN NICHT ZULÄSSIG, DAHER TREFFEN SIE NICHT UNBEDINGT AUF SIE ZU. DIESE GARANTIE VERLEIHT IHNEN BESTIMMTE RECHTE, UND SIE VERFÜGEN U.U. ÜBER WEITERE RECHTE, DIE VON STAAT ZU STAAT UND LAND ZU LAND UNTERSCHIEDLICH SEIN KÖNNEN.**

## Garantieleistungen und -ausschlüsse

In diesem Abschnitt sollen einige Missverständnisse über die Garantiedeckung aus dem Weg geräumt werden. Es werden einige der Leistungen beschrieben, die nicht von der Garantie abgedeckt sind. Die hierin festgelegten Bestimmungen wurden durch Verweis in die Dreijährige Garantie gegen Durchrosten, die Internationale Außenbordergarantie und die Eingeschränkte Garantie auf Außenborder der Vereinigten Staaten und Kanada einbezogen.

Die Garantie deckt Reparaturen ab, die während der Garantiedauer anfallen und auf Material- oder Verarbeitungsfehler zurückzuführen sind. Installationsfehler, Unfälle, normaler Verschleiß und andere Ursachen, die sich auf das Produkt auswirken, sind nicht abgedeckt.

Garantieansprüche sind auf Material oder Verarbeitung beschränkt, jedoch nur dann, wenn der Verkauf in der Land stattfand, in dem der Vertrieb von uns genehmigt ist.

Bei Fragen bezüglich der Garantiedeckung kann der Vertragshändler Auskunft geben. Er beantwortet gerne alle Fragen.

## ALLGEMEINE GARANTIEAUSSCHLÜSSE

1. Kleine Ein- und Nachstellungen, einschließlich Prüfung, Reinigung, Austausch oder Einstellung von Zündkerzen, Zündungsteilen, Vergasern, Filtern, Riemen, Steuerungen und Prüfung von Schmiermitteln bei normalen Wartungsarbeiten.
2. Werksseitig installierte Jetantriebe - Die folgenden sind speziell von der Garantie ausgeschlossene Teile: Jetantriebsimpeller und Jetantriebsverkleidung, die durch Aufprall oder Verschleiß beschädigt wurden und Wasserschaden an den Antriebswellenlagern aufgrund unsachgemäßer Wartung.
3. Durch Vernachlässigung, unterlassene Wartung, Unfall, nicht ordnungsgemäßen Betrieb, unsachgemäße Installation oder unsachgemäßen Service entstandene Schäden.
4. Kosten für Kranen oder Abschleppen; Kosten, die durch einen aufgrund des Bootsdesigns zum Zugang auf das Produkt erforderlichen notwendigen Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, alle anfallenden Transportkosten und/oder Anfahrtszeiten usw. Angemessener Zugang zum Produkt muss gewährleistet sein, um Reparaturen unter der Garantie durchführen zu können. Der Kunde muss das Produkt an einen Vertragshändler liefern.
5. Vom Kunden geforderter Service, der über die Verpflichtungen unter der Garantie hinausgeht.

# GARANTIEINFORMATIONEN

6. Arbeiten, die nicht von einem Vertragshändler durchgeführt wurden, sind eventuell nur unter folgenden Umständen von der Garantie abgedeckt: Notreparaturen (unter der Voraussetzung, dass sich kein Vertragshändler in der Gegend befand, der die erforderliche Reparatur durchführen konnte oder der keine Möglichkeiten zur Bergung etc. hat und eine vorherige Genehmigung vom Werk eingeholt wurde, dass die Arbeit in der Werkstatt durchgeführt werden darf).
7. Alle Neben- und/oder Folgeschäden (Lagerkosten, Telefon- oder Mietgebühren jeder Art, Unannehmlichkeiten oder Zeit- oder Einkommensverlust) fallen zu Lasten des Besitzers.
8. Verwendung anderer als Mercury Precision oder Quicksilver Teile bei der Durchführung von Reparaturen im Rahmen der Garantie.
9. Öle, Schmiermittel oder Flüssigkeiten, die zur normalen Wartung verwendet werden, fallen zu Lasten des Kunden, es sei denn ein Auslaufen oder Verschmutzen derselben ist auf einen Produktdefekt hinzuführen, der von der Garantie abgedeckt wird.
10. Teilnahme an oder Vorbereitung auf Rennen oder andere Wettbewerbe oder Betrieb mit einem Rennunterteil.
11. Motorgeräusch deutet nicht unbedingt auf ein ernstes Motorproblem hin. Wenn die Diagnose einen schweren internen Motorzustand ergibt, der einen Defekt verursachen könnte, muss die Ursache für das Motorgeräusch im Rahmen der Garantie behoben werden.
12. Schäden am Unterteil oder Propeller, die durch den Aufprall auf ein Unterwasserobjekt entstanden sind, gelten als Seefahrtsrisiko.
13. Eindringen von Wasser durch das Kraftstoffeinlass-, Lufteinlass- oder Abgassystem in den Motor.
14. Ausfall von Teilen durch mangelnde Kühlung, welche wiederum durch das Starten eines nicht in Wasser befindlichen Motors, Fremdkörper, die die Einlassöffnungen verstopfen, einen zu hoch angebrachten oder zu weit hochgetrimmten Motor verursacht wird.
15. Verwendung von Kraftstoffen und Schmiermitteln, die nicht für dieses Produkt geeignet sind. Siehe Kapitel „Wartung“.
16. Unsere Garantie deckt keine Schäden an unseren Produkten, die durch die Installation oder Verwendung von Teilen und Zubehör entstanden sind, welche nicht von uns hergestellt oder verkauft werden. Ausfälle, die nicht aufgrund der Verwendung solcher Teile oder Zubehörteile entstanden sind, werden von der Garantie gedeckt, wenn sie in anderer Hinsicht die Garantiebedingungen für dieses Produkt erfüllen.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Verantwortung des Bootsführers

Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Bootes, für die Sicherheit der Bootsinsassen und die öffentliche Sicherheit verantwortlich. Es wird dringendst empfohlen, daß jeder Bootsführer (Fahrer) vor Inbetriebnahme des Außenbordmotors diese Anleitung vollständig durchliest und versteht.

Außerdem sollte mindestens eine zusätzliche Person an Bord mit den zum Starten und Betreiben des Bootes erforderlichen Handgriffen vertraut gemacht werden, so daß sie im Notfall das Boot und den Motor bedienen kann.

## Vor Inbetriebnahme des Außenborders

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

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

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

### **GEFAHR**

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

### **VORSICHT**

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

### **ACHTUNG**

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

### **HINWEIS**

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

## Zulässige Höchstleistung und Höchstbelastung des Boots

### **VORSICHT**

Die Verwendung eines Außenbordmotors, der die maximal zulässige Motorisierung für das Boot übersteigt, kann 1. zum Verlust der Steuerbarkeit des Boots führen, 2. das Boot hecklastig machen und somit die Flotationseigenschaften des Boots verändern oder 3. zum Bruch des Boots, besonders im Bereich des Spiegels, führen. Übermotorisierung des Boots kann schwere und tödliche Verletzungen oder Bootsschäden zur Folge haben.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Ein Übermotorisieren oder Überladen des Boots vermeiden. Die meisten Boote sind mit einem Schild mit der vom Hersteller entsprechend den öffentlichen Vorschriften festgelegten zulässigen Motorisierung und Belastung ausgestattet. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an den Bootshersteller.

| U.S. COAST GUARD CAPACITY           |     |
|-------------------------------------|-----|
| MAXIMUM HORSEPOWER                  | XXX |
| MAXIMUM PERSON<br>CAPACITY (POUNDS) | XXX |
| MAXIMUM WEIGHT<br>CAPACITY          | XXX |

26777

## Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten

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



26778

## Propellerauswahl

Der Propeller Ihres Außenborders ist eine der wichtigsten Komponenten des Antriebssystems. Ein falscher Propeller kann die Leistung Ihres Bootes enorm beeinträchtigen und Schäden am Außenborder verursachen.

Mercury Marine führt eine breite Palette an Alu- und Edelstahlpropellern, die speziell für Ihren Außenborder entworfen wurden. Das gesamte Produktangebot und den Propeller, der am besten für Ihre Anwendung geeignet ist, finden Sie unter [www.mercurymarinepropellers.com](http://www.mercurymarinepropellers.com) oder bei Ihrem örtlichen Mercury Vertragshändler.

## AUSWAHL DES RICHTIGEN PROPELLERS

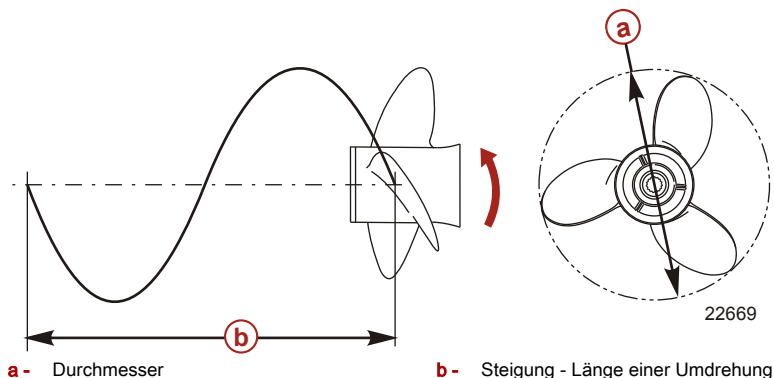
Bei der Auswahl des richtigen Propellers ist ein genauer Drehzahlmesser unabdinglich.

Wählen Sie einen Propeller, mit dem der Motor im angegebenen Vollast-Betriebsbereich laufen kann. Bei Bootsbetrieb unter normalen Belastungsbedingungen sollte die Motordrehzahl in der oberen Hälfte des empfohlenen Vollast-Drehzahlbereichs liegen. Siehe **Technische Daten**. Falls die Drehzahl über diesem Bereich liegt, wählen Sie einen Propeller mit höherer Steigung, um die Motordrehzahl zu reduzieren. Falls die Drehzahl unter dem empfohlenen Bereich liegt, wählen Sie einen Propeller mit niedrigerer Steigung, um die Motordrehzahl zu erhöhen.

**WICHTIG: Um die korrekte Passung und Leistung sicherzustellen, empfiehlt Mercury Marine die Verwendung von Mercury oder Quicksilver Propellern und Befestigungselementen.**

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Propeller werden nach Durchmesser, Steigung, Anzahl der Flügel und Material unterschieden. Durchmesser und Steigung sind in die Seite oder das Ende der Propellernabe eingestanzt (gegossen). Die erste Zahl ist der Durchmesser und die zweite die Steigung. Zum Beispiel: 14x19 ist ein Propeller mit 14 Zoll Durchmesser und 19 Zoll Steigung.



Die folgenden grundlegenden Erläuterungen erleichtern die Auswahl des korrekten Propellers für Ihre Bootsanwendung.

**Durchmesser** - Der Durchmesser ist die Distanz quer durch einen imaginären Kreis während der Propellerdrehung. Der korrekte Durchmesser jedes Propellers wurde für das Design Ihres Außenborders vorbestimmt. Wenn für dieselbe Steigung jedoch mehr als ein Durchmesser erhältlich ist, verwenden Sie einen größeren Durchmesser für schwerere Bootsanwendungen und einen kleineren für leichtere Anwendungen.

**Steigung** - Unter Steigung versteht sich die theoretische Distanz in Zoll, die ein Propeller während einer Vorwärtsumdrehung zurücklegt. Die Steigung kann mit den Gängen eines Autos verglichen werden. Je niedriger der Gang, desto schneller beschleunigt das Auto, allerdings ist die Höchstgeschwindigkeit niedriger. Ebenso beschleunigt ein Propeller mit niedrigerer Steigung schnell, aber die Höchstgeschwindigkeit ist begrenzt. Je höher die Propellersteigung, desto schneller läuft das Boot normalerweise, jedoch mit langsamerer Beschleunigung.

**Bestimmen der korrekten Steigung** - Zunächst die Vollastdrehzahl unter normalen Belastungsbedingungen prüfen. Falls die Vollastdrehzahl im empfohlenen Bereich liegt, einen Ersatzpropeller mit derselben Steigung auswählen.

- Wenn die Steigung um 1 Zoll erhöht wird, reduziert sich die Vollastdrehzahl um 150 bis 200 U/min
- Wenn die Steigung um 1 Zoll verringert wird, erhöht sich die Vollastdrehzahl um 150 bis 200 U/min
- Durch Aufrüsten von einem Propeller mit 3 Flügeln auf einen mit 4 Flügeln wird die Vollastdrehzahl gewöhnlich um 50 bis 100 U/min verringert

**WICHTIG: Motorschäden verhindern. Keinen Propeller verwenden, mit dem der Motor bei normalem Vollastbetrieb den empfohlenen Vollastdrehzahlbereich übersteigt.**

## PROPELLERMATERIAL

Mercury Marine fertigt hauptsächlich Propeller aus Aluminium oder Edelstahl. Aluminium ist für allgemeine Anwendungszwecke geeignet und Standardausrüstung an vielen neuen Booten. Edelstahl hält mehr als fünf Mal so lang wie Aluminium und bietet gewöhnlich verbesserte Beschleunigung und Höchstgeschwindigkeit aufgrund seines effizienteren Designs. Edelstahlpropeller sind auch in mehr Größen und Ausführungen erhältlich, durch die Sie die bestmögliche Leistung Ihres Bootes erreichen.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## 3 FLÜGEL GG. 4 FLÜGEL

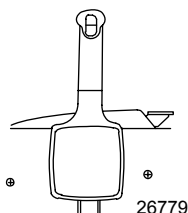
Propeller mit 3 und 4 Flügeln sind in verschiedenen Größen in Aluminium- und Edelstahlausführung erhältlich und weisen unterschiedliche Leistungsmerkmale auf. Im Allgemeinen sind Propeller mit 3 Flügeln gut für allgemeine Anwendungszwecke geeignet und bieten schnellere Höchstgeschwindigkeiten als Propeller mit 4 Flügeln. Propeller mit 4 Flügeln bringen ein Boot jedoch schneller in die Gleitfahrt und sind bei Teillastdrehzahlen sparsamer. Sie reichen jedoch nicht an die Höchstgeschwindigkeiten heran, die mit einem Propeller mit 3 Flügeln erreicht werden.

## Fernsteuerung des Außenbordmotors

Die mit dem Außenbordmotor verbundene Fernsteuerung muß mit einer Anlaßsperre bei eingelegtem Gang ausgestattet sein. Dadurch wird verhindert, daß der Motor anspringt, wenn ein Gang eingelegt wird.

### ⚠ VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen, die durch unerwartete Beschleunigung beim Anlassen verursacht werden können, vermeiden . Die Konstruktion dieses Außenbordmotors erfordert, daß in die Fernsteuerung eine Anlaßsperre bei eingelegtem Gang eingebaut ist.**

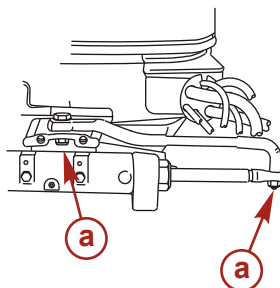


## Fernschaltung – Hinweis

Die Steuerverbindungsstange, mit der das Steuerkabel am Motor angebracht ist, muss mit selbstsichernden Muttern befestigt werden. Diese selbstsichernden Muttern dürfen auf keinen Fall durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung) ersetzt werden, da diese sich durch Vibration lockern können und die Stange gelöst wird.

### ⚠ VORSICHT

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



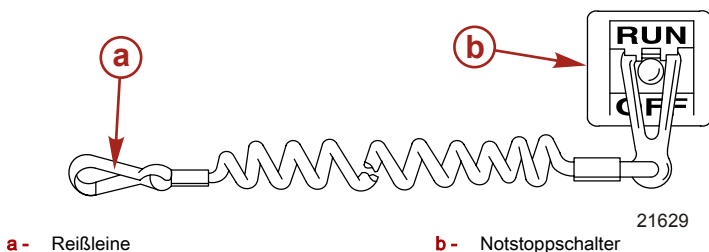
**a -** Selbstsichernde Muttern

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Notstoppschalter

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 Fernschaltungen sind mit einem solchen Notstoppschalter ausgestattet. Ein Notstoppschalter kann nachträglich eingebaut werden - normalerweise auf dem Armaturenbrett oder seitlich an der Bootsführerposition.

Die Reißleine ist im ausgedehnten Zustand gewöhnlich zwischen 122 - 152 cm (4 - 5 ft.) lang und verfügt am einen Ende über ein Element, das auf den Schalter gesteckt wird, und am anderen Ende über einen Schnappverschluss, der am Bootsführer 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 mit einem Knoten versehen werden.



Vor dem Betrieb die nachstehenden Sicherheitsinformationen durchlesen.

**Wichtiger Sicherheitshinweis:** Der Notstoppschalter soll den Motor abstellen, wenn sich der Bootsführer so weit von seiner Bedienposition 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 Bedienposition entfernt. Stürze über Bord kommen häufiger in 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 weitergleitet, kann es Personen, die sich im Fahrweg des Bootes 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 beispielsweise unbeabsichtigt aus dem Boot geschleudert wird).

### ⚠ VORSICHT

Sollte der Bootsführer über Bord gehen, kann das Risiko einer schweren oder tödlichen Verletzung durch das Boot stark reduziert werden, wenn der Motor sofort abgestellt wird. Die Reißleine stets an den Notstoppschalter anschließen und am Bootsführer befestigen.

### ⚠ VORSICHT

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

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Der Schalter kann während der normalen Fahrt auch unbeabsichtigt aktiviert werden. Dadurch können 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.

## Sicherheit für im Wasser befindliche Personen

### WÄHREND DER FAHRT

Für Schwimmer oder im Wasser stehende Personen ist es schwierig, einem auf sie zukommenden Motorboot, selbst bei niedriger Geschwindigkeit, auszuweichen.



Verlangsamen Sie ihre Fahrt, und gehen Sie äußerst vorsichtig vor, wenn Ihr Boot in die Nähe von im Wasser befindlichen Personen gerät.

Wann Immer das Boot in Bewegung ist (gleitet), auch wenn der Außenbordmotor in den Leerlauf geschaltet ist, besteht genügend Antriebskraft durch das Wasser, um eine Rotation des Propellers zu verursachen. Diese neutrale Propellerdrehung kann schwere Verletzungen verursachen.

### BEI VERANKERTEM BOOT



**VORSICHT**

**Den Motor sofort abstellen, wenn das Boot in die Nähe von im Wasser befindlichen Personen gerät. Schwere Verletzungsgefahr ist immer dann gegeben, wenn eine im Wasser befindliche Person mit einem rotierenden Propeller, einem fahrenden Boot, einem Getriebegehäuse oder einem anderen fest am fahrenden Boot oder Getriebegehäuse angebauten Gegenstand in Berührung kommt.**

Schalten Sie den Außenborder in den Leerlauf, und stellen Sie den Motor ab, bevor Sie Personen erlauben, zu baden oder sich dem Boot zu nähern.

## Sicherheitsinformationen für Passagiere – Ponton- und Deckboote

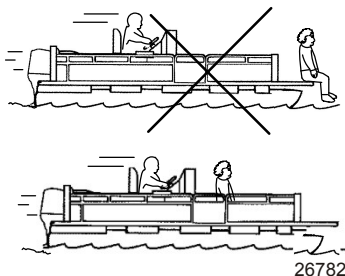
Der Fahrer muss während der Fahrt stets alle Passagiere beobachten. Passagiere dürfen nicht stehen und keine Sitze benutzen, die nicht für den Gebrauch bei einem fahrenden Boot vorgesehen sind. Eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit, wie z. B. beim Eintauchen in eine große Welle oder Kielwasser, 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 vorderen Reling bzw. der Einzäunung aufhalten.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Personen auf dem Vorderdeck können leicht über Bord geschleudert werden; und Personen, die ihre Füße über der Vorderkante baumeln lassen, können durch eine Welle ins Wasser gezogen werden.



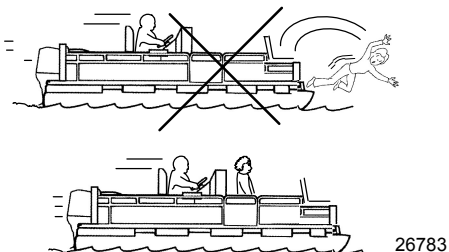
## ⚠ VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Sturz über die Vorderseite eines Ponton- oder Deckbootes und durch Überfahren vermeiden. Bootsinsassen dürfen sich nicht vorn auf dem Deck aufhalten und müssen während der Fahrt sitzen bleiben.**

## BOOTE MIT VORN ANGEBRACHTEN, ERHÖHTEN PODEST-ANGLERSITZEN

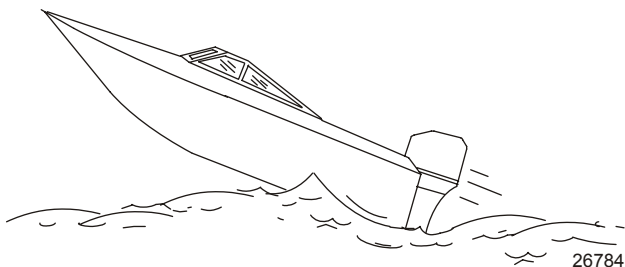
Erhöhte Anglersitze sind nicht für den Gebrauch während der Fahrt (mit erhöhter Drehzahl oder Trolling-Drehzahl) bestimmt. Bei der Fahrt mit höheren Geschwindigkeiten nur auf den hierfür vorgesehenen Sitzplätzen sitzen.

Durch eine unerwartete, plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit könnten Passagiere auf erhöhten (Angler-) Sitzen nach vorn über Bord stürzen



## Springen über Wellen und Kielwasser

Freizeitboote werden ständig über Wellen und Kielwasser gefahren. Wenn dies jedoch mit genügend hoher Geschwindigkeit getan wird, um den Bootsrumpf teilweise oder vollständig aus dem Wasser zu heben, treten bestimmte Gefahren auf, vor allem bei Wiedereintritt in das Wasser.



# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Hauptproblem ist der Richtungswechsel des Bootes während eines Sprunges. In diesem Fall kann das Boot bei der Landung ruckartig eine andere Richtung einschlagen. Bei einer solch scharfen Richtungsänderung können Passagiere von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.

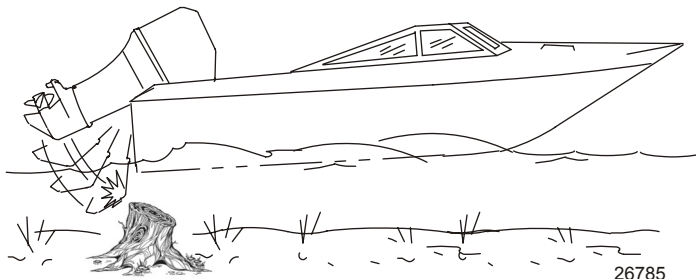
## ! VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch Stürze im Boot oder über Bord bei Landung des Bootes nach Springen über eine Welle oder Kielwasser vermeiden. Wenn irgend möglich vermeiden, über eine Welle oder Kielwasser zu springen. Alle Passagiere anweisen, beim Sprung über eine Welle oder Kielwasser unten im Boot zu bleiben und sich an den Handgriffen im Boot festzuhalten.**

Es gibt noch eine weitere, seltener auftretende Gefahr beim Springen des Bootes über eine Welle oder Kielwasser. Wenn der Bug des Bootes während des Sprunges weit genug nach unten abfällt, kann es beim Auftreffen kurzzeitig in das Wasser eintauchen. Hierdurch wird das Boot fast sofort gestoppt, wodurch die Passagiere nach vorne geschleudert werden. Das Boot kann ebenso eine scharfe Drehung einschlagen.

## Aufprall auf Unterwasserobjekte

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



## ! VORSICHT

**Um schwere oder tödliche Verletzungen durch einen nach Aufprall auf Treibgut oder ein Unterwasserobjekt ins Boot fallenden Außenborder oder dessen Teile zu vermeiden, sollte das Boot maximal mit Mindestgleitfahrtgeschwindigkeit betrieben werden.**

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

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

Am wichtigsten für die Minimierung von Verletzungen oder Aufprallschäden in dieser Situation ist die Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit. Die Bootsgeschwindigkeit sollte auf Mindest-Gleitfahrtgeschwindigkeit gehalten werden, wenn das Boot in Gewässern betrieben wird, in denen sich bekanntermaßen Unterwasserhindernisse befinden.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

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

Das Boot muss auf Risse in Rumpf und Spiegel sowie Wasserlecks untersucht werden.

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

## ⚠ VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot vermeiden. Wird das Boot mit großen Aufprallschäden weiter betrieben, können Teile des Außenborders plötzlich ausfallen und Folgeschäden verursachen. Den Außenborder gründlich prüfen und eventuelle Reparaturen durchführen lassen.**

## Abgasemissionen

### GEFAHR VON KOHLENMONOXIDVERGIFTUNG

Die Abgase aller Verbrennungsmotoren enthalten Kohlenmonoxid. Hierzu gehören Bootsantriebe wie Außenborder, Z-Antriebe und Innenborder sowie die Generatoren, die verschiedenes Bootszubehör antreiben. Kohlenmonoxid ist ein geruchloses, farbloses, geschmacksneutrales und tödliches Gas.

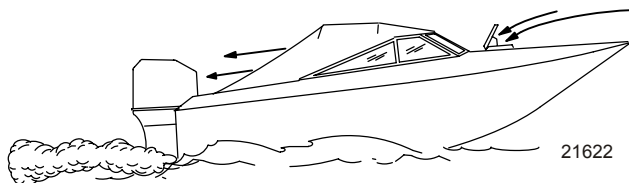
Zu den frühen Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung, die nicht mit Seekrankheit oder Trunkenheit zu verwechseln sind, gehören Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit und Übelkeit.

## ⚠ VORSICHT

**Bei laufendem Motor auf eine ausreichende Entlüftung achten. Wenn man über längere Zeit Kohlenmonoxid in höheren Konzentrationen ausgesetzt ist, kann dies zu Bewusstlosigkeit, Gehirnschäden oder zum Tod führen.**

## 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.

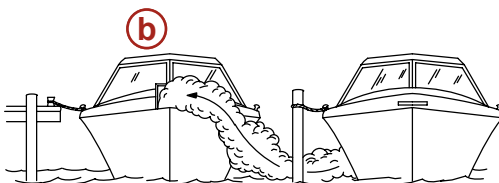
In seltenen Fällen können an windstillen Tagen Schwimmer und Passagiere in einem geschlossenen Bereich um das liegende Boot herum, dessen Motor läuft oder das sich in der Nähe eines laufenden Motors befindet, einer gefährlichen Menge von Kohlenmonoxid ausgesetzt werden

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## BEI STILL IM WASSER LIEGENDEM BOOT



**a -** Betrieb des Motors, wenn das Boot an einem engen Platz vertäut ist



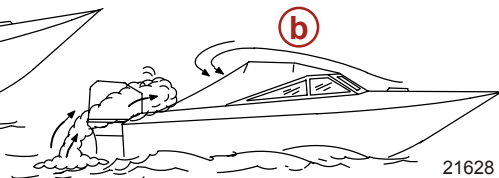
**b -** Vertäuen direkt neben einem anderen Boot, dessen Motor läuft

21626

## BEI FAHRENDEN BOOT



**a -** Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugtrimmwinkel



**b -** Betrieb des Boots mit geschlossenen Vorderluken

21628

## Das richtige Zubehör für Ihren Außenbordmotor

Die Mercury Precision oder Quicksilver-Zubehörteile von Mercury Marine wurden speziell für Ihren Außenbordmotor konstruiert und getestet. Diese Zubehörteile sind bei Mercury Marine-Vertragshändlern erhältlich.

### VORSICHT

Vor Einbau von zubehörteilen den Ratschlag des Händlers einziehen. Die falsche Anwendung von Zubehörteilen oder die Verwendung von unzulässigen Zubehörteilen kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben oder zu einem Produktausfall führen.

Manche Zubehörteile, die nicht von Mercury Marine hergestellt oder vertrieben werden, sind nicht für den sicheren Betrieb mit Ihrem Außenbordmotor oder dessen Betriebssystem geeignet. Lesen Sie die Anleitungen für Installation, Betrieb und Wartung aller Ihrer Zubehörteile durch.

## Richtlinien für eine sichere Bootsahrt

Erfreuen Sie sich einer sicheren Bootsahrt, indem Sie sich mit allen örtlichen und öffentlichen Vorschriften und Verboten vertraut machen und die nachstehenden Richtlinien befolgen.

**Stets eine Schwimmweste tragen.** Für jede Person an Bord ist eine zugelassene Schwimmweste der richtigen Größe mitzuführen und griffbereit zu halten.

**Boot nicht überladen.** Die meisten Boote sind für eine begrenzte Höchstlast (Gewicht) zugelassen (wir verweisen auf das Typenschild Ihres Bootes). Im Zweifelsfall an den Händler oder an den Bootshersteller wenden.

**Regelmäßig Sicherheitsinspektionen und die erforderlichen Wartungsarbeiten** durchführen und sicherstellen, daß alle Reparaturarbeiten korrekt ausgeführt werden.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

**Sich mit allen seemännischen Verhaltensvorschriften und Wasserverkehrsregeln vertraut machen und beachten.** Bootsführer sollten an einem Lehrgang über Bootssicherheit und seemännisches Verhalten teilnehmen. Solche Kurse werden regelmäßig von folgenden Organisationen durchgeführt: 1. Küstenwache, 2. Motorbootclubs, 3. Rotes Kreuz und 4. staatliche Wasserschutzbehörde.

**Darauf achten daß sich alle Personen im Boot auf ihren Sitzen befinden.** Niemanden auf Bootsteilen sitzen lassen, die nicht als Sitzgelegenheit vorgesehen sind, wie zum Beispiel auf Rückenlehnen, Schanzdeck, Spiegel, Bug, Deck, erhöhten Anglerstühlen, drehbaren Anglerstühlen, usw. Das betrifft jeden Platz, von dem eine Person bei einer plötzlichen Beschleunigung, einem ruckartigen Stoppen, einem unerwarteten Verlust der Steuerbarkeit oder einer plötzlichen Bewegung des Bootes in das Boot oder über Bord geschleudert werden könnte.

**Beim Steuern eines Bootes keine alkoholischen Getränke oder Drogen zu sich nehmen.** Dadurch wird das Beurteilungs- und Reaktionsvermögen erheblich beeinträchtigt.

**Andere Bootsführer vorbereiten.** Machen Sie mindestens einen Mitfahrer mit den zum Starten und Betreiben des Bootes erforderlichen Handgriffen vertraut machen, so daß diese Person im Notfall den Außenbordmotor und das Boot bedienen kann, falls der Fahrer unfähig wird oder über Bord fällt.

**Ein-/Ausstieg von Personen.** Motor abschalten, wenn Personen ein- oder aussteigen oder sich nahe der Backbordseite des Boots (nahe dem Propeller) befinden. Schalten in den Leerlauf allein bietet keine ausreichende Sicherheit.

**Achtsam sein.** Der Bootsführer muß für gute Sicht (und Hörfähigkeit) zu sorgen. Der Fahrer muß, insbesondere nach vorne, eine unbehinderte Sicht haben. Während der Fahrt darf die Sicht des Fahrers nicht durch Mitfahrer, Gepäck oder Anglerstühle eingeschränkt sein.

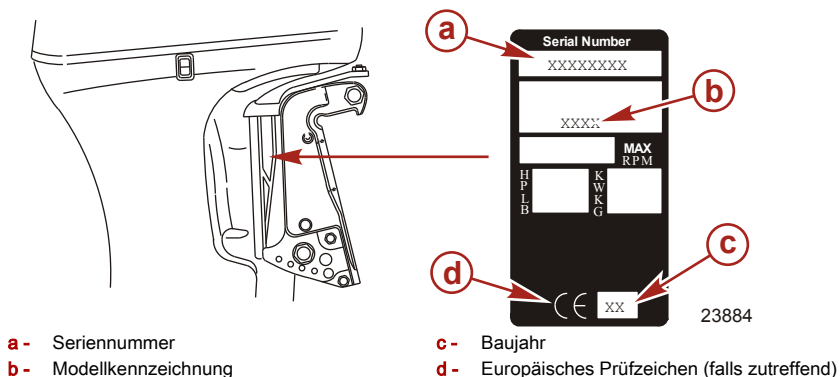
**Mit dem Boot niemals direkt hinter einem Wasserskifahrer, fahren da dieser fallen könnte.** Beispiel: Bei einer Fahrtgeschwindigkeit von 40 km/h (25 MPH) würden Sie einen gefallenen Wasserskifahrer, der sich 61 Meter (200 Fuß) vor Ihrem Boot befindet, in 5 Sekunden erreichen.

**Auf gefallene Wasserskifahrer achten.** Bei Verwendung des Bootes zum Wasserskifahren oder für ähnliche Aktivitäten ist darauf zu achten, daß sich das Boot gefallenen Wasserskifahrern so nähert, daß sich diese immer auf der Fahrerseite des Bootes befinden. Der Bootsführer sollte den im Wasser liegenden Skifahrer immer im Auge behalten und niemals rückwärts zu einer Person im Wasser fahren.

**Unfälle melden.** Entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen muß jeder Bootsunfall den örtlichen Behörden gemeldet werden.

## Notieren der Seriennummer

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



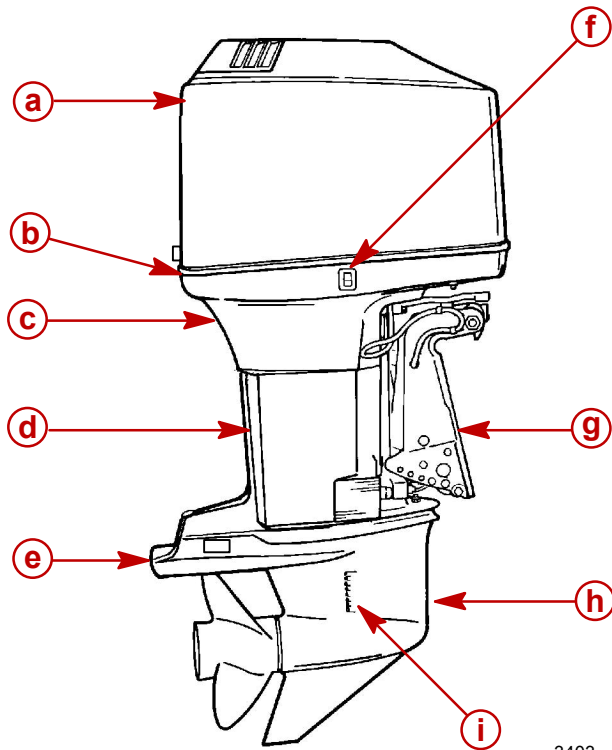
# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## 135/150/175 OptiMax - Technische Daten

| Modelle                                           | 135                                                         | 150             | 175   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
| Motorleistung                                     | 135                                                         | 150             | 175   |
| Kilowatt                                          | 100,7                                                       | 111,9           | 130,5 |
| Vollast-Drehzahlbereich                           | 5000-5500 U/min                                             | 5250-5750 U/min |       |
| Leerlaufdrehzahl im Vorwärtsgang                  | 550 ± 25 U/min                                              |                 |       |
| Anzahl der Zylinder                               | 6                                                           |                 |       |
| Hubraum                                           | 2508 cc (153 cu. in.)                                       |                 |       |
| Zylinderbohrung                                   | 88,4 mm (3.500 in.)                                         |                 |       |
| Kolbenhub                                         | 67,3 mm (2.650 in.)                                         |                 |       |
| Empfohlene Zündkerze                              | NGK IZFR5G                                                  |                 |       |
| Elektrodenabstand                                 | 0,8 mm (0.031 in.)                                          |                 |       |
| Übersetzungsverhältnis eines Standardgetriebes    | 2,00:1                                                      | 1,87:1          |       |
| Übersetzungsverhältnis eines Höhenlagen-Getriebes | 2,30:1                                                      | 2,00:1          |       |
| Empfohlene Benzinsorte                            | Siehe Kapitel <b>Kraftstoff &amp; Öl</b>                    |                 |       |
| Empfohlene Ölsorte                                | Siehe Kapitel <b>Kraftstoff &amp; Öl</b>                    |                 |       |
| Getriebschmiermittel-Füllmenge                    | 665 ml (22.5 fl. oz.)                                       |                 |       |
| Batteriekapazität                                 | 1000 A Bootsprüfstrom (MCA) oder 800 A Kälteprüfstrom (CCA) |                 |       |
| Leistung des Ladesystems                          | 60 A                                                        |                 |       |

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Identifizierung von Bauteilen



3403

- a** - Motorhaube
- b** - Motorwanne
- c** - Wasserpumpen-Schauloch
- d** - Antriebswellengehäuse
- e** - Antiventilationsplatte

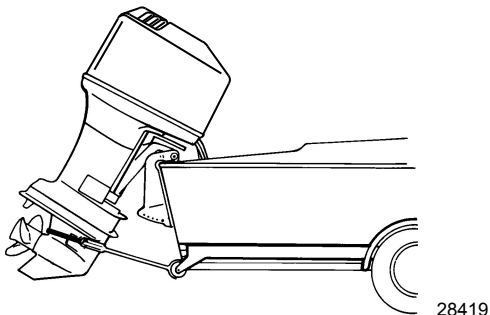
- f** - Hilfskippschalter
- g** - Spiegelhalter
- h** - Getriebegehäuse
- i** - Kühlwassereinlässe

# TRANSPORT

## Anhängertransport des Boots/Außenborders

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

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 einem holperndem Anhänger muss dieser Abstand eventuell noch vergrößert werden.



**WICHTIG:** Beim Transport auf einem Anhänger kann man sich nicht darauf verlassen, dass das Power-Trim-/Kippsystem oder der Kippstützhebel den korrekten Bodenabstand aufrechterhalten. Der Kippstützhebel des Außenborders ist nicht dazu vorgesehen, den Außenborder für den Anhängertransport zu stützen.

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

# KRAFTSTOFF UND ÖL

## Kraftstoffempfehlungen

**WICHTIG:** Die Verwendung eines falschen Benzins kann Motorschäden verursachen. Motorschäden, die durch die Verwendung eines falschen Benzins entstanden sind, werden als Motormissbrauch angesehen und daher nicht von der Garantie abgedeckt.

## KRAFTSTOFFSORTE

Mercury Marine Motoren arbeiten zufriedenstellend mit einem unverbleiten Marken-Normalbenzin, das den folgenden Spezifikationen entspricht:

**USA und Kanada** – Kraftstoff mit einer Oktanzahl von mindestens 87 (R+M)/2 verwenden. Super (92 [R+M]/2) ist ebenfalls zulässig. KEINEN verbleiten Kraftstoff verwenden.

**Alle anderen Länder** – Kraftstoff mit einer Oktanzahl von mindestens 90 ROZ verwenden. Super (98 ROZ) ist ebenfalls zulässig. Wenn kein bleifreies Benzin zur Verfügung steht, hochwertiges verbleites Benzin verwenden.

## VERWENDUNG UMFORMULIRTER (SAUERSTOFFFANGEREICHERTER) BENZINE (NUR IN DEN USA)

Dieses Benzin ist in bestimmten Gebieten der USA vorgeschrieben. Die beiden sauerstoffhaltigen Kraftstoffkomponenten sind Alkohol (Ethanol) oder Äther (MTBE oder ETBE). Wenn Ethanol in Ihrem Benzin vorhanden ist, lesen Sie „Alkoholhaltiges Benzin“.

Diese umformulierten Benzine sind für die Verwendung in Ihrem Mercury Marine Motor zugelassen.

## AKOHOLHALTIGE BENZINE

Wenn das Benzin in Ihrer Gegend Methanol (Methylalkohol) oder Ethanol (Ethylalkohol) enthält, sollten Sie sich eventueller nachteiliger Auswirkungen bewusst sein. Diese Auswirkungen sind bei methanolhaltigen Benzinen stärker. Je höher der Prozentsatz von Alkohol im Benzin, desto schlimmer können die Auswirkungen sein.

Einige dieser nachteiligen Auswirkungen sind darauf zurückzuführen, dass alkoholhaltiges Benzin Feuchtigkeit aus der Luft aufnimmt, wodurch eine Wasser-/Alkoholphasentrennung vom Benzin im Kraftstofftank stattfindet.

Die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Mercury Marine Motors tragen einen Alkoholgehalt von ca. 10 % im Benzin. Wir wissen nicht, welchen Prozentsatz das Kraftstoffsystem Ihres Boots aushält. Wenden Sie sich an Ihren Bootshersteller bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Kraftstoffsystemkomponenten Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse). Beachten Sie, dass alkoholhaltiges Benzin folgende Auswirkungen verstärkt:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Gummi- und Kunststoffteilen
- Undichtigkeiten in Gummi-Kraftstoffleitungen
- Start- und Betriebsschwierigkeiten



## VORSICHT

**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR:** Austretender Kraftstoff aus einem Teil des Kraftstoffsystems kann zu Bränden und Explosionen sowie schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Das gesamte Kraftstoffsystem regelmäßig untersuchen, besonders bei Wiederinbetriebnahme nach der Lagerung. Alle Kraftstoffteile auf Undichtigkeiten, Aufweichen, Verhärtung, Verdickung oder Korrosion untersuchen. Jegliche Anzeichen von Undichtigkeiten oder Verschleiß erfordern den Austausch des jeweiligen Teils vor der Inbetriebnahme des Motors.

Aufgrund der potentiellen negativen Auswirkungen von Alkohol im Kraftstoff wird empfohlen, möglichst nur Kraftstoff ohne Alkoholanteil zu verwenden. Wenn kein Kraftstoff ohne Alkoholanteil zur Verfügung steht oder der Alkoholanteil nicht bekannt ist, das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Anomalitäten untersuchen.

# KRAFTSTOFF UND ÖL

**WICHTIG:** Wenn ein Mercury Marine Motor mit alkoholhaltigem Kraftstoff betrieben wird, darf der Kraftstoff nicht über einen längeren Zeitraum im Kraftstofftank gelagert werden. Längere Lagerungsperioden, die bei Booten nicht ungewöhnlich sind, führen zu außergewöhnlichen Problemen. 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 der Alkohol während der Lagerung zu interner Korrosion führen, wenn er die schützende Ölschicht der internen Komponenten abgespült hat.

## Ölempfehlungen

|                    |                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| Empfohlene Ölsorte | MercuryOptimax/DFI oder Quicksilver DFI Zweitaktöl |
|--------------------|----------------------------------------------------|

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

## Kraftstoffadditive

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

## Kraftstoffanforderungen

In diesem Motor kein vorgemischtes Benzin und Öl benutzen. Dem Motor wird während der Einfahrzeit automatisch zusätzliches Öl zugeführt. Während und nach der Einfahrzeit frisches, empfohlenes Benzin verwenden.

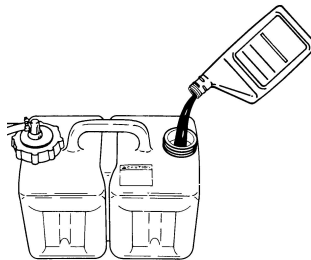
## Behinderung des Kraftstoffflusses vermeiden

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

## Auffüllen des externen Öltanks

Den Öleinfülldeckel entfernen und das empfohlene Öl einfüllen. Die Öltank-Füllmenge beträgt 11,5 Liter (3 Gallons). Den Einfüllstutzen eindrehen und festziehen.

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



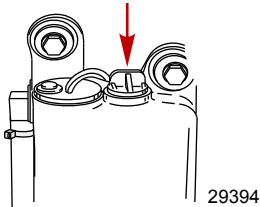
or27

## Füllen des motormontierten Öltanks

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

# KRAFTSTOFF UND ÖL

1. Die Motorhaube abnehmen.
2. Den Einfülldeckel vom motormontierten Ölbetank lösen. Den Motor betreiben, bis der Tank entlüftet und randvoll mit Öl befüllt wurde.
3. Den Einfülldeckel wieder anziehen. Den Motor abstellen und die Motorhaube aufsetzen.



## Kraftstofftank füllen

### ⚠ VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch Benzinbrand und -explosion vermeiden. Den Motor stets abstellen, nicht rauchen und offene Flammen und Funken vom Arbeitsbereich fern halten, wenn die Kraftstofftanks gefüllt werden.**

Kraftstofftanks im Freien, entfernt von Heizquellen, Funken und offenen Flammen auffüllen.

Tragbare Kraftstofftanks zum Befüllen vom Boot nehmen.

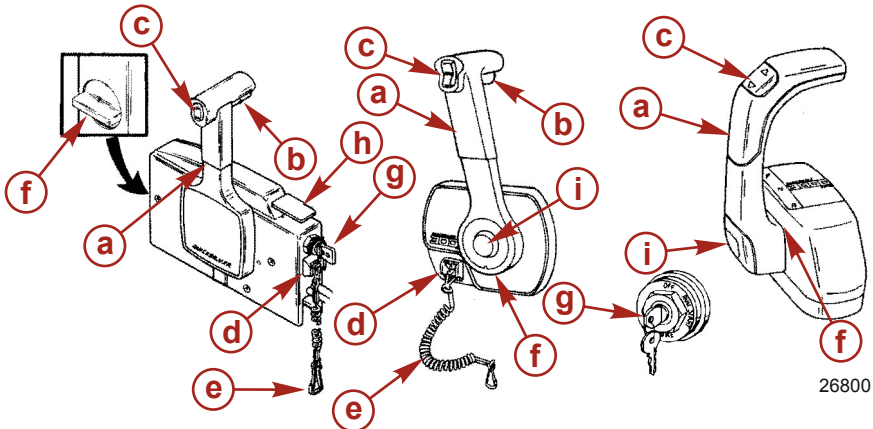
Vor dem Füllen der Kraftstofftanks stets den Motor abstellen.

Den Kraftstofftank nicht vollständig (bis zum Rand) füllen. Ca. 10 % des Tankvolumens leer lassen. Kraftstoff dehnt sich bei steigender Temperatur aus und kann unter Druck auslaufen, wenn der Tank vollständig gefüllt ist.

# AUSSTATTUNGSMERKMALE UND BEDIENELEMENTE

## Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung

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

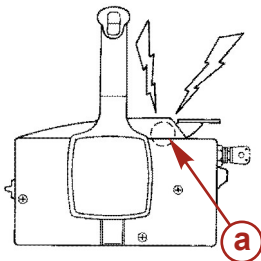


- a** - Schalthebel – Vorwärts, Neutral, Rückwärts.
- b** - Neutral-Freigabehebel.
- c** - Trimm-/Kippschalter (falls vorhanden). – Siehe **Ausstattung und Bedienelemente - Power-Trim und Kippsystem**.
- d** - Notstoppschalter – Siehe **Allgemeine Informationen – Notstoppschalter**.
- e** - Reißleine – Siehe **Allgemeine Informationen – Notstoppschalter**.

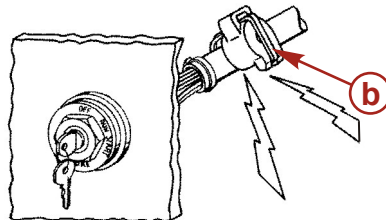
- f** - Einstellung des Gas-Reibmomentwiderstands - Zur Einstellung der konsolenmontierten Bedienelemente muss die Abdeckung entfernt werden.
- g** - Zündschloss – OFF (AUS), ON (EIN), START.
- h** - Hochlaufhebel - Siehe **Betrieb - Starten des Motors**.
- i** - Nur Gasknopf – Siehe **Betrieb - Starten des Motors**.

## Warnsystem

Zum Warnsystem des Außenborders gehört u. a. ein Warnhorn im Boot. Das Warnhorn befindet sich in der Fernschaltung oder ist an den Zündschalter angeschlossen.



- a** - Warnhorn in der Fernschaltung



- b** - Warnhorn mit dem Zündschloss verbunden

27755

# AUSSTATTUNGSMERKMALE UND BEDIENELEMENTE

## WARNHORNSIGNALE

Wenn das Zündschloss auf ON (EIN) gedreht wird, ertönt der Warnton kurzzeitig als Test, um seine ordnungsgemäße Funktion zu bestätigen.

Das Warnhorn gibt entweder einen Dauerton oder eine Serie kurzer Töne (Intervalltöne) ab. Dies warnt den Bootsführer und hilft bei der Identifizierung der folgenden Situationen. Für eine visuelle Anzeige der spezifischen Motorfunktionen und weitere Motordaten siehe **SmartCraft Produkte** Informationen (nachfolgend).

| Warnhorn                       |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funktion                       | Ton                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Einschalten                    | Ein Warnton                  | Normale Systemprüfung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Niedriger Ölstand              | Vier Warntöne alle 2 Minuten | Der Ölstand im Motoröltank ist niedrig. Den Motoröltank und den externen Öltank füllen. Siehe <b>Kraftstoff &amp; Öl</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Wasser im Kraftstoff           | Vier Warntöne alle 2 Minuten | Wasserabscheider/Kraftstofffilter ist voll. Wasser kann aus dem Filter entfernt werden. Siehe <b>Wartung - Kraftstoffsystem</b> um den Filter zu entfernen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Problem im Kühlsystem          | Kontinuierlich               | Motorschutzsystem ist aktiviert. Leistungsbegrenzung ist vom Grad der Überhitzung abhängig. Außenborder in Neutral schalten und darauf achten, dass ein konstanter Wasserstrahl aus der Wasserpumpenkontrolldüse fließt. Wenn kein Wasser aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt oder der Wasserfluss nur schubweise erfolgt, den Motor abstellen und die Wassereinlassöffnungen auf Verstopfung prüfen. Das Motorschutzsystem muss <b>RÜCKGESTELLT</b> werden, um den Motor mit höheren Drehzahlen laufen zu lassen. Den Gashebel zurück in die Leerlaufstellung bringen, um das System rückzustellen. |
| Ölstand ist bedenklich niedrig | Kontinuierlich               | Motorschutzsystem ist aktiviert. Die Leistung ist eingeschränkt. Der Ölstand im Motoröltank ist bedenklich niedrig. Den Motoröltank und den externen Öltank füllen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ölpumpenausfall                | Kontinuierlich               | Motorschutzsystem ist aktiviert. Die Leistung ist eingeschränkt. Das Warnhorn wird aktiviert, wenn die Ölpumpe den elektrischen Betrieb abbricht. Dem Motor wird kein Schmieröl zugeführt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Motor überdreht                | Kontinuierlich               | Das Warnhorn wird immer dann aktiviert, wenn die Motordrehzahl die maximal zulässigen Drehzahlen (U/min) überschreitet. Das System begrenzt die Motordrehzahl auf den zulässigen Bereich. Ein Überdrehen des Motors deutet auf einen Zustand hin, der behoben werden muss. Überdrehen kann durch falsche Propellersteigung, falsche Motorhöhe, falschen Trimmwinkel usw. verursacht werden.                                                                                                                                                                                                                |

# AUSSTATTUNGSMERKMALE UND BEDIENELEMENTE

| Warnhorn                       |                |                                                                  |
|--------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| Funktion                       | Ton            | Beschreibung                                                     |
| Sensor außerhalb des Bereiches | Kontinuierlich | Motorschutzsystem ist aktiviert. Die Leistung ist eingeschränkt. |
|                                | Intervallton   |                                                                  |

## MOTORSCHUTZSYSTEM

Das Motorschutzsystem überwacht die wichtigen Motorsensoren auf frühe Anzeichen für Probleme. Das System reagiert auf ein Problem, indem es einen Dauerton abgibt und/oder die Motorleistung zum Schutz des Motors reduziert.

Wenn das Motorschutzsystem aktiviert wurde, muss die Drehzahl reduziert werden. Das Horn schaltet sich ab, wenn die Drehzahl innerhalb des zulässigen Grenzbereichs liegt. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

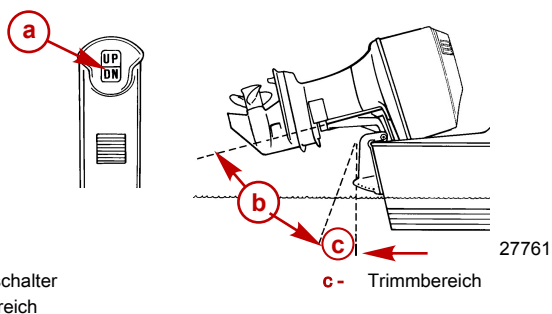
## SMARTCRAFT PRODUKTE

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

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

## Power-Trim- und Kippsystem

Der Außenborder ist mit einer Trimm-/Kippsteuerung, dem sogenannten „Power-Trim“, ausgestattet. Mit dieser Vorrichtung kann der Bootsführer leicht die Position des Außenborders per Knopfdruck auf den Trimmschalter einstellen. Trimmen des Außenborders näher an den Bootsspiegel heißt „eintrimmen“ oder „abwärtstrimmen“. Trimmen des Außenborders weiter vom Bootsspiegel weg heißt „austrimmen“ oder „aufwärtstrimmen“. Der Begriff „Trimmen“ bezieht sich im Allgemeinen auf die Einstellung des Außenborders innerhalb der ersten 20° des Bewegungsbereichs. Dieser Bereich wird gewöhnlich bei Gleitfahrt verwendet. Der Begriff „Kippen“ wird verwendet, wenn der Außenborder weiter aus dem Wasser gehoben wird. Bei abgestelltem Motor kann der Außenborder aus dem Wasser gekippt werden. Beim Betrieb mit niedriger Leerlaufdrehzahl kann der Außenborder ebenfalls über den Trimbereich nach oben gekippt werden, um z. B. Betrieb in flachem Wasser zu ermöglichen.



## FUNKTION DES POWER-TRIMM-SYSTEMS

Bei den meisten Booten erzielt der Betrieb im mittleren Trimbereich eine zufriedenstellende Leistung. Der Außenborder kann jedoch von Zeit zu Zeit vollständig nach innen oder außen getrimmt werden, wenn die Trimmkapazität voll genutzt werden soll. Eine Verbesserung einiger Leistungsaspekte bringt eine höhere Verantwortung für den Fahrer mit sich und diese liegt darin, dass dieser sich der potenziellen Gefahren bzgl. der Lagerregelung des Boots bewusst ist.

# AUSSTATTUNGSMERKMALE UND BEDIENELEMENTE

Die größte Lageregelungs-Gefahr ist ein Zug oder ein Drehmoment, das am Steuerrad oder der Kipphebel spürbar wird. Dieses Steuermoment entsteht dadurch, dass der Außenborder so getrimmt ist, dass die Propellerwelle nicht parallel zur Wasseroberfläche ausgerichtet ist.

## VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen vermeiden. Wenn der Außenborder über die Neutralstellung hinaus nach innen oder außen getrimmt wird, kann dies zu einem Zug am Steuerrad bzw. Kipphebel führen. Wird das Steuerrad bzw. der Kipphebel nicht gut festgehalten, wenn eine derartige Situation auftritt, kann dies zu einem Verlust der Kontrolle über das Boot führen, da sich der Außenborder frei drehen kann. Das Boot kann sich unkontrolliert drehen oder eine sehr scharfe Wendung vollführen, die dazu führen kann, dass die Passagiere im Boot umher- oder gar über Bord geschleudert werden.**

Die folgende Liste genau abwägen.

1. Ein Trimmen nach innen oder unten kann folgende Konsequenzen haben:
  - Absenken des Bugs.
  - Schnelleres Erreichen der Gleitfahrt, besonders bei schwerer Beladung oder Hecklast.
  - Allgemeine Verbesserung der Fahrt bei rauer See.
  - Erhöhung des Lenkmoments oder Zuges nach rechts (mit normalem rechtslaufendem Propeller).
  - Eine zu tiefe Einstellung führt zu einem so starken Senken des Bugs bei manchen Booten, dass sie bei der Gleitfahrt mit dem Bug durch das Wasser pflügen. Dies kann bei einer Richtungsänderung oder hohem Wellengang wiederum zu einer unerwarteten Wendung in beiden Richtungen führen (dies wird als Bug- oder Übersteuern bezeichnet).

## VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen vermeiden. Den Außenborder auf eine mittlere Position trimmen, sobald sich das Boot in Gleitfahrt befindet, damit niemand durch Ausbrechen des Bootes über Bord geschleudert wird. Nicht versuchen, das Boot während der Gleitfahrt zu wenden, wenn der Außenborder extrem nach innen oder unten getrimmt ist und ein Ziehen am Steuerrad bzw. der Steuerpinne spürbar ist.**

- In seltenen Fällen entscheidet der Besitzer sich, den Trimmwinkel einzugrenzen. Dies kann durch den Kauf eines Edelstahl-Kippbolzens beim Händler und dessen Positionierung in der entsprechenden Einstellbohrung in den Spiegelhalterungen erreicht werden. Der für den Versand verwendete Bolzen (nicht aus Edelstahl) sollte hierfür nicht oder nur als Übergangslösung verwendet werden.
2. Ein Trimmen nach außen oder oben kann folgende Konsequenzen haben:
    - Höheres Anheben des Bugs aus dem Wasser.
    - Im allgemeinen eine Erhöhung der Höchstgeschwindigkeit.
    - Erhöht den Abstand zu Unterwasserhindernissen oder in seichten Gewässern.
    - Erhöhung des Lenkmoments oder Zuges nach links bei normaler Montagehöhe (mit normalem rechtslaufendem Propeller).
    - Ein Tauchstampfen (rhythmisches Springen) oder Propeller-Dampfbblasenbildung.
    - Überhitzen des Motors, wenn sich Kühlwassereinlassöffnungen oberhalb des Wasserspiegels befinden.

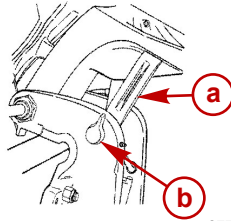
## FUNKTIONSWEISE DES KIPPSYSTEMS

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

1. Den Kippstützhebel durch Drehen des Knopfes hochbringen, damit er einrastet.
2. Den Außenborder auf den Kippstützhebel absenken.

# AUSSTATTUNGSMERKMALE UND BEDIENELEMENTE

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



27778

**a -** Kippstützhebel

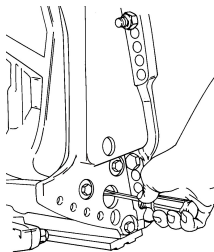
**b -** Knopf

## KIPPEN VON HAND

Lässt der Außenborder sich nicht mit dem Power-Trim-/Kippschalter kippen, kann man ihn von Hand kippen.

1. Das Handventil (Kippventil) 3 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen. So kann der Außenborder von Hand gekippt werden. Den Außenborder in die gewünschte Position kippen und das Handventil anziehen.

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



22362

## BETRIEB IN FLACHWASSER

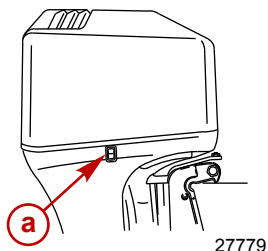
Beim Betrieb des Boots in flachem Gewässer kann der Außenborder über den maximalen Trimmbereich gekippt werden, damit er nicht am Boden aufschlägt.

1. Die Motordrehzahl auf weniger als 2000 U/min reduzieren.
2. Den Außenborder nach oben kippen. Sicherstellen, dass alle Wassereinlassöffnungen stets unter der Wasseroberfläche bleiben.
3. Den Motor nur mit langsamer Drehzahl betreiben. Der Außenborder kehrt automatisch auf den maximalen Trimmbereich zurück, wenn die Motordrehzahl 2000 U/min übersteigt.

# AUSSTATTUNGSMERKMALE UND BEDIENELEMENTE

## ZUSATZKIPPSCHALTER

Mit diesem Zusatzkippschalter kann der Außenborder mittels des Power-Trim-Systems aus- oder eingetrimmt werden.



**a -** Zusatzkippschalter

# BETRIEB

## Prüfliste vor dem Start

- Der Bootsführer kennt die Verfahren für sichere Navigation, sicheres Bootsfahren 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.
- 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.
- Das Gewässer und Gebiet kennen. Gezeiten, Strömungen, Sandbänke, Felsen und anderer Gefahren bewusst sein.
- Inspektionsprüfungen durchführen, die unter **Inspektions- und Wartungsplan**.

## Betrieb bei Temperaturen unter Null

Wenn Sie Ihren Außenbordmotor bei Temperaturen unter Null Grad betreiben oder verankert haben, lassen Sie ihn nach unten gekippt, so daß das Getriebegehäuse unter Wasser liegt. Dadurch vermeiden Sie, daß im Getriebegehäuse verbliebenes Wasser einfriert, was zu Beschädigungen der Wasserpumpe und anderer Bauteile führen kann.

Bei voraussichtlicher Eisbildung den Außenbordmotor aus dem Wasser nehmen und lassen darin verbliebene Wasser ablaufen jegliches. Wenn sich in Höhe des Wasserspiegels im Antriebswellengehäuse Eis bildet, wird die Wasserzufuhr zum Motor blockiert, was Motorschäden zur Folge haben kann.

## Betrieb in Salzwasser oder in verschmutztem Wasser

Wir empfehlen, daß Sie die internen Wasserwege Ihres Außenbordmotors nach jedem Betrieb in Salzwasser oder in verschmutztem Wasser mit sauberem Süßwasser spülen. Dadurch vermeiden Sie Ablagerungen, die die Wasserwege verstopfen könnten. Siehe den Abschnitt "Spülen des Kühlsystems" im Kapitel Wartung.

Wenn Sie Ihr Boot vor Anker liegen lassen, kippen Sie den Außenbordmotor immer hoch, so daß das Getriebegehäuse vollständig aus dem Wasser ist (außer bei Temperaturen unter Null).

Waschen Sie nach jedem Gebrauch die Motoroberfläche, und spülen Sie die Auslaßöffnung des Propellers und des Getriebegehäuses mit frischem Süßwasser. Besprühen Sie einmal im Monat die Oberfläche des Motors, die elektrischen Teile und andere Metallflächen mit Mercury Precision oder Quicksilver-Korrosionsschutz. (Korrosionsschutzmittel nicht auf die Anoden sprühen, da dadurch deren Wirkung beeinträchtigt wird).

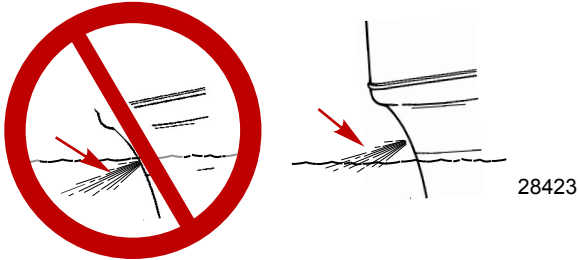
## Betrieb in Höhenlagen

Ihr Motor gleicht hohe Höhenlagenänderungen automatisch aus. Ein Propeller anderen Steigung kann die normalen Leistungsverluste unter Umständen reduzieren, die aus dem reduzierten Sauerstoff in der Luft resultieren. Der Händler verfügt über weitere Informationen.

# BETRIEB

## Trimmwinkel bei Motor im Leerlauf einstellen

Die Ausströmungsbegrenzungsöffnung am Außenborder wird unter Umständen unter Wasser getaucht, wenn der Außenborder beim Laufen mit Leerlaufdrehzahl bis zum Anschlag nach innen getrimmt ist. Dies verursacht eine Verstopfung des Auslasses, unruhiges Laufen, übermäßiges Rauchen und Zündkerzenverschmutzung. Liegt diese Situation vor, den Außenborder hochtrimmen, bis die Ausströmungsöffnung aus dem Wasser heraus kommt. Der Außenborder muss für einen Start aus dem Stand oder aus dem Leerlauf herunter gelassen werden.



## Motor-Einfahrverfahren

### ⚠ ACHTUNG

Bei Nichteinhaltung des Einfahrverfahrens kann der Motor schwer beschädigt werden.

## BENZIN-ÖLEINFAHRMISCHUNG

**HINWEIS:** Während der Einfahrzeit kein vorgemischtes Benzin und Öl verwenden. Während und nach der Einfahrzeit nur reines Benzin verwenden.

Das Einfahrverfahren des OptiMax-Außenborders ist wichtig für die optimale Leistung und maximale Lebensdauer. Das folgende Einfahrverfahren ermöglicht gleichmäßiges Einarbeiten der internen Motorteile. Falsches Einfahren kann die Lebensdauer des Motors verkürzen.

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

## EINFahrVERFAHREN

1. Während der ersten Betriebsstunde den Motor 30-60 Sekunden lang warmlaufen lassen.
  - a. Den Motor mit verschiedenen Drehzahlen betreiben, hauptsächlich zwischen 3000 und 4500 U/min bzw. Dreiviertelgas.
  - b. Die Motordrehzahl ungefähr alle 2 Minuten ändern und nicht länger als 10 Minuten auf einmal mit Leerlaufdrehzahl betreiben. Kurze Perioden mit Vollastbetrieb von bis zu 10 Sekunden sind zulässig.
  - c. Während des Betriebs den Außenborder nicht nach außen (oben) über die vertikale Trimmposition heraus trimmen.

**HINWEIS:** Der Fahrer ist dafür verantwortlich, stets sicher zu fahren. Ein falscher Außenborder-Trimmwinkel kann bei schneller Fahrt schwierig und gefährlich sein. Die angegebenen Trimmwinkel sollen dem Fahrer dabei helfen, die korrekte Motorlast zu bestimmen. Sie dienen lediglich als Richtlinien und sind nicht als Empfehlung oder Anforderung eines riskanten Bootsbetriebs zu verstehen.

2. Während der nächsten drei Betriebsstunden die Motordrehzahl alle zehn Minuten ändern.

# BETRIEB

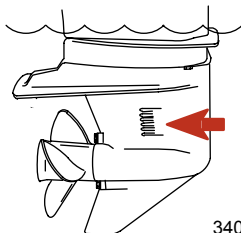
## Starten des Motors

Vor Inbetriebnahme die Prüfliste vor dem Start, die besonderen Betriebsanweisungen und das Einfahrverfahren im Abschnitt „Betrieb“ durchlesen.

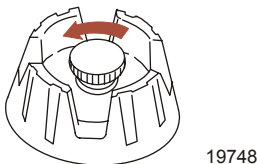
### HINWEIS

Bei unzureichender Kühlwasserversorgung des Motors wird die Wasserpumpe beschädigt und der Motor überhitzt. Während des Betriebs eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen gewährleisten.

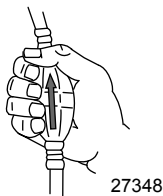
1. Den Außenborder auf die vertikale Betriebsstellung absenken. Sicherstellen, dass alle Kühlwassereinlässe unter Wasser liegen.



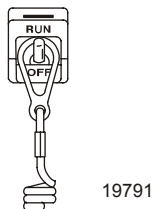
2. Kraftstofftank-Entlüftungsschraube (im Einfülldeckel) an Kraftstofftanks mit manueller Entlüftung öffnen.



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

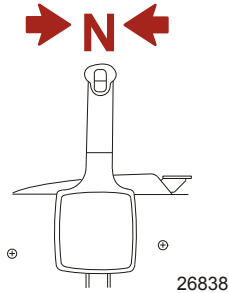


4. Den Notstoppschalter auf BETRIEB (RUN) stellen. Siehe **Allgemeine Informationen - Not-Stoppschalter**.

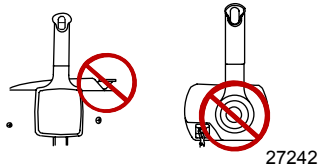


# BETRIEB

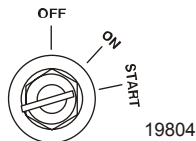
5. Den Außenborder in die Neutralstellung (N) schalten.



6. Zum ersten Starten eines neuen, leergefahrenen oder entleerten Motors sollte das Kraftstoffsystem folgendermaßen gefüllt werden:
  - a. Den Kraftstoffleitungs-Pumpenball zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt.
  - b. Den Zündschalter drei Sekunden lang auf EIN stellen. Dadurch wird die elektrische Kraftstoffpumpe betätigt.
  - c. Den Zündschalter wieder auf AUS stellen und den Pumpenball erneut zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt. Den Zündschalter wieder drei Sekunden lang auf EIN stellen. Dieses Verfahren wiederholen, bis der Kraftstoffleitungs-Pumpenball prall gefüllt bleibt.
7. Die Neutral-Schnelllauf-Vorrichtung an der Fernschaltung zum Anlassen nicht vorstellen.



8. Den Zündschlüssel auf START schalten. Den Schlüssel loslassen, sobald der Motor startet. Wenn der Motor nicht innerhalb von 10 Sekunden startet, den Zündschlüssel auf OFF (AUS) zurückstellen, eine Sekunde lang warten und den Startversuch wiederholen.

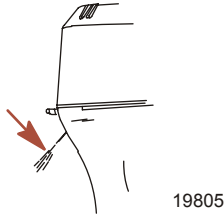


**HINWEIS:** Das elektronische Anlassersystem reichert den Motor automatisch an und erhöht die Leerlaufdrehzahl zum Starten.

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

# BETRIEB

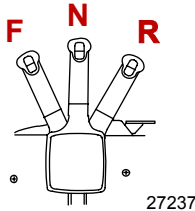
**WICHTIG:** Falls kein Wasser aus der Wasserpumpenkontrolldüse austritt, den Motor abstellen und prüfen, ob die Kühlwassereinlässe verstopft sind. Wenn keine Verstopfung vorliegt, kann dies auf eine defekte Wasserpumpe oder eine Verstopfung im Kühlsystem hinweisen. Dieser Zustand bewirkt eine Überhitzung des Motors. Den Außenborder vom Händler prüfen lassen. Der Betrieb des Motors im überhitzten Zustand führt zur Beschädigung des Motors.



## Schalten

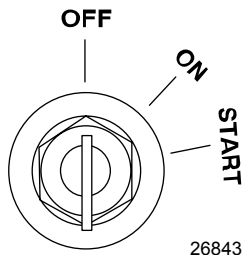
**WICHTIG:** Folgendes beachten:

- Den Außenborder nur dann in einen Gang schalten, wenn der Motor im Leerlauf ist.
- Den Außenborder bei abgestelltem Motor nicht in den Rückwärtsgang schalten.
- Ihr Außenborder ist mit drei Schaltpositionen für den Betrieb ausgestattet. Vorwärts (F), Neutral (N) und Rückwärts (R).
- Beim Schalten stets in die Neutralstellung schalten und die Motordrehzahl auf Standgas zurückkehren lassen.
- Den Außenborder stets schnell in einen Gang schalten.
- Den Gang einlegen und dann den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen.



## Abstellen des Motors

Die Motordrehzahl reduzieren und den Außenborder in Neutral schalten. Den Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.



# WARTUNG

## Pflege des Außenborders

Zur Gewährleistung des optimalen Betriebszustands des Außenborders ist es wichtig, dass der Außenborder regelmäßigen Inspektionen und Wartungen unterzogen wird. 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.

### ⚠ VORSICHT

Nicht durchgeführte Inspektionen und Wartungen am Außenborder oder der Versuch, Wartungen oder Reparaturen am Außenborder selbst durchzuführen, wenn Sie mit den korrekten Service- und Sicherheitsverfahren nicht vertraut sind, kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen oder Produktschäden führen.

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

## AUSWAHL VON ERSATZTEILEN FÜR DEN AUSSENBORDER

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

### ⚠ VORSICHT

Die Verwendung eines minderwertigen Ersatzteils kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen oder Produktschäden führen.

## EPA Emissionen

### EMISSIONSPLAKETTE

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

The image shows a Mercury Emission Control Information label. It is a rectangular label with a black border. The top left corner features the Mercury logo. The top right corner has the text 'EMISSION CONTROL INFORMATION'. The main body of the label contains several fields for engine specifications and emissions data. Red callout letters (a-i) point to specific fields: 'a' points to 'IDLE SPEED', 'b' points to 'hp', 'c' points to 'cc', 'd' points to 'TIMING (IN DEGREES)', 'e' points to 'Valve Clearance (Cold) mm', 'f' points to 'FAMILY', 'g' points to 'FEL', 'h' points to 'g/kWh', and 'i' points to the 'Intake Exhaust' section. The label also includes a statement about EPA regulations and a reference to the Owner's Manual.

| MERCURY                                                                                                                                              |                         | EMISSION CONTROL INFORMATION        |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| This engine conforms to <input type="checkbox"/> model year EPA regulations for Marine SI engines. Refer to Owner's Manual for required maintenance. |                         |                                     |                            |
| IDLE SPEED: <input type="text"/>                                                                                                                     |                         | FAMILY: <input type="text"/>        |                            |
| <input type="text"/> hp                                                                                                                              | <input type="text"/> cc | FEL: <input type="text"/>           | <input type="text"/> g/kWh |
| TIMING (IN DEGREES): <input type="text"/>                                                                                                            |                         |                                     |                            |
| Standard spark plug: <input type="text"/>                                                                                                            |                         |                                     |                            |
| Suppressor spark plug: <input type="text"/>                                                                                                          |                         |                                     |                            |
| GAP: <input type="text"/>                                                                                                                            |                         |                                     |                            |
| Valve Clearance (Cold) mm <input type="text"/>                                                                                                       |                         | Intake Exhaust <input type="text"/> |                            |

- a - Leerlaufdrehzahl
- b - Motorleistung (PS)
- c - Technische Daten der Zündeneinstellung
- d - Empfohlene Zündkerze und Elektrodenabstand
- e - Ventilspiel (falls zutreffend)

- f - Nummer der Produktfamilie
- g - Abgas höchstwert der Motorfamilie
- h - Anordnung der Kolben
- i - Herstellungsdatum

28405

## VERANTWORTUNG DES BESITZERS

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

# WARTUNG

Der Besitzer/Bootsführer darf den Motor auf keine Weise modifizieren, um die Motorleistung zu ändern oder zulassen, dass die Abgaswerte die vorgeschriebenen Fabrikwerte übersteigen.

## Inspektions- und Wartungsplan

### VOR JEDEM EINSATZ

- Sicherstellen, dass der Notstoppschalter den Motor ausschaltet.
- Kraftstoffsystem visuell auf Verschleiß oder Lecks prüfen.
- Den Außenborder auf sichere Montage am Spiegel prüfen.
- Lenkung auf klemmende oder lockere Teile prüfen.
- Die Befestigungsteile des Lenkgestänges auf korrektes Anzugsdrehmoment überprüfen. Siehe **Lenkgestänge-Befestigungsteile**.
- Die Propellerflügel auf Schäden untersuchen.

### NACH JEDEM BETRIEB

- Nach dem Betrieb in Salzwasser oder verschmutztem Wasser das Kühlsystem des Außenborders spülen. Siehe **Spülen des Kühlsystems**.
- Nach dem Betrieb in Salzwasser alle Salzablagerungen abwaschen und den Abgasauslass von Propeller und Getriebegehäuse mit Süßwasser spülen.

### ALLE 100 BETRIEBSSTUNDEN BZW. EINMAL JÄHRLICH

- Alle Schmierstellen schmieren. Nach dem Betrieb in Salzwasser häufiger schmieren. Siehe **Schmierstellen**.
- Zündkerzen nach den ersten 100 Betriebsstunden bzw. nach dem ersten Jahr austauschen. Die Zündkerzen anschließend alle 100 Betriebsstunden oder einmal pro Jahr überprüfen. Die Zündkerzen bei Bedarf austauschen. Siehe **Zündkerzen - Prüfung und Austausch**.
- Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter austauschen. Siehe **Kraftstoffsystem**.
- Luftansaugfilter des Kompressors austauschen. Siehe **Luftansaugfilter des Kompressors**.
- Lichtmaschinenriemen prüfen. Siehe **Lichtmaschinenriemen - Prüfung**.
- Opferanoden prüfen. Bei Betrieb in Salzwasser häufiger prüfen. Siehe **Opferanoden**.
- Das Getriebeöl wechseln. Siehe **Getriebebeschmierung**.
- Power-Trim-Flüssigkeit prüfen. Siehe **Power-Trim-Flüssigkeit prüfen**.
- Batterie prüfen. Siehe **Batterie - Prüfung**.
- Einstellung der Seilzüge prüfen.<sup>1</sup>
- Das Keilwellenprofil der Antriebs- und Schaltwelle schmieren.<sup>1</sup>
- Schrauben, Muttern und andere Befestigungsteile auf korrektes Anzugsdrehmoment überprüfen.
- Wasserpumpenimpeller austauschen (häufiger, wenn der Motor überhitzt oder ein verringerter Wasserdruck bemerkt wird).<sup>1</sup>
- Motorhaubendichtringe prüfen und sicherstellen, dass sie intakt und unbeschädigt sind.
- Schalldämm Schaumstoff in der Motorhaube (falls vorhanden) prüfen und sicherstellen, dass er intakt und unbeschädigt ist.
- Sicherstellen, dass der Einlassgeräuschdämpfer (falls vorhanden) installiert ist.
- Sicherstellen, dass der Leerlaufentlastungs-Schalldämpfer (falls vorhanden) installiert ist.
- Auf lockere Schlauchschellen und Gummimanschetten (falls vorhanden) am Lufteinlass prüfen.

### VOR DER LAGERUNG

- Siehe Lagerungsverfahren. Siehe **Lagerung** in diesem Handbuch.

1. Diese Teile sollten von einem Vertragshändler gewartet werden.

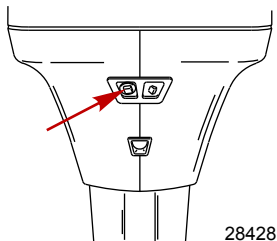
# WARTUNG

## Spülen des Kühlsystems

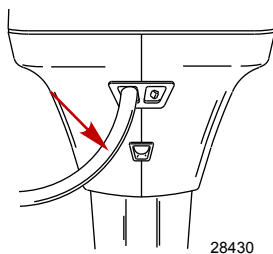
Die internen Wasserkanäle des Außenborders nach jedem Betrieb in Seewasser, verschmutztem oder verschlammtem Wasser mit Süßwasser spülen. Dies verhindert die Blockierung interner Wasserkanäle durch Ablagerungen.

**HINWEIS:** Zum Spülen des Kühlsystems kann der Motor abgestellt oder mit Standgas betrieben werden. Den Motor nicht mit einer Wasserquelle spülen, deren Druck 310,26 kPa (45 psi) übersteigt

1. Den Schraubverschluss aus dem Fitting in der Motorwanne entfernen.



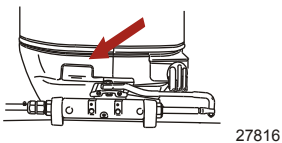
2. Einen Wasserschlauch an das Fitting anschließen. Das Wasser aufdrehen und 3 bis 5 Minuten lang spülen.



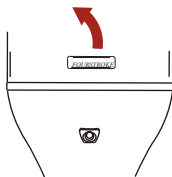
## Motorhaube – Aus- und Einbau

### AUSBAU

1. Die vordere Motorhaubenverriegelung herausziehen.



2. Die hintere Motorhaubenverriegelung anheben. Die Motorhaube abnehmen.



# WARTUNG

## EINBAU

1. Die Motorhaube über dem Motor positionieren. Die hintere Motorhaubenverriegelung zum Verriegeln der Hinterseite nach unten drücken, und die vordere Verriegelung eindrücken, um die Vorderseite zu verriegeln.

## Pflege der Motorhaube

**WICHTIG:** Durch trockenes Abwischen der Kunststoffoberfläche entstehen kleine Kratzer. Die Oberfläche vor der Reinigung stets befeuchten. Reinigungs- und Wachsverfahren befolgen.

## REINIGUNGS- UND WACHSVERFAHREN

1. Vor dem Waschen die Motorhaube mit frischem Wasser abspülen, um Schmutz und Staub zu entfernen, die zum Verkratzen der Oberfläche führen können.
2. Die Motorhaube 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.

## Schwungradabdeckung – Aus- und Einbau

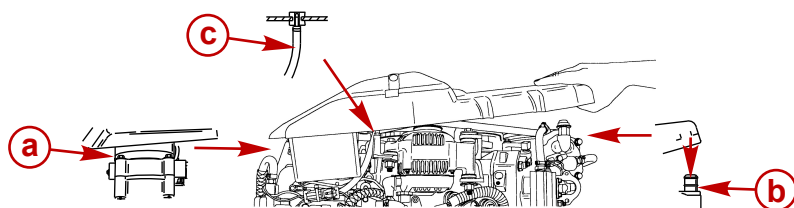
### AUSBAU

1. Die Schwungradabdeckung nach oben abheben und entfernen.
2. Den Entlüftungsschlauch herausziehen.

### EINBAU

1. Schwungradabdeckung folgendermaßen installieren:
  - a. Die Abdeckung auf den vorderen Flansch setzen.
  - b. Die Rückseite der Abdeckung auf den hinteren Bolzen und das Luftansaugrohr des Luftkompressors drücken.
  - c. Den Entlüftungsschlauch in das Loch führen.

**WICHTIG:** Sicherstellen, dass die Schwungradabdeckung auf das Luftansaugrohr des Luftkompressors gedrückt ist.



a - Vorderer Flansch  
b - Luftansaugschlauch

c - Entlüftungsschlauch

29395

# WARTUNG

## Kraftstoffsystem

### VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch Benzinbrand und -explosion verhindern. Alle Kraftstoffsystem-Wartungsanweisungen strikt befolgen. Den Motor stets abstellen. Bei der Wartung von Teilen des Kraftstoffsystems NICHT rauchen und Funken oder offene Flammen FERN HALTEN.**

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. Jegliche Wartungsarbeiten am Kraftstoffsystem müssen in einem gut belüfteten Bereich durchgeführt werden. Das Kraftstoffsystem nach Abschluss aller Arbeiten auf Kraftstofflecks untersuchen.

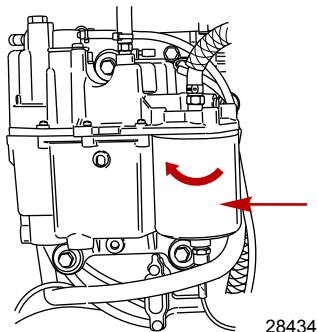
## INSPEKTION DER KRAFTSTOFFLEITUNG

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

## WASSERABSCHEIDENDER KRAFTSTOFFFILTER

**HINWEIS:** Das Warnsystem wird aktiviert, wenn der Wasserstand im Kraftstofffilter sich der Vollmarkierung nähert. Siehe **Funktionen & Bedienelemente – Warnsystem**.

Der wasserabscheidende Kraftstofffilter entfernt Feuchtigkeit und Schmutzreste aus dem Kraftstoff. Wenn sich der Filter mit Wasser füllt, kann das Wasser entfernt werden. Wenn der Filter mit Schmutzresten verstopft wird, muss dieser gegen einen neuen ausgetauscht werden.



1. Den Filter wie folgt entfernen und austauschen:
  - a. Den Zündschlüssel auf "OFF" (AUS) drehen.
  - b. Den Draht am Boden des Filters abklemmen.
  - c. Den Filter im Uhrzeigersinn herauserschrauben. Den Filter abkippen, um die Flüssigkeit in einen geeigneten Behälter abzulassen.
  - d. Den Dichtring am Filter mit Öl schmieren. Den Filter wieder aufschrauben und von Hand festziehen. Den Draht wieder am Filter anschließen.

**WICHTIG:** Zum visuellen Prüfen auf Kraftstofflecks am Filter den Vorpumpball zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt, um Kraftstoff in den Filter zu pumpen.

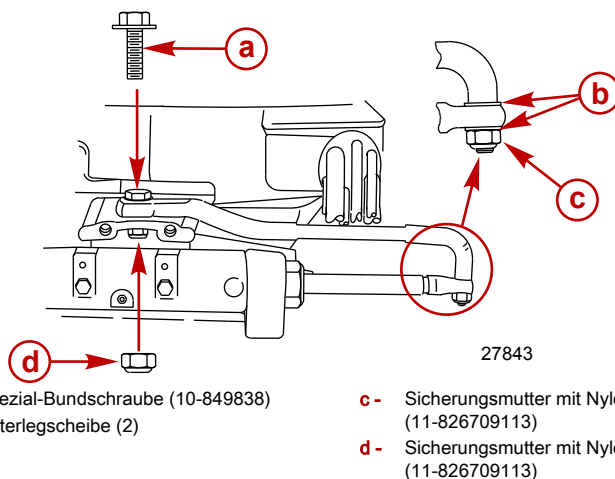
# WARTUNG

## Lenkstangen-Befestigungselemente

**WICHTIG:** Die Steuerverbindungsstange, die das Steuerkabel mit dem Motor verbindet, muss mit der Spezial-Bundschraube („a“ – Teilenummer 10-849838) und den selbstsichernden Sicherungsmuttern mit Nyloneinsatz („c“ und „d“ – Teilenummer 11-826709113) befestigt werden. Diese Sicherungsmuttern dürfen nicht durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung) ersetzt werden, da diese sich durch Vibration lockern können und dann die Stange gelöst wird.

### ⚠ VORSICHT

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



| Beschreibung                          | Nm                                                    | lb. in. | lb. ft. |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|---------|
| Spezial-Bundschraube                  | 27                                                    |         | 20      |
| Sicherungsmutter mit Nyloneinsatz „d“ | 27                                                    |         | 20      |
| Sicherungsmutter mit Nyloneinsatz „c“ | Fest anziehen und dann um eine Vierteldrehung lockern |         |         |

Die Steuerverbindungsstange mit zwei flachen Unterlegscheiben und der selbstsichernden Sicherungsmutter mit Nyloneinsatz am Steuerkabel anbringen. Die Sicherungsmutter fest anziehen und dann eine Vierteldrehung lockern.

Die Steuerverbindungsstange mit einer Spezial-Bundschraube und der selbstsichernden Sicherungsmutter mit Nyloneinsatz am Motor anbringen. Zuerst die Schraube und dann die Sicherungsmutter entsprechend den Spezifikationen festziehen.

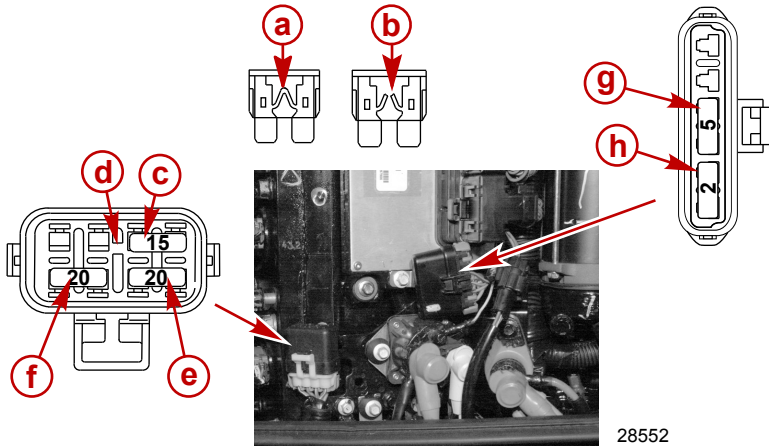
## Sicherungen - Austausch

**WICHTIG:** Stets 5- und 20-A-Ersatzsicherungen bereithalten.

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

# WARTUNG

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



- a -** Sicherung in Ordnung
- b -** Sicherung durchgebrannt
- c -** Hauptstromrelais - 15-A-Sicherung
- d -** Schlitz für die Ersatzsicherung
- e -** Zündschaltkreis - 20-A-Sicherung
- f -** Stromkreis der elektrischen Kraftstoffpumpe/Steuergeräte-Steuerungs-Stromversorgung/Einspritzventile/Ölpumpe - 20-A-Sicherung
- g -** Strom zum 10-poligen SmartCraft Steckverbinder - 5-A-Sicherung
- h -** 4-poliger Steckverbinder des Diagnoseschaltkreises - 2-A-Sicherung

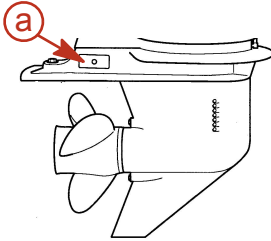
## Opferanode

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

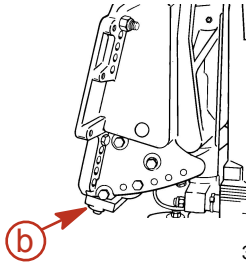
Jede Anode muss regelmäßig untersucht werden; dies gilt besonders bei Betrieb in Seewasser, das die Erosion beschleunigt. Die Anode stets ersetzen, bevor sie vollständig verbraucht ist, um diesen Korrosionsschutz zu gewährleisten. Die Anode nicht lackieren oder mit einer Schutzschicht versehen, da sie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

# WARTUNG

Das Getriebegehäuse ist mit zwei Opferanoden ausgestattet, eine auf jeder Seite. Eine dritte Anode ist an der Unterseite des Spiegelhalters installiert.



**a -** Anode (2) auf jeder Seite des Getriebegehäuses



3398

**b -** Anode an der Spiegelhalterung

## Batterie – Prüfung

Die Batterie sollte regelmäßig geprüft werden, um ausreichende Motorstartkapazität sicherzustellen.

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

1. Vor Arbeiten an der Batterie den Motor abstellen.
2. Ggf. Wasser nachfüllen, um die Batterie gefüllt zu halten.
3. Sicherstellen, dass die Batterie vor Verrutschen geschützt ist.
4. Die Batteriekabelklemmen sollten sauber, fest und korrekt angebracht sein. Plus an Plus und Minus an Minus.
5. Sicherstellen, dass die Batterie mit einer nicht leitenden Abdeckung versehen ist, um einen versehentlichen Kurzschluss der Polklemmen zu vermeiden.

## Batterieinformationen

### ⚠ ACHTUNG

Die Batteriekabel müssen mit Sechskantmuttern an den Batteriepolen gesichert werden, um eine ununterbrochene Stromversorgung zu gewährleisten.

- Keine Deep Cycle-Batterien verwenden. Die Motoren müssen von einer Boots-Starterbatterie mit 1000 MCA (Bootsprüfstrom) oder 800 CCA (Kälteprüfstrom) oder 180 Ah gespeist werden.
- Beim Anschließen der Motorbatterie müssen Sechskantmutter verwendet werden, um die Batteriekabel an den Batteriepolen zu sichern. Die Muttern auf das angegebene Drehmoment anziehen.

| Beschreibung     | Nm   | lb. in. | lb. ft. |
|------------------|------|---------|---------|
| Sechskantmuttern | 13,5 | 120     |         |

**WICHTIG: Die korrekte Batteriekabelstärke und -länge ist von entscheidender Bedeutung. Die erforderlichen Größen sind im Motor-Installationshandbuch angegeben.**

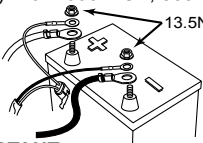
# WARTUNG

Ein Aufkleber muss als Referenz für zukünftige Wartungsarbeiten auf bzw. in der Nähe der Batterie angebracht werden. Eine 5/16 Zoll und eine 3/8 Zoll Sechskantmutter sind im Lieferumfang für jede Batterie als Ersatz für die Flügelmuttern enthalten. Es sind keine Sechskantmutter in metrischen Größen im Lieferumfang enthalten.

**NOTICE - DTS & Optimax Engines**

**DO NOT USE DEEP CYCLE BATTERIES!**  
DTS (Digital Throttle and Shift) applications and Optimax engines must use a marine starting battery with 1000 MCA, 800 CCA, or 180 Ah. rating.

13.5Nm (120 lbs. in.)



**DO NOT USE WING NUTS.**

**IMPORTANT:**  
Battery cable size and length is critical. Refer to engine installation manual for size requirements.  
37-895387

Place decal on or near battery box for future service reference. 5/16" and 3/8" hex nuts supplied for wing nut replacement. Metric hex nuts not supplied.

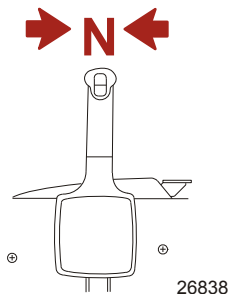
3486

## Propeller - Austausch

**⚠ VORSICHT**

Wenn die Propellerwelle bei eingelegetem Gang gedreht wird, kann der Motor durchdrehen und anspringen. Um dieses unbeabsichtigte Starten und möglicherweise daraus resultierende schwere Verletzungen durch einen drehenden Propeller zu vermeiden, vor Arbeiten am Propeller stets den Motor in die Neutralstellung auskuppeln und die Zündkabel abziehen.

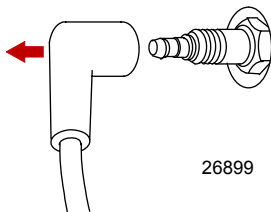
1. Den Außenborder in die Neutralstellung (N) schalten.



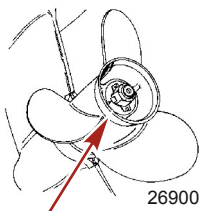
**WICHTIG:** Das Verfahren zum Abklemmen der Zündkabel ist dem Abschnitt „Zündkerzen – Prüfen und Austauschen“ zu entnehmen.

# WARTUNG

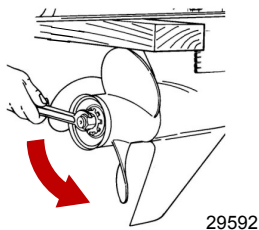
- Die Zündkabel abklemmen, um ein Anspringen des Motors zu verhindern.



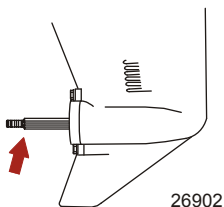
- Die Sicherungsbleche an der Propellermuttersicherung geradebiegen.



- Einen Holzblock zwischen Getriebegehäuse und Propeller klemmen, um den Propeller zu fixieren. Die Propellermutter entfernen.



- Den Propeller gerade von der Welle abziehen. Wenn der Propeller an der Welle fest sitzt und nicht abgebaut werden kann, muss er von einem Vertragshändler entfernt werden.
- Die Propellerwelle mit Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants Anti-Corrosion Grease (Korrosionsschutzfett) oder 2-4-C with Teflon (Bootschmiermittel mit Teflon) schmieren.

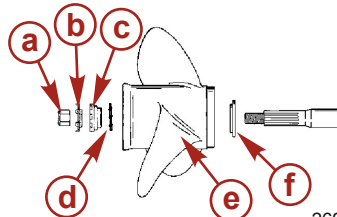


| Schlauchref.-Nr.                                                                       | Beschreibung         | Verwendungszweck | Teilnummer   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|--------------|
|  94 | Korrosionsschutzfett | Propellerwelle   | 92-802867 Q1 |
|  95 | 2-4-C mit Teflon     | Propellerwelle   | 92-802859Q1  |

# WARTUNG

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

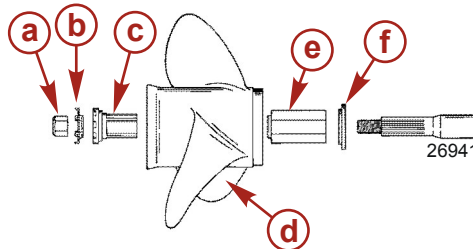
7. Propeller mit Flo-Torque I Antriebsnabe – Das vordere Druckstück, den Propeller, die Massescheibe, das hintere Druckstück, die Propellermuttersicherung und die Propellermutter auf der Welle anbringen.



26908

- a - Propellermutter
- b - Propellermuttersicherung
- c - Hinteres Druckstück
- d - Massescheibe
- e - Propeller
- f - Vordere Anlaufscheibe

8. Propeller mit Flo-Torque II Antriebsnabe – Das vordere Druckstück, die austauschbare Antriebsmuffe, den Propeller, das hintere Druckstück, die Propellermuttersicherung und die Propellermutter auf der Welle anbringen.



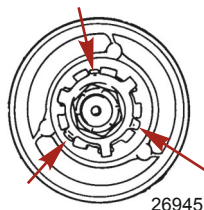
26941

- a - Propellermutter
- b - Propellermuttersicherung
- c - Hinteres Druckstück
- d - Propeller
- e - Austauschbare Antriebsmuffe
- f - Vorderes Druckstück

9. Einen Holzblock zwischen Getriebegehäuse und Propeller schieben und die Propellermutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

| Beschreibung    | Nm | lb. in. | lb. ft. |
|-----------------|----|---------|---------|
| Propellermutter | 75 |         | 55      |

10. Die Propellermutter durch Biegen der drei Laschen in die Nuten des Druckstücks sichern.



26945

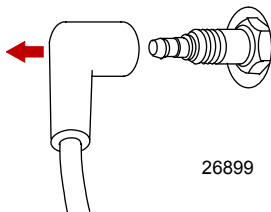
# WARTUNG

## Prüfen und Auswechseln der Zündkerzen

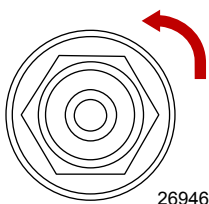
### VORSICHT

Beschädigte Kerzenstecker können Brände oder Explosionen verursachen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Beschädigte Kerzenstecker können außerdem Funken abgeben. Funken können Dämpfe unter der Motorhaube entzünden. Um eine Beschädigung der Kerzenstecker zu vermeiden, die Stecker nicht mit einem scharfen Gegenstand oder Metallwerkzeug wie z.B. Zange oder Schraubendreher entfernen.

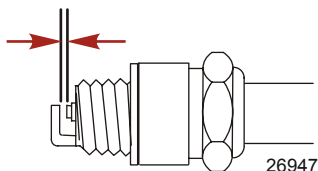
1. Die Zündkabel abklemmen. Die Gummistecker durch leichtes Drehen abziehen.



2. Zur Inspektion die Zündkerzen ausbauen. Die Zündkerzen auswechseln, wenn die Elektrode verschlissen oder der Isolator rau, gerissen, gebrochen oder verschmutzt ist.



3. Den Elektrodenabstand auf Spezifikation einstellen.



#### Zündkerze

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Elektrodenabstand | 0,80 mm (0.031 in.) |
|-------------------|---------------------|

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

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

## Luftansaugfilter des Kompressors

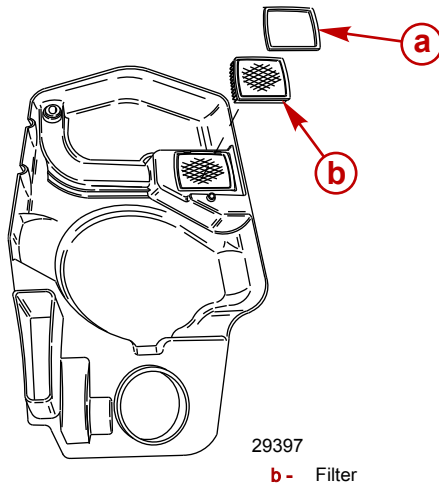
Der Filter sollte alle 100 Betriebsstunden bzw. einmal pro Saison ausgetauscht werden.

**WICHTIG: Den Motor nie ohne Luftfilter betreiben.**

# WARTUNG

## AUSBAU

1. Die Schwungradabdeckung vom Motor entfernen.
2. Die Sicherung ausschnappen und den Filter ausbauen.

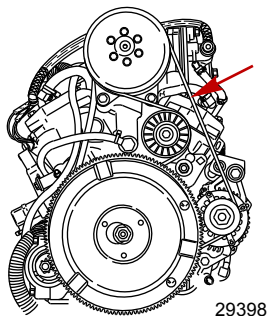


## EINBAU

1. Den Filter im Deckel installieren.
2. Den Filter mit der Sicherung befestigen.

## Generatorriemen - Prüfung

1. Den Generatorriemen prüfen und bei einem der folgenden Anzeichen von einem Vertragshändler austauschen lassen:
  - a. Risse im oder Verschleiß des Riemengummi.
  - b. Rauhe oder unebene Riemenoberflächen.
  - c. Verschleiß an den Kanten oder Oberflächen des Riemens.



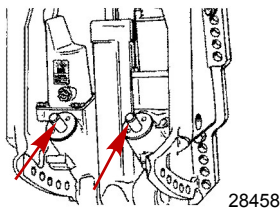
## Schmierstellen

1. Folgende Teile mit Quicksilver oder Mercury Precision Spezialschmiermittel 101 schmieren.

# WARTUNG

| Schlauchref.-Nr.                                                                     | Beschreibung             | Verwendungszweck        | Teilnummer   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|
|  34 | Spezialschmiermittel 101 | Trimmstangenkugellenden | 92-802865Q02 |

- Kugelköpfe der Trimmstange – Die Kugelköpfe drehen, um das Schmiermittel in die Pfannen zu arbeiten.

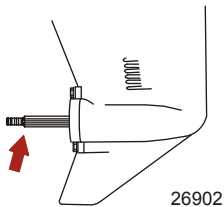


- Die folgenden Stellen mit Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants Anti-Corrosion Grease (Korrosionsschutzfett) oder 2-4-C with Teflon (Bootsschmiermittel mit Teflon) schmieren.

| Schlauchref.-Nr.                                                                     | Beschreibung         | Verwendungszweck | Teilnummer   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|--------------|
|  94 | Korrosionsschutzfett | Propellerwelle   | 92-802867 Q1 |

| Schlauchref.-Nr.                                                                     | Beschreibung     | Verwendungszweck | Teilnummer  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------|
|  95 | 2-4-C mit Teflon | Propellerwelle   | 92-802859Q1 |

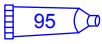
- Propellerwelle – Siehe **Propeller - Austausch** zum Aus- und Einbau des Propellers. Die gesamte Propellerwelle mit Schmiermittel schmieren, um Korrodieren und Festfressen der Nabe an der Welle zu verhindern.



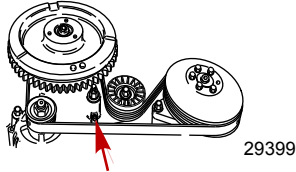
- Folgende Teile mit Quicksilver oder Mercury Precision Lubricants 2-4-C mit Teflon oder Spezialschmiermittel 101 schmieren.

| Schlauchref.-Nr.                                                                       | Beschreibung             | Verwendungszweck                                                                              | Teilnummer   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  34 | Spezialschmiermittel 101 | Schwenkwelle des Generatorriemenspanners, Schwenkhalterung, Kippstützhebel, Kipprohr, Lenkzug | 92-802865Q02 |

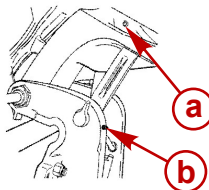
# WARTUNG

| Schlauchref.-Nr.                                                                  | Beschreibung     | Verwendungszweck                                                                             | Teilnummer  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | 2-4-C mit Teflon | Gelenkwelle des Generatorriemenspanners, Schwenkhalterung, Kippstützhebel, Kipprohr, Lenkzug | 92-802859Q1 |

- Gelenkwelle des Generatorriemenspanners – durch Schmiernippel schmieren.



- Schwenkhalterung – durch Schmiernippel schmieren.
- Kippstützhebel – durch Schmiernippel schmieren.

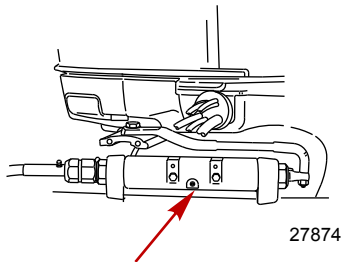


27873

**a -** Schwenkhalterung

**b -** Kippstützhebel

- Kipprohr – durch Schmiernippel schmieren.

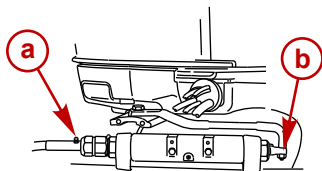


## VORSICHT

Das Lenkzugende vor dem Schmieren vollständig in das Außenborder-Kipprohr einziehen. Wenn der ausgefahrene Lenkzug geschmiert wird, kann er hydraulisch klemmen. Ein hydraulisch klemmender Lenkzug kann zum Verlust der Kontrolle über die Lenkung und möglicherweise zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

# WARTUNG

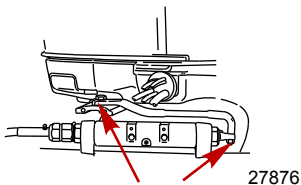
- Lenkzug – Das Lenkrad drehen, um das Lenkzugende vollständig in das Außenborder-Kipprohr einzuziehen. Den Lenkzug durch den Schmiernippel schmieren.



**a -** Schmiernippel

27875  
**b -** Kabelende

4. Folgende Bereiche mit Leichtöl schmieren:
- Gelenkpunkte der Lenkstange – Gelenkpunkte schmieren.



## Getriebeschmierung

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

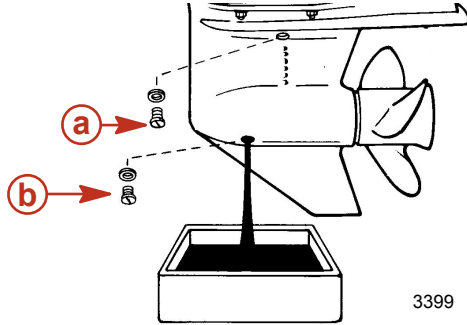
Das abgelassene Getriebeöl auf Metallpartikel prüfen. Eine kleine Menge Metallpartikel weist auf normalen Zahnradverschleiß hin. Eine übermäßige Menge von Metallpartikeln oder Spänen kann auf abnormalen Zahnradverschleiß hinweisen. Dies muss von einem Vertragshändler überprüft werden.

## GETRIEBE ENTLEEREN

1. Den Außenborder in der vertikalen Betriebsstellung positionieren.
2. Eine Ölwanne unter den Außenborder stellen.

# WARTUNG

3. Die Entlüftungs- und Einfüll-/Ablassschraube entfernen und das Getriebeöl ablassen.



3399

**a -** Entlüftungsschraube

**b -** Einfüll-/Ablassschraube

## GETRIEBESCHMIERMittel-FÜLLMENGE

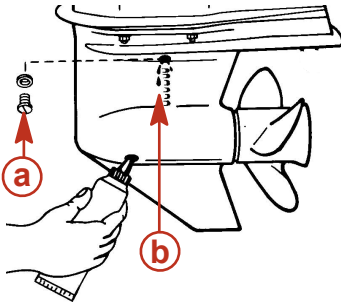
Das Fassungsvermögen des Getriebes beträgt ca.666 ml (22.5 fl. oz.).

## EMPFOHLENE GETRIEBEÖLE

Mercury oder Quicksilver Hochleistungs-Getriebschmiermittel.

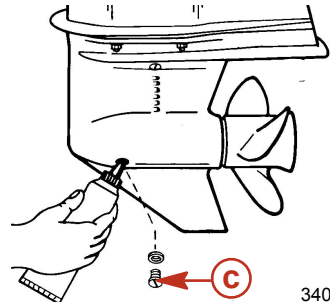
## PRÜFEN DES ÖLSTANDS UND AUFFÜLLEN DES GETRIEBES

1. Den Außenborder in der vertikalen Betriebsstellung positionieren.
2. Die Entlüftungsschraube entfernen.
3. Einfüll-/Ablassschraube entfernen. Die Schmieröltube in die Einfüllöffnung einführen und das Getriebegehäuse mit Schmiermittel füllen, bis es aus der Entlüftungsöffnung austritt.



**a -** Entlüftungsschraube

**b -** Entlüftungsöffnung



**c -** Einfüll-/Ablassschraube

3400

## WICHTIG: Beschädigte Dichtungsscheiben austauschen.

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

# WARTUNG

## **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 Langzeitlegerung (ab zwei Monaten) vorzubereiten.

### ⚠ ACHTUNG

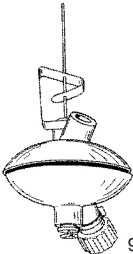
Den Außenborder niemals (auch nicht kurzzeitig) ohne Wasserdurchfluss an allen Kühlwasser-Einlassöffnungen im Getriebegehäuse starten oder betreiben, um Beschädigung der Wasserpumpe (Trockenlauf) oder Überhitzung des Motors zu verhindern.

## KRAFTSTOFFSYSTEM

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

Die effektivste Methode zur Vorbereitung auf die Lagerung ist die Zugabe der empfohlenen Menge von Mercury Precision Fuel Stabilizer (Kraftstoffstabilisator) und Mercury Precision Quickleen (Motorreiniger) (Anweisungen auf den jeweiligen Behälter befolgen) in den Kraftstofftank vor dem letzten Motorbetrieb. Die Zugabe von Kraftstoffstabilisator verhindert die Bildung von Lacküberzügen und harzartigen Rückständen im Benzin. Mercury Precision Quickleen reinigt und schmiert die Kraftstoffeinspritzdüsen.

1. Tragbarer Kraftstofftank – Die erforderliche Menge Benzinstabilisator (Anweisungen auf dem Behälter befolgen) in den Kraftstofftank geben. Den Kraftstofftank hin- und herkippen, um den Stabilisator mit dem Kraftstoff zu vermischen.
2. Fest eingebauter Kraftstofftank – Die erforderliche Menge Benzinstabilisator (Anweisungen auf dem Behälter befolgen) in einen separaten Behälter schütten und mit circa einem Liter Benzin mischen. Diese Mischung in den Kraftstofftank gießen.
3. Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter aus dem Motor entfernen. Den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter entleeren und den Filter ordnungsgemäß entsorgen.
4. Die folgenden Substanzen in einem Behälter mischen:
  - 8 cm<sup>3</sup> (0.27 oz.) oder 2 Teelöffel Mercury Precision Quickleen Schmiermittel.
  - 8 cm<sup>3</sup> (0.27 oz.) oder 2 Teelöffel Mercury Precision Kraftstoffstabilisator.
5. Diese Mischung in einen neuen wasserabscheidenden Kraftstofffilter schütten. Den Kraftstofffilter wieder einbauen.
6. Das Kraftstoffsystem anreichern, wie im Kapitel **Betrieb – Starten des Motors**.
7. Den Außenborder im Wasser betreiben oder einen Spülanschluss anschließen, um die Zirkulation von Kühlwasser zu gewährleisten. Den Motor starten und ca. 10 Minuten mit Leerlaufdrehzahl betreiben, damit das behandelte Benzin das Kraftstoffsystem erreichen kann.

| Spülanschluss                                                                               | 91-44357Q 2                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>9192 | Wird an die Wassereinlassöffnungen angeschlossen, um Kühlsystem bzw. Motor zum Spülen oder Betrieb mit frischem Wasser zu versorgen. |

# LAGERUNG

## Schutz der internen Motorteile

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

**WICHTIG:** Siehe **Zündkerzen - Prüfung und Austausch** bezüglich des korrekten Verfahrens zum Ausbau der Zündkabel.

1. Die Zündkerzen ausbauen. Ca. 30 ml (1 oz.) Motoröl einfüllen oder fünf Sekunden lang Konservierungsöl in jede Zündkerzenfassung sprühen.
2. Das Schwungrad mehrere Umdrehungen von Hand drehen, um das Öl oder Konservierungsöl in den Zylindern zu verteilen.
3. Die Zündkerzen wieder einbauen.

## 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 |

## Getriebegehäuse

- Das Getriebeöl (siehe Wartungsanleitung) wechseln.

## Außenbordmotorlage bei der Einlagerung

Lagern Sie den Außenbordmotor in aufrechter (vertikaler) Stellung, so daß sämtliches Wasser aus dem Außenbordmotor ablaufen kann.

### ACHTUNG

Wenn der Außenbordmotor bei Temperaturen unter Null in gekippter Stellung gelagert wird, kann eingeschlossenes Kühlwasser oder eventuell durch den Auspuff eingedrungenes Regenwasser einfrieren und Motorschäden verursachen.

## Lagerung der Batterie

- Die Anleitungen des Batterieherstellers für die Lagerung und Wiederaufladung der Batterie befolgen.
- Die Batterie aus dem Boot, nehmen und den Batteriewasserstand prüfen. Falls erforderlich, Batterie aufladen.
- Die Batterie an einem kühlen, trockenen Ort lagern.
- Während der Lagerungszeit regelmäßig den Wasserstand, prüfen und die Batterie aufladen.

# FEHLERSUCHE

## Anlasser dreht den Motor nicht

### MÖGLICHE URSACHEN

- 20-A-Sicherung im Startschaltkreis durchgebrannt. Siehe **Wartung**.
- Außenborder ist nicht auf Neutral geschaltet.
- Batterieleistung zu schwach oder Batterieanschlüsse locker oder korrodiert.
- Zündschalter defekt.
- Verdrahtung oder elektrischer Anschluss defekt.
- Anlassermagnetventil oder untergeordneter Magnetschalter defekt.

## Motor springt nicht an

### MÖGLICHE URSACHEN

- Notstoppschalter steht nicht auf RUN (Betrieb).
- Batterie ist nicht voll geladen.
- Falsches Startverfahren. Siehe Abschnitt **Betrieb** .
- Abgestandenes oder verschmutztes Benzin.
- Kraftstoffzufuhr zum Motor unterbrochen.
  - Kraftstofftank ist leer.
  - Kraftstofftankentlüftung ist nicht offen oder verstopft.
  - Kraftstoffleitung ist abgetrennt oder geknickt.
  - Pumpenball nicht betätigt.
  - Pumpenball-Rückschlagventil defekt.
  - Kraftstofffilter verstopft. Siehe Abschnitt **Wartung** .
  - Kraftstoffpumpe defekt.
  - Kraftstofftankfilter verstopft.
- 20-A-Sicherung durchgebrannt. Sicherungen prüfen. Siehe Abschnitt **Wartung** .
- Gewindeanschluss eines Luftschauchs ist locker.
- Teil des Zündsystems defekt.
- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe Abschnitt **Wartung** .

## Motor läuft unrund

### MÖGLICHE URSACHE

- Zündkerzen verrußt oder defekt. Siehe Kapitel **Wartung** .
- Falsche Einstellungen.
- Kraftstoffzufuhr zum Motor eingeschränkt.
  - a. Motor-Kraftstofffilter ist verstopft. Siehe Kapitel **Wartung** .
  - b. Kraftstofftankfilter verstopft.
  - c. Antisiphon-Ventil an fest eingebautem Kraftstofftank klemmt.
  - d. Kraftstoffleitung ist geknickt oder zusammengedrückt.
  - e. Einspritzer verstopft.
- Gewindeanschluss eines Luftschauchs ist lose.
- Kraftstoffpumpe defekt.
- Teile der Zündanlage defekt.

# FEHLERSUCHE

## Leistungsabfall

### MÖGLICHE URSACHEN

- Drosselklappe nicht ganz geöffnet.
- Propeller beschädigt oder falsche Größe.
- Boot überlastet oder Last falsch verteilt.
- Zu viel Wasser in der Bilge.
- Bootsboden ist verschmutzt oder beschädigt.

## Batterie hält die Ladung nicht

### MÖGLICHE URSACHEN

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

# SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGNER

## Örtlicher Reparaturservice

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

## Reparaturservice auf Reisen

Falls Sie von Ihrem Heimathändler entfernt sind und eine Reparatur anfällt, setzen Sie sich mit dem nächstgelegenen autorisierten Händler in Verbindung. Schlagen Sie im Branchenverzeichnis des Telefonbuchs nach, oder rufen Sie die Auskunft an. Wenn Sie aus irgendwelchen Gründen keinen Reparatordienst erreichen können, setzen Sie sich mit dem nächsten Mercury Marine (International) Marine Power Service Center in Verbindung.

## Ersatzteil - und Zubehörfragen

Alle Anfragen bezüglich Original-Ersatzteilen und -Zubehör direkt an den örtlichen autorisierten Vertragshändler richten. Vertragshändler haben alle erforderlichen Informationen für die Bestellung von Teilen und Zubehör. Wenn Sie sich nach Ersatz - oder Zubehörteilen erkundigen, benötigt der Händler die Modell - und Seriennummer, um die richtigen Teile bestellen zu können.

## Kundendienst

Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an einen anderen autorisierten Händler. Sollten Sie zusätzliche Hilfe benötigen, unternehmen Sie bitte die folgenden Schritte:

1. *Besprechen Sie Ihr Problem mit dem Verkaufs - oder Serviceleiter Ihres Händlers. Wenn Sie dies bereits getan haben, wenden Sie sich direkt an den Inhaber der Firma.*
2. *Sollten Sie eine Frage, ein Anliegen oder ein Problem haben, die/das nicht von Ihrem Händler gelöst werden kann, wenden Sie sich an ein Mercury Marine (International) Service Center, eine Marine Power Filiale oder an die Servicestelle des Vertriebshändlers. Sie werden mit Ihrem Händler zusammenarbeiten, um alle Probleme zu lösen.*

Das Servicezentrum wird die folgenden Informationen benötigen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Ihre Telefonnummer
- Modell - und Seriennummer Ihres Außenbordmotors
- Namen und Anschrift Ihres Händlers
- Einzelheiten des Problems

Mercury Marine Service Filialen werden auf der nächsten Seite aufgeführt.

## Mercury Marine Serviceniederlassungen

Unterstützung kann telefonisch, schriftlich oder per Fax angefordert werden. Bitte geben Sie in allen Briefen und Telefaxen eine Telefonnummer an, unter der Sie tagsüber zu erreichen sind.

| Vereinigte Staaten |                       |                                                                                        |
|--------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Telefon            | (920) 929-5040        | Mercury Marine<br>W6250 W. Pioneer Road<br>P.O. Box 1939<br>Fond du Lac, WI 54936-1939 |
| Fax                | (920) 929-5893        |                                                                                        |
| Webseite           | www.mercurymarine.com |                                                                                        |

| Kanada  |                |                                                                                        |
|---------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Telefon | (905) 567-6372 | Mercury Marine Ltd.<br>2395 Meadowpine Blvd.<br>Mississauga, Ontario L5N 7W6<br>Kanada |
| Fax     | (905) 567-8515 |                                                                                        |

# SERVICEUNTERSTÜTZUNG FÜR EIGNER

| <b>Australien, Pazifik</b> |                    |                                                                                              |
|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Telefon                    | (61) (3) 9791-5822 | Mercury Marine Australia<br>132-140 Frankston Road<br>Dandenong, Victoria 3164<br>Australien |
| Fax                        | (61) (3) 9793-5880 |                                                                                              |

| <b>Europa, Mittlerer Osten, Afrika</b> |                        |                                                                                                |
|----------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Telefon                                | (32) (87) 32 • 32 • 11 | Marine Power – Europe, Inc.<br>Parc Industriel de Petit-Rechain<br>B-4800 Verviers,<br>Belgien |
| Fax                                    | (32) (87) 31 • 19 • 65 |                                                                                                |

| <b>Mexiko, Mittelamerika, Südamerika, Karibik</b> |                |                                                                              |
|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Telefon                                           | (954) 744-3500 | Mercury Marine<br>11650 Interchange Circle North<br>Miramar, FL 33025<br>USA |
| Fax                                               | (954) 744-3535 |                                                                              |

| <b>Japan</b> |                 |                                                                                                  |
|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Telefon      | 81-053-423-2500 | Mercury Marine – Japan<br>Anshin-cho 283-1<br>Hamamatsu<br>Shizuoka-ken, Japan 435-0005<br>Japan |
| Fax          | 81-053-423-2510 |                                                                                                  |

| <b>Asien, Singapur</b> |         |                                                               |
|------------------------|---------|---------------------------------------------------------------|
| Telefon                | 5466160 | Mercury Marine Singapore<br>72 Loyang Way<br>Singapur, 508762 |
| Fax                    | 5467789 |                                                               |

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## Wichtige Informationen

### VOR DEM STARTEN DES MOTORS

#### ACHTUNG

**Motorschäden vermeiden. Die Öldosierpumpe an neuen oder umgebauten Motoren und nach Wartung des Öldosiersystems anreichern.**

Siehe **Anreichern der Öldosierpumpe** bzgl. der Anweisungen.

### KRAFTSTOFFANFORDERUNGEN

In diesem Motor kein vorgemischtes Benzin und Öl benutzen. Dem Motor wird während der Einfahrzeit automatisch zusätzliches Öl zugeführt. Während und nach der Einfahrzeit frisches, empfohlenes Benzin verwenden.

### ÖLEMPFEHLUNGEN

|                    |                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| Empfohlene Ölsorte | OptiMax Öl oder Premium Plus Zweitakt-Außenborderöl TC-W3 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|

OptiMax Öl bzw. Premium Plus TC-W3 ist ein hochwertigeres Öl, das die Schmierung verbessert und bei Verwendung mit hochwertigen oder unterschiedlichen Kraftstoffen widerstandsfähiger gegen Ölkohleablagerungen ist.

**WICHTIG: Das Öl muss ein von der NMMA zugelassenes TC-W3 Zweitaktöl sein.**

Die neuesten Benzin- und Ölempfehlungen regelmäßig beim Händler erfragen. Wenn kein Mercury Precision oder Quicksilver Zweitakt-Außenborderöl zur Verfügung steht, ein anderes hochwertiges Zweitakt-Außenborderöl verwenden, das der NMMA-Spezifikation TC-W3 entspricht. Die Verwendung von minderwertigem Zweitakt-Außenborderöl kann die Lebensdauer des Motors verkürzen. Schäden aufgrund der Verwendung von minderwertigem Öl sind ggf. nicht von der Garantie gedeckt.

### Behinderung des Kraftstoffflusses vermeiden

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

### Elektrische Kraftstoffpumpe

Der Kraftstoffdruck darf 28 kPa (4 psi) nicht überschreiten. Bei Bedarf einen Druckregler einbauen.

### Zulässige Höchstleistung und Höchstbelastung des Boots

#### VORSICHT

**Die Verwendung eines Außenbordmotors, der die maximal zulässige Motorisierung für das Boot übersteigt, kann 1. zum Verlust der Steuerbarkeit des Boots führen, 2. das Boot hecklastig machen und somit die Flotationseigenschaften des Boots verändern oder 3. zum Bruch des Boots, besonders im Bereich des Spiegels, führen. Übermotorisierung des Boots kann schwere und tödliche Verletzungen oder Bootsschäden zur Folge haben.**

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

Ein Übermotorisieren oder Überladen des Boots vermeiden. Die meisten Boote sind mit einem Schild mit der vom Hersteller entsprechend den öffentlichen Vorschriften festgelegten zulässigen Motorisierung und Belastung ausgestattet. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an den Bootshersteller.

| U.S. COAST GUARD CAPACITY           |     |
|-------------------------------------|-----|
| MAXIMUM HORSEPOWER                  | XXX |
| MAXIMUM PERSON<br>CAPACITY (POUNDS) | XXX |
| MAXIMUM WEIGHT<br>CAPACITY          | XXX |

26777

## Startersperre bei eingelegtem Gang

### VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen, die durch eine plötzliche, unerwartete Beschleunigung beim Starten des Motors verursacht werden können, verhindern. Die Konstruktion dieses Außenborder erfordert, dass die Fernschaltung mit einer Startersperre bei eingelegtem Gang ausgestattet ist.**

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

## Auswahl von Zubehörteilen für den Außenborder

Für diesen Außenborder wurden originale Zubehörteile von Mercury Precision oder Quicksilver speziell entwickelt und geprüft.

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

## Kraftstofftanks

### TRAGBARER KRAFTSTOFFTANK

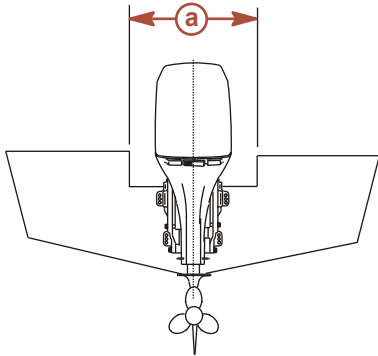
Den Tank unter Beachtung der Länge der Kraftstoffleitung an einer geeigneten Stelle im Boot positionieren und befestigen.

### FEST EINGEBAUTER KRAFTSTOFFTANK

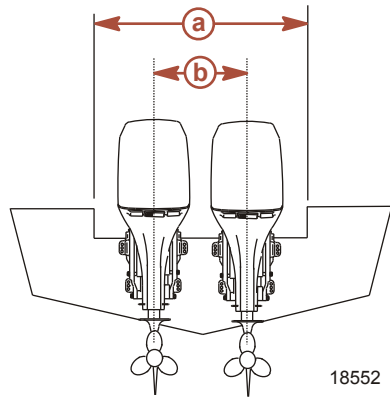
Fest eingebaute Kraftstofftanks müssen entsprechend den Industrie- und Sicherheitsnormen installiert werden, einschließlich den Empfehlungen für Erdung, Antisiphon-Schutz, Ventilation usw.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## Einbaudaten



**a -** Mindest-Spiegelöffnung



**b -** Motor-Mittellinie bei Doppelmotoren -  
66,0 cm (26 in.)

| Mindest-Spiegelöffnung |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Einzelmotor            | 84,8 cm (33 3/8 in.)  |
| Doppelmotor            | 151,8 cm (59 3/4 in.) |

## Anheben des Außenborders

### VORSICHT

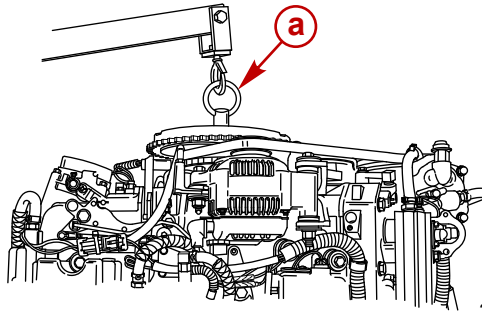
Schwere oder tödliche Verletzungen vermeiden. Vor dem Anheben des Außenborders sicherstellen, dass der Hubring mindestens fünf Umdrehungen in das Schwungrad eingeschraubt ist und das Hebezeug die korrekte Hubkapazität für den Motor aufweist.

Anheben des Außenborders:

1. Die Motorhaube vom Außenborder abnehmen.

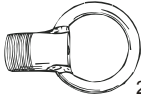
# ANBAU DES AUSSENBORDERS

- Die Aufhängöse mindestens fünf Umdrehungen in die Schwungradnabe drehen.



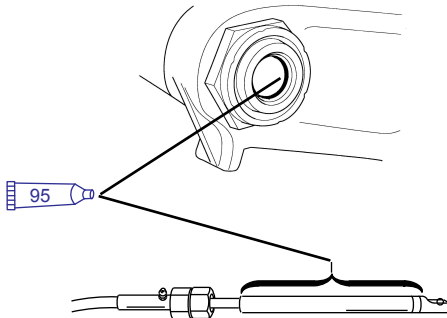
**a -** Aufhängöse

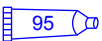
- Ein Hebezeug an der Aufhängöse befestigen.
- Den Außenborder anheben und auf den Bootsspiegel setzen.

|                                                                                        |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aufhängöse                                                                             | 91-90455--1                                                                                                                                 |
|  2756 | Wird in das Schwungrad eingedreht, damit der Motorblock aus dem Antriebswellengehäuse gehoben oder der gesamte Motor angehoben werden kann. |

## Lenkzug - Entlang der Steuerbordseite verlegt

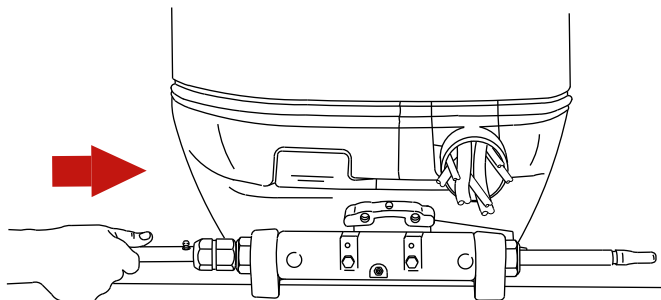
- Die O-Ring-Dichtung und das gesamte Seilzugende schmieren.



| Schlauchref.-Nr.                                                                       | Beschreibung                        | Verwendungszweck                         | Teilnummer  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------|
|  95 | 2-4-C Bootsschmiermittel mit Teflon | O-Ring-Dichtung und gesamtes Seilzugende | 92-802859Q1 |

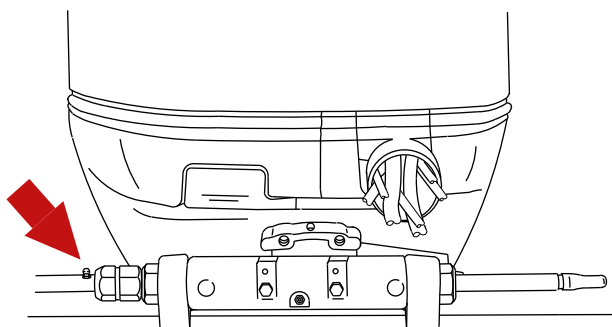
# ANBAU DES AUSSENBORDERS

- Den Lenkzug in das Kipprohr schieben.



3725

- Die Mutter auf das angegebene Drehmoment anziehen.



3727

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

## Lenkgestänge-Befestigungsteile

**WICHTIG:** Die Lenkstange, die die Lenkzüge mit dem Motor verbindet, muss mit einer Spezialbundschaube (Teile-Nr. 10-849838) und selbstsichernden Kontermuttern mit Nyloneinsatz (Teile-Nr. 11-826709113) befestigt werden. Diese Kontermuttern niemals durch gewöhnliche Muttern (ohne Selbstsicherung) ersetzen, da diese sich durch Vibration lockern können und dann die Stange gelöst wird.

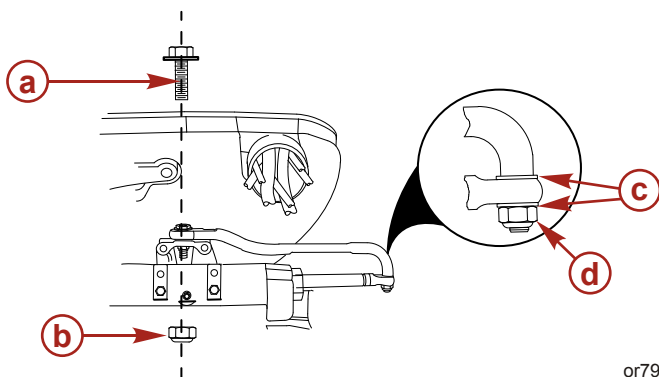
### VORSICHT

Falsche Befestigungsteile und Installationsverfahren können dazu führen, dass sich die Lenkstange 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 benutzen und die Anweisungen und Anzugsverfahren befolgen.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## ⚠ VORSICHT

Verschlossene, lockere, oder festgefressene Lenkungsteile können zu einem Verlust der Kontrolle über das Boot führen. Zu allen im Inspektions- und Wartungsplan angegebenen Intervallen alle Lenkungsteile auf Verschleiß untersuchen, alle Befestigungsteile schmieren und alle Befestigungsteile auf das korrekte Anzugsdrehmoment überprüfen.



**a -** Spezialbundschaube (10-849838)  
**b -** Nylon-Kontermutter - zur Verwendung an Spezialbundschaube (11-826709113)

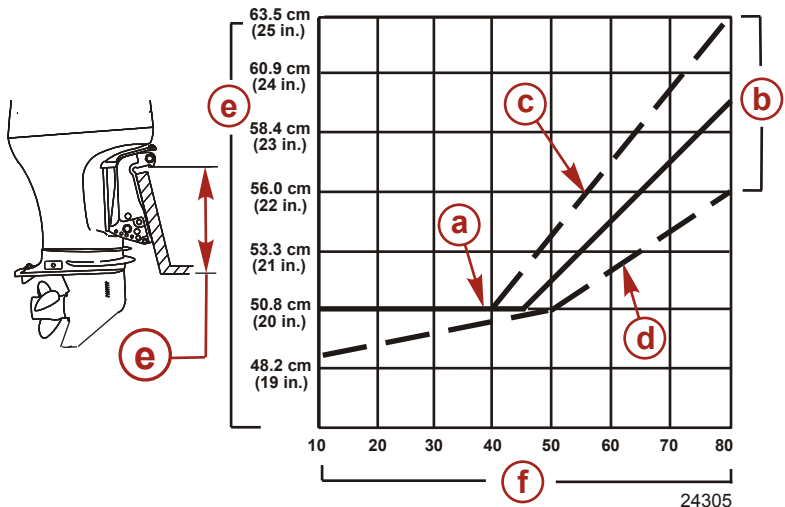
**c -** Scheiben (2)  
**d -** Nylon-Kontermutter - zur Verwendung an Seilzugkupplung (11-826709113)

1. Die Lenkstange mit zwei Unterlegscheiben „c“ und einer selbstsichernden Kontermutter mit Nyloneinsatz „d“ an der Lenkzugkupplung befestigen. Die Kontermutter anziehen, bis sie aufsitzt, dann um eine Viertelumdrehung lockern.
2. Die Lenkstange mit einer Spezialbundschaube „a“ und selbstsichernden Sicherungsmutter mit Nyloneinsatz „b“ am Motor anbringen.
3. Zuerst die Schraube und dann die Kontermutter auf Spezifikation festziehen.

| Beschreibung                               | Nm                                                                                      | lb. in. | lb. ft. |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Nylon-Kontermutter „d“ der Seilzugkupplung | Die Kontermutter anziehen, bis sie aufsitzt, und dann um eine Viertelumdrehung lockern. |         |         |
| Nylon-Kontermutter „b“ der Kopfschraube    | 27                                                                                      |         | 20      |
| Spezialbundschaube                         | 27                                                                                      |         | 20      |

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## Bestimmen der empfohlenen Außenborder-Montagehöhe



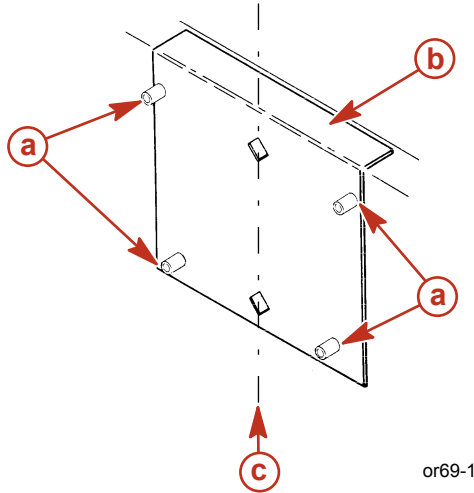
- a** - Die durchgehende Linie dient der Bestimmung der empfohlenen Montagehöhe.
- b** - Die gestrichelten Linien stellen die Ober- und Untergrenzen einer akzeptablen Montagehöhe dar.
- c** - Wenn die Höchstgeschwindigkeit der ausschlaggebende Faktor zur Bestimmung der Montagehöhe ist, kann diese Linie als Richtwert verwendet werden.
- d** - Diese Linie wäre für die Installation von Doppelmotoren empfehlenswert.
- e** - Außenborder-Montagehöhe (Höhe der Außenborder-Montagehalter ab Unterkante der Spiegelplatte). Bei Höhen über 56,0 cm (22 in.) wird die Verwendung eines Propellers für Flachwasserbetrieb empfohlen.
- f** - Maximale erwartete Bootsgeschwindigkeit (km/h [mph]).

## Bohren der Außenborder-Montagebohrungen

**WICHTIG:** Vor dem Bohren von Montagelöchern den Abschnitt Bestimmen der empfohlenen Außenborder-Montagehöhe genau durchlesen und den Außenborder in der nächstliegenden empfohlenen Montagehöhe montieren.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

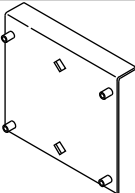
1. Mithilfe der Spiegelbohrvorrichtung vier Montagebohrungen am Spiegel markieren.



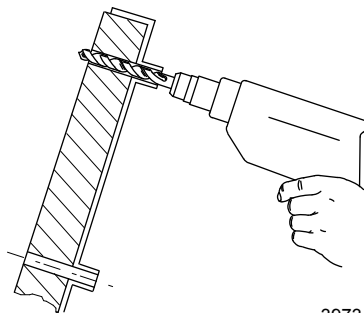
- a** - Bohrer-Führungsbohrungen  
**b** - Spiegelbohrvorrichtung

- c** - Spiegel-Mittellinie

or69-1

| Spiegelbohrvorrichtung                                                                        | 91-98234A2                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>5489</p> | <p>Bietet eine Schablone zum Anbringen von Montagebohrungen für die Installation des Motors.</p> |

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



3973

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## Befestigung des Außenborders am Spiegel

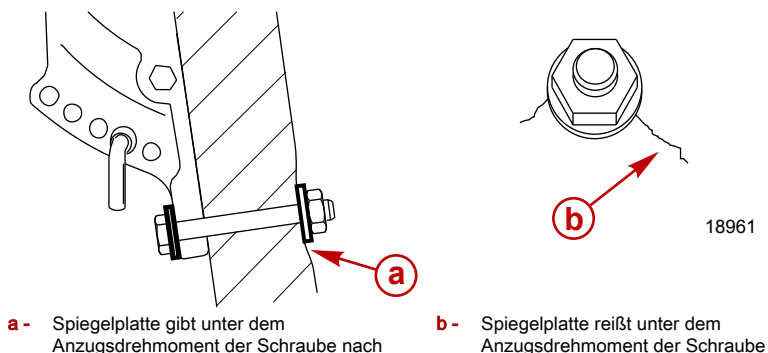
### BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

| Außenborder-Spiegelbefestigungsteile - mit dem Außenborder geliefert |                               |                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Teilenummer                                                          | Bezeichnung                   | Beschreibung                              |
| 10-67755-1                                                           | Spiegelschraube               | 1/2-20 x 4,50 in. lang (2,25 in. Gewinde) |
| 11-826711-17                                                         | Kontermutter mit Nyloneinsatz | 1/2-20                                    |
| 12-28421                                                             | Scheibe - innere              | 0,516 in. ID x 1,50 in. AD                |
| 12-54012                                                             | Scheibe - äußere              | 0,53 in. ID x 0,87 in. AD                 |

| Verfügbare Spiegel-Befestigungsschrauben |                 |                                           |
|------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|
| Teilenummer                              | Bezeichnung     | Beschreibung                              |
| 10-67755005                              | Spiegelschraube | 1/2-20 x 2,50 in. lang (1,25 in. Gewinde) |
| 10-67755006                              | Spiegelschraube | 1/2-20 x 3,50 in. lang (1,25 in. Gewinde) |
| 10-814259                                | Spiegelschraube | 1/2-20 x 4,00 in. lang (2,25 in. Gewinde) |
| 10-67755-1                               | Spiegelschraube | 1/2-20 x 4,50 in. lang (2,25 in. Gewinde) |
| 10-67755-003                             | Spiegelschraube | 1/2-20 x 5,50 in. lang (3,25 in. Gewinde) |
| 10-67755-2                               | Spiegelschraube | 1/2-20 x 6,50 in. lang (2,75 in. Gewinde) |

## PRÜFEN DER BOOTSSPIEGELKONSTRUKTION

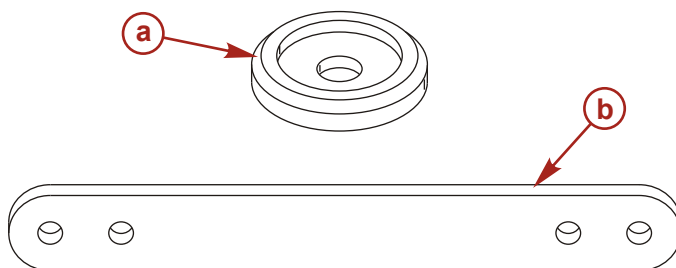
**WICHTIG:** Die Stärke des Bootsspiegels messen. Die Kontermuttern und Befestigungsschrauben des Außenborders sollten ein Drehmoment von 75 Nm (55 lb. ft.) halten, ohne dass der Bootsspiegel nachgibt oder reißt. Wenn der Bootsspiegel unter diesem Drehmoment nachgibt oder reißt, ist die Bootsspiegelkonstruktion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



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.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

**HINWEIS:** Die inneren Bohrungen an der Spiegelverstärkungsplatte sind für die unteren Spiegelplattenschrauben und die äußeren Bohrungen für die oberen Spiegelplattenschrauben bestimmt.



20860

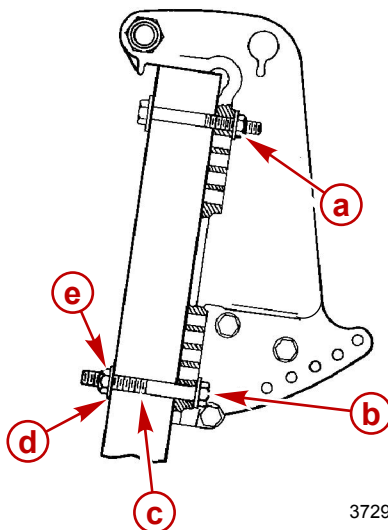
**a -** Große Spiegelplatten-Unterlegscheibe

**b -** Spiegelverstärkungsplatte

| Beschreibung                         | Teilenummer |
|--------------------------------------|-------------|
| Große Spiegelplatten-Unterlegscheibe | 67-896392   |
| Spiegelverstärkungsplatte            | 67-896305   |

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

**HINWEIS:** Für ein genaueres Anzugsdrehmoment, sofern möglich, die Muttern und nicht die Schrauben anziehen.



3729

**a -** Unterlegscheibe (4)

**b -** Schraube (4) mit 12,7 mm Durchmesser

**c -** Schraubenschaft

**d -** Unterlegscheibe (4)

**e -** Kontermutter (4)

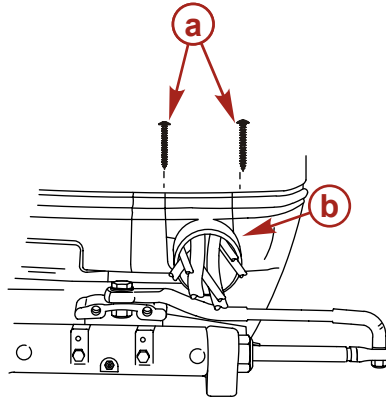
# ANBAU DES AUSSENBORDERS

| Beschreibung                                             | Nm | lb. in. | lb. ft. |
|----------------------------------------------------------|----|---------|---------|
| Kontermuttern und Befestigungsschrauben des Außenborders | 75 |         | 55      |

## Elektrik, Schläuche und Seilzüge

### VORDERE SCHELLE - ZERLEGUNG

Die Schrauben entfernen und die vordere Schelle öffnen.



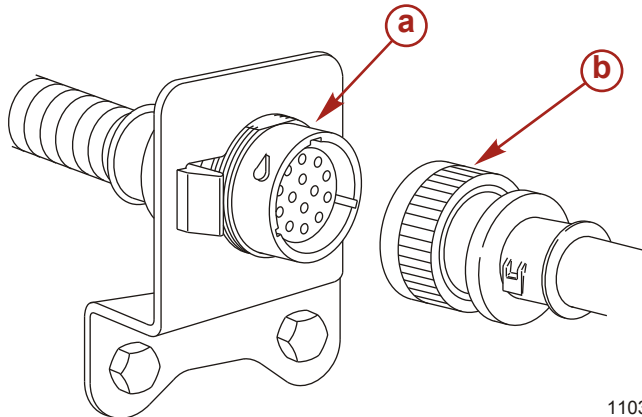
7644

**a -** Schraube (2)

**b -** Vordere Schelle

### FERNSCHALTUNGS-KABELBAUM

Den dezentralen 14-poligen Bootskabelbaum durch die vordere Schelle verlegen. Den dezentralen Kabelbaum am 14-poligen Steckverbinder des Motorkabelbaums anschließen.



11033

**a -** 14-poliger Steckverbinder

**b -** Dezentraler 14-poliger Bootskabelbaum

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## BATTERIEINFORMATIONEN

### ⚠ ACHTUNG

Die Batteriekabel müssen mit Sechskantmuttern an den Batteriepolen gesichert werden, um eine ununterbrochene Stromversorgung zu gewährleisten.

- Keine Deep Cycle-Batterien verwenden. Die Motoren müssen von einer Boots-Starterbatterie mit 1000 MCA (Bootsprüfstrom) oder 800 CCA (Kälteprüfstrom) oder 180 Ah gespeist werden.
- Beim Anschließen der Motorbatterie müssen Sechskantmutter verwendet werden, um die Batteriekabel an den Batteriepolen zu sichern. Die Muttern auf das angegebene Drehmoment anziehen.

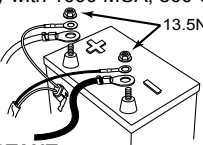
| Beschreibung     | Nm   | lb. in. | lb. ft. |
|------------------|------|---------|---------|
| Sechskantmuttern | 13,5 | 120     |         |

**WICHTIG: Die korrekte Batteriekabelstärke und -länge ist von entscheidender Bedeutung. Die erforderlichen Größen sind im Motor-Installationshandbuch angegeben.**

Ein Aufkleber muss als Referenz für zukünftige Wartungsarbeiten auf bzw. in der Nähe der Batterie angebracht werden. Eine 5/16 Zoll und eine 3/8 Zoll Sechskantmutter sind im Lieferumfang für jede Batterie als Ersatz für die Flügelmuttern enthalten. Es sind keine Sechskantmuttern in metrischen Größen im Lieferumfang enthalten.

**NOTICE - DTS & Optimax Engines**

**DO NOT USE DEEP CYCLE BATTERIES!**  
DTS (Digital Throttle and Shift) applications and Optimax engines must use a marine starting battery with 1000 MCA, 800 CCA, or 180 Ah. rating.



**DO NOT  
USE WING  
NUTS.**



**IMPORTANT:**  
Battery cable size and length is critical. Refer to engine installation manual for size requirements.  
37-895387

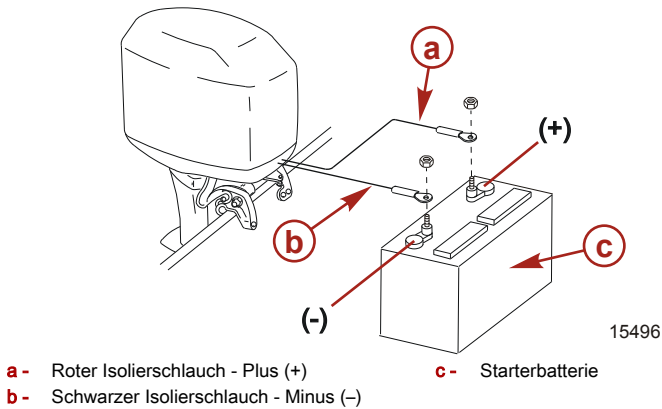
Place decal on or near battery box for future service reference. 5/16" and 3/8" hex nuts supplied for wing nut replacement. Metric hex nuts not supplied.

3486

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

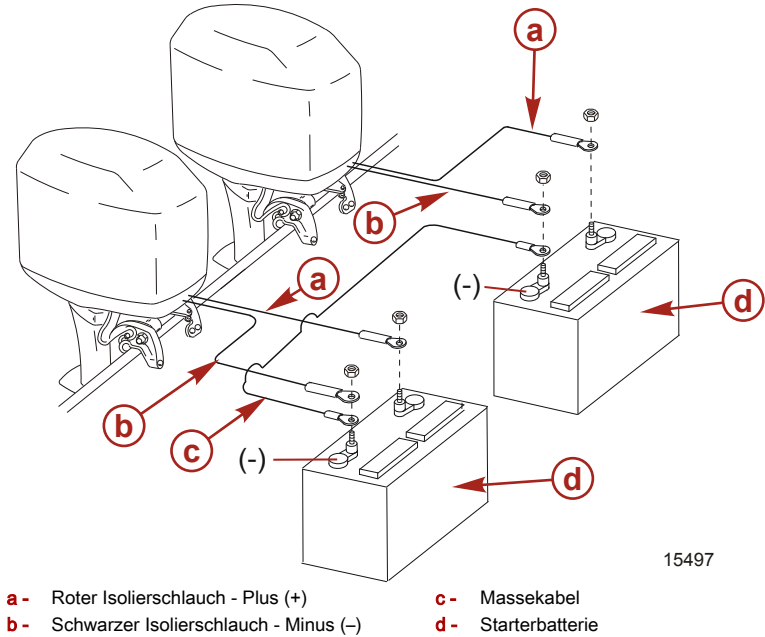
## ANSCHLUSS DER BATTERIEKABEL

### Einzelmotor



### Doppelmotoren

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



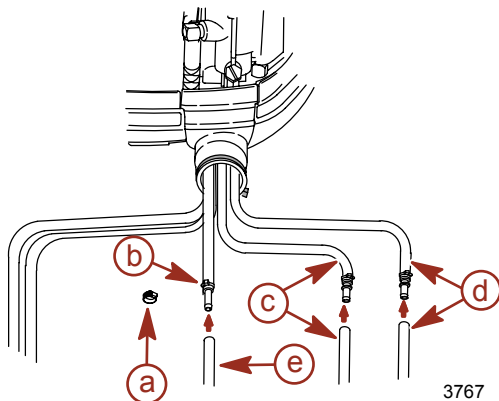
# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## KRAFTSTOFF- UND ÖLSCHLAUCHANSCHLÜSSE

### Anschluss der Kraftstoffleitungen

Kraftstoffschlauchgröße - der Mindest-Innendurchmesser der Kraftstoffleitung beträgt 8 mm (5/16 in.), mit einem separaten Kraftstoffleitungs-/Kraftstofftankanschluss für jeden Motor.

1. Den Kraftstoffschlauch mit einer Schlauchschelle am Anschlussstück befestigen.
2. Die Schläuche des versetzten Öltanks an den Motorschläuchen anschließen. Die Schlauchanschlüsse mit Schlauchbindern befestigen.



**a** - Schlauchschelle

**b** - Kabelbinder

**c** - Ölschlauch ohne blauen Streifen

**d** - Ölschlauch mit blauem Streifen

**e** - Kraftstoffschlauch

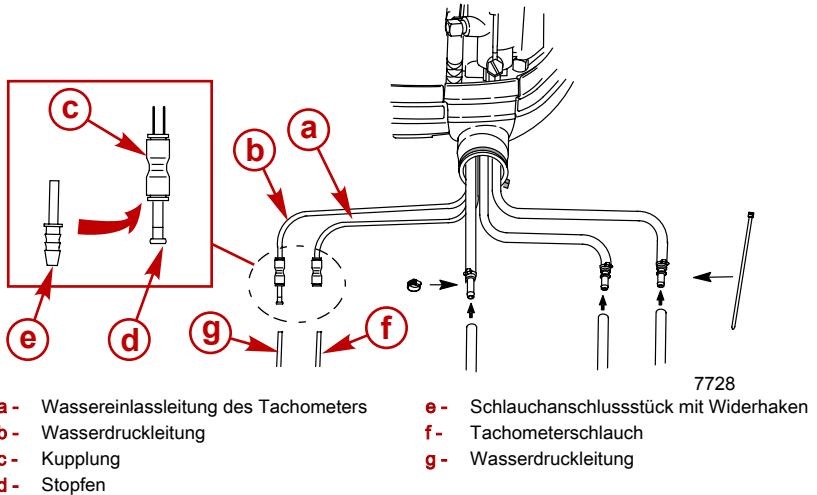
## ANSCHLÜSSE VON TACHOMETER- UND WASSERDRUCKLEITUNG

**HINWEIS:** Dies gilt für Modelle ohne SmartCraft Anzeigen.

Der Außenborder ist an der Führungskante des Getriebegehäuses mit einem Tachometer-Wassereinlass ausgestattet. Wenn dieser Wassereinlass für das Tachometer benutzt werden soll, muss die Wassereinlassleitung vom Tachometersensor abgeklemmt und aus der Motorhaube verlegt werden. Das (im Lieferumfang des Außenborders enthaltene) Kupplungsstück am Ende der Leitung anbringen.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

Den Anschluss des Wasserdruckmessers an diesen Schlauch folgendermaßen vornehmen:



## Schalt- und Gaszug

### AUSSENBORDER MIT GEGENDREHUNG

Getriebe mit Gegendrehung (Linkslauf) können anhand eines in das Ende der Propellerwelle eingepprägten „L“ identifiziert werden.

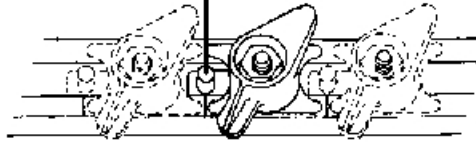
Zur Schaltung eines Außenborders mit Gegendrehung ist die Quicksilver Doppelmotor-Konsolenbedienung erforderlich. Die der Bedienung beiliegenden Installationsanweisungen erläutern das Verfahren, das zum Anschluss der Bedienung an einen Außenborder mit Gegendrehung erforderlich ist.

**WICHTIG:** Wenn ein Außenborder mit Gegendrehung ähnlich eingerichtet wird wie ein Motor mit Standarddrehung ODER ein Motor mit Standarddrehung ähnlich eingerichtet wird wie einer mit Gegendrehung, muss das Rückwärtsgang-Zahnrad und -lager im Getriebe als Vorwärtsgang laufen. Das Rückwärtsgang-Zahnrad und -lager ist nicht für das Tragen der andauernden Lasten ausgelegt, die beim Betrieb unter konstant hohen Drehzahlen und starkem Schub entstehen.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

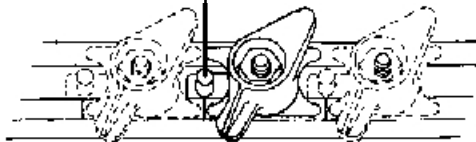
Bei Außenbordern mit Gegendrehung bewegt sich das Schaltgestänge in der entgegengesetzten Richtung im Vergleich mit dem Gestänge eines Motors mit Standarddrehung.

**Forward Gear** ← → **Reverse Gear**



7724

**Reverse Gear** ← → **Forward Gear**



7726

Standarddrehung

Gegendrehung

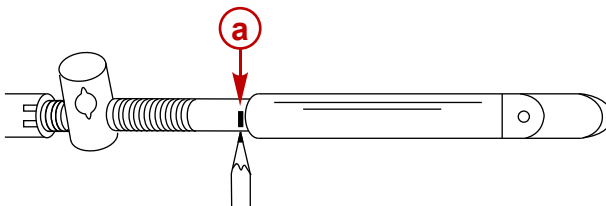
## SCHALTZUG - EINBAU

**WICHTIG:** Der Schaltzug ist der erste Seilzug, der sich nach dem Einkuppeln des Getriebes mit dem Fernschalthebel bewegt. Daher muss er zuerst am Motor installiert werden.

### Lokalisierung des Mittelpunkts am Schaltzug

**WICHTIG:** Zur korrekten Einstellung des Schaltzugs den Mittelpunkt des Durchhangs oder den Bewegungsverlust im Schaltzug folgendermaßen bestimmen:

1. Die Vorwärtsgangstellung folgendermaßen markieren:
  - a. Den Fernschalthebel von der Neutral- in die Vorwärtsstellung bewegen und dann in die Vollaststellung schieben. Sicherstellen, dass der Gashebel die Anschlagschraube berührt.
  - b. Den Hebel langsam in die Neutralraststellung zurückziehen.
  - c. Eine Markierung an der Seilzugführung am Schaltzug anbringen.



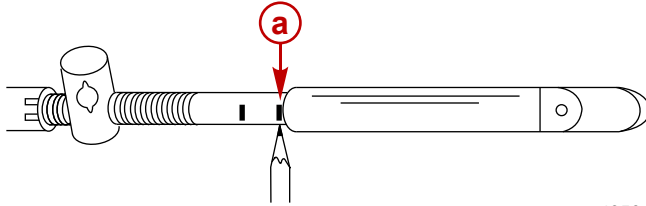
4355

**a -** Markierung der Vorwärtsgangstellung

2. Die Rückwärtsgangstellung folgendermaßen markieren:
  - a. Den Fernschalthebel in die Rückwärtsstellung bewegen und dann in die Vollaststellung schieben. Sicherstellen, dass der Gashebel die Anschlagschraube berührt.
  - b. Den Hebel langsam in die Neutralraststellung zurückziehen.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

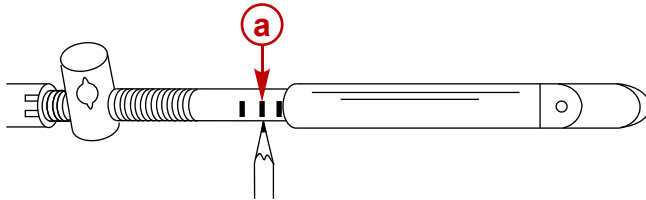
- c. Eine Markierung an der Seilzugführung am Schaltzug anbringen.



4356

**a -** Markierung der Rückwärtsgangstellung

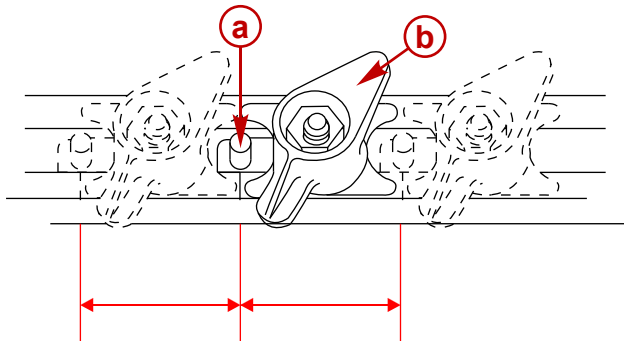
3. Den Mittelpunkt am Schaltzug in der Mitte zwischen den beiden Markierungen markieren.



4361

**a -** Mittelpunktmarkierung

4. Die Seilzugführung beim Installieren des Seilzugs am Motor mit dieser mittleren Markierung ausrichten.
5. Die Fernschaltung und den Außenborder in der Neutralstellung positionieren.
6. Den Schaltzughalter nach vorn schieben, bis Widerstand spürbar ist und den Seilzuganker dann nach hinten schieben, bis Widerstand spürbar ist.
7. Den Ankerstift zwischen den beiden Widerstandspunkten zentrieren.



4363

**a -** Ankerstift

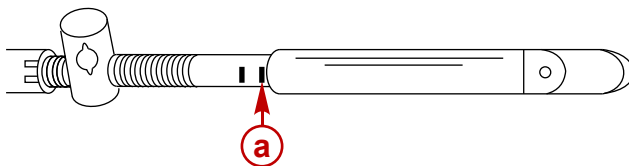
**b -** Schaltzughalter

## Schaltzug - Einstellung

Einstellen des Schaltzugs:

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

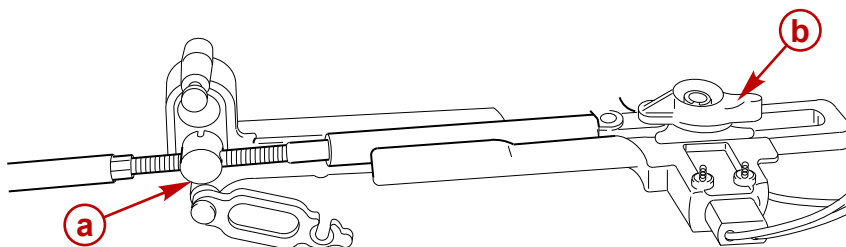
1. Die Schaltzugführung entsprechend der Anweisungen in **Lokalisierung des Mittelpunkts am Schaltzug** mit dem Mittelpunkt ausrichten.



4362

**a -** Mittelpunktmarkierung

2. Die Schaltzugführung auf den Ankerstift setzen und den Einstellzylinder so einstellen, dass er leicht in den Einstellzylinderhalter gleitet.
3. Den Schaltzug mit dem Schaltzughalter befestigen.



4364

**a -** Seilzug-Einstellzylinder

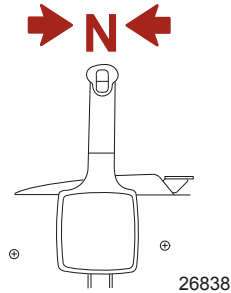
**b -** Schaltzughalter

4. Die Einstellung des Schaltzugs wie folgt prüfen:
  - a. Die Fernschaltung in den Vorwärtsgang schalten und dabei die Propellerwelle drehen. Wenn die Propellerwelle bei eingelegtem Gang nicht gesperrt ist, den Einstellzylinder näher an die Seilzugführung schieben.
  - b. Die Fernschaltung in die Neutralstellung schalten. Wenn sich die Propellerwelle nicht ohne Widerstand frei dreht, den Einstellzylinder weiter von der Seilzugführung weg schieben. Schritte a und b wiederholen.
  - c. Die Fernschaltung in den Rückwärtsgang schalten und dabei die Propellerwelle drehen. Wenn die Propellerwelle bei eingelegtem Gang nicht sperrt, den Einstellzylinder weiter von der Seilzugführung weg schieben. Schritte a bis c wiederholen.
  - d. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung zurückstellen. Wenn sich die Propellerwelle nicht ohne Widerstand frei dreht, den Einstellzylinder näher an die Seilzugführung schieben. Schritte a bis d wiederholen.
5. Den Notstoppschalter auf „RUN“ (Betrieb) stellen.

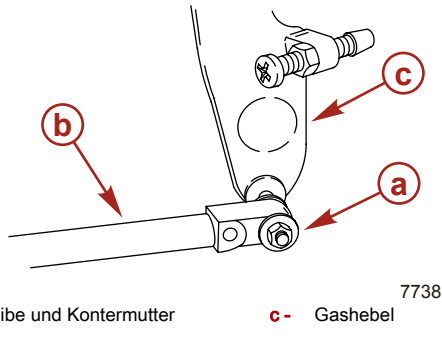
# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## GASZUG - EINBAU

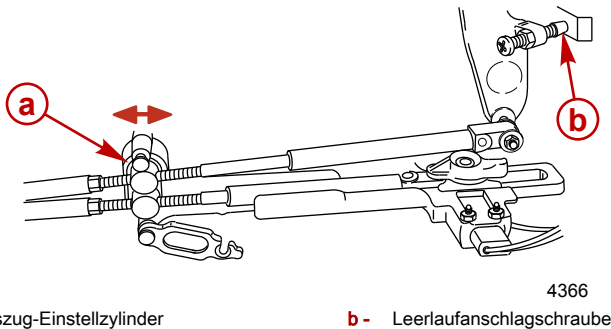
1. Die Fernschaltung in die Neutralstellung schalten.



2. Den Gaszug am Gashebel anbringen. Mit einer Unterlegscheibe und Kontermutter befestigen.



3. Den Gaszug-Einstellzylinder so einstellen, dass der installierte Gaszug die Leerlaufanschlagschraube gegen den Anschlag drückt.

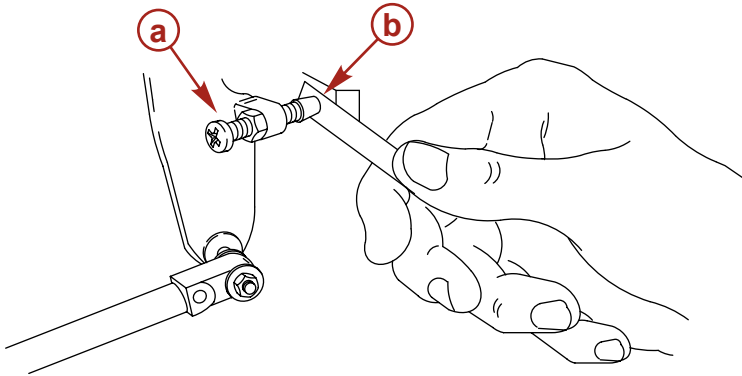


4. Die Einstellung des Gaszugs wie folgt prüfen:
  - a. Das Getriebe des Außenborders mehrmals einkuppeln, um das Gasgestänge zu betätigen. Sicherstellen, dass beim Schalten in den Rückwärtsgang die Propellerwelle gedreht wird.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

- b. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung zurückstellen. Ein dünnes Blatt Papier zwischen Leerlaufschraube und Leerlaufanschlag einführen. Die Einstellung ist richtig, wenn das Papier ohne zu Zerreißen entfernt werden kann, jedoch ein leichter Widerstand spürbar ist. Den Seilzug-Einstellzylinder nach Bedarf justieren.

**WICHTIG: Die Leerlaufanschlagschraube muss den Anschlag berühren.**



**a -** Leerlaufanschlagschraube

**b -** Leerlaufanschlag

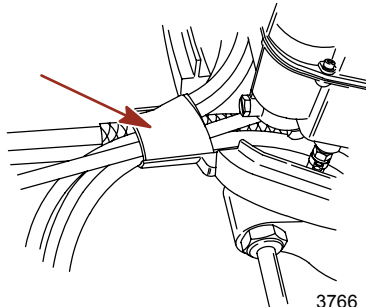
7740

5. Den Einstellzylinderhalter mit der Seilzugverriegelung arretieren.

## Vordere Schelle - Zusammenbau

**WICHTIG: Motorkabelbaum, Batteriekabel, Kraftstoffschlauch und Ölschläuche müssen zwischen der Kabelschelle und dem Befestigungspunkt am Motor ausreichenden Durchhang aufweisen, um Spannungen zu entlasten und zu vermeiden, dass die Schläuche geknickt oder gequetscht werden.**

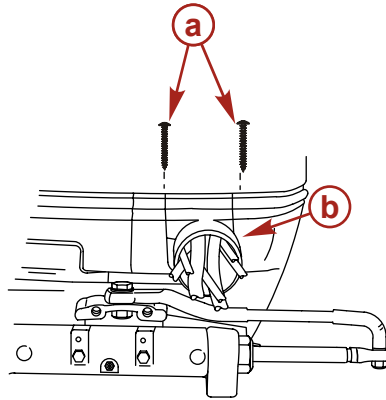
1. Den Neoprenmantel über die Verdrahtung, Schläuche und Seilzüge legen.



3766

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

2. Die Schellen mit zwei Schrauben verbinden.



7644

**a -** Schraube (2)

**b -** Vordere Schelle

## Füllen des Kraftstoffsystems

Vor dem ersten Starten eines neuen Motors oder dem Starten eines Motors, der trockengelaufen oder entleert wurde, das Kraftstoffsystem füllen und anreichern.

Füllen und Anreichern des Kraftstoffsystems:

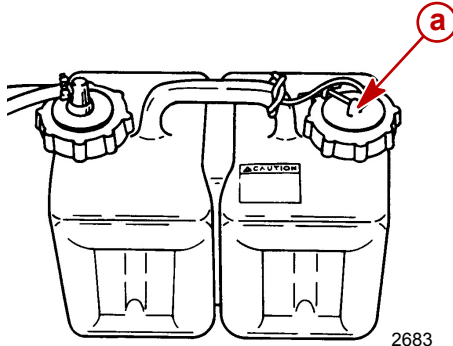
1. Den Kraftstoffleitungs-Pumpenball zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt.
2. Den Zündschlüssel drei Sekunden lang auf ON (EIN) stellen. Dadurch wird die elektrische Kraftstoffpumpe betätigt.
3. Den Zündschlüssel wieder auf OFF (AUS) stellen und den Pumpenball erneut zusammendrücken, bis er sich prall anfühlt.
4. Den Zündschlüssel wieder drei Sekunden lang auf ON (EIN) stellen.
5. Dieses Verfahren wiederholen, bis der Kraftstoffleitungs-Pumpenball prall gefüllt bleibt.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## Öldosiersystem - Einstellung

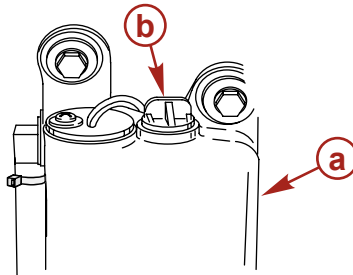
### FÜLLEN DES ÖLDOSIERSYSTEMS

1. Den versetzten Öltank mit dem im Betriebs- und Wartungshandbuch angegebenen Öl befüllen. Die Einfülldeckel fest anziehen.



**a -** Einfülldeckel

2. Den Deckel entfernen und den Öltank am Motor mit Öl füllen. Den Einfülldeckel wieder anbringen.



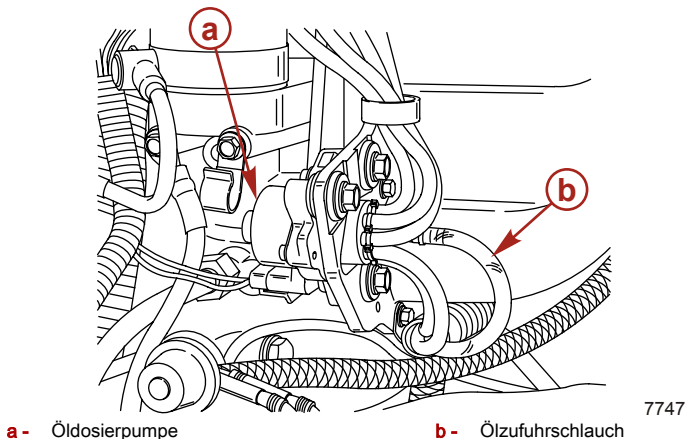
**a -** Motoröltank

**b -** Einfülldeckel

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## ANREICHERN DER ÖLDOSIERPUMPE

Vor dem ersten Starten des Motors muss die Öldosierpumpe angereichert werden. Durch das Anreichern werden Pumpe, Ölzufuhrschlauch und interne Kanäle entlüftet.

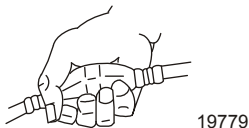


### ⚠ ACHTUNG

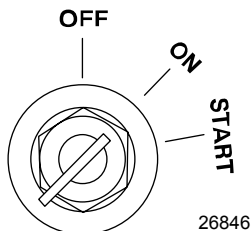
**Pumpenschäden vermeiden. Das Kraftstoffsystem des Motors füllen, bevor die Öldosierpumpe angereichert wird. Andernfalls läuft die Kraftstoffpumpe während des Anreicherungsverfahrens ohne Kraftstoff.**

Die Öldosierpumpe folgendermaßen anreichern:

1. Das Kraftstoffsystem mit Kraftstoff befüllen. Den Kraftstoffschlauch anschließen und den Pumpenball drücken, bis er sich prall anfühlt.



2. Den Zündschalter auf ON (EIN) drehen.



3. Innerhalb von 10 Sekunden nach Einschalten der Zündung den Fernschalthebel 3 bis 5 Mal von Neutral in den Vorwärtsgang schieben. Dadurch wird das Anreicherungsverfahren automatisch gestartet.

**HINWEIS:** Es kann einige Minuten dauern, bis das Anreicherungsverfahren abgeschlossen ist.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

## ENTLÜFTEN DES MOTORMONTIERTEN ÖLTANKS

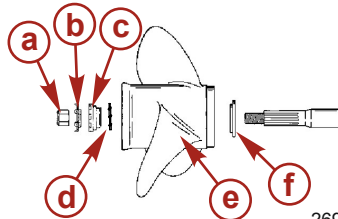
1. Den Einfülldeckel vom motormontierten Öltank lösen.
2. Den Motor starten.
3. Den Motor betreiben, bis der Öltank entlüftet ist und Öl aus dem Tank läuft.
4. Den Einfülldeckel wieder anziehen.

## Propeller - Anbau

### ⚠ VORSICHT

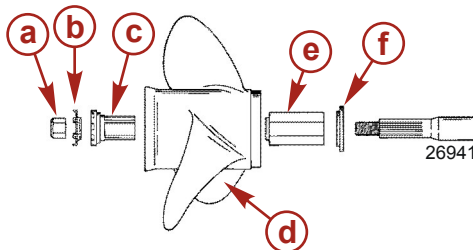
Wenn die Propellerwelle bei eingelegtem Gang gedreht wird, kann der Motor durchdrehen und starten. Um dieses unbeabsichtigte Starten und möglicherweise daraus resultierende schwere Verletzungen durch einen drehenden Propeller zu vermeiden, vor Arbeiten am Propeller stets den Motor auskuppeln und die Zündkabel abziehen.

1. Propeller mit Flo-Torq I Antriebsnabe - Das vordere Druckstück, den Propeller, die Massescheibe, das hintere Druckstück, die Propellermuttersicherung und die Propellermutter auf der Welle anbringen.



- |                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| <b>a-</b> Propellermutter          | <b>d-</b> Massescheibe        |
| <b>b-</b> Propellermuttersicherung | <b>e-</b> Propeller           |
| <b>c-</b> Hinteres Druckstück      | <b>f-</b> Vorderes Druckstück |

2. Propeller mit Flo-Torq II Antriebsnabe - Das vordere Druckstück, die austauschbare Antriebsmuffe, den Propeller, das Druckstück, die Propellermuttersicherung und die Propellermutter auf der Welle anbringen.



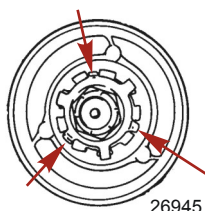
- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>a-</b> Propellermutter          | <b>d-</b> Propeller                   |
| <b>b-</b> Propellermuttersicherung | <b>e-</b> Austauschbare Antriebsmuffe |
| <b>c-</b> Hinteres Druckstück      | <b>f-</b> Vorderes Druckstück         |

3. Einen Holzblock zwischen Getriebegehäuse und Propeller klemmen und auf Spezifikation festziehen.

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

| Beschreibung    | Nm | lb. in. | lb. ft. |
|-----------------|----|---------|---------|
| Propellermutter | 75 |         | 55      |

4. Die Propellermutter durch Biegen von drei Laschen in die Nuten des Druckstücks sichern.



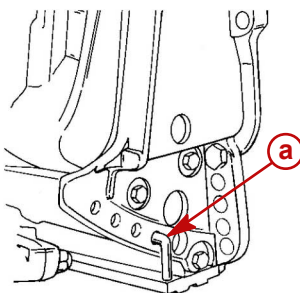
## Bolzen zur Abwärtstrimmung

### **⚠ VORSICHT**

**Schwere oder tödliche Verletzungen vermeiden. Den Außenborder auf eine mittlere Position trimmen, sobald sich das Boot in Gleitfahrt befindet, damit niemand durch Ausbrechen des Bootes über Bord geschleudert wird. Nicht versuchen, das Boot zu wenden, wenn es sich in Gleitfahrt befindet, der Motor extrem nach innen oder unten getrimmt ist und ein Zug am Lenkrad spürbar ist.**

Manche Boote, insbesondere Bass-Boote, weisen einen ungewöhnlich großen Spiegelwinkel auf, wodurch der Außenborder stärker nach innen oder unten getrimmt werden kann. Die Möglichkeit, das Boot stärker abwärts trimmen zu können, ist wünschenswert, um die Beschleunigung zu verbessern, den Winkel und die Bughöhe bei Gleitfahrt zu verringern und kann in einigen Fällen bei Booten mit Fischkästen achten in Anbetracht der Vielzahl von Propellern und Höhenbereichen für den Motoranbau zur Gleitfahrt erforderlich sein.

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



**a -** Kippstift (nicht mit dem Motor mitgeliefert)

|                     |                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edelstahl-Kippstift | 17-49930A 1                                                                                                                                                                |
|                     | Begrenzt die Trimmung nach unten bei Motoren mit Power-Trim-System bzw. erleichtert die Bestimmung des Winkels für das Aufwärtstrimmen bei Motoren ohne Power-Trim-System. |

# ANBAU DES AUSSENBORDERS

Der Bootsführer kann die Trimmung nach innen zu begrenzen. Dies geschieht durch einen Kippstift aus Edelstahl, der vom Händler zu beziehen ist und der in das gewünschte Loch in den Spiegelhaltern gesteckt wird. Der für den Transport verwendete Bolzen (nicht aus Edelstahl) sollte hierfür nicht oder nur als Übergangslösung verwendet werden.