







## Willkommen

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

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

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

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

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA

### Name/Funktion:

John Pfeifer, President,  
Mercury Marine

## Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

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

## Hinweis

Die in diesem Handbuch und auf dem Antriebssystem verwendeten Signalwörter „Warnung“ und „Vorsicht“ sowie

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

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

### VORSICHT

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

### ACHTUNG

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

### HINWEIS

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

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

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

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

### VORSICHT

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

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

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

## Garantiehinweis

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

## Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

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

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, GO BOLDLY, Circle M with Waves Logo, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury with Waves Logo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water und We're Driven to Win sind eingetragene Warenzeichen der Brunswick Corporation. Pro XS ist ein Warenzeichen der Brunswick Corporation. Das Mercury Product Protection Logo ist eine eingetragene Dienstleistungsmarke der Brunswick Corporation.

## Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

MerCruiser		
Motormodell und Leistung (in PS)		Seriennummer des Motors
Getriebemodell (Innenborder)	Übersetzungsverhältnis	Seriennummer des Getriebes
Propellernummer	Steigung	Durchmesser
Rumpfnr. (HIN)		Kaufdatum
Bootshersteller	Bootsmodell	Länge
Nummer der Emissionsplakette (nur Europa)		

# INHALTSVERZEICHNIS

## Kapitel 1 - Garantie

Garantieregistrierung und Transfer.....	2	Mercurys Verantwortungsbereich.....	3
Garantieregistrierung - Vereinigte Staaten und Kanada		So erhalten Sie Service unter der Garantie.....	3
.....	2	Beendigung der Garantiedeckung.....	4
Übertragung der Garantie.....	2	Von der Deckung ausgeschlossen.....	4
USA und Kanada.....	2	Mercury Diesel 6.7L 480, 500, 550 Light Duty Commercial	
Außerhalb der USA und Kanadas.....	2	Use Beschränkte Garantie .....	4
Mercury Diesel 6.7L 480, 500, 550 Hochleistungsmodelle zur		Deckungsumfang.....	4
Freizeitnutzung – Beschränkte Garantie .....	2	Deckungszeitraum.....	5
Deckungsumfang.....	2	Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung .....	5
Deckungszeitraum.....	2	Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um	
Drei Jahre beschränkte Garantie.....	2	Garantiedeckung zu erhalten.....	5
Verlängerte Garantie für Hauptkomponenten.....	3	Verantwortungsbereich des Käufers.....	5
Hochleistungsauslegung.....	3	Mercurys Verantwortungsbereich.....	5
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um		So erhalten Sie Service unter der Garantie.....	5
Garantiedeckung zu erhalten.....	3	Beendigung der Garantiedeckung.....	5
Verantwortungsbereich des Käufers.....	3	Von der Deckung ausgeschlossen.....	6

## Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Kennzeichnung.....	8	Andocken.....	15
Identifizierung.....	8	Nur Gas.....	16
Wartungsplanaufkleber.....	8	1 Lever (1 Hebel).....	16
Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen und		Sync.....	17
Plakette mit Motordaten.....	8	Übertragung (Boote mit Doppelruderstand).....	17
Zündschalter.....	9	Konsolenmontierte Yacht-Fernschaltung mit Doppelhebel	
Notstoppschalter mit Reißleine.....	9	- Bedienung und Einstellung.....	18
Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand		Bedienung.....	18
halten.....	10	Einstellung.....	18
Notausschalter.....	10	Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und	
Instrumente.....	11	Schaltung (DTS) – Dual Handle Console.....	18
Multifunktionsanzeige.....	11	Trolling und Ansprechen auf die Gasregelung.....	19
Digitale SmartCraft Instrumente.....	11	Andockmodus.....	20
Digitale System Link Anzeigen.....	12	„Nur Gas“-Modus.....	20
Fernschaltungen.....	12	Einzelhebelmodus.....	21
Funktionsmerkmale und Bedienung der		Synchronisieren der Motoren.....	22
konsolenmontierten DTS Slim Binnacle		Ruderstandübertragung.....	22
Einzelhebel-Fernschaltung.....	12	Überlastungsschutz der Elektrik.....	23
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und		Überlastungsschutz des Vessel Interface Panel (VIP)...	23
Schaltung (DTS).....	13	Überlastungsschutz für den Gleichspannungsregler	
Elektronische Doppelhebel-Fernschaltung (ERC) -		(Sonderausstattung) .....	23
Bedienung und Einstellung.....	14	Akustisches Warnsystem.....	24
Bedienung.....	14	Vorsicht.....	24
Einstellung.....	14	Kritisch.....	24
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und		Nicht konfigurierter Alarm – nur DTS.....	24
Schaltung (DTS) – Dual Handle ERC		Test des akustischen Warnsystems.....	25
(Fernschalthebel).....	15	Motorschutzstrategie.....	25

## Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren.....	28	Betriebstabelle.....	30
Kontakt mit Kohlenmonoxid.....	29	Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und	
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung.....	29	kaltem Wetter.....	31
Von Abgasbereichen fernhalten.....	29	Ablassschraube und Bilgenpumpe.....	31
Gute Belüftung .....	29	Starten, Schalten und Abstellen.....	31
Schlechte Belüftung .....	30	Vor dem Start.....	31
Wichtige Betriebsinformationen.....	30	Starten eines kalten Motors.....	32
Aussetzen.....	30	Warmlaufen des Motors.....	32
Belastungsauslegung.....	30	Schalten.....	33

Abstellen des Motors (Stoppen).....	33	Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot..	34
Schutz von Personen im Wasser.....	33	Bootsboden.....	35
Bei Marschfahrt.....	33	Höhenlage und Klima.....	35
Bei still im Wasser liegendem Boot.....	33	Propellerauswahl.....	35
Hohe Geschwindigkeit und Leistung.....	33	Erste Schritte.....	35
Springen über Wellen und Kielwasser.....	33	Anfängliches Motor-Einfahrverfahren.....	35
Aufprall auf Unterwasserhindernisse.....	34	Einfahren des ZF-Innenborder-Getriebes.....	35
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken.....	34	Prüfung nach der ersten Saison.....	35

## Kapitel 4 - Technische Daten

Kraftstoffanforderungen.....	38	Zugelassene Lacke.....	40
Diesekraftstoff bei kalter Witterung.....	38	ZF-Marinegetriebe .....	40
Frostschutzmittel/Kühlmittel.....	38	ZF 85 IV.....	41
Motoröl.....	39	ZF 280 IV.....	41
Motordaten.....	40	ZF 280-1.....	42
Flüssigkeitsdaten.....	40	ZF 280-1 A.....	42
6.7L Dieselmotor.....	40		

## Kapitel 5 - Wartung

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers..	44	Prüfung des Flüssigkeitsstands vor dem Betrieb .....	58
Verantwortungsbereiche des Händlers.....	44	Prüfen des Flüssigkeitsstands bei heißem Motor.....	58
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen.....	44	Getriebe-Ölablass.....	58
Überprüfung.....	44	Seewassersystem.....	59
Wartungsplan.....	44	Entleeren und Schutz des Seewassersystems.....	59
Rutinewartung.....	44	Prüfen der Seewassereinlässe.....	62
Motoröl.....	45	Reinigen des Seewasserfilters.....	62
Prüfen.....	45	Spülen des Seewassersystems.....	63
Füllen.....	46	Boot aus dem Wasser.....	63
Öl- und Filterwechsel.....	47	Boot im Wasser.....	63
Motor Kühlmittel.....	48	Überprüfung der Seewasserpumpe des Motors.....	64
Motorkühlmittelstand prüfen.....	48	Korrosionsschutz.....	65
Flüssigkeitsstand im Kühlmittelbehälter prüfen.....	48	Allgemeine Informationen.....	65
Füllen.....	49	Korrosionsschutzteile am Motor.....	65
Motorkühlmittel wechseln.....	49	Anode - Ausbau.....	65
Luftfilter.....	50	Reinigung und Prüfung.....	65
Öldampffilter.....	52	Anode - Einbau.....	66
Ölfilter-Wartung.....	53	Pflege des Bootsbodens.....	66
Abgesetzt montierter Vorfilter.....	53	Antriebsriemen.....	66
Wasser aus dem abgesetzt montierten Vorfilter		Erkennung des Ausfalls eines Rippenkeilriemens.....	66
ablassen.....	53	Rippenkeilriemen.....	68
Austausch abgesetzt montierter Vorfilter.....	54	Überprüfung.....	68
Kraftstofffilter am Motor.....	56	Austausch.....	69
Wechsel Kraftstofffilter am Motor.....	56	Batterie.....	70
Wartung des Getriebes.....	58		

## Kapitel 6 - Lagerung

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt),		Anweisungen zur Langzeitlagerung (mehr als sechs	
Saisonlagerung und Langzeitlagerung.....	72	Monate).....	73
Anweisungen zur Saisonlagerung (höchstens sechs		Batterie.....	74
Monate).....	72	Wiederinbetriebnahme.....	74

## Kapitel 7 - Fehlersuche

Fehlersuchtabellen.....	78	Schlechte Motorleistung.....	78
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam.....	78	Falsche Motortemperatur.....	78
Motor springt nicht oder nur schwer an.....	78	Niedriger Motoröldruck.....	78
Motor läuft unruhig, setzt aus oder zündet fehl.....	78	Batterie lässt sich nicht laden.....	79

---

## Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

---

Serviceunterstützung für Eigner.....	82	Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst	
Örtlicher Reparaturdienst.....	82	.....	83
Service unterwegs.....	82	Kundendienstliteratur.....	83
Diebstahl des Antriebssystems.....	82	In englischer Sprache.....	83
Maßnahmen nach Untertauchen.....	82	Andere Sprachen.....	83
Ersatzteile.....	82	Bestellen von Literatur.....	83
Ersatzteil- und Zubehörfragen.....	82	USA und Kanada.....	84
Im Falle eines Anliegens oder Problems.....	82	Außerhalb der USA und Kanadas.....	84

---

## Kapitel 9 - Checklisten

---

Checkliste für die Inspektion vor der Auslieferung.....	86	Abnahme durch den Kunden.....	86
---	----	-------------------------------	----

---

## Kapitel 10 - Wartungsprotokoll

---

Wartungsplanprotokoll.....	88	Hinweise zur Wartung des Bootes.....	89
----------------------------	----	--------------------------------------	----

---



# Kapitel 1 - Garantie

1

## Inhaltsverzeichnis

Garantieregistrierung und Transfer.....	2	Mercurys Verantwortungsbereich .....	3
Garantieregistrierung - Vereinigte Staaten und Kanada .....	2	So erhalten Sie Service unter der Garantie .....	3
.....	2	Beendigung der Garantiedeckung .....	4
Übertragung der Garantie .....	2	Von der Deckung ausgeschlossen .....	4
USA und Kanada .....	2	Mercury Diesel 6.7L 480, 500, 550 Light Duty Commercial	
Außerhalb der USA und Kanadas .....	2	Use Beschränkte Garantie .....	4
Mercury Diesel 6.7L 480, 500, 550 Hochleistungsmodelle		Deckungsumfang .....	4
zur Freizeitnutzung – Beschränkte Garantie .....	2	Deckungszeitraum .....	5
Deckungsumfang .....	2	Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung .....	5
Deckungszeitraum .....	2	Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um	
Drei Jahre beschränkte Garantie .....	2	Garantiedeckung zu erhalten .....	5
Verlängerte Garantie für Hauptkomponenten .....	3	Verantwortungsbereich des Käufers .....	5
Hochleistungsauslegung .....	3	Mercurys Verantwortungsbereich .....	5
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um		So erhalten Sie Service unter der Garantie .....	5
Garantiedeckung zu erhalten .....	3	Beendigung der Garantiedeckung .....	5
Verantwortungsbereich des Käufers .....	3	Von der Deckung ausgeschlossen .....	6

## Garantieregistrierung und Transfer

### Garantieregistrierung - Vereinigte Staaten und Kanada

Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanadas: Fragen Sie Ihren örtlichen Vertriebshändler.

1. Sie können Ihre bei Mercury Marine gespeicherte Anschrift jederzeit ändern, auch beim Einreichen eines Garantieanspruchs. Hierzu geben Sie der Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine per Telefon, Post oder Fax Ihren Namen, die alte und neue Anschrift sowie die Motorseriennummer an. Ihr Händler kann diese Daten ebenfalls aktualisieren.

Mercury Marine  
Attn: Warranty Registration Department  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54936-1939  
920-929-5054 – Telefon  
920-907-6663 – Fax  
Für die Datenschutzerklärung von Mercury Marine besuchen Sie [www.mercurymarine.com/privacy-policy/](http://www.mercurymarine.com/privacy-policy/).

**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.

Die Garantiedeckung beginnt erst, wenn Ihr Produkt bei Mercury Marine registriert ist.

## Übertragung der Garantie

### USA und Kanada

Die Garantie kann auf Zweitkäufer übertragen werden, jedoch nur für die Restlaufzeit der Garantie. Die beschränkte Garantie kann nicht auf Produkte übertragen werden, die für kommerzielle Anwendungen verwendet werden. Um die Garantie auf einen Zweitkäufer zu übertragen, müssen eine Kopie des Lieferscheins oder Kaufvertrags, Name und Anschrift des neuen Besitzers sowie die Seriennummer des Motors per Post oder Fax an die Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine gesendet werden. In den Vereinigten Staaten und Kanada an folgende Anschrift schicken:

Mercury Marine  
Attn: Warranty Registration Department  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54936-1939  
920-929-5054 – Telefon  
920-907-6663 – Fax

Nach Bearbeitung der Garantieübertragung speichert Mercury Marine die Daten des neuen Besitzers. Dieser Service ist kostenlos.

### Außerhalb der USA und Kanadas

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

## Mercury Diesel 6.7L 480, 500, 550 Hochleistungsmodelle zur Freizeitnutzung – Beschränkte Garantie

### Deckungsumfang

Mercury Marine garantiert, dass jedes neue Antriebssystem (Produkt), einschließlich Precision Rigged Components (Steuerkomponenten der Marke Mercury) (Marine Gear und Precision Rigged Components, die als „Produkt“ bezeichnet werden), in dem nachfolgend beschriebenen Zeitraum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.

### Deckungszeitraum

Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen Freizeitnutzer bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Kommerzielle Verwendung des Produktes macht die Garantie nichtig. Unter gewerblicher 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. Eine verbleibende Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produktes von einem Freizeitnutzer auf einen Zweitkäufer übertragen werden, der das Boot ebenfalls für Freizeit Zwecke nutzt.

### Drei Jahre beschränkte Garantie

Diese beschränkte Garantie bietet Deckung für entweder 36 Monate oder 1500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft).

Deckungskategorie	Monate	Stunden	Teile und Arbeit	Fahrtkosten
Drei Jahre beschränkte Garantie	36	1500	Ja	Ja
Erweiterte Garantie für Hauptkomponenten	24	1000	Ja	Ja

## Verlängerte Garantie für Hauptkomponenten

Die erweiterte beschränkte Garantie für die Hauptkomponenten beginnt mit Ablauf der dreijährigen beschränkten Garantie. Für weitere 24 Monate oder 1000 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst eintritt, deckt die beschränkte Garantie der erweiterten Hauptkomponenten garantierte Ausfälle der folgenden Antriebsteile oder Gussteile ab:

- Gussteile des Bootsgetriebegehäuses
- Zylinderblock
- Zylinderkopfdichtung
- Nockenwellen-Schmiedeteile
- Kurbelwellen-Schmiedeteile
- Pleuel-Schmiedeteile
- Schwungradgehäuse
- Steuerzahnrad-Getriebegehäuse
- Steuerzahnrad\*\*

\*\* Unterwasseraufprall ausgeschlossen

## Hochleistungsauslegung

Hochleistungsmodelle sind für den Einsatz mit unterschiedlichen Belastungen vorgesehen, bei denen die volle Leistung auf eine (1) Stunde von je acht (8) Betriebsstunden beschränkt ist. Der Betrieb mit reduzierter Leistung (alle acht Stunden die sieben Stunden, in denen der Motor nicht mit voller Leistung betrieben wird) muss bei oder unterhalb der Teillastdrehzahl erfolgen. Die Teillastdrehzahl ist abhängig von der maximalen Nenndrehzahl (U/min) des Motors:

Vollast-Nenndrehzahlbereich	Teillastdrehzahl
(Volle Leistung ist definiert als eine Drehzahl, die die Teillastdrehzahl übersteigt.)	
3200 U/min	2900 U/min

## 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 auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Bei falschen Angaben bei der Garantierregistrierung bezüglich der Freizeitnutzung oder bei einer nachfolgenden Änderung der Nutzung von Freizeit zur kommerziellen Nutzung (falls dies nicht ordnungsgemäß registriert wurde) kann Mercury Marine nach eigenem Ermessen diese Garantie für nichtig erklären.

## Verantwortungsbereich des Käufers

Führen Sie alle regelmäßigen Wartungsarbeiten gemäß den Angaben im jeweiligen Betriebs- und Wartungshandbuch durch. Führen Sie Aufzeichnungen über Service und Wartung der Mercury Marine Produkte. **Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.**

## Mercurys Verantwortungsbereich

Die einzige und ausschließliche Verpflichtung von Mercury Marine 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 für das Produkt von Mercury Marine. Mercury Marine 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. Diese Garantie deckt angemessene und übliche Kosten im Zusammenhang mit einer Garantiereparatur ab, jedoch muss die Mercury Marine Vertragswerkstatt vor Beginn der Garantiereparatur eine Vorabgenehmigung von der Mercury Marine Serviceabteilung einholen. Für den Fall, dass die Garantiereparatur nicht in der Vertragswerkstatt durchgeführt werden kann, ist die Reisezeit auf 250 Meilen und 5 Stunden pro Garantiefall begrenzt. Die Vertragswerkstatt muss eine Vorabgenehmigung von der Mercury Marine Serviceabteilung einholen, bevor sie mit den Reisetätigkeiten beginnt. **Mercury Marine behält sich das Recht vor, bei Einreichung des Garantieantrags einen Wartungsnachweis zu verlangen, der sicherstellt, dass die empfohlene Pflege routinemäßig durchgeführt wird.**

## So erhalten Sie Service unter der Garantie

Garantieansprüche müssen über eine Vertragswerkstatt von Mercury Marine eingereicht werden. Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury Marine eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produktes nicht direkt an Mercury Marine schicken, es sei denn, er wird von Mercury Marine dazu aufgefordert.

### Beendigung der Garantiedeckung

Garantiedeckung kann für gebrauchte Produkte beendet werden:

- Von einem Endkunden durch Sachpfändung erworben
- Ersteigert
- Von einem Schrottplatz gekauft
- Von einer Versicherungsgesellschaft gekauft, die das Produkt aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben hat

Garantiedeckung kann außerdem für ein Produkt beendet werden, das mit falschen Garantierregistrierungsangaben registriert wurde.

### Von der Deckung ausgeschlossen

Folgendes ist von der Garantie ausgeschlossen:

- Routinemäßige Wartungsarbeiten und Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Verblasste Farben
- Kosten für Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden
- Kosten, die durch den Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder anderem Material, um Zugang zum Produkt zu erhalten, entstehen
- Kosten für Reparaturen außerhalb der normalen Arbeitszeit

Von dieser Garantie sind außerdem Schäden ausgeschlossen, die auf Folgendes zurückzuführen sind:

- Missbrauch
- Abnormale Nutzung
- Schäden, die durch Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung entstanden sind, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann
- Betrieb des Produkts auf eine Weise, die nicht dem empfohlenen Betriebs- und Wartungszyklus entspricht
- Vernachlässigung
- Unfall
- Untertauchen (von Bootsinnenteilen)
- Falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt)
- Unsachgemäße Wartung
- Verwendung eines Zubehörs oder Teils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde
- Betrieb mit Ölen oder Schmiermitteln, die nicht für die Verwendung des Produkts geeignet sind.
- Änderung oder Abmontieren von Teilen
- Unzureichendes Kühlwasser durch Verstopfung des Kühlsystems durch einen Fremdkörper

Einsatz des Produkts in Rennen oder anderen Wettbewerben, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produkts, macht die Garantie nichtig.

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

#### AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN

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

## Mercury Diesel 6.7L 480, 500, 550 Light Duty Commercial Use Beschränkte Garantie

### Deckungsumfang

Mercury Marine garantiert, dass jedes neue Antriebssystem (Produkt), einschließlich Precision Rigged Components (Steuerkomponenten der Marke Mercury) (Marine Gear und Precision Rigged Components, die als „Produkt“ bezeichnet werden), in dem nachfolgend beschriebenen Zeitraum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.

## Deckungszeitraum

Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen Einzelhandels-Erstkäufer, der das Produkt für leichte kommerzielle Nutzung erwirbt, bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Diese beschränkte Garantie bietet Deckung für entweder 12 Monate oder 1500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Eine verbleibende Restgarantiezeit kann nicht übertragen werden.

## Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung

Leichte kommerzielle Nutzung gilt für den Einsatz mit unterschiedlichen Belastungen, wenn die volle Leistung auf eine (1) Stunde in jeweils acht (8) Betriebsstunden beschränkt wird. Der Betrieb mit reduzierter Leistung (alle acht Stunden die sieben Stunden, in denen der Motor nicht mit voller Leistung betrieben wird) muss bei oder unterhalb der Teillastdrehzahl erfolgen. Die Teillastdrehzahl (U/min) ist abhängig von der maximalen Nenndrehzahl (U/min) des Motors: Typische Bootsanwendungen sind: Sportfischereifahrzeuge, Motoryachten und Kreuzer.

Vollast-Nenndrehzahlbereich (Volle Leistung ist definiert als eine Drehzahl, die die Teillastdrehzahl übersteigt.)	Teillastdrehzahl
3200 U/min	2900 U/min

Unter **kommerzieller Nutzung** versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produkts bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke genutzt wird. Ein Betrieb des Produktes über die Einschränkungen und Spezifikationen für leichte kommerzielle Nutzung hinaus macht die Garantie nichtig.

## 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 auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie im Betriebs- und Wartungshandbuch beschrieben sind, müssen durchgeführt werden, um die Garantiedeckung zu gewährleisten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

## Verantwortungsbereich des Käufers

Führen Sie alle regelmäßigen Wartungsarbeiten gemäß den Angaben im jeweiligen Betriebs- und Wartungshandbuch durch. Führen Sie Aufzeichnungen über Service und Wartung der Mercury Marine Produkte. **Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.**

## Mercurys Verantwortungsbereich

Die einzige und ausschließliche Verpflichtung von Mercury Marine 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 für das Produkt von Mercury Marine. Mercury Marine 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. Diese Garantie deckt angemessene und übliche Kosten im Zusammenhang mit einer Garantiereparatur ab, jedoch muss die Mercury Marine Vertragswerkstatt vor Beginn der Garantiereparatur eine Vorabgenehmigung von der Mercury Marine Serviceabteilung einholen. Für den Fall, dass die Garantiereparatur nicht in der Vertragswerkstatt durchgeführt werden kann, ist die Reisezeit auf 250 Meilen und 5 Stunden pro Garantiefall begrenzt. Die Vertragswerkstatt muss eine Vorabgenehmigung von der Mercury Marine Serviceabteilung einholen, bevor sie mit den Reisetätigkeiten beginnt. **Mercury Marine behält sich das Recht vor, bei Einreichung des Garantieantrags einen Wartungsnachweis zu verlangen, der sicherstellt, dass die empfohlene Pflege routinemäßig durchgeführt wird.**

## So erhalten Sie Service unter der Garantie

Garantieansprüche müssen über eine Vertragswerkstatt von Mercury Marine eingereicht werden. Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury Marine eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produktes nicht direkt an Mercury Marine schicken, es sei denn, er wird von Mercury Marine dazu aufgefordert.

## Beendigung der Garantiedeckung

Garantiedeckung kann für gebrauchte Produkte beendet werden:

- Sachpfändung von einem Endkunden
  - Ersteigert
  - Kauf von einem Schrottplatz
  - Von einer Versicherungsgesellschaft gekauft, die das Produkt aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben hat
- Garantiedeckung kann außerdem für ein Produkt beendet werden, das mit falschen Garantierregistrierungsangaben registriert wurde.

### Von der Deckung ausgeschlossen

Folgendes ist von der Garantie ausgeschlossen:

- Routinemäßige Wartungsarbeiten und Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Verblasste Farben
- Kosten für Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden
- Kosten, die durch den Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder anderem Material, um Zugang zum Produkt zu erhalten, entstehen

Von dieser Garantie sind außerdem Schäden ausgeschlossen, die auf Folgendes zurückzuführen sind:

- Missbrauch
- Abnormale Nutzung
- Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung, der/die dazu führt, dass der Motor nicht im empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann
- Betrieb des Produkts auf eine Weise, die nicht dem empfohlenen Betriebs- und Wartungszyklus entspricht
- Vernachlässigung
- Unfall
- Untertauchen (von Bootsinnenteilen)
- Falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt)
- Unsachgemäße Wartung
- Verwendung eines Zubehörteils oder Teils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde
- Betrieb mit Ölen oder Schmiermitteln, die nicht für die Verwendung des Produkts geeignet sind.
- Änderung oder Abmontieren von Teilen
- Unzureichendes Kühlwasser durch Verstopfung des Kühlsystems durch einen Fremdkörper

Gebrauch des Produkts bei Rennen oder anderen Wettbewerben, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produkts, macht die Garantie nichtig.

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.

#### AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN

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

# Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

2

## Inhaltsverzeichnis

Kennzeichnung.....	8	Nur Gas .....	16
Identifizierung.....	8	1 Lever (1 Hebel) .....	16
Wartungsplanaufkleber.....	8	Sync .....	17
Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen und		Übertragung (Boote mit Doppelruderstand) .....	17
Plakette mit Motordaten.....	8	Konsolenmontierte Yacht-Fernschaltung mit	
Zündschalter.....	9	Doppelhebel - Bedienung und Einstellung.....	18
Notstoppschalter mit Reißleine.....	9	Bedienung .....	18
Notstoppschalter und Reißleine in gutem		Einstellung .....	18
Betriebszustand halten .....	10	Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und	
Notausschalter.....	10	Schaltung (DTS) – Dual Handle Console.....	18
Instrumente.....	11	Trolling und Ansprechen auf die Gasregelung ...	19
Multifunktionsanzeige .....	11	Andockmodus .....	20
Digitale SmartCraft Instrumente .....	11	„Nur Gas“-Modus .....	20
Digitale System Link Anzeigen .....	12	Einzelhebelmodus .....	21
Fernschaltungen.....	12	Synchronisieren der Motoren .....	22
Funktionsmerkmale und Bedienung der		Ruderstandübertragung.....	22
konsolenmontierten DTS Slim Binnacle		Überlastungsschutz der Elektrik.....	23
Einzelhebel-Fernschaltung.....	12	Überlastungsschutz des Vessel Interface Panel (VIP)	
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung		.....	23
und Schaltung (DTS) .....	13	Überlastungsschutz für den Gleichspannungsregler	
Elektronische Doppelhebel-Fernschaltung (ERC) -		(Sonderausstattung) .....	23
Bedienung und Einstellung.....	14	Akustisches Warnsystem.....	24
Bedienung .....	14	Vorsicht .....	24
Einstellung .....	14	Kritisch .....	24
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und		Nicht konfigurierter Alarm – nur DTS .....	24
Schaltung (DTS) – Dual Handle ERC (Fernschalthebel)		Test des akustischen Warnsystems .....	25
.....	15	Motorschutzstrategie.....	25
Andocken .....	15		

## Kennzeichnung

### Identifizierung

Die Seriennummern geben dem Hersteller Aufschluss über eine Vielzahl von Details Ihres Mercury Marine Antriebssystems. Wenn Sie sich mit Serviceangelegenheiten an Mercury Marine wenden, stets die Modell- und Seriennummern angeben. Die Seriennummer des Motors finden Sie auf dem Wartungsplanaufkleber, der Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen und der Plakette mit den Motordaten.

### Wartungsplanaufkleber

Der Wartungsplanaufkleber befindet sich auf der oberen Abdeckung des Motors und enthält die Seriennummer des Motors und andere wichtige Informationen.

**a** - Seriennummer  
**b** - Riemenverlegung  
**c** - Motordaten

64697

### Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen und Plakette mit Motordaten

Auf dem Kühlmittelbehälter auf der Backbordseite des Motors sind zum Zeitpunkt der Herstellung eine Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen und eine Plakette mit den Motordaten angebracht. Diese Plaketten enthalten wichtige Informationen. Weder Bootsbauer noch Händler dürfen diese Plaketten oder die Motorteile, an denen sie befestigt sind, vor dem Verkauf entfernen. Wenn Änderungen erforderlich sind oder die Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen oder die Plakette mit den Motordaten beschädigt sind, wenden Sie sich an Mercury Marine, um einen Ersatz zu erhalten.

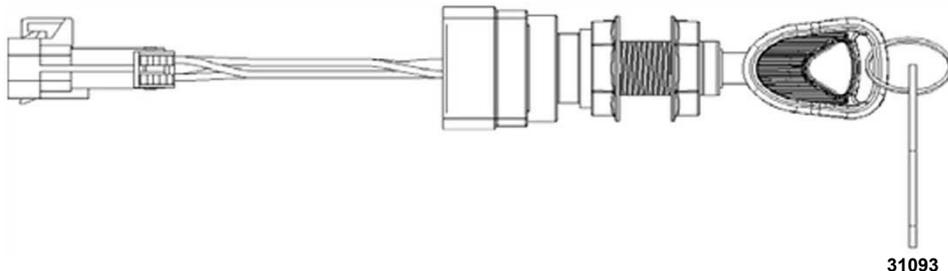
Der Besitzer oder Bootsführer darf den Motor auf keine Weise modifizieren, durch die die Motorleistung geändert würde oder Abgaswerte die vorgeschriebenen Fabrikwerte übersteigen würden.

**a** - Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen  
**b** - Motortypenschild

65079

## Zündschalter

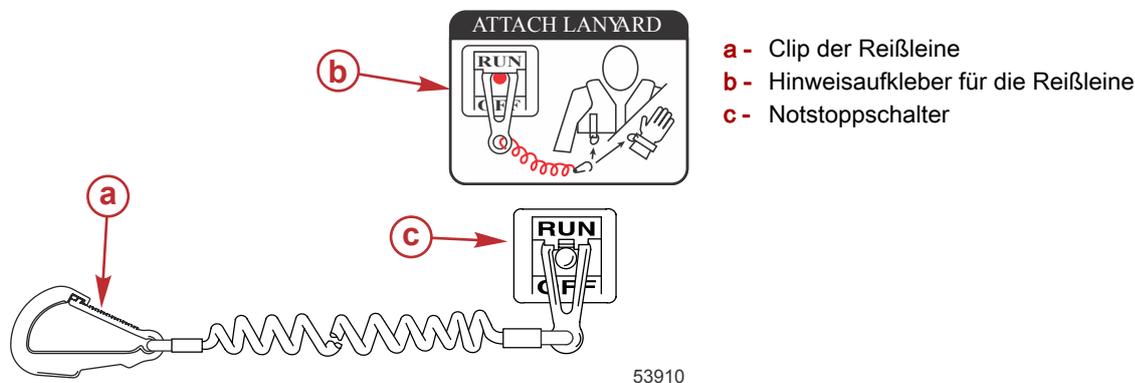
Der Zündschalter liefert geschalteten Strom zum Steuersystem und kann, bei manchen Anwendungen, zum Starten und/oder Abstellen eines Motors verwendet werden – die meisten größeren Boote verwenden jedoch ein Start/Stopp-Bedienfeld. Für jeden Motor gibt es einen Zündschalter. Bei größeren Booten befinden sich die Zündschalter gewöhnlich an der Hauptverteiltertafel, mit einem Start/Stopp-Bedienfeld an jedem Ruderstand.



## Notstoppschalter mit Reißleine

Der Notstoppschalter dient zum Abstellen des Motors, falls sich der Bootsführer plötzlich vom Ruderstand wegbewegt, beispielsweise bei einem Sturz über Bord. Der Bootsführer befestigt die Reißleine des Notstoppschalters an seiner Rettungshilfe oder seinem Handgelenk.

Ein Aufkleber in der Nähe des Notstoppschalters erinnert den Bootsführer daran, die Reißleine an seiner Rettungshilfe oder seinem Handgelenk zu befestigen.



Stürze (auch über Bord) geschehen am häufigsten in bzw. bei:

- Sportboote mit niedrigem Freibord
- Bass-Boote
- Hochleistungsboote

Stürze können auch durch folgende Fehlverhalten verursacht werden:

- Schlechtes Fahrverhalten
- Sitzen auf dem Sitzrücken oder Bootsrand bei Gleitfahrt
- Stehen bei Gleitfahrt
- Gleitfahrt in flachen oder hindernisreichen Gewässern
- Loslassen des Lenkrads
- Fahrlässigkeit aufgrund von Alkohol- oder Drogenkonsum
- Bootsmanöver mit hoher Geschwindigkeit

Die Reißleine ist im ausgedehnten Zustand zwischen 122 und 152 cm (4 und 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 normalen Position entfernt. Um die Reißleine zu kürzen, kann sie vom Bootsführer um das Handgelenk gewickelt oder mit einem Knoten versehen werden.

Bei Aktivierung des Notstoppschalters wird der Motor sofort abgestellt. Das Boot gleitet allerdings je nach Geschwindigkeit noch ein Stück weiter. Während das Boot weiterfährt, kann es Personen in seinem Weg genauso schwere Verletzungen zufügen als stünde es noch unter Motorantrieb.

Alle Bootsinsassen mit den korrekten Start- und Betriebsverfahren vertraut machen, damit sie in der Lage sind, das Boot in einem Notfall zu betreiben.

### ▲ VORSICHT

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

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

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

### ▲ VORSICHT

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

## Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten

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

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

## Notausschalter

Durch Betätigung des Notausschalters (E-Stopp) werden die Motoren in einer Notsituation, z. B. wenn eine Person über Bord gefallen ist oder wenn sich etwas im Propeller verfangen hat, abgestellt. Bei Betätigung des Notausschalters wird die Spannungsversorgung zum Motor und Getriebe unterbrochen. Wenn das Boot mit einem Notausschalter ausgestattet ist, stellt der Schalter alle Motoren ab.



35308

Typischer Notausschalter

Bei Aktivierung des Notausschalters werden die Motoren sofort abgestellt. Das Boot wird allerdings je nach Geschwindigkeit und Wendungsgrad noch ein Stück weitergleiten. Während das Boot weitergleitet, kann es Personen, die sich in seinem Fahrweg befinden, genauso schwere Verletzungen zufügen als stünde es noch unter Antrieb.

Andere Bootsinsassen stets mit den korrekten Start- und Betriebsverfahren vertraut zu machen, falls sie das Boot in einem Notfall betreiben müssen.

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

- Passagiere können aufgrund des unerwarteten Verlusts des Vorwärtsdralls nach vorne geschleudert werden. Dies ist besonders gefährlich für Personen, die sich am Bug befinden und über Bord geschleudert werden und möglicherweise mit Antriebs- oder Lenkungs-komponenten in Berührung kommen können.
- Verlust des Antriebs und der Steuerbarkeit bei schwerem Seegang, starker Strömung oder starkem Wind.
- Der Bootsführer kann beim Anlegen die Kontrolle über das Boot verlieren.

Nach einem Notaus muss die Zündung erst mindestens 30 Sekunden lang ausgeschaltet werden, bevor der Motor mit dem Zündschlüssel oder dem Startschalter angelassen werden kann. Andernfalls springt der Motor zwar an, aber es werden Fehlercodes gesetzt. Falls keine unmittelbare Gefahr besteht und die Situation es zulässt, die Zündung ausschalten und mindestens 30 Sekunden warten, bis der Motor/die Motoren wieder angelassen wird/werden. Sollten nach dem Anlassen noch Fehlercodes angezeigt werden, wenden Sie sich bitte an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

## Instrumente

### Multifunktionsanzeige

Ihr Antriebssystem ist ggf. an ein Multifunktions-Display (MFD) wie das SmartCraft VesselView Display angeschlossen. Ausführliche Anweisungen zur Display-Bedienung finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres MFD.

Es werden verschiedene VesselView-Produkte angeboten. VesselView dient zur Anzeige der einzelnen Motorinformationen, Fehlercodes, Bootsinfos, grundlegenden Navigationsdaten und Systeminformationen. Bei Systemfehlern oder Ausfällen zeigt VesselView eine Warnmeldung an.

Das VesselView System kann auch an andere Bootssysteme wie GPS, Generatoren und Kartenplotter angeschlossen werden. Dank dieser Integration des Boots kann der Bootsführer über ein einzelnes Display eine Vielzahl von Bootssystemen kontrollieren und steuern.

Weitere Informationen finden Sie in der VesselView-Betriebsanleitung.



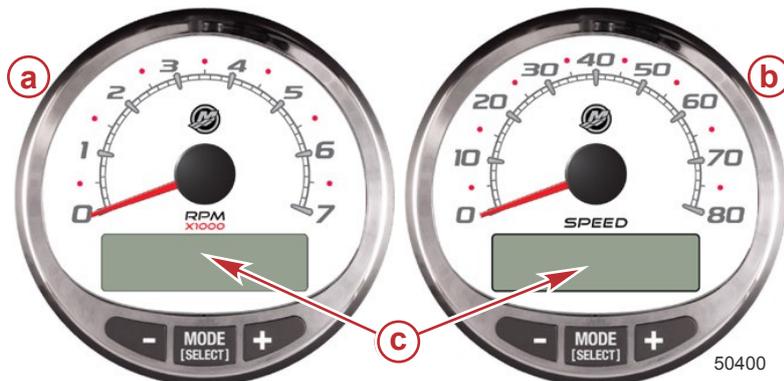
65075

VesselView 703

### Digitale SmartCraft Instrumente

Das SmartCraft Instrumentensystem erweitert die von VesselView gelieferten Informationen. Das Instrumentenpaket zeigt ggf. an:

- Drehzahlmesser
- Tachometer
- Motorkühlmitteltemperatur
- Motoröldruck
- Batteriespannung
- Kraftstoffverbrauch
- Motorbetriebsstunden



50400

#### SmartCraft Tachometer und Drehzahlmesser

- a - Drehzahlmesser
- b - Tachometer
- c - LCD-Anzeige

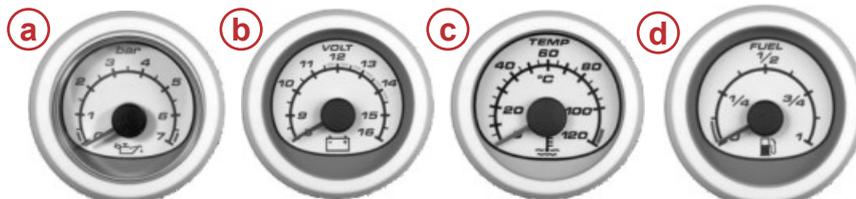
Das SmartCraft Instrumentensystem unterstützt außerdem die Identifikation der mit dem akustischen Warnsystem des Motors verbundenen Fehlercodes und zeigt wichtige Alarmdaten des Motors und andere relevante Probleme auf der LCD-Anzeige an.

In der mit Ihrem Anzeigensystem gelieferten Betriebsanleitung finden Sie grundlegende Informationen für den Betrieb des SmartCraft Instrumentensystems und Details über die von diesem System überwachten Warnfunktionen.

### Digitale System Link Anzeigen

Einige Instrumentensysteme beinhalten System Link Anzeigen, die die Informationen von VesselView oder einem SmartCraft Drehzahlmesser und Tachometer zusätzlich erweitern. Der Besitzer/Bootsführer sollte mit allen Instrumenten und deren Funktionen im Boot vertraut sein. Lassen Sie sich die Anzeigen und normalen Werte auf Ihrem Boot von Ihrem Bootshändler erklären.

Die folgenden digitalen Instrumente können im Lieferumfang des Antriebssystems enthalten sein.



37925

System Link Digitalanzeigen

Pos.	Anzeige	Zeigt an
a	Öldruckanzeige	Motoröldruck
b	Voltmeter	Batteriespannung
c	Wassertemperaturanzeige	Motorbetriebstemperatur
d	Kraftstoffanzeige	Kraftstoffmenge im Tank

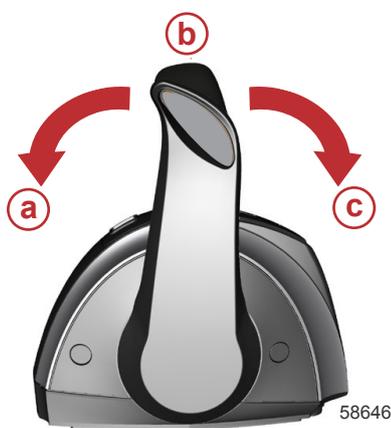
### Fernschaltungen

**WICHTIG:** Ihr Boot ist mit einer elektronischen Fernschaltung von Mercury Marine ausgestattet. Diese Fernschaltung ist mit einem Schutz vor Start bei eingelegtem Gang ausgestattet. Wenn dieser Schutz aktiviert ist, wird verhindert, dass der Motor anspringt, wenn der Vor- oder Rückwärtsgang eingelegt ist. Siehe hierzu das Zubehörhandbuch von Mercury Precision Parts/Quicksilver.

Die digitale Gasregelung und Schaltung (DTS), die zum Betrieb dieses Motors erforderlich ist, bietet die folgenden Funktionen: Start- und Stoppfunktionen, Gasregelung, Schaltung, Schutz vor Start bei eingelegtem Gang und Notstoppschalter. Das DTS-System funktioniert mit speziellen Ruderstandteilen, wie einem Befehlsmodulkit und einer elektronischen Fernschaltung. Fragen Sie Ihren Händler nach einer Beschreibung und/oder Vorführung Ihrer Fernschaltung.

### Funktionsmerkmale und Bedienung der konsolenmontierten DTS Slim Binnacle Einzelhebel-Fernschaltung

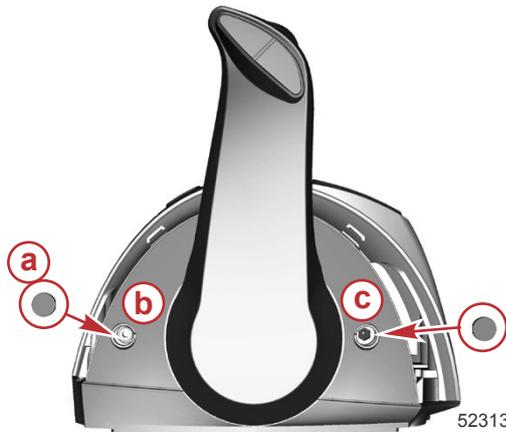
- Die Funktionen von Gas und Schaltung werden über den Schalthebel gesteuert. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach vorn in die erste Raststellung schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach hinten in die erste Raststellung ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter zurückziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.



58646

- a - Vorwärtsfahrt
- b - Neutral
- c - Rückwärtsfahrt

2. Raststellungs-Spannschraube – Diese Schraube kann eingestellt werden, um den zum Bewegen des Fernschalthebels aus der Raststellung erforderlichen Kraftaufwand zu erhöhen oder zu verringern. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand zu erhöhen. Die Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand zu verringern. Auf die gewünschte Spannung einstellen.
3. Fernschalthebel-Spannschraube – Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung auf den Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern. Dies verhindert ungewollte Bewegung des Fernschalthebels bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannung zu verringern. Auf die gewünschte Spannung einstellen.



- a - Deckel (2)
- b - Raststellungs-Spannschraube
- c - Fernschalthebel-Widerstandseinstellung

**HINWEIS:** Die Schrauben zur Einstellung des Widerstands von Schalthebel und Raststellung müssen ggf. von Zeit zu Zeit nachgestellt werden.

### Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)

Das DTS-System verfügt über mehrere verschiedene Betriebsarten für die Hebel der elektronischen Fernschaltung (ERC).



Slim Binnacle ERC

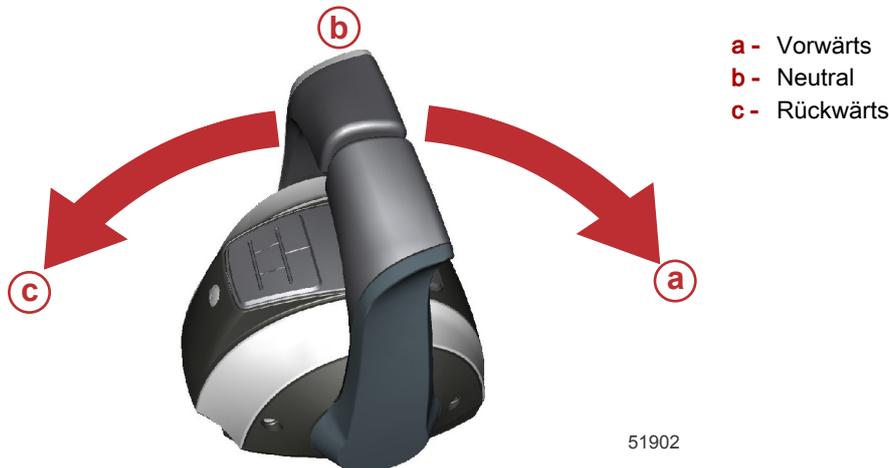
Pos.	Bedienelement	Funktion
a	Stopp/Start	Hiermit kann der Bootsführer den Motor ohne Verwendung des Zündschalters starten bzw. abstellen. Der Zündschalter muss in der Betriebsstellung stehen, damit der Stop/Start-Schalter funktioniert.
b	Transfer (Übertragung)	Ermöglicht die Übertragung der Bootssteuerung auf einen anderen Ruderstand.
c	„Nur Gas“	Hiermit kann der Bootsführer die Motordrehzahl zum Aufwärmen erhöhen, ohne einen Gang einzulegen.
d	+	Erhöht die Helligkeit von CAN-Pad-, VesselView- und SmartCraft-Anzeigen.
e	-	Verringert die Helligkeit von CAN-Pad-, VesselView- und SmartCraft-Anzeigen.
f	Andocken	Verringert die Drosselkapazität auf ca. 50 % des normalen Steuerhebel-Drosselbedarfs.
g	Neutral-Leuchte (N)	Leuchtet auf, wenn der Antrieb in die Neutralstellung geschaltet ist. Die Leuchten blinken, wenn sich der Motor im „Nur Gas“-Modus befindet.

## Elektronische Doppelhebel-Fernschaltung (ERC) - Bedienung und Einstellung

### Bedienung

Der Hebel der elektronischen Fernschaltung (ERC) steuert die Schaltung und Gasregelung. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach vorn in die erste Raststellung schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel von der Vorwärts- in die Neutralstellung bewegen, um die Drehzahl zu reduzieren und das Boot allmählich anzuhalten. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach hinten in die erste Raststellung ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter zurückziehen, um die Drehzahl im Rückwärtsgang zu erhöhen.

**HINWEIS:** In bestimmten Betriebsarten wird die Gangwahl durch die elektronische Schaltsteuerung (ESC) bestimmt und nicht durch die Position der Fernschalthebel. Bei Verwendung des Joysticks oder im Skyhook-Modus steuert der Computer die Schaltung auch bei neutraler Position der Fernschalthebel.



Um unerwünschte Bewegungen zu vermeiden, lässt sich der Kraftbedarf zur Bewegung der Hebel einstellen.

### Einstellung

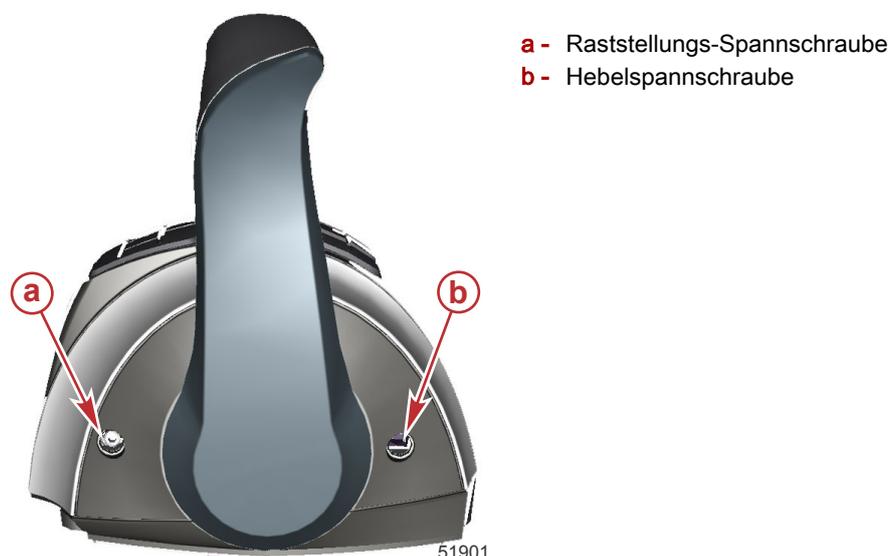
**HINWEIS:** Der Widerstand von Schalthebel und Raststellung muss ggf. von Zeit zu Zeit mit den Stellschrauben nachgestellt werden.

Widerstand der Hebelraststellung einstellen:

1. Seitliche Abdeckung des einzustellenden Hebels entfernen.
2. Die Stellschraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand am Hebel zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.
3. Schraube anziehen, bis der gewünschte Widerstand für die Hebelraststellung erreicht ist.

Hebelwiderstand einstellen:

1. Seitliche Abdeckung des einzustellenden Hebels entfernen.
2. Die Stellschraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand am Hebel zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.
3. Schraube anziehen, bis der gewünschte Hebelwiderstand erreicht ist.



## Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS) – Dual Handle ERC (Fernschalthebel)

Das DTS-System verfügt über mehrere verschiedene Betriebsarten für die Hebel der elektronischen Fernschaltung (ERC). Die aufgelisteten Funktionen können alle simultan ausgeführt werden.



Doppelmotor-ERC

Pos.	Bedienelement	Funktion
a	Neutral-Leuchten	Leuchten auf, wenn der Antrieb in die Neutralstellung geschaltet ist. Die Leuchten blinken, wenn sich der Motor im „Nur Gas“-Modus befindet.
b	Transfer (Übertragung)	Ermöglicht die Übertragung der Bootssteuerung auf einen anderen Ruderstand. Siehe <b>Ruderstandübertragung</b> .
c	Andocken	Im Andock-Modus wird die Drosselklappenkapazität auf ca. 50 % des normalen Steuerhebelbedarfs verringert.
d	+	Erhöht die Helligkeit von CAN-Pad-, VesselView- und SmartCraft-Anzeigen.
e	„Nur Gas“	Hiermit kann der Bootsführer die Motordrehzahl zum Aufwärmen erhöhen, ohne einen Gang einzulegen.
f	-	Verringert die Helligkeit von CAN-Pad-, VesselView- und SmartCraft-Anzeigen.
g	1 Lever (1 Hebel)	Aktiviert die Gasregelungs- und Schaltfunktionen beider Motoren über den backbordseitigen Fernschalthebel.
h	Sync (Synchronisierung)	Zum Ein- und Ausschalten der automatischen Synchronisationsfunktion.

**HINWEIS:** Es sind u. U. nicht alle Funktionen aktiv.

### Andocken

Der Andock-Modus reduziert die Drosselklappenkapazität auf ca. 50 % des normalen Steuerhebelbedarfs und ermöglicht so eine feinere Steuerung der Motorleistung bei gefährlichen Annäherungen.



DOCK-Taste

### Nur Gas

Durch Schalten des Fernschalthebels auf „Nur Gas“ kann unbeabsichtigtes Einlegen eines Gangs vermieden werden. Die Motorendrehzahl kann im „Nur Gas“-Betrieb erhöht werden, die Schaltposition bleibt jedoch auf „Neutral“.



**THROTTLE ONLY-Taste (NUR GAS)**

Aktivieren des Modus „Nur Gas“:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Die Taste THROTTLE ONLY (NUR GAS) drücken. Die Leuchte in der Taste leuchtet auf und die Neutral-Kontrollleuchten blinken.
3. Einen der beiden Fernschalthebel in einen Gang schalten. Das Warnhorn ertönt, wenn die Hebel im Modus „Nur Gas“ in einen oder aus einem Gang schalten, aber die Antriebe bleiben in neutraler Schaltposition.
4. Die Drehzahl der Motoren kann erhöht werden.
5. Der Modus „Nur Gas“ wirkt sich zudem auf den Joystick aus (Sonderausstattung). Die Drehzahl kann erhöht werden, aber das Getriebe bleibt auf „Neutral“. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung zur **Joystick-Steuerung für Innenborder**.

**HINWEIS:** Wenn die Taste THROTTLE ONLY (Nur Gas) gedrückt wird, während die Fernschalthebel nicht in der Neutralstellung stehen, erlischt die Tastenleuchte und der „Nur Gas“-Modus bleibt aktiviert. Um den „Nur Gas“-Modus verlassen zu können, müssen die Fernschalthebel in die Neutralstellung geschoben werden.

Deaktivieren des Modus „Nur Gas“:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen. Der Modus „Nur Gas“ wird nur dann deaktiviert, wenn die Fernschalthebel auf Neutral stehen.
2. Die Taste THROTTLE ONLY (NUR GAS) drücken. Die Tastenleuchte erlischt.
3. Die Neutral-Kontrollleuchten hören auf zu blinken und leuchten weiter.

### 1 Lever (1 Hebel)

Die Einzelhebelbedienung ermöglicht die Steuerung beider Motoren mit einem einzigen Hebel bei einer Zwei-Motoren-Anwendung. Diese Funktion erleichtert die Steuerung der Motoren in rauer See, da beide Motoren über nur einen Hebel bedient werden können. Sie ist nicht identisch mit der Systemfunktion „Sync“.



**1 LEVER-Taste (1 HEBEL)**

Einschalten des Modus 1 HEBEL:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Die Taste 1 LEVER (1 HEBEL) drücken. Die Tastenleuchte leuchtet auf.
3. Den steuerbordseitigen Fernschalthebel in einen Gang schalten.
4. Wenn der Hebel bewegt wird, werden die Motordrehzahl und die Gangwahl synchronisiert.

Ausschalten des Modus 1 Hebel:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Die Taste 1 LEVER (1 HEBEL) drücken. Die Tastenleuchte erlischt.

## Sync

Sync ist eine Funktion zur automatischen Motorsynchronisation, die stets eingeschaltet ist (die Funktion kann jedoch manuell ausgeschaltet werden). Sync überwacht die Stellung beider Fernschalthebel. Wenn die beiden Hebel innerhalb von 10 % zueinander liegen, wird der backbordseitige Motor auf die Drehzahl des steuerbordseitigen Motors synchronisiert. Das SmartCraft System schaltet Sync nach 95 % des Gashebelbereichs automatisch aus, damit jeder Motor seine maximale Drehzahl erreichen kann. Die Sync-Funktion wird erst dann aktiviert, wenn die Motoren die Mindestdrehzahl erreicht haben.

Die Kontrollleuchte an der SYNC Taste ist eingeschaltet, wenn beide Motoren laufen. Die Leuchte leuchtet gelb im Leerlauf, bei 95 % Drosselung und wenn die Motoren nicht synchronisiert sind. Wenn die Motoren synchronisiert werden, leuchtet sie rot.



**SYNC Taste**

Auf der Drehzahlanzeige von VesselView erscheint außerdem ein orangefarbenes Symbol unter den Drehzahlwerten, wenn die Motordrehzahlen um mehr als 10 % voneinander abweichen, und das Symbol ändert sich auf Rot, wenn die Motoren synchronisiert sind.

Deaktivieren des Synchronisierungsmodus:

1. Die beiden Fernschalthebel in eine Raststellung legen.
2. Die Taste SYNC drücken. Die Tastenleuchte erlischt.

Die SYNC Taste zu einem beliebigen Zeitpunkt drücken, um den Synchronisierungsmodus zu aktivieren.

## Übertragung (Boote mit Doppelruderstand)

Auf Booten mit einem Doppelruderstand kann der Bootsführer die Steuerung des Boots mithilfe der TRANSFER Taste vom aktiven Ruderstand auf den inaktiven Ruderstand übertragen. Siehe **Ruderstandübertragung**.

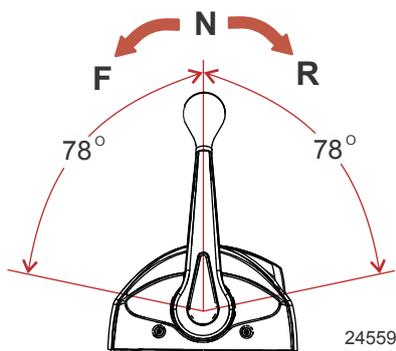


**TRANSFER Taste (Übertragung)**

## Konsolenmontierte Yacht-Fernschaltung mit Doppelhebel - Bedienung und Einstellung

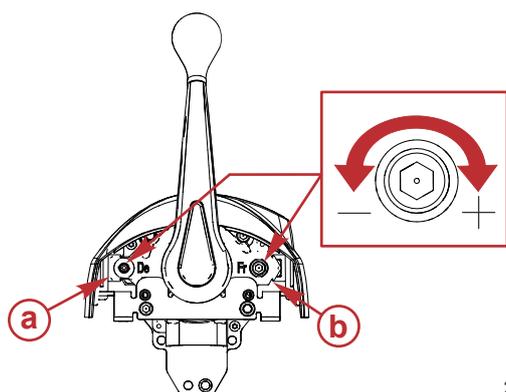
### Bedienung

Die Funktionen von Gas und Schaltung werden über den Fernschalthebel gesteuert. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach vorn in die erste Raststellung schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach hinten in die erste Raststellung ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter zurückziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.



### Einstellung

1. Fernschalthebel-Spannschraube - Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung auf den Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Dies verhindert unbeabsichtigte Hebelbewegungen bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannung zu verringern. Auf den gewünschten Widerstand einstellen.
2. Raststellungs-Spannschraube - Diese Schraube kann eingestellt werden, um die zum Bewegen des Fernschalthebels aus der Raststellung erforderliche Zugspannung zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand zu erhöhen. Auf den gewünschten Widerstand einstellen.



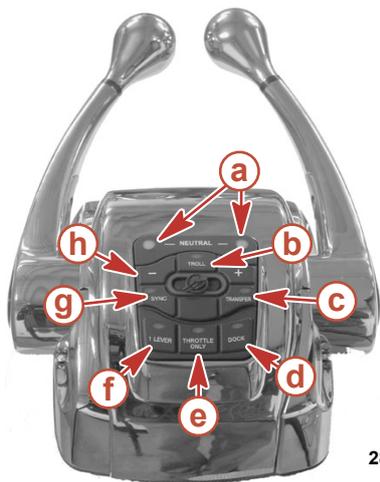
- a - Raststellungs-Spannschraube  
b - Fernschalthebel-Widerstandseinstellung

### Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS) – Dual Handle Console

Das DTS-System verfügt über mehrere verschiedene Betriebsarten für die Hebel der elektronischen Fernschaltung (ERC). Die meisten der aufgeführten Funktionen können gleichzeitig ausgeführt werden und in folgenden Situationen hilfreich sein:

- Warmlaufen der Motoren.
- Trolling.
- Andocken.
- Synchronisieren der Motoren.

- Doppelruder-Stationsübertragung.



28090

**Elektronische Fernschaltung mit DTS Trackpad**

- a - Neutral-Leuchten
- b - Trolling-Modus
- c - Übertragungsfunktion
- d - Andockmodus
- e - „Nur Gas“-Modus
- f - Einzelhebel-Modus
- g - Synchronisierungsfunktion
- h - „+“ (Leerlaufdrehzahl erhöhen) und „-“ (Leerlaufdrehzahl reduzieren)

Bedienelement	Funktion
<b>NEUTRAL-</b> Anzeigeleuchten	Leuchten auf, wenn das Getriebe in die Neutralstellung geschaltet ist. Die Leuchten blinken, wenn sich der Motor im „Nur Gas“-Modus befindet.
<b>TROLL (Fischen)</b>	Mit der TROLL-Einstellung wird auf den ersten 25 % des Hebelwegs die Drehzahl des Propellers niedriger gehalten als die Motordrehzahl.
<b>TRANSFER</b>	Ermöglicht die Übertragung der Bootssteuerung auf einen anderen Ruderstand. Siehe <b>Ruderstandübertragung</b> .
<b>DOCK</b>	Reduziert die Drosselklappenkapazität auf ca. 50 % der normalen Leistung.
<b>NUR GAS</b>	Hiermit kann der Bootsführer die Motordrehzahl zum Aufwärmen erhöhen, ohne einen Gang einzulegen.
<b>1 HEBEL</b>	Aktiviert die Gasregelungs- und Schaltfunktionen beider Motoren über den steuerbordseitigen Fernschalthebel.
<b>SYNC</b>	Zum Ein- und Ausschalten der automatischen Synchronisationsfunktion. Siehe <b>Synchronisieren der Motoren</b> .
<b>+ (erhöhen) und - (reduzieren)</b>	Nur zum Erhöhen und Verringern der Leerlaufdrehzahl. Der Drehzahlbereich variiert je nach Anwendung und Motormodell.

*HINWEIS: Es sind u. U. nicht alle Funktionen aktiv.*

**Trolling und Ansprechen auf die Gasregelung**

Im Trolling-Modus kann das Boot durch Steuerung des Getriebes mit niedriger Geschwindigkeit betrieben werden. Mit dem Getriebe kann die Propellerdrehzahl niedriger gehalten werden als die Motordrehzahl. Die Hebelsteuerung ist so eingestellt, dass das Trolling innerhalb der ersten 25 % des Hebelwegs erfolgt. Zwischen 26 % und 100 % des Hebelwegs wird der Motor zwischen Leerlaufdrehzahl und maximaler Nenndrehzahl betrieben.



31463

**Trolling-Taste mit Kontrollleuchte**

Aktivieren des Trolling-Modus:

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Die Trolling-Taste am DTS-Trackpad drücken, das an den Fernschalthebeln montiert ist.
3. Einen der beiden Fernschalthebel in einen Gang schalten.
4. Die Trolling-Taste leuchtet auf, wenn der oder die Hebel aus der Neutralstellung bewegt wird/werden.

- Die Drehzahl der Motoren ändert sich bei den ersten 25 % des Fernschalthebelwegs nicht, während das Getriebe einen gewissen Schlupf in den unteren Drehzahlen zulässt. Die Motordrehzahl nimmt über die restlichen 75 % des Hebelwegs zu.

Deaktivieren des Trolling-Modus:

- Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
- Die Trolling-Taste drücken. Die Anzeigeleuchte in der Trolling-Taste erlischt.

### Andockmodus

Im Andock-Modus wird die Drehzahl über den Drehzahlbereich um 50 % reduziert. Dies gewährleistet eine bessere Kontrolle über die Motorleistung in engen Bereichen.



Andocktaste mit Kontrollleuchte

#### Aktivieren des Andockmodus:

- Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
- Die Andock-Taste am DTS-Trackpad drücken, das an den Fernschalthebeln montiert ist.
- Die Andockleuchte leuchtet auf.
- Einen der beiden Fernschalthebel in einen Gang schalten.
- Die Motordrehzahl wird um eine zur Position des Fernschalthebels proportional niedrigere Drehzahl erhöht, mit der Hälfte der normalerweise zur Verfügung stehenden Leistung.

#### Deaktivieren des Andockmodus:

**HINWEIS:** Der Andockmodus wird nur deaktiviert, wenn sich die Hebel in einer Raststellung befinden.

- Beide Fernschalthebel in die Vorwärts-, Neutral- oder Rückwärts-Raststellung legen.
- Auf die Andock-Taste drücken. Der Andockmodus wird ausgeschaltet und die Kontrollleuchte der Andock-Taste erlischt.

### „Nur Gas“-Modus

#### Aktivieren des Modus „Nur Gas“:

- Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.

- Die **THROTTLE ONLY**-Taste (NUR GAS) auf dem DTS Trackpad drücken.



„NUR GAS“-Taste und Licht

- Die Kontrollleuchte leuchtet auf und die Neutral-Kontrollleuchten blinken.
- Einen der beiden Fernschalthebel in einen Gang schalten.
- Die Drehzahl der Motoren kann erhöht werden, während die Getriebe in Neutral bleiben.

**Deaktivieren des Modus „Nur Gas“:**

- Beide Fernschalthebel auf „Neutral“ stellen. Der Modus „Nur Gas“ wird nur dann deaktiviert, wenn die Fernschalthebel auf „Neutral“ stehen.

***HINWEIS:** Die **THROTTLE ONLY**-Taste (NUR GAS) drücken, während die Fernschalthebel in einen Gang geschaltet sind. Die Kontrollleuchte in der Taste erlischt, das Boot verbleibt jedoch im Modus „Nur Gas“, bis die Hebel auf „Neutral“ gestellt werden.*

- THROTTLE ONLY** (NUR GAS) drücken. Die Kontrollleuchte erlischt. Es ist zu beachten, dass die Neutral-Kontrollleuchten weiterhin aufleuchten.

**Einzelhebelmodus**

Die DTS-Funktionen ermöglichen die Kontrolle aller Motoren über einen einzelnen Steuerhebel. Diese Funktion vereinfacht die Motorsteuerung. Der Einzelhebelmodus hat keine Auswirkungen auf die Joystick-Funktion. Dies ist nicht mit dem Synchronisierungsmodus identisch.

**Aktivieren des Einzelhebelmodus:**

- Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
- Die Taste **1 LEVER** auf dem DTS-Trackpad drücken. Die Einzelhebel-Kontrollleuchte leuchtet auf.



Einzelhebelmodus-Taste mit Kontrollleuchte

- Den steuerbordseitigen Fernschalthebel in einen Gang schalten.
- Die Motordrehzahl wird gleichzeitig erhöht und reduziert, während das Getriebe im gleichen Gang verbleibt.

**Aufhebung des Einzelhebel-Modus:**

- Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.

- Die Taste **1 LEVER** drücken. Die Einzelhebel-Kontrollleuchte erlischt.

### Synchronisieren der Motoren

Der Synchronisierungsmodus ermöglicht die automatische Motorsynchronisierung, die beim Einschalten der Zündung aktiviert wird. Im Sync-Modus wird die Stellung beider Fernschalthebel überwacht. Wenn die beiden Hebel innerhalb von 10 % zueinander liegen, werden alle Motoren auf die Drehzahl des steuerbordseitigen Motors synchronisiert. Das SmartCraft-System schaltet die Synchronisierung bei den letzten 10 % des Hebelbereichs automatisch aus, damit jeder Motor seine maximal verfügbare Drehzahl erreichen kann. Der Sync-Modus kann erst aktiviert werden, wenn die Mindestdrehzahlanforderungen erfüllt sind.

#### Deaktivieren des Synchronisierungsmodus:

- Die beiden Fernschalthebel in eine Raststellung legen.
- Die Taste **SYNC** drücken.



Sync-Taste

Die SYNC Taste zu einem beliebigen Zeitpunkt drücken, um den Synchronisierungsmodus zu aktivieren.

### Ruderstandübertragung

Einige Boote sind so ausgelegt, dass sie eine Steuerung des Boots von mehreren Stellen aus zulassen. Diese Stellen werden normalerweise als Ruderstände oder Stationen bezeichnet. Mit Ruderstandübertragung wird die Methode einer Übertragung der Steuerung von einem Ruderstand (bzw. einer Station) auf einen anderen Ruderstand beschrieben.

#### ⚠ VORSICHT

**Schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot vermeiden. Der Bootsführer darf die aktive Station auf keinen Fall verlassen, wenn ein Gang eingelegt ist. Eine Ruderstandübertragung sollte nur dann durchgeführt werden, wenn beide Stationen besetzt sind. Eine Ruderstandübertragung durch eine einzige Person sollte nur dann durchgeführt werden, wenn sich der Motor in Neutral befindet.**

Mit der Funktion zur Ruderstandübertragung kann der Bootsführer auswählen, welcher Ruderstand das Boot steuert. Bevor eine Übertragung eingeleitet werden kann, müssen die Fernschalthebel am aktiven Ruderstand und am Ruderstand, auf den die Kontrolle übertragen werden soll, in neutraler Position stehen.

**HINWEIS:** Wenn eine Ruderstandübertragung versucht wird und die Fernschalthebel nicht in neutraler Position stehen, ertönt ein Piepton und die Übertragung findet erst dann statt, wenn alle Hebel an den Ruderständen in Neutralstellung gelegt werden und die Übertragung erneut angefordert wird.

Auf der von Mercury genehmigten Multifunktionsanzeige erscheinen ggf. Fehlercodes, wenn andere Steuerungs- oder Navigationsfunktionen versucht werden, nachdem das Übertragungsverfahren gestartet wurde. Um die Fehlercodes zu löschen, muss eventuell die Zündung aus- und wieder eingeschaltet und dann das Verfahren zur Ruderstandübertragung neu gestartet werden. Sicherstellen, dass andere Steuerungs- und Navigationsbefehle erst dann durchgeführt werden, wenn die Übertragung abgeschlossen ist, um ein Setzen von Fehlercodes zu vermeiden.

#### HINWEIS

**Zur Übertragung eines Ruderstands müssen die Fernschalthebel auf Neutral stehen. In Neutralstellung kann das Boot abtreiben, mit Hindernissen zusammenstoßen und Beschädigungen verursachen. Während der Ruderstandübertragung auf derartige Gefahren achten.**

Um eine Beschädigung zu vermeiden, beim Versuch einer Ruderstandübertragung äußerst vorsichtig vorgehen, wenn das Boot sich in der Nähe von Docks, Kais oder anderen festen Gegenständen bzw. in der Nähe anderer Boote befindet.

## Überlastungsschutz der Elektrik

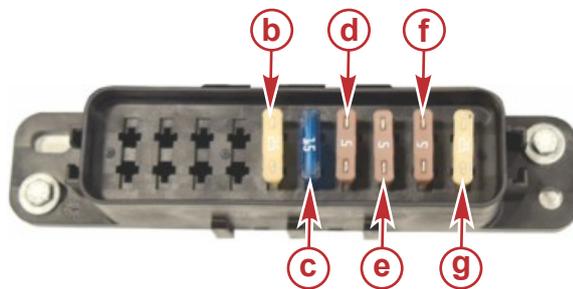
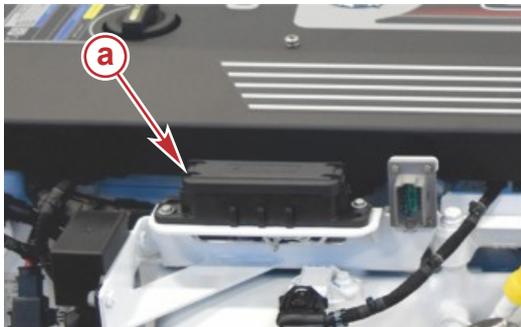
Bei Überlastung eines elektrischen Systems brennt eine Sicherung durch oder der Sicherungsautomat wird geöffnet. Die Ursache für die Überlastung muss gefunden und behoben werden, bevor die Sicherung ausgetauscht bzw. der Sicherungsautomat rückgesetzt wird.

**HINWEIS:** Wenn der Motor in einem Notfall betrieben werden muss und die Ursache für die elektrische Überlastung (überhöhter Stromverbrauch) nicht gefunden bzw. nicht behoben werden kann, müssen alle an den Motor oder die Instrumentenverdrahtung angeschlossenen Zubehörteile ausgeschaltet bzw. abgeklemmt werden. Den Sicherungsautomaten zurücksetzen oder die Sicherung austauschen. Wenn der Stromkreis geöffnet bleibt, wurde die elektrische Überlastung nicht behoben. Wenden Sie sich zur Überprüfung der Elektrik an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Sicherungsautomaten und Sicherungen bieten den angegebenen Schutz für die Elektrik. Sicherungsautomaten und Sicherungen sind an verschiedenen Stellen am Boot angebracht. Manche Stromkreise können durch Sicherungsautomaten oder Sicherungen geschützt sein, die vom Bootshersteller installiert wurden und deren Lage und Aussehen unterschiedlich sein kann. Fragen Sie Ihren Händler nach der Anordnung und nach Bedienungsanleitungen für alle Überlastungsschutz-Vorrichtungen.

Nachdem die Ursache der Überlastung gefunden und behoben wurde, den Rücksetzknopf drücken, um den Sicherungsautomaten rückzusetzen.

An der Backbordseite des Motors befinden sich die Sicherungen für den Motorschutz. Um auf die Sicherungen zuzugreifen, entfernen Sie die Sicherungskasten-Abdeckung und lösen Sie die Sicherungshalter von der Elektro-Montageplatte.



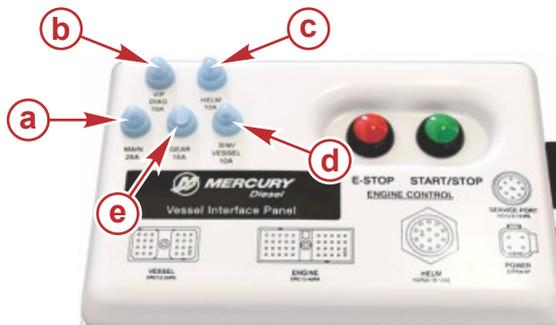
65109

- a - Sicherungskasten-Abdeckung
- b - 25 Ampere elektronische Dieselsteuerung (EDC) – Antrieb
- c - 15 Ampere für optionale Kraftstoffsaugpumpe
- d - 5 Ampere Zündschalter
- e - 5 Ampere Weckstrom an Zündung 12-polig
- f - 5 Ampere Diagnosestecker (EOBD)
- g - 25 Ampere Starterrelais

## Überlastungsschutz des Vessel Interface Panel (VIP)

Das Vessel Interface Panel (VIP) enthält fünf Sicherungsautomaten zum Schutz der Kabelbäume für das Getriebe, den Motor, den Bootssensor und den Ruderstand.

**HINWEIS:** Für jeden Motor ist ein VIP im Motorraum montiert.



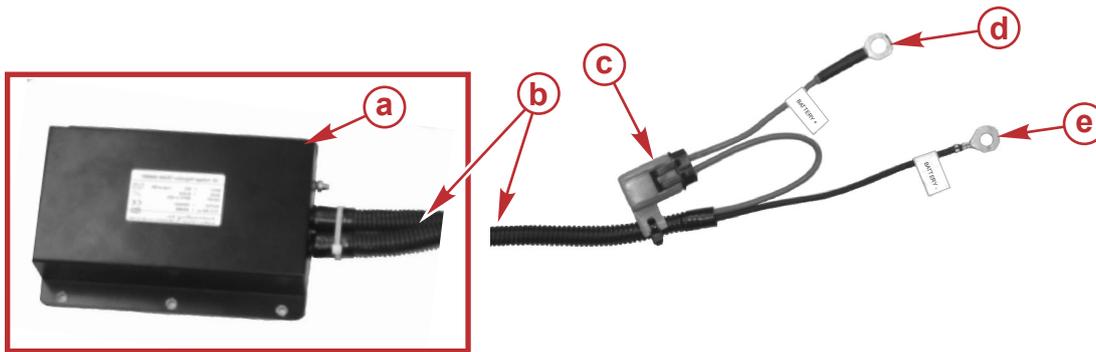
65506

- a - Hauptsicherungsautomat (25 A)
- b - Sicherungsautomat der VIP-Diagnose (10 A)
- c - Sicherungsautomat des Ruderstands (10 A)
- d - Sicherungsautomat von SIM/Boot (10 A)
- e - Sicherungsautomat des Getriebes (15 A)

## Überlastungsschutz für den Gleichspannungsregler (Sonderausstattung)

Falls das Boot mit einem 24-Volt-System ausgestattet ist, muss ein Gleichspannungsregler das VIP und die anderen 12-Volt-Schaltkreise mit 12-Volt-Strom versorgen. Für das 24-Volt- auf 12-Volt-Gleichspannungssystem ist eine Schmelzsicherung vorgesehen (Sonderausstattung). Die Inline-Stecksicherung befindet sich im Kabelbaum zwischen dem Spannungsregler und dem 24-Volt-Batteriesystem. Die Sicherung schützt die Kabel und den Regler vor Überlastung.

**HINWEIS:** Weitere Informationen über den Ein-/Ausshalter für den Gleichspannungsregler finden Sie in der Betriebsanleitung des Bootes.



37994

- a - Gleichspannungsregler
- b - Verkabelung zum Gleichspannungsregler
- c - 30-A-Sicherung und Sicherungshalter
- d - Zum Pluspol (+) des 24-Volt-Batteriesystems
- e - Zum Minuspol (-) des 24-Volt-Batteriesystems

Der Bootshersteller tauscht u. U. die Sicherung mit dem Halter durch einen Sicherungsautomaten aus. Lassen Sie sich die Lage der Sicherung oder des Sicherungsautomaten vom Bootshersteller oder Händler zeigen.

## Akustisches Warnsystem

**WICHTIG:** Das akustische Warnsystem weist den Bediener auf ein Problem hin. Es dient nicht dazu, den Motor vor Schäden zu schützen.

Die meisten Fehler aktivieren den Warnhornkreis. Auf welche Art und Weise das Warnhorn aktiviert wird, ist vom Schweregrad der Störung abhängig.

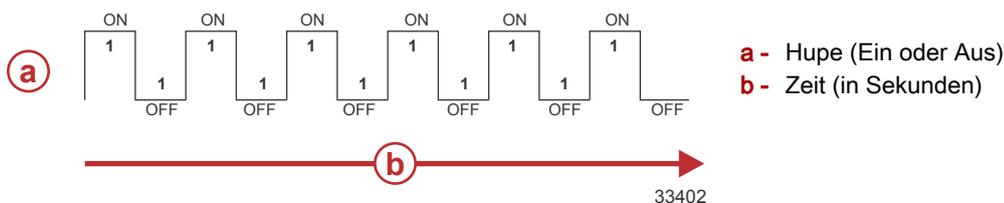
Die Warnhupe hat zwei Zustände:

- Vorsicht
- Kritisch

Ein Alarm ertönt außerdem, wenn der Ruderstand nicht ordnungsgemäß mit dem G3 Service Tool konfiguriert wurde.

### Vorsicht

Wenn ein „Vorsicht“-Zustand erfasst wurde, gibt das Warnsystem sechs einsekündige Warntöne ab.



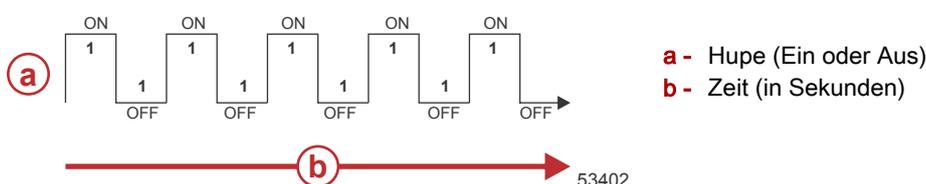
### Kritisch

Wenn ein kritischer Zustand entdeckt wird, ertönt das akustische Warnsystem einmalig für sechs Sekunden.



### Nicht konfigurierter Alarm – nur DTS

Wenn der Ruderstand nicht ordnungsgemäß mit dem G3 Service Tool konfiguriert wurde, ertönt das akustische Warnsystem in fünf 1-Sekunden-Intervallen.



## Test des akustischen Warnsystems

1. Den Zündschalter auf ON (Ein) drehen, ohne den Motor zu starten.
2. Auf das akustische Warnsignal achten. Der Warnton ertönt, wenn das System ordnungsgemäß funktioniert.

## Motorschutzstrategie

Das Mercury Engine Guardian Motorschutzsystem reduziert das Risiko von Motorschäden, indem es die Motorleistung begrenzt, wenn das Steuersystem ein Problem erkennt. Nachstehend sind einige Werte aufgeführt, die vom Engine Guardian Motorschutzsystem überwacht werden:

- Öldruck
- Motorkühlmitteltemperatur
- Kühlmittelstand niedrig
- Seewasser-Getriebedrucksensor
- ECM defekt
- Kurbelwellen-Drehzahlsensor
- Nockenwellensensor
- Ladedruck
- Kraftstoffdruck
- Lufttemperatur
- Öltemperatur
- Kraftstofftemperatur
- Abgastemperatur

**WICHTIG: Das Engine Guardian Motorschutzsystem kann die Leistung auf einen Wert zwischen 100 % und Leerlauf reduzieren, je nach Schweregrad des Problems. Wenn der Motor automatisch auf Leerlaufdrehzahl gesetzt wird, reagiert er ggf. nicht auf die Gashebeleinstellung.**

Das Steuersystem speichert den Fehler für die Diagnose. Wenn zum Beispiel der Wassereinlass teilweise verstopft ist, reduziert das Engine Guardian Motorschutzsystem die verfügbare Motorleistung, um Motorschäden durch mangelnde Wasserzufuhr zu vermeiden. Wenn sich die Verstopfung löst und das Wasser wieder ungehindert durchfließen kann, stellt das Engine Guardian Motorschutzsystem das normale Motorleistungsniveau wieder her.

Notizen:

# Kapitel 3 - Auf dem Wasser

## Inhaltsverzeichnis

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren.....	28	Abstellen des Motors (Stoppen).....	33
Kontakt mit Kohlenmonoxid.....	29	Schutz von Personen im Wasser.....	33
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung .....	29	Bei Marschfahrt .....	33
Von Abgasbereichen fernhalten .....	29	Bei still im Wasser liegendem Boot .....	33
Gute Belüftung .....	29	Hohe Geschwindigkeit und Leistung.....	33
Schlechte Belüftung .....	30	Springen über Wellen und Kielwasser.....	33
Wichtige Betriebsinformationen.....	30	Aufprall auf Unterwasserhindernisse.....	34
Aussetzen.....	30	Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken.....	34
Belastungsauslegung.....	30	Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot	
Betriebstabelle.....	30	.....	34
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und		Bootsboden.....	35
kaltem Wetter.....	31	Höhenlage und Klima.....	35
Ablassschraube und Bilgenpumpe.....	31	Propellerauswahl.....	35
Starten, Schalten und Abstellen.....	31	Erste Schritte.....	35
Vor dem Start.....	31	Anfängliches Motor-Einfahrverfahren.....	35
Starten eines kalten Motors.....	32	Einfahren des ZF-Innenborder-Getriebes.....	35
Warmlaufen des Motors.....	32	Prüfung nach der ersten Saison.....	35
Schalten.....	33		

### Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren

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

#### **Kennen und achten Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze.**

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

#### **Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen.**

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

#### **Sicherheitsausstattung an Bord überprüfen.**

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

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

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

#### **Einsteigen von Passagieren.**

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

#### **Rettungshilfen verwenden.**

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

#### **Andere Personen mit der Bootsführung vertraut machen.**

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

#### **Das Boot nicht überlasten.**

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

#### **Sicherstellen, dass alle Bootsinsassen ordnungsgemäß auf einem Sitzplatz sitzen.**

- Insassen dürfen nicht auf nicht für diesen Zweck vorgesehenen Plätzen sitzen. Dies umfasst Sitzlehnen, Schandecks, Spiegelplatte, Bug, Decks, erhöhte Anglersitze und alle drehbaren Anglersitze. Passagiere sollten an keiner Stelle sitzen oder sich aufhalten, wo plötzliche, unerwartete Beschleunigung, plötzliches Stoppen, unerwarteter Verlust über die Kontrolle des Boots oder eine plötzliche Bewegung des Boots einen Sturz im Boot oder über Bord verursachen können. Sicherstellen, dass alle Passagiere über einen richtigen Sitzplatz verfügen und diesen auch benutzen, bevor das Boot anfährt.

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

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

#### **Mit dem Gebiet vertraut sein und alle gefährlichen Orte meiden.**

**Immer achtsam sein.**

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

**Niemals mit dem Boot direkt hinter einem Wasserskifahrer herfahren.**

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

**Auf gefallene Wasserskifahrer achten.**

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

**Unfälle melden.**

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

## Kontakt mit Kohlenmonoxid

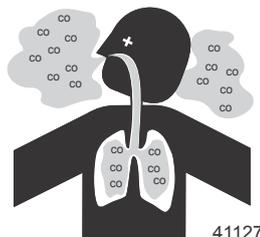
### Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung

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

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

<b>⚠ VORSICHT</b>
<p><b>Das Einatmen von Motorabgasen kann zu einer Kohlenmonoxidvergiftung führen, die Bewusstlosigkeit, Hirnschäden oder Tod verursachen kann. Kontakt mit Kohlenmonoxid vermeiden.</b></p> <p><b>Bei laufendem Motor von den Abgasbereichen fernhalten. Das Boot muss während des Stillstands oder der Fahrt gut belüftet sein.</b></p>

### Von Abgasbereichen fernhalten

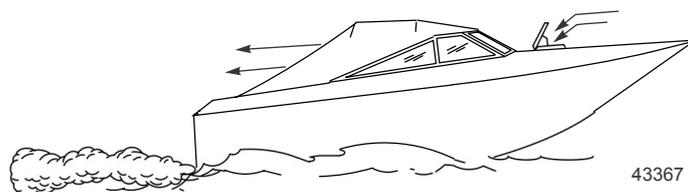


Motorabgase enthalten gefährliches Kohlenmonoxid. Bereiche vermeiden, in denen sich Motorabgase ansammeln. Bei laufendem Motor Schwimmer vom Boot fernhalten und nicht auf den Schwimmplattformen oder Bordleitern sitzen, liegen oder stehen. Während der Fahrt dürfen sich die Passagiere nicht direkt hinter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

### Gute Belüftung

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

Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots:

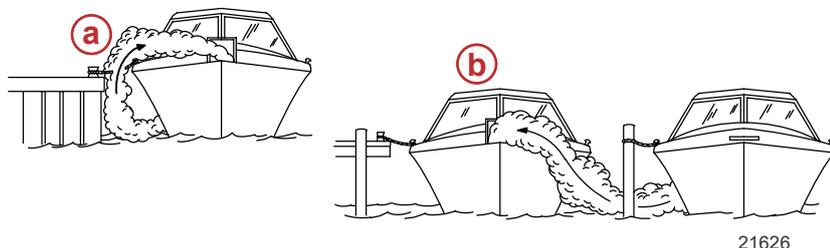


## Schlechte Belüftung

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

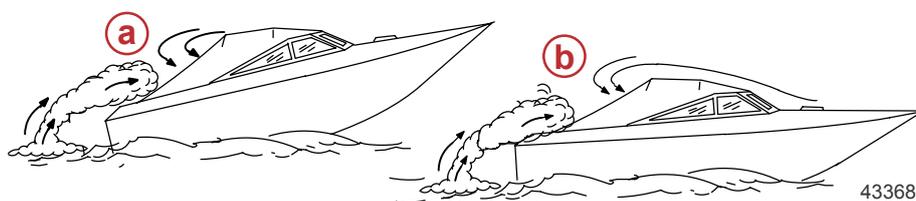
In seltenen Fällen können Schwimmer und Passagiere an windstillen Tagen in einem offenen Bereich um ein liegendes Boot, dessen Motor läuft oder das sich in der Nähe eines laufenden Motors befindet, einer gefährlichen Menge von Kohlenmonoxid ausgesetzt werden.

### 1. Beispiele schlechter Entlüftung bei liegendem Boot:



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

### 2. Beispiele schlechter Entlüftung bei fahrendem Boot:



- a - Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugwärtwinkel.
- b - Betrieb des Boots mit geschlossenen Vorderluken (Kombiwirkung).

## Wichtige Betriebsinformationen

### Aussetzen

**WICHTIG:** Vor Aussetzen des Boots den Bilgenablassstopfen einsetzen.

### Belastungsauslegung

**WICHTIG:** Schäden, die durch unsachgemäße Anwendung oder den Betrieb des Antriebssystems außerhalb der angegebenen Betriebsparameter entstehen, sind nicht von der Mercury Marine Garantie gedeckt.

Mercury Diesel Motoren müssen in Anwendungen verwendet werden, die die von einem Produktanwendungsingenieur von Mercury Diesel angegebenen Betriebsspezifikationen erfüllen. Das Antriebssystem muss mit einer Getriebeübersetzung und einem Propeller ausgestattet sein, mit der/dem der Motor mit Vollast im Nenndrehzahlbereich laufen kann. Die Verwendung von Mercury Dieselmotoren in Anwendungen, die nicht die angegebenen Betriebsparameter erfüllen, ist nicht zugelassen.

### Betriebstabelle

Startverfahren	Nach dem Start	Unterwegs	Anhalten und Abstellen
Batterieschalter (falls vorhanden) einschalten.	Alle Instrumente beobachten, um den Zustand des Motors zu überwachen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Alle Instrumente oft prüfen, um den Motorzustand zu kontrollieren.	Fernschalthebel in die Neutralstellung bewegen.
Motorraum-Bilgengebläse (falls vorhanden) einschalten und fünf Minuten lang laufen lassen.	Boot auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser-, Flüssigkeits- und Abgaslecks untersuchen.	Auf das akustische Warnsignal achten.	Motor mehrere Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl betreiben, um den Turbolader und Motor abzukühlen.
Kraftstoff-Absperrventil (falls vorhanden) öffnen.	Funktion von Schalt- und Gashebel prüfen.		Zündschalter auf OFF (Aus) drehen.
Seehahn (falls vorhanden) öffnen.	Funktion der Lenkung prüfen.		Batterieschalter (falls vorhanden) ausschalten.
Den Motor mehrere Minuten lang mit erhöhter Leerlaufdrehzahl warmlaufen lassen.			Kraftstoff-Absperrventil (falls vorhanden) schließen.
			Den Seehahn (falls vorhanden) schließen.
			Nach Betrieb in Salzwasser, Brackwasser oder verschmutztem Wasser den Seewasserkühlkreis spülen.

## Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und kaltem Wetter

**WICHTIG:** Wenn das Boot in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben wird, müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um Frostschäden am Antriebssystem zu vermeiden. Frostschäden werden nicht von der Mercury Marine Garantie abgedeckt.

### HINWEIS

Im Seewasserteil des Kühlsystems eingeschlossenes Wasser kann Korrosions- bzw. Frostschäden verursachen. Sofort nach Betrieb oder vor der Lagerung bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt den Seewasserteil des Kühlsystems entleeren. Wenn das Boot im Wasser liegt, den Seehahn geschlossen lassen, bis der Motor wieder gestartet wird, damit kein Wasser in das Kühlsystem zurückfließen kann. Wenn das Boot nicht mit einem Seehahn ausgestattet ist, den Wassereinlassschlauch abgeklemmt und mit einem Stopfen verschlossen lassen.

**HINWEIS:** Als Vorsichtsmaßnahme ein Schild am Zündschloss oder Lenkrad des Bootes anbringen, das den Bediener daran erinnert, den Seehahn zu öffnen oder den Wassereinlassschlauch zu öffnen und anzuschließen, bevor der Motor gestartet wird.

Um den Motor bei Temperaturen unter 0 °C (32 °F) zu betreiben, die nachstehenden Anweisungen befolgen:

- Nach jedem Betrieb den Seewasserteil des Kühlsystems vollständig entleeren, um Frostschäden vorzubeugen.
- Nach jedem Betrieb den wasserabscheidenden Kraftstofffilter (falls vorhanden) entleeren. Nach jedem Betrieb den Kraftstofftank auffüllen, um Kondensation zu verhindern.
- Vorgeschriebenes permanentes Frostschutzmittel benutzen, um die Bauteile vor Frostschäden zu schützen.
- Das korrekte Kaltweterschmieröl verwenden und sicherstellen, dass sich genug Öl im Kurbelgehäuse befindet.
- Sicherstellen, dass die Batterie die korrekte Größe aufweist und voll geladen ist. Prüfen, ob alle anderen elektrischen Ausstattungselemente in optimalem Zustand sind.
- Bei Temperaturen unter -20 °C (-4 °F) den Kaltstart durch Verwendung einer Kühlmittelheizung erleichtern.
- Bei Betrieb in arktischen Temperaturen unter -29 °C (-20 °F) wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt zwecks Informationen über spezielle Kaltwetterausrüstung und Vorsichtsmaßnahmen.

Siehe **Kapitel 6 – Lagerung** bzgl. Informationen über den Betrieb bei kaltem Wetter und die Langzeitlagerung.

## Ablassschraube und Bilgenpumpe

Im Motorraum des Boots sammelt sich oft Wasser an. Aus diesem Grund sind Boote normalerweise mit einem Ablassstopfen oder einer Bilgenpumpe ausgestattet. Diese Teile müssen regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, dass das Wasser nicht zum Antriebssystem gelangt. Motorkomponenten werden beschädigt, wenn sie unter Wasser geraten. Schäden, die durch Untertauchen entstehen, sind nicht von der Mercury Marine Garantie gedeckt.

## Starten, Schalten und Abstellen

### ▲ VORSICHT

Dämpfe können sich entzünden und eine Explosion verursachen, die zu Motorschäden und schweren Verletzungen führen kann. Keine leicht entzündlichen Starthilfen wie Ether, Propan oder Benzin im Luftansaugsystem des Motors verwenden.

### ▲ VORSICHT

Im Motorraum eingeschlossene Kraftstoffdämpfe können zu Reizungen führen und die Atmung erschweren oder sich entzünden und ein Feuer oder eine Explosion verursachen. Den Motorraum vor Arbeiten am Antriebssystem stets gut lüften.

## Vor dem Start

### HINWEIS

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

**WICHTIG:** Vor dem Starten des Motors Folgendes beachten:

- Stellen Sie sicher, dass das Seewasser-Einlassventil (oder Seeventil) geöffnet ist.
- Den Starter niemals länger als 15 Sekunden auf einmal betätigen, um Überhitzung des Starters zu vermeiden. Wenn der Motor nicht startet, vor einem erneuten Startversuch 1 Minute lang warten, um den Starter abkühlen zu lassen.
- Sicherstellen, dass das Kurbelgehäuse bis zum korrekten Stand mit dem angegebenen Motoröl gefüllt ist. Siehe **Abschnitt 4 - Technische Daten - Motoröl**.
- Sicherstellen, dass alle elektrischen Anschlüsse sicher angebracht sind.
- Alle Punkte prüfen, die unter **Abschnitt 5 - Wartungspläne** aufgelistet sind.
- Andere notwendige Verfahren durchführen, die Ihr Händler oder die Mercury Diesel Vertragswerkstatt angeben.

## Starten eines kalten Motors

**HINWEIS:** Vor dem Starten des Motors die Flüssigkeitsstände prüfen. Siehe **Abschnitt 5 - Wartung**.

1. Das Motorraum-Bilgengebläse (falls vorhanden) einschalten und fünf Minuten lang laufen lassen. Als Alternative kann die Motorhaube geöffnet werden, um die Bilge zu entlüften, bevor der Motor gestartet wird.
2. Den Fernschaltgriff in die Neutralstellung bewegen.
3. Den Zündschlüssel auf ON (EIN) drehen.
  - a. Die Vorheizung wird beim Einschalten aktiviert, wenn die Luft- oder Kühlmitteltemperatur unter 10 °C (50 °F) liegt. Wenn Sie den Motor bei Temperaturen unter 10 °C (50 °F) starten, warten Sie die angegebene Vorheizzeit ab, bevor Sie den Zündschalter in die Startposition drehen.

**HINWEIS:** Bei niedriger Batteriespannung wird die Netzheizung möglicherweise nicht aktiviert, um die verfügbare Ladung zu erhalten. Dies kann dazu führen, dass der Motor länger durchdreht und zusätzlicher Abgasrauch entsteht.

Luft- oder Kühlmitteltemperatur	Vorheizzeit
-15 °C (5 °F)	30 Sekunden
-10 °C (14 °F)	20 Sekunden
-5 °C (23 °F)	15 Sekunden
0 °C (32 °F)	10 Sekunden
5 °C (41 °F)	5 Sekunden
10 °C (50 °F) oder wärmer	0 Sekunden

**HINWEIS:** Die angegebene Vorheizzeit nicht wesentlich überschreiten, da die Ansaugluft nach dem Abschalten der Netzheizung zu kühlen beginnt. Den Zündschalter ausschalten und dann wieder einschalten, um das Vorheizen wieder zu aktivieren.

- b. Eine Vorglühlampe kann als Zubehör installiert werden, um die Vorheizzeit des Motors vor dem Start optisch anzuzeigen. Dadurch wird sichergestellt, dass der Motor möglichst wenig durchdreht und beim Kaltstart kaum Auspuffrauch erzeugt wird. Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt, um weitere Informationen zu erhalten.
4. Den Zündschlüssel auf START drehen und loslassen.
 

**WICHTIG:** Der Motoröldruck sollte unmittelbar nach dem Starten des Motors 69 kPa (10 psi) übersteigen. Den Motor abstellen, wenn der Öldruck diese Spezifikation nicht erreicht. Die Ursache des Problems suchen und beheben. Wenn die Fehlerursache nicht gefunden werden kann, eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.
5. Sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren und normale Messwerte anzeigen.
6. Der Motor muss vor dem Betrieb nicht warmlaufen.
7. Den Motor nicht längere Zeit mit niedriger Drehzahl betreiben.
8. Die Motordrehzahl schrittweise erhöhen. Plötzlicher Volllastbetrieb kann qualmende Abgase verursachen.

## Warmlaufen des Motors

### HINWEIS

Der durch erhöhte Reibung und eingeschränkten Ölfluss verursachte Motorverschleiß ist bei kaltem Motor am größten. Motorverschleiß kann verringert werden, indem die Temperatur des Motorkühlmittels auf den normalen Betriebsbereich erwärmt wird, bevor das Boot stark beschleunigt oder mit Volllast betrieben wird.

1. Nach dem Start sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren.
2. Den Motor mit 1000 bis 1200 U/min betreiben, bis die Motortemperatur den normalen Betriebsbereich von 65–80 °C (149–176 °F) erreicht hat. Der Motor muss unbedingt Betriebstemperatur erreicht haben, bevor er voll belastet wird. Während der Aufwärmphase kann das Schmieröl die arbeitenden Teile beschichten.
 

**HINWEIS:** Die Drosselung ist direkt nach dem Motorstart auf 1200 U/min begrenzt. In den ersten 40 Sekunden danach ist eine Erhöhung von nur 50 U/min pro Sekunde zulässig.
3. Wenn der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat:
  - a. Der Öldruck sollte im angegebenen Bereich liegen. Siehe **Abschnitt 4 - Technische Daten**. Den Motor abstellen, wenn der Öldruck nicht innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.
  - b. Das Kraftstoffsystem auf Undichtigkeiten an Einspritzpumpe, Kraftstoffrohren, Kraftstofffilter und Kraftstoffleitungen untersuchen.
  - c. Ölfilter, Ölleitungen, Ölleitungsanschlüsse und Ölwanne auf Öllecks prüfen.
  - d. Das Kühlsystem auf undichte Stellen prüfen. Kühlmittelschläuche und Anschlussrohre von Wärmetauscher, Flüssigkeitskühlern, Nachkühler, Wasserpumpe und Ablassanschlüssen prüfen.
4. Die Ursache eventueller Probleme finden und beheben. Wenn die Ursache nicht gefunden werden kann, Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.
 

**WICHTIG:** Ein längerer Leerlaufbetrieb kann zu erhöhtem Abgasrauch oder Geruch führen.

## Schalten

### HINWEIS

Durch Schalten bei höheren Drehzahlen als Leerlauf wird das Getriebe beschädigt. Nur dann in einen Gang schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft.

Bevor Sie den Schaltvorgang starten, vergewissern Sie sich, dass der ERC-Hebel im Leerlauf ist. Um den Vorwärtsgang einzulegen, den ERC-Hebel nach vorne schieben und für den Rückwärtsgang nach hinten ziehen. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.

## Abstellen des Motors (Stoppen)

1. Den ERC-Hebel in die Neutralstellung bewegen.
2. Den Motor mehrere Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, damit sich die Motortemperatur stabilisieren kann.
3. Den Zündschalter auf OFF (Aus) drehen oder den Stoppschalter (Sonderausstattung) drücken.

## Schutz von Personen im Wasser

### Bei Marschfahrt

Es ist für eine im Wasser befindliche Person äußerst schwierig, einem auf sie zukommenden Boot, selbst wenn es langsam fährt, schnell genug auszuweichen.



21604

Daher stets die Fahrt verlangsamen und äußerst vorsichtig vorgehen, wenn sich Personen im Wasser befinden könnten. Wenn ein Boot sich bewegt (auch wenn es nur gleitet) und die Schaltung in der Neutralstellung positioniert ist, übt das Wasser genug Druck aus, um den Propeller zu drehen. Diese neutrale Propellerdrehung kann schwere Verletzungen verursachen.

### Bei still im Wasser liegendem Boot

#### ▲ VORSICHT

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

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

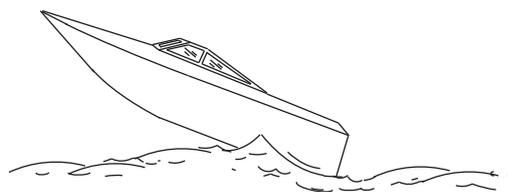
## Hohe Geschwindigkeit und Leistung

Wenn es sich bei Ihrem Boot um ein Hochgeschwindigkeits- oder Hochleistungsboot handelt, sollten Sie es erst dann mit hoher Geschwindigkeit betreiben, nachdem Sie eine Orientierungs- und Vorführfahrt mit Ihrem Händler oder einer mit dem Boot vertrauten Person durchgeführt haben. Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre **Hi-Performance Boat Operation (Bedienung von Hochleistungsbooten)**, die bei Ihrer Mercury Diesel Vertragswerkstatt erhältlich ist.

## Springen über Wellen und Kielwasser

#### ▲ VORSICHT

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



mc79680-1

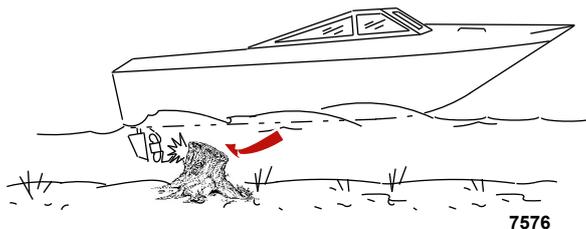
Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren. Wenn dies jedoch mit so hoher Geschwindigkeit getan wird, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Wiedereintritt des Boots ins Wasser.

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

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

### Aufprall auf Unterwasserhindernisse

Wenn ein Boot in seichten Gewässern oder in Gebieten betrieben wird, in denen eventuell Unterwasserhindernisse auf Antriebsteile, Ruder oder den Bootsboden stoßen können, die Geschwindigkeit reduzieren und vorsichtig weiterfahren.



**WICHTIG: Um das Risiko von Verletzungen oder Schäden durch Aufprall auf Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Hindernis so weit wie möglich zu reduzieren, muss die Bootsgeschwindigkeit reduziert werden. Unter diesen Bedingungen sollte das Boot mit einer Geschwindigkeit von maximal 24–40 km/h (15–25 mph) betrieben werden.**

Aufprall auf Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Objekt kann viele Risiken bergen und Folgendes bewirken:

- Das Boot kann plötzlich einen scharfen Richtungswechsel ausführen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.
- Plötzlicher Geschwindigkeitsabfall. Hierdurch werden Insassen nach vorne oder über Bord geschleudert.
- Aufprallschäden an Unterwasserteilen von Antrieb, Ruder und/oder Boot.

In diesen Situationen können Verletzungen oder Schäden durch Aufprall weitgehend vermieden werden, wenn die Fahrgeschwindigkeit entsprechend reduziert wird. Das Boot sollte in Gewässern, in denen sich bekanntermaßen Unterwasserhindernisse befinden, mit der niedrigsten Gleitfahrtgeschwindigkeit betrieben werden.

Nach dem Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Objekt den Motor sobald wie möglich abstellen und das Antriebssystem auf beschädigte oder lockere Teile untersuchen. Wenn Schäden vorhanden sind oder vermutet werden, sollte der Antrieb zur Inspektion und für etwaige Reparaturen zu einem Mercury MerCruiser Vertragshändler gebracht werden.

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

Ein Betrieb mit beschädigten unter Wasser liegenden Antriebsteilen, beschädigtem Ruder oder Bootsboden kann weitere Schäden an anderen Teilen des Antriebssystems verursachen oder die Kontrolle über das Boot beeinträchtigen. Wenn das Boot weiter betrieben werden muss, ist die Geschwindigkeit stark zu reduzieren.

#### ⚠ VORSICHT

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

### Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken

#### Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot

##### Gewichtsverteilung zum Heck:

- Erhöht im Allgemeinen die Geschwindigkeit und Motordrehzahl
- Verursacht ein Springen des Bugs in rauen Gewässern
- Erhöht das Risiko, dass eine nachlaufende Welle in das Boot schwappt, wenn das Boot die Gleitfahrt verlässt
- Kann im Extremfall zum Aufsteigen des Bootes führen

##### Gewichtsverteilung zum Bug:

- Erleichtert die Gleitfahrt
- Verbessert die Fahrt in rauen Gewässern
- Kann im Extremfall dazu führen, dass das Boot schlingert (Bugsteuerung)

## Bootsboden

Zur Erhaltung der Höchstgeschwindigkeit muss der Bootsboden folgendermaßen aussehen:

- Sauber, frei von Muscheln und Bewuchs.
- Unverzogen, fast flach am Kontaktpunkt mit dem Wasser.
- Gerade und glatt in Längsrichtung.

Am angedockten Boot kann sich Bewuchs ansetzen. Dieser Bewuchs muss vor dem Betrieb entfernt werden, da er die Wassereinlässe verstopfen und zu Motorüberhitzung führen kann.

## Höhenlage und Klima

Änderungen von Höhenlage und Klima beeinflussen die Leistung des Antriebssystems. Ein Leistungsverlust kann folgende Ursachen haben:

- Höhere Lagen
- Höhere Temperaturen
- Niedriger Luftdruck
- Hohe Luftfeuchtigkeit

Um optimale Motorleistung unter wechselnden Witterungsbedingungen aufrechtzuerhalten, muss der Motor mit einem Propeller ausgerüstet sein, mit dem er bei normaler Belastung und in normalen Witterungsbedingungen um den angegebenen Höchstdrehzahlbereich laufen kann.

In den meisten Fällen kann die empfohlene Drehzahl erzielt werden, indem ein Propeller mit geringerer Steigung angebaut wird.

## Propellerauswahl

### HINWEIS

**Der Betrieb des Motors mit dem falschen Propeller kann die Leistung begrenzen, den Kraftstoffverbrauch erhöhen, den Motor überhitzen oder interne Schäden am Antriebssystem verursachen. Einen Propeller wählen, mit dem der Motor mit der angegebenen Vollastdrehzahl laufen kann.**

Bei jedem neuen Bootmodell sollte der erforderliche Propellersatz für ein voll beladenes Boot von einem Bootsarchitekten abgeschätzt und zusammen mit einem verantwortlichen Integrationsingenieur auf See getestet werden. Für die Ausrüstung des Antriebssystems mit dem korrekten Propeller sind der Bootshersteller und der Verkaufshändler verantwortlich.

Bei der Auswahl der Propeller ist es wichtig, die Nenn Drehzahl und den entsprechenden Belastungsfaktor zu erreichen. Bei der ersten Probefahrt auf See hält Mercury Marine eine Auslastung von 92–95 % bei Vollgas für erstrebenswert. Dieses Auslastungsziel berücksichtigt Verunreinigungen am Boot und zusätzliche Lasten, die der Kunde hinzufügen kann und die größer sind als das Gewicht bei der Probefahrt auf See.

Nach Auswahl des ursprünglichen Propellers können folgende Probleme eventuell dazu führen, dass der Propeller durch einen Propeller mit niedrigerer Steigung ersetzt werden muss:

1. Wärmere Temperaturen und höhere Luftfeuchtigkeit verursachen einen Drehzahlabfall.
2. Betrieb in Höhenlagen resultiert in Drehzahlverlust.
3. Betrieb mit höherer Belastung (weitere Passagiere, Zubehör usw.).

Aufgrund der zahlreichen Variablen der Boots konstruktion kann der für eine bestimmte Anwendung am besten geeignete Propeller nur durch eine Prüfung bestimmt werden.

Siehe **Boot im Wassertest** und **Maximale Drehzahlprüfung** im **Motor-Installationshandbuch**.

## Erste Schritte

### Anfängliches Motor-Einfahrverfahren

Dank der Fortschritte bei modernen Schmiermitteln und der Motorbau-Technologie ist kein besonderes Motor-Einfahrverfahren notwendig. Während der ersten 50 Betriebsstunden sollte der Motor jedoch nicht über längere Zeiträume mit hohen Drehzahlen betrieben werden.

### Einfahren des ZF-Innenborder-Getriebes

Die Hinweise in der Betriebsanleitung des Getriebes für das Einfahren und die Ölwechselintervalle beachten.

### Prüfung nach der ersten Saison

Am Ende der ersten Betriebssaison planmäßige Wartungsarbeiten mit dem Vertragshändler besprechen bzw. von diesem durchführen lassen. In Gegenden, in denen das Boot ganzjährig genutzt wird, sollte der Händler mindestens nach den ersten 100 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr aufgesucht werden.

Notizen:

# Kapitel 4 - Technische Daten

## Inhaltsverzeichnis

---

Kraftstoffanforderungen.....	38	Zugelassene Lacke.....	40
Diesekraftstoff bei kalter Witterung.....	38	ZF-Marinegetriebe .....	40
Frostschutzmittel/Kühlmittel.....	38	ZF 85 IV .....	41
Motoröl.....	39	ZF 280 IV .....	41
Motordaten.....	40	ZF 280-1 .....	42
Flüssigkeitsdaten.....	40	ZF 280-1 A .....	42
6.7L Dieselmotor.....	40		

---

## Kraftstoffanforderungen

**▲ VORSICHT**

Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Verletzungen durch Feuer oder Explosion führen. Die Komponenten der Elektrik an diesem Motor sind nicht gegen externe Zündquellen geschützt. In Booten, die mit diesen Motoren ausgestattet sind, darf kein Benzin gelagert oder verwendet werden, es sei denn, es wurden Maßnahmen getroffen, um Benzindämpfe aus dem Motorraum fernzuhalten (siehe 33 CFR).

**▲ VORSICHT**

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

**▲ VORSICHT**

Dieser Motor benötigt Dieseldieselkraftstoff. Mischen von Benzin, Gasohol oder Alkohol mit Dieseldieselkraftstoff kann Feuer und Explosion verursachen und zu schweren Verletzungen führen. Unter keinen Umständen darf Benzin, Gasohol oder Alkohol mit Dieseldieselkraftstoff gemischt werden.

**WICHTIG:** Die Verwendung eines falschen oder mit Wasser kontaminierten Dieseldieselkraftstoffs kann den Motor schwer beschädigen. Die Verwendung eines falschen Kraftstoffs gilt als Missbrauch des Motors und daraus resultierende Schäden sind nicht von der Garantie gedeckt.

Mercury 6.7L Dieselmotoren benötigen ASTM #2 ULSD oder ECE EN 590. Die wichtigsten Punkte sind:

- Schwefel: weniger als 15 ppm.
- Cetanzahl: mindestens 40. Höhere Zahl wird bevorzugt.
- Bio-Gehalt: maximal 7 %.

Die Verwendung von Kraftstoff mit Biodiesel kann zu einer Beeinträchtigung des Kraftstoffsystems führen, wie z. B. schneller Sättigung der Wasserabscheider im Kraftstoffsystem, Zusetzen des Kraftstofffilters, erschwerten Anlassen, übermäßiger Raucherentwicklung, Zusetzen der Einspritzdüse und häufiger erforderlichen Ölwechseln.

Die Cetanzahl stellt ein Maß für die Zündeigenschaften von Dieseldieselkraftstoff dar. Eine höhere Cetanzahl steigert nicht die Motorleistung insgesamt, allerdings muss bei Betrieb in niedrigen Temperaturen oder hohen Lagen eventuell eine höhere Cetanzahl verwendet werden. Eine niedrigere Cetanzahl kann Startschwierigkeiten und langsames Aufwärmen verursachen sowie Motorgeräusch und Abgaswerte erhöhen.

**HINWEIS:** Wenn der Motor plötzlich nach dem Auftanken laut wird, kann dies mit qualitativ minderwertigem Kraftstoff mit einer niedrigen Cetanzahl zusammenhängen.

Bei Motoren verstärkt die Verwendung von Dieseldieselkraftstoffen mit hohem Schwefelgehalt folgende Erscheinungen:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Elastomeren und Kunststoffteilen
- Übermäßiger Verschleiß von Motorteilen, insbesondere Lagern, sowie Korrosion und schwere Schäden an anderen Motorteilen
- Start- und Betriebsprobleme des Motors

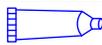
## Dieseldieselkraftstoff bei kalter Witterung

Unbehandelte Dieseldieselkraftstoffe verdicken und gelieren in kalten Temperaturen. Praktisch alle Dieseldieselkraftstoffe sind an das Klima und die jeweilige Jahreszeit in der jeweiligen Region angepasst. Wenn Dieseldieselkraftstoff weiter behandelt werden muss, ist der Besitzer/Bootsführer dafür verantwortlich, ein Antigel-Additiv für Dieseldieselkraftstoffe einer handelsüblichen Marke unter Beachtung der Anweisungen für dieses Produkt einzufüllen.

Eine Kraftstoffheizung kann ebenfalls zum Kraftstoffsystem des Bootes hinzugefügt werden. Typischerweise wird diese Heizung zum Kraftstoff-Vorfilter hinzugefügt, der im Motorraum, aber separat und vor dem Motor montiert ist. Die Installation der Heizung an dieser Stelle bereitet den Kraftstoff vor, bevor er die Motoren erreicht.

## Frostschutzmittel/Kühlmittel

Spezifikation des Frostschutzmittels	
ASTM D4985 oder ASTM D6210	

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Kühlmittel-Frostschutz für Schwerlast-Dieselmotor	Kühlsystem	8M0124420

Dieselmotoren sind Hochkompressionsmotoren, die mit höheren Temperaturen betrieben werden als typische Verbrennungsmotoren. Daher müssen das Zweikreiskühlsystem und der Motor, einschließlich Kühlkanälen, so sauber wie möglich bleiben, um ausreichende Motorkühlung zu gewährleisten. Um ausreichende Kühlung sicherzustellen, empfehlen wir, den geschlossenen Kühlkreis des Zweikreiskühlsystems mit einer Mischung aus Ethylenglykol-Frostschutzmittel mit niedrigem Silikatgehalt und entionisiertem Wasser zu füllen. Normales Leitungswasser oder enthärtetes Wasser enthalten unerwünschte Mineralstoffe, die große Ablagerungen im System hinterlassen können, welche die Leistung des Kühlsystems beeinträchtigen. Eine Zusammensetzung mit niedrigem Silikatgehalt verhindert die Abscheidung des Frostschutzmittels und somit die Bildung von Silikatgel. Dieses Gel kann Kanäle im Motor und Wärmetauscher verstopfen und zu Motorüberhitzung führen.

Das geschlossene Kühlsystem nur mit vorgemischtem Kühlmittel auffüllen. Zusatzstoffe und Inhibitoren in zugelassenen Kühlmittellösungen bilden einen Film in den Kanälen, der vor Korrosion des inneren Kühlsystems schützt.

Den geschlossenen Kühlkreis zur Lagerung nicht entleeren. Der geschlossene Kühlkreis sollte ganzjährig mit einer zugelassenen Frostschutz-/Kühlmittellösung gefüllt sein, um die Bildung von Rost auf den Innenflächen zu vermeiden. Wenn der Motor Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt wird, muss der geschlossene Kühlkreis mit einer korrekt gemischten Frostschutz-/Kühlmittellösung gefüllt sein, die den Motor und den geschlossenen Kühlkreis vor den niedrigsten zu erwartenden Temperaturen schützt.

**HINWEIS:** Bei Verwendung eines anderen Kühlmittels wird empfohlen, eine 50/50-Lösung aus Kühlmittel (Frostschutzmittel) und deionisiertem, gereinigtem Wasser zu verwenden. Eine 50/50-Lösung bietet Frostschutz bis -35 °C (-31 °F). Eine Verringerung der Lösung auf 40/60 bietet Frostschutz bis -25 °C (-13 °F). Auch in den wärmsten Klimazonen darf die Lösung nicht unter 40/60 sinken. Eine 50/50-Lösung bietet Frostschutz bis -50 °C (-58 °F).

**WICHTIG:** Die Frostschutzmittel-/Kühlmittelmischung, die in diesen Bootsmotoren verwendet wird, muss den Standards ASTM D4985 oder ASTM D6210 entsprechen und besondere Zusatzstoffe sowie entionisiertes, destilliertes Wasser enthalten. Andere Sorten von Motorkühlmittel können die Wärmetauscher verunreinigen und zur Motorüberhitzung führen. Keine verschiedenen Kühlmittelsorten mischen, wenn die Kompatibilität nicht bekannt ist. Siehe Anweisungen des Kühlmittelherstellers.

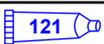
## Motoröl

**HINWEIS**

Das Ablassen von Öl, Kühlmittel oder anderen Motor-/Antriebsflüssigkeiten in die Umwelt ist gesetzlich verboten. Beim Betrieb oder bei der Wartung des Boots vorsichtig vorgehen, damit kein Öl, Kühlmittel oder andere Flüssigkeiten verschüttet werden. Die örtlichen Vorschriften hinsichtlich Entsorgung oder Recycling von Abfallprodukten beachten und die Flüssigkeiten ordnungsgemäß auffangen und entsorgen.

Um optimale Motorleistung und maximalen Schutz zu gewährleisten, benötigt der Motor ein Öl der Spezifikation HD-SAE-API CG-4 und CH-4.

Wir empfehlen dringendst die Verwendung von:

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 121	15W-40 4-Takt-Dieselmotoröl	Kurbelgehäuse	92-858042Q01

Hierbei handelt es sich um ein speziell gemischtes 15W-40-Öl mit Marinezusätzen für den Einsatz bei allen Temperaturbedingungen. Es übertrifft die Anforderungen an Öle der Spezifikationen API CF-2, CF-4, CG-4 und CH-4.

Andere empfohlene Öle:

Beschreibung	Anwendung	Teilnummer
Shell Myrina	Kurbelgehäuse	Im Fachhandel
Mopar		
Texaco Ursa Super TD		
Wintershall Multi-Rekord		
Veedol Turbostar		
Wintershall Vliva 1		

Diese Öle wurden von Mercury Marine und Marine Power Europe genehmigt. Für den Betrieb in allen Temperaturbereichen 15W-40-Öl verwenden.

## Motordaten

Beschreibung	Technische Daten		
	Kilowatt/Pferdestärke	353 kW (480 mHP)	368 kW (500 mHP)
Hubraum	6,7 L (409 in. <sup>3</sup> )		
Bohrung	104 mm (4,094 in)		
Hub	132 mm (5,197 in)		
Nenn Drehzahl bei voller Motorleistung (U/min)	3200		
Teillastdrehzahl (U/min)	2900		
Drehzahl im Leerlauf	600 ± 25		
Öldruck im Leerlauf	2,4 ± 0,4 bar (35 ± 6 psi) (bei warmem Motor)		
Öldruck bei Volllast	4,2 ± 0,5 bar (61 ± 7 psi) (bei warmem Motor)		
Öltemperatur	120 °C (248 °F) (Maximum)		
Thermostat	78 ± 2 °C (172,4 ± 3,6 °F)		
Elektrik	Modelle mit 12 Volt negativer (-) Masse, 24 Volt negativer (-) Masse verfügbar		
Generatorkapazität	1260 W, 14 V, 90 A		
Empfohlene Batterie	1450 CCA, 1850 MCA oder 230 Ah		

## Flüssigkeitsdaten

**WICHTIG:** Alle Füllmengen sind ungefähre Flüssigkeitsmaße.

### 6.7L Dieselmotor

**WICHTIG:** Je nach Einbauwinkel und Kühlsystemen (Wärmetauscher und Flüssigkeitsleitungen) müssen die Motorölstände evtl. angepasst werden.

Stets den Ölmesstab benutzen, um die genau erforderliche Öl- oder Flüssigkeitsmenge zu bestimmen.

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Motoröl (mit Filter)	19 l (20,1 US qt)	15W-40 4-Takt-Dieselmotoröl	92-858042K01
Zweikreiskühlsystem	24,5 l (25,9 US qt)	Hochleistungs-Dieselmotorkühlmittel Frostschutzmittel ASTM D4985 oder ASTM D6210	8M0124421

## Zugelassene Lacke

Beschreibung	Teilenummer
Mercury Cold Fusion White	8M0094988
Mercury Light Gray Grundierung	92-80287852
Mercury Phantom Black	92-802878Q1

## ZF-Marinegetriebe

An jedem ZF-Marinegetriebe ist ein Typenschild befestigt. Getriebeübersetzung, Seriennummer und Modellnummer des Getriebes sind auf dem Typenschild aufgedruckt.

**HINWEIS:** Die angegebenen Systemölmengen beziehen sich auf die komplette Mercury Diesel-Baugruppe: die Getriebe-, Getriebeölkühler- und Getriebeölleitungen. Stets den Ölmesstab benutzen, um einen korrekten Ölstand beim Nachfüllen oder Einfüllen des Öls zu gewährleisten.

ZF 85 IV

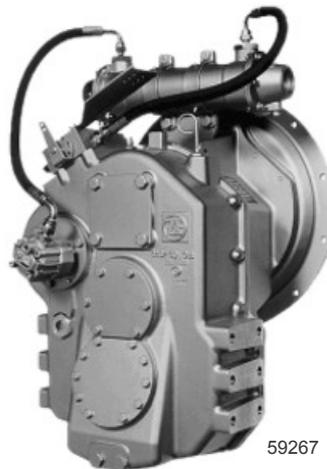


65044

ZF 85 IV

<b>ZF 85 IV – Allgemeine Beschreibung und technische Daten</b>	
Verschiedene Übersetzungen erhältlich. Das spezifische Übersetzungsverhältnis ist dem Typenschild zu entnehmen.	
Hydraulisch betätigte Lamellenkupplungen	
Geeignet für zweimotorige Anlagen (gleiche Übersetzung und Drehmomentkapazität bei Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt)	
12° Rückwärtsfahrtwinkel	
Gewicht (mit Flüssigkeiten)	92 kg (203 lbs)
Systemölvolumen	7,4 l (7,8 US qt)
Ölsorte	Automatikgetriebeöl (ATF), Dexron III (bevorzugt)

ZF 280 IV

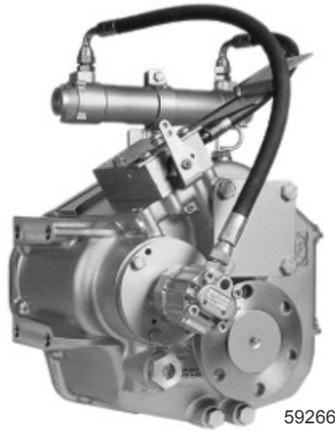


59267

ZF 280 IV

<b>ZF 280 IV – Allgemeine Beschreibung und technische Daten</b>	
Verschiedene Übersetzungen erhältlich. Das spezifische Übersetzungsverhältnis ist dem Typenschild zu entnehmen.	
Hydraulisch betätigte Lamellenkupplungen	
Geeignet für zweimotorige Anlagen (gleiche Übersetzung und Drehmomentkapazität bei Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt)	
14° Rückwärts-Abwärtswinkel	
Gewicht (mit Flüssigkeiten)	111 kg (245 lbs)
Systemölvolumen	6 l (6,3 US qt)
Öl-Typen – allgemeine Anwendungen	15W-40 Viertakt-Dieselmotorenöl oder 30W Viertakt-Dieselmotorenöl
Öl-Typ – extreme Beanspruchung (Öltemperaturen über 80 °C [176 °F])	40W Viertakt-Dieselmotoröl

ZF 280-1

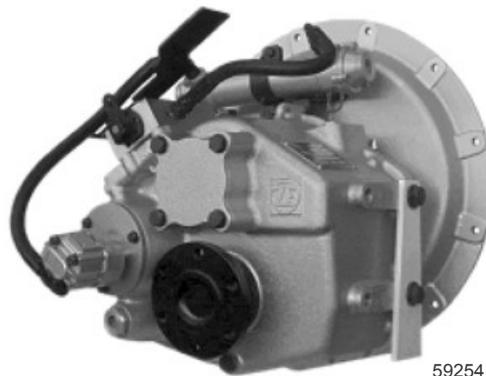


59266

ZF 280-1

<b>ZF 280-1 – Allgemeine Beschreibung und technische Daten</b>	
Verschiedene Übersetzungen erhältlich. Das spezifische Übersetzungsverhältnis ist dem Typenschild zu entnehmen.	
Hydraulisch betätigte Lamellenkupplungen	
Geeignet für zweimotorige Anlagen (gleiche Übersetzung und Drehmomentkapazität bei Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt)	
Gewicht (mit Flüssigkeiten)	77 kg (170 lbs)
Systemölvolumen	5,0 l (5,3 US qt)
Öl-Typen – allgemeine Anwendungen	15W-40 Viertakt-Dieselmotorenöl oder 30W Viertakt-Dieselmotorenöl
Öl-Typ – extreme Beanspruchung (Öltemperaturen über 80 °C [176 °F])	40W Viertakt-Dieselmotoröl

ZF 280-1 A



59254

ZF 280-1 A

<b>ZF 280-1 A – Allgemeine Beschreibung und technische Daten</b>	
Verschiedene Übersetzungen erhältlich. Das spezifische Übersetzungsverhältnis ist dem Typenschild zu entnehmen.	
Hydraulisch betätigte Lamellenkupplungen	
Geeignet für zweimotorige Anlagen (gleiche Übersetzung und Drehmomentkapazität bei Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt)	
7° Abwärtswinkel	
Gewicht (mit Flüssigkeiten)	76 kg (167,5 lbs)
Systemölvolumen	4,0 l (4,2 US qt)
Öl-Typen – allgemeine Anwendungen	15W-40 Viertakt-Dieselmotorenöl oder 30W Viertakt-Dieselmotorenöl
Öl-Typ – extreme Beanspruchung (Öltemperaturen über 80 °C [176 °F])	40W Viertakt-Dieselmotoröl

# Kapitel 5 - Wartung

## Inhaltsverzeichnis

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers .....	44	Wartung des Getriebes.....	58
Verantwortungsbereiche des Händlers.....	44	Prüfung des Flüssigkeitsstands vor dem Betrieb .....	58
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen.....	44	Prüfen des Flüssigkeitsstands bei heißem Motor.....	58
Überprüfung.....	44	Getriebe-Ölablass.....	58
Wartungsplan.....	44	Seewassersystem.....	59
Routinewartung.....	44	Entleeren und Schutz des Seewassersystems.....	59
Motoröl.....	45	Prüfen der Seewassereinlässe.....	62
Prüfen.....	45	Reinigen des Seewasserfilters.....	62
Füllen.....	46	Spülen des Seewassersystems.....	63
Öl- und Filterwechsel.....	47	Boot aus dem Wasser .....	63
Motor Kühlmittel.....	48	Boot im Wasser .....	63
Motor Kühlmittelstand prüfen.....	48	Überprüfung der Seewasserpumpe des Motors.....	64
Flüssigkeitsstand im Kühlmittelbehälter prüfen ..	48	Korrosionsschutz.....	65
Füllen.....	49	Allgemeine Informationen.....	65
Motor Kühlmittel wechseln.....	49	Korrosionsschutzteile am Motor.....	65
Luftfilter.....	50	Anode - Ausbau .....	65
Öldampffilter.....	52	Reinigung und Prüfung .....	65
Ölfilter-Wartung.....	53	Anode - Einbau .....	66
Abgesetzt montierter Vorfilter.....	53	Pflege des Bootsbodens.....	66
Wasser aus dem abgesetzt montierten Vorfilter		Antriebsriemen.....	66
ablassen .....	53	Erkennung des Ausfalls eines Rippenkeilriemens....	66
Austausch abgesetzt montierter Vorfilter .....	54	Rippenkeilriemen.....	68
Kraftstofffilter am Motor.....	56	Überprüfung .....	68
Wechsel Kraftstofffilter am Motor .....	56	Austausch .....	69
		Batterie.....	70

## Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers

Der Bootsführer muss alle Sicherheitskontrollen durchführen. Er muss sicherstellen, dass alle Schmier- und Wartungsanweisungen beachtet werden und der Motor regelmäßig von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt inspiziert wird.

Für normale Wartungsarbeiten und Ersatzteile ist der Bootsbesitzer oder Bootsführer verantwortlich. Diese sind nicht als „Material- oder Verarbeitungsfehler“ unter der Garantie gedeckt. Die erforderlichen Wartungsarbeiten werden von individuellem Fahrverhalten und Nutzung beeinflusst.

Eine sachgemäße Wartung und Pflege des Antriebssystems gewährleistet optimale Leistung und Zuverlässigkeit und reduziert die anfallenden Betriebskosten auf ein Minimum. Wartungshilfen erhalten Sie von Ihrer Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

## Verantwortungsbereiche des Händlers

Eine Inspektion und Vorbereitung vor der Auslieferung gehören zum Verantwortungsbereich des Händlers:

- Vor der Auslieferung sicherstellen, dass das Mercury Antriebssystem in gutem Betriebszustand ist.
- Durchführung aller für eine optimale Leistung erforderlichen Einstellungen.
- Den Betrieb des Antriebssystems und Bootes erläutern und vorführen.
- Eine Kopie der Inspektionsprüfliste vor der Auslieferung aushändigen.
- Die Garantierregistrierung ausfüllen und unverzüglich per MercNET, E-Mail oder Post bei Mercury Marine einreichen. Alle Antriebssysteme müssen zu Garantiezwecken registriert sein.

## Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen

Mercury Antriebssysteme sind komplizierte technische Komponenten. Umfangreiche Reparaturen sollten ausschließlich von qualifiziertem Personal mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.

- Ihre Sicherheit liegt uns am Herzen. Alle mit „Vorsicht“, „Warnung“, „Wichtiger Hinweis“ und „Hinweis“ gekennzeichneten Anweisungen stets sorgfältig lesen und beachten.
- Keine Reparaturen durchführen, für die Sie nicht speziell geschult wurden.
- Das entsprechende Werkstatthandbuch für jedes Produkt verwenden. Keine Reparaturen durchführen, für die Sie nicht qualifiziert sind.
- Zur Durchführung bestimmter Reparaturen ist Spezialwerkzeug und -ausrüstung erforderlich. Wenn diese Spezialwerkzeuge und -ausrüstungen nicht verwendet werden, kann das Produkt schwer beschädigt werden.
- Servicearbeiten und regelmäßige Wartungsprüfungen stets bei einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchführen lassen, um einen sicheren und störungsfreien Bootsbetrieb zu ermöglichen.

## Überprüfung

Das Antriebssystem häufig und in regelmäßigen Abständen untersuchen, um die optimale Betriebsleistung zu gewährleisten und potenziellen Problemen vorzubeugen. Das gesamte Antriebssystem einschließlich aller zugänglicher Motorteile sollte sorgfältig geprüft werden.

1. Auf lockere, beschädigte oder fehlende Teile, Schläuche und Schellen untersuchen; die Teile ggf. festziehen oder austauschen.
2. Elektrische Anschlüsse und Kabel auf Beschädigung untersuchen.
3. Die Propeller abbauen und untersuchen. Bei tiefen Kerben, Rissen oder Verbiegungen die Mercury Diesel-Vertragswerkstatt aufsuchen.
4. Einkerbungen und Korrosionsschäden an der Lackierung des Antriebssystems reparieren. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

## Wartungsplan

### Routinewartung

**WICHTIG:** Einige Arbeiten können vom Eigner oder Bootsführer durchgeführt werden, während andere von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchgeführt werden sollten. Wir empfehlen, vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, das entsprechende Mercury Werkstatthandbuch zu kaufen und dieses gründlich zu lesen.

**HINWEIS:** Nur die Wartungsarbeiten für Ihr spezifisches Antriebssystem durchführen.

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Täglich vor dem Starten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motorölstand prüfen. Das Intervall für diese Aufgabe kann je nach Erfahrung mit dem Produkt verlängert werden.</li><li>• Motorkühlmittelstand prüfen.</li><li>• Getriebeölstand prüfen.</li><li>• Die Abgasanlage auf Schäden untersuchen.</li></ul>

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Täglich am Ende des Tages	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser den Seewasserteil des Kühlsystems nach jedem Betrieb spülen.</li> <li>Nach jedem Betrieb das Wasser aus dem Kraftstoffvorfilter ablassen.</li> </ul>
Wöchentlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasser aus den Kraftstofffiltern ablassen.</li> <li>Seewassereinlassöffnungen auf Verschmutzung und Bewuchs untersuchen.</li> <li>Seewasserfilter prüfen und reinigen.</li> </ul>
Alle zwei Monate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlüsse und Flüssigkeitsstand der Batterie prüfen.</li> <li>Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser die Motoroberflächen mit Korrosionsschutzmittel behandeln.</li> <li>Die Anoden am Motor alle zwei Monate bzw. alle 250 Betriebsstunden untersuchen (je nachdem, was zuerst eintritt). Die Anoden austauschen, wenn sie zu 50 % oder mehr abgenutzt sind.</li> <li>Alle Anzeigen und Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen. Die Anzeigen alle zwei Monate bzw. alle 50 Betriebsstunden reinigen (je nachdem, was zuerst eintritt). Bei Betrieb in Salzwasser verkürzt sich das Wartungsintervall auf alle 25 Betriebsstunden bzw. alle 30 Tage (je nachdem, was zuerst eintritt).</li> </ul>

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Nach den ersten 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Getriebeöl und -filter wechseln.</li> </ul>
Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lackierung des Antriebssystems ausbessern und mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.</li> </ul>
Alle 100 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden Masseverbindungskreis auf lockere oder beschädigte Anschlüsse prüfen.</li> <li>Die Motorflucht prüfen – Händlerservice.</li> <li>Die Motoraufhängung auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen – Händlerservice.</li> <li>Elektrik auf lockere, beschädigte oder korrodierte Anschlüsse untersuchen.</li> <li>Kühlsystem und Abgasanlage auf Schäden und Undichtigkeiten untersuchen. An beiden Systemen sicherstellen, dass alle Schlauchschellen fest angezogen sind.</li> </ul>
Alle 250 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Öldampffilter überprüfen. Reinigen oder falls erforderlich austauschen.</li> <li>Luftfilter reinigen.</li> <li>Seewasserteil des Zweikreiskühlsystems untersuchen und reinigen. Den geschlossenen Kühlflüssigkeitsstand und den Schutzgrad prüfen. Den Druckdeckel reinigen, untersuchen und testen – Händlerservice.</li> <li>Zustand und Spannung des Rippenkeilriemens prüfen.</li> <li>Motor/Propellerwellen-Flucht prüfen.</li> <li>Motoröl und -filter wechseln.</li> <li>Getriebeöl und -filter wechseln.</li> <li>Den Seewasserpumpenimpeller prüfen. Ggf. austauschen – Händlerservice.</li> <li>Den Turbolader untersuchen und reinigen – Händlerservice.</li> <li>Die am Motor und abgesetzt montierten Kraftstofffilter ersetzen.</li> <li>Den Wärmetauscher untersuchen und reinigen.</li> <li>Kreuzgelenke der Antriebswelle untersuchen und schmieren, falls sie mit Schmiernippeln ausgestattet sind.</li> <li>Fehlerspeicher abfragen.</li> </ul>
Alle 500 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Kraftstofftank reinigen – Händlerservice.</li> <li>Die Öldampffilter alle 500 Stunden oder alle 2 Jahre austauschen, je nachdem, was zuerst eintritt.</li> <li>Den Seewasserpumpenimpeller alle 500 Stunden oder alle 5 Jahre austauschen, je nachdem, was zuerst eintritt.</li> <li>Die Motorkühlwasserpumpe alle 500 Stunden oder alle 5 Jahre austauschen, je nachdem, was zuerst eintritt – Händlerservice.</li> </ul>
Alle 1000 Betriebsstunden oder jährlich (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den vorderen Riemenscheibendämpfer alle 1000 Stunden oder alle 5 Jahre austauschen, je nachdem, was zuerst eintritt – Händlerservice.</li> <li>Motorkühlmittel alle 1000 Betriebsstunden oder alle 2 Jahre wechseln, je nachdem, was zuerst eintritt – Händlerservice.</li> <li>Die Motorkühlwasserpumpe alle 1000 Stunden oder alle 2 Jahre austauschen, je nachdem, was zuerst eintritt – Händlerservice.</li> <li>Den Luftfilter alle 1000 Stunden oder alle 3 Jahre austauschen, je nachdem, was zuerst eintritt.</li> </ul>
Alle 2500 Betriebsstunden oder alle 5 Jahre (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abstand zwischen Ventil und Kiphebel (Spiel) einstellen – Händlerservice.</li> </ul>

## Motoröl

### HINWEIS

Das Ablassen von Öl, Kühlmittel oder anderen Motor-/Antriebsflüssigkeiten in die Umwelt ist gesetzlich verboten. Beim Betrieb oder bei der Wartung des Boots vorsichtig vorgehen, damit kein Öl, Kühlmittel oder andere Flüssigkeiten verschüttet werden. Die örtlichen Vorschriften hinsichtlich Entsorgung oder Recycling von Abfallprodukten beachten und die Flüssigkeiten ordnungsgemäß auffangen und entsorgen.

## Prüfen

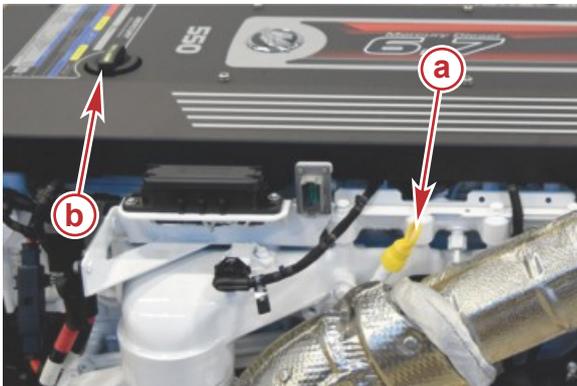
**WICHTIG:** Das Motoröl zu den im Wartungsplan angegebenen Wartungsintervallen prüfen. Es ist normal, dass der Motor während des Betriebs etwas Öl verliert. Der Ölverbrauch hängt von der Motordrehzahl ab. Er ist am höchsten bei Vollast und fällt beträchtlich ab, je niedriger die Motordrehzahl ist.

**HINWEIS**

Bei laufendem Motor können die Pleuelzapfen den Ölmesstab anschlagen und brechen und dadurch Schäden an internen Motorteilen verursachen. Vor Herausziehen oder Einsetzen des Ölmesstabs den Motor abstellen.

1. Wenn der Motor in Betrieb war, den Motor abstellen und 5 Minuten lang warten, damit das Öl in die Wanne zurücklaufen kann.
2. Ölmesstab herausziehen, abwischen und einführen.

**HINWEIS:** Auf beiden Seiten des Motors befindet sich ein Ölmesstab, der je nach Einbaulage verwendet werden kann.



64669

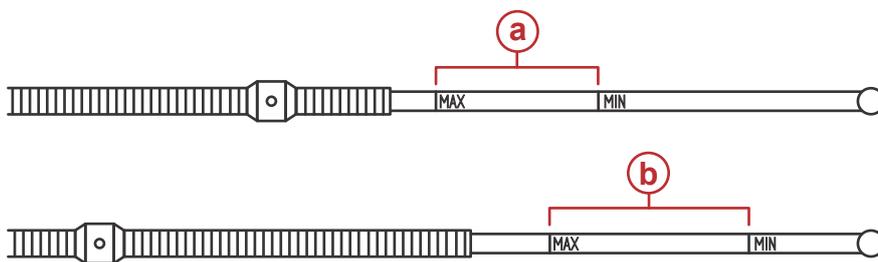
- a - Backbordseite Ölmesstab
- b - Motoröl-Einfülldeckel



64674

**Steuerbordseite Ölmesstab**

3. Den Ölmesstab herausziehen und den Ölstand ablesen. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen auf dem Ölmesstab liegen. Ggf. Öl nachfüllen. Siehe **Füllen**.



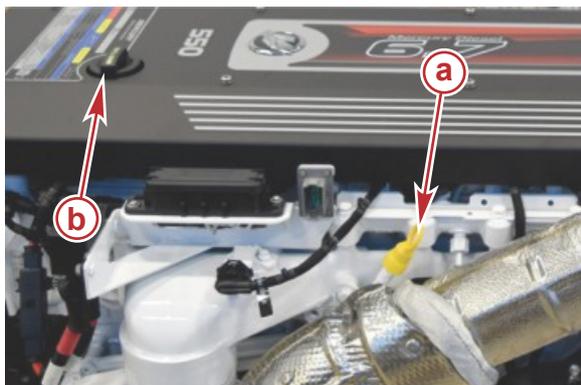
65900

- a - Steuerbordseite Ölmesstab-Markierungen
- b - Backbordseite Ölmesstab-Markierungen

**Füllen**

**WICHTIG:** Nicht zuviel Motoröl einfüllen.

1. Den Öleinfülldeckel abnehmen.



64669

- a - Backbordseite Ölmesstab
- b - Motoröl-Einfülldeckel

2. Das angegebene Öl einfüllen, um den Ölstand bis zur, aber nicht über die MAX-Markierung am Ölmesstab zu bringen.

Alle Modelle	Kapazität	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	19 l (20,1 US qt)	15W-40 Viertakt-Dieselmotoröl

**WICHTIG: Stets den Ölmesstab benutzen, um die benötigte Einfüllmenge zu bestimmen.**

3. Den Öleinfülldeckel aufsetzen und festziehen.

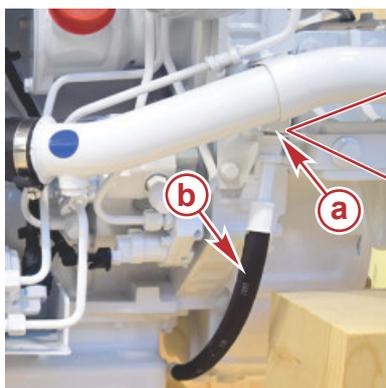
### Öl- und Filterwechsel

Siehe **Wartungsplan** bzgl. des entsprechenden Wechselintervalls.

**HINWEIS:** Das Motoröl wechseln, bevor das Boot gelagert wird.

**WICHTIG:** Das Motoröl bei betriebswarmem Motor wechseln. Warmes Öl nimmt mehr Fremdkörper mit. Nur das empfohlene Motoröl verwenden. Siehe Abschnitt 4 - Technische Daten.

1. Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Den Motor abstellen und ca. 5 Minuten warten, damit das Öl in die Ölwanne fließen kann.
3. Den Ölablassschraube entfernen. Den Ablassschlauch mit einem Hilfsschlüssel festhalten.
4. Eine Ölablasspumpe an den Ablassschlauch anschließen. Der Gegenanschluss ist ein SAE-8 JIC-Anschluss (3/4-16 UNF-Gewinde, 37 Grad Bördelwinkel). Einen Hilfsschlüssel verwenden, um den Ablassschlauch beim Anziehen der Verbindung festzuhalten.
5. Das Öl durch Absaugen aus dem Sumpf in einen geeigneten Behälter pumpen. So lange fortfahren, bis der Ölfluss aufhört.



64941

- a - Ölablassschraube
- b - Ölablassschlauch
- c - Hilfsschlüssel

6. Die Pumpe vom Schlauch entfernen und die Ölablassschraube anbringen. Einen Hilfsschlüssel verwenden, um den Ablassschlauch festzuhalten. Den Schraubstopfen auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Ölablassschraube	65	-	47,9

7. Einen geeigneten Behälter unter den Ölfilter stellen, um beim Herausnehmen des Filters eventuell auslaufendes Öl aufzufangen.

- Den Ölfilter zum Ausbau gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den Ölfilter mit einem passenden Werkzeug lockern, falls er sich nicht leicht drehen lässt.



Typische Lage des Ölfilters

- Den Ölfilter gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ggf. am Ölfilter-Befestigungsadapter vorhandenes Restöl entfernen.
- Den O-Ring des neuen Ölfilters mit Motoröl schmieren. Kein Schmierfett verwenden.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 121	15W-40 4-Takt-Dieselmotoröl	O-Ring des Ölfilters	92-858042Q01

- Ölfilter einsetzen und im Uhrzeigersinn drehen, bis der O-Ring fest am Ölfilter-Befestigungsadapter anliegt.  
**WICHTIG: Zu festes Anziehen des Ölfilters kann zu Verformungen führen, wodurch Öl auslaufen kann.**
- Den Öleinfülldeckel entfernen und den Motor mit Öl füllen. Siehe **Füllen**.  
**WICHTIG: Beim Nachfüllen von Motoröl immer den Ölmesstab verwenden, um festzustellen, wie viel Öl erforderlich ist.**
- Öl gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Den Motor starten und auf Undichtigkeiten untersuchen.

## Motorkühlmittel

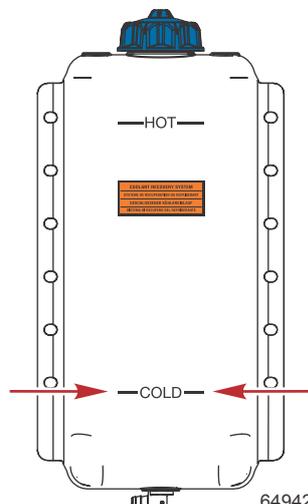
### Motorkühlmittelstand prüfen

#### ⚠ ACHTUNG

Durch plötzlichen Druckverlust kann heißes Kühlmittel sieden und herauspritzen und schwere Verbrennungen verursachen. Vor dem Abnehmen des Kühlmittel-Druckdeckels den Motor abkühlen lassen.

### Flüssigkeitsstand im Kühlmittelbehälter prüfen

Motorkühlmittelstand im Kühlmittel-Ausgleichsbehälter prüfen. Der Kühlmittelstand sollte bei Umgebungstemperatur auf oder über der Markierung COLD („Kalt“) und bei laufendem und betriebswarmem Motor zwischen den Markierungen COLD („Kalt“) und HOT („Heiß“) liegen.



Motorkühlmittelstand Minimum/COLD („Mindeststand/Kalt“)

## Füllen

1. Den Motor auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
2. Druckdeckel vom Kühlmittel-Ausgleichsbehälter abnehmen.
3. Wenn der Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter niedrig ist, das angegebene Kühlmittel bis zum zuvor angegebenen Füllstand auffüllen.

Spezifikation des Frostschutzmittels
ASTM D4985 oder ASTM D6210

**WICHTIG: Den Druckdeckel fest anziehen, um Auslaufen von Kühlmittel zu verhindern.**

4. Den Druckdeckel aufsetzen und fest anziehen.

## Motorkühlmittel wechseln

### ⚠ ACHTUNG

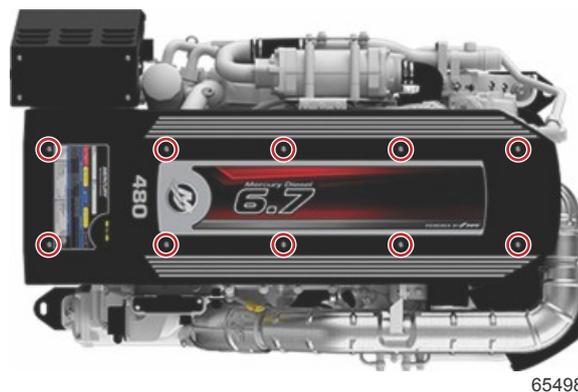
Durch plötzlichen Druckverlust kann heißes Kühlmittel sieden und herausspritzen und schwere Verbrennungen verursachen. Vor dem Abnehmen des Kühlmittel-Druckdeckels den Motor abkühlen lassen.

Das Motorkühlmittel zum vorgeschriebenen Intervall wechseln. Siehe **Wartungsplan**.

Motorkühlmittel-Füllmenge
24.5 Liter (25,9 US qt)

**WICHTIG: Beim folgenden Motorkühlmittel-Serviceverfahren wird das Motorkühlmittel nicht vollständig abgelassen. Es wird empfohlen, dass ein Servicetechniker von Mercury Diesel das Motorkühlmittel wechselt, um den sachgemäßen Wechsel des Motorkühlmittels zu gewährleisten. Ein Servicetechniker von Mercury Diesel verfügt über entsprechende Ausbildung und Werkzeuge, um das Kühlmittel vollständig ablassen zu können.**

1. Den Motor auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
2. Die zehn Befestigungsschrauben der oberen Abdeckung entfernen und die obere Abdeckung abnehmen.



65498

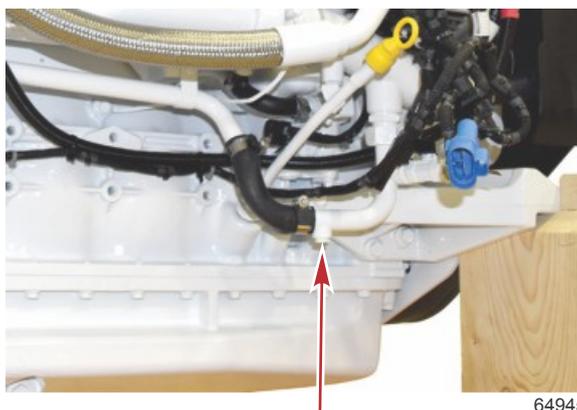
3. Den Druckdeckel vom Kühlmittelbehälter abnehmen.



65497

**Druckdeckel**

- Die Motorkühlmittel-Ablassschraube auf der Backbordseite des Motors finden.



Motorkühlmittel-Ablassschraube

- Eine große Ablasswanne unter die Motorkühlmittel-Ablassöffnung stellen.
- Die Ablassschraube entfernen und die Flüssigkeit in die Ablasswanne ablassen.
- Verschüttetes Motorkühlmittel mit einem Lappen aufwischen und den Lappen gemäß den örtlichen Gesetzen entsorgen.
- Wenn das System entleert ist, die Schraube wieder anbringen und auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Ablassschraube	40	-	29,5

- Das geschlossene Motorkühlsystem mit dem angegebenen Kühlmittel füllen.

Spezifikation des Frostschutzmittels
ASTM D4985 oder ASTM D6210

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Kühlmittel-Frostschutz für Schwerlast-Dieselmotor	Kühlsystem	8M0124420

- Den Druckdeckel oben am Motor aufsetzen.
- Sicherstellen, dass die Versorgung des Motors mit Wasser gewährleistet ist, und den Motor starten. Den Motor 10 Minuten lang betreiben, um eingeschlossene Luft zu entfernen.
- Motor abstellen und abkühlen lassen. Den Druckdeckel nicht bei heißem Motor abnehmen. Wenn der Motor abgekühlt ist, den Druckdeckel abnehmen und den Kühlmittelstand bis zur Oberfläche auffüllen, die der Deckel abdichtet. Unterhalb des Druckdeckels sollte kein Luftvolumen vorhanden sein.  
**WICHTIG: Den Motor kurz betreiben, dann abstellen und den Flüssigkeitsstand prüfen – dies muss möglicherweise mehrmals durchgeführt werden, um das System vollständig zu entlüften. Wenn die eingeschlossene Luft nicht vollständig entfernt wird, kann der Motor überhitzen.**
- Die obere Abdeckung wieder anbringen und mit den zehn in Schritt 2 entfernten Schrauben befestigen. Die Schrauben auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Schrauben der oberen Abdeckung (10)	10 ± 1	88,5 ± 8,8	-

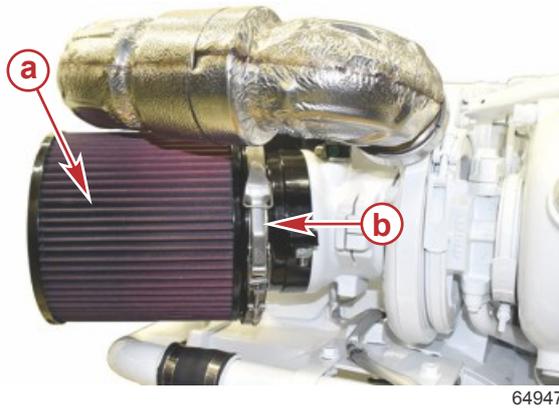
- Motorkühlmittelstand im Kühlmittel-Ausgleichsbehälter prüfen. Siehe **Flüssigkeitsstand des Kühlmittel-Ausgleichsbehälters prüfen**.

## Luftfilter

Den Luftfilter in den vorgeschriebenen Zeitabständen, oder wenn dies durch die Luftfilter-Drosselanzeige angegeben ist, reinigen und austauschen. Siehe **Wartungspläne**.

- Die Schelle lockern, die den Luftfilter an der Halterung befestigt.

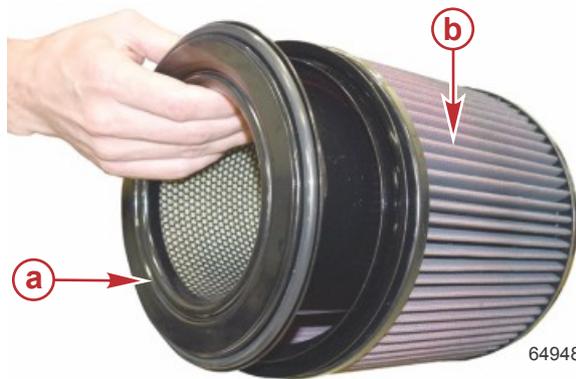
**WICHTIG:** Sobald die Schelle losgelassen wird, ist die Luftfiltereinheit lose. Darauf achten, den Luftfilter nicht fallen zu lassen.



- a - Luftfilter, kpl.
- b - Schelle

64947

2. Die Luftfiltereinheit aus dem Motor ausbauen. Ggf. austauschen oder folgendermaßen reinigen.
3. Den Schalldämpferschlauch von der Innenseite des Luftfilters herausnehmen und beiseite legen.



- a - Schalldämpferschlauch
- b - Luftfilter

64948

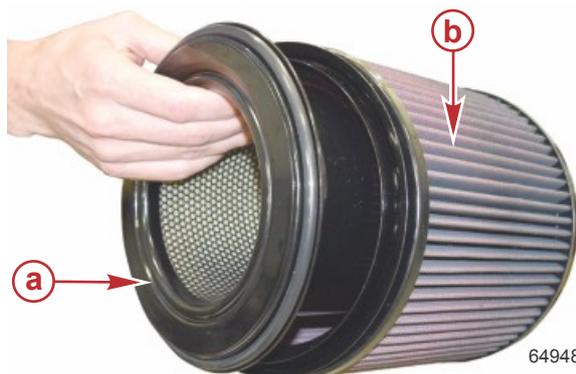
4. Auf das Luftfilterelement klopfen, um große Schmutzpartikel zu entfernen. Das Luftfilterelement vorsichtig mit einer weichen Borstenbürste reinigen.
5. Das gesamte Luftfilterelement mit reichlich Luftfilterreiniger besprühen und zehn Minuten einwirken lassen. Keine anderen Reinigungsmittel oder Diesel verwenden.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Luftfilter-Reinigungsset	Luftfiltereinsatz	8M0140465

6. Das Luftfilterelement mit Niederdruckwasser abspülen. Immer von der sauberen zur schmutzigen Seite spülen. Dadurch wird der Schmutz entfernt, ohne in den Filter einzudringen.
7. Nach dem Spülen überschüssiges Wasser abschütteln und an der Luft oder in der Sonne trocknen lassen. Keine Druckluft verwenden.
8. Das Luftfilterelement nach der Reinigung neu ölen. Luftfilteröl (im Lieferumfang des Luftfilter-Reinigungssets enthalten) auf die Krone jeder Falte auftragen. 10 Minuten warten und alle sichtbaren hellen Stellen noch einmal ölen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Luftfilter-Reinigungsset	Öl-Luft-Filterfalten	8M0140465

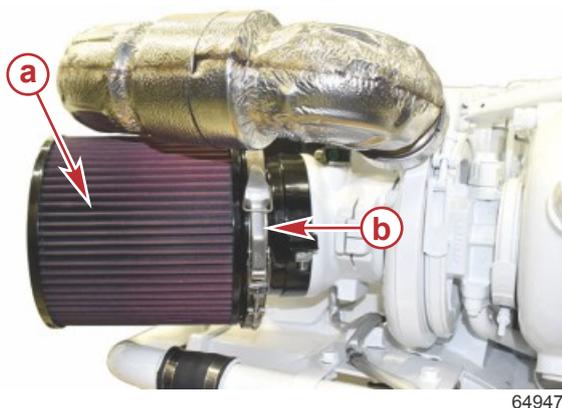
9. Den Schalldämpferschlauch am Luftfilter anschließen.



- a - Schalldämpferschlauch
- b - Luftfilter

64948

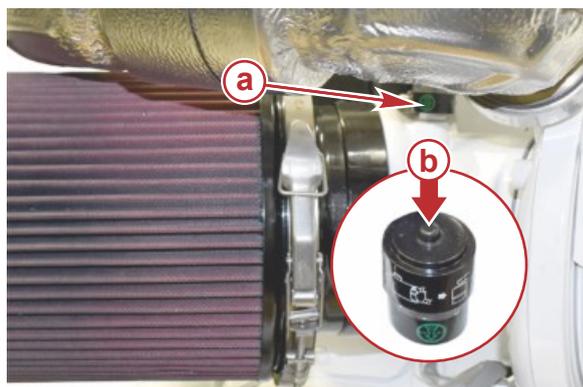
10. Die Luftfiltereinheit in den Motor einbauen.
11. Die Luftfiltereinheit mit der Schelle an der Luftfilterhalterung befestigen.



64947

- a - Luftfilter, kpl.
- b - Schelle

12. Falls erforderlich, die Luftfilter-Drosselanzeige durch Drücken der Taste zurücksetzen.

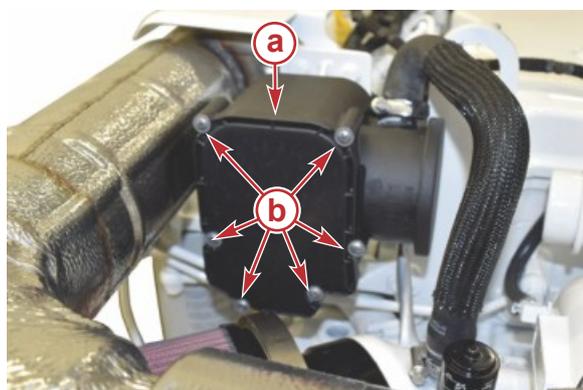


65116

- a - Lage des Luftfilter-Drosselanzeigers
- b - Zum Zurücksetzen drücken

## Öldampffilter

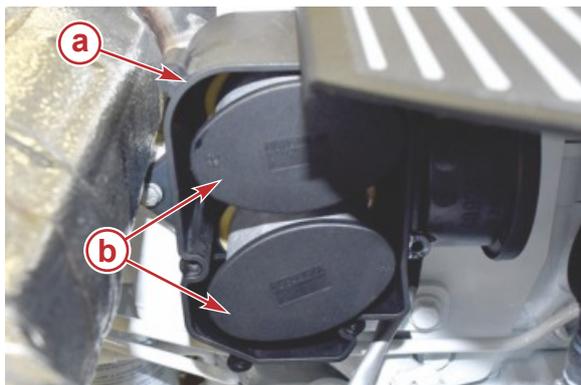
1. Die Schrauben lösen, mit denen der Öldampf-Filterdeckel befestigt ist, und den Deckel abnehmen.



64993

- a - Öldampf-Filterdeckel
- b - Schrauben (6)

- Die beiden Öldampffilter abnehmen und auf Ablagerungen oder Beschädigungen der Filterelemente untersuchen. Die Öldampf-Filter ggf. austauschen.



64995

- a - Öldampf-Filtergehäuse
- b - Öldampf-Filter (2)

- Den Öldampf-Filterdeckel anbringen und mit zwei Schrauben befestigen. Die Schrauben auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Öldampf-Filterdeckelschrauben (6)	10	88,5	-

## Ölfilter-Wartung

### Abgesetzt montierter Vorfilter

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

<b>HINWEIS</b>
Wasser, das in das Kraftstoff-Einspritzsystem eintritt, verursacht Korrosion und Verrosten der Einspritzventile und anderen Teile. Dadurch wird das Einspritzsystem außer Betrieb gesetzt. Täglich auf Wasser im wasserabscheidenden Kraftstofffilter prüfen. Bei Anzeichen von Wasser im Kraftstoffsystem den Motor unverzüglich überprüfen lassen.

### Wasser aus dem abgesetzt montierten Vorfilter ablassen

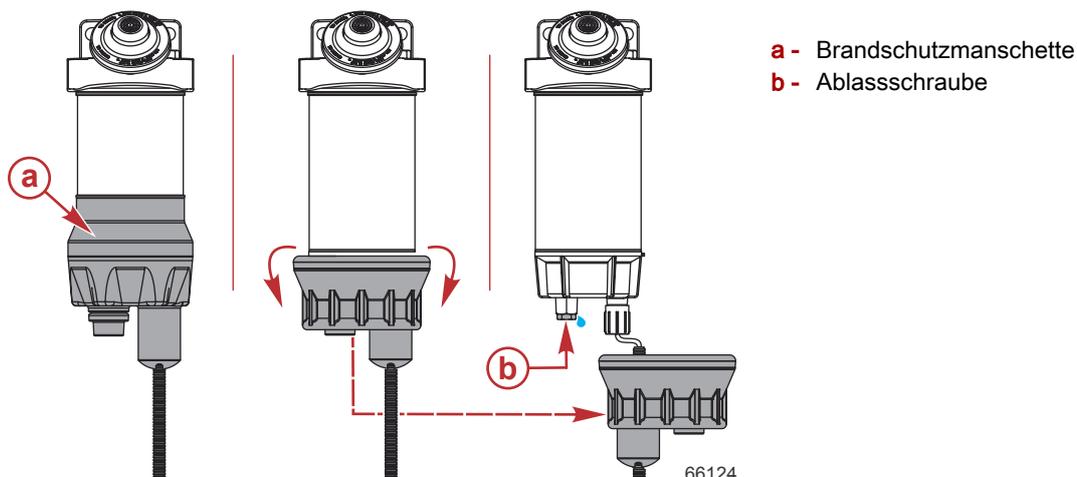
Der Vorfilter ist mit einem Wasser-im-Kraftstoff-Sensor (WIF) ausgestattet, der den Bootsführer auf Wasser im Filter hinweist. Dieser Kraftstofffilter sollte immer dann entleert werden, wenn Wasser festgestellt wird, und in bestimmten Zeitabständen ausgetauscht werden.

**WICHTIG: Ablaufendes Wasser in einem geeigneten Behälter auffangen. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen und Kraftstoff sicher und gemäß allen örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.**

- Die Brandschutzmanschette nach unten klappen und dann von der Kraftstofffiltereinheit wegziehen, um an die Ablassschraube zu gelangen. Die Manschette von der Ablassschraube entfernt halten.
- Einen geeigneten Behälter unter die Kraftstofffiltereinheit stellen, um das Ablaufwasser aufzufangen.
- Einen 9/16-Zoll-Schlüssel verwenden, um die Ablassschraube an der Unterseite der Kraftstofffiltereinheit zu lösen und das Wasser ablaufen zu lassen. Wenn Kraftstoff vorhanden ist, die Ablassschraube handfest anziehen und dann zwei bis drei Umdrehungen drehen.
- Die Brandschutzmanschette wieder an der ursprünglichen Stelle befestigen, aufklappen und über die Verbindung am Metallbehälter ziehen.

**▲ ACHTUNG**

Bei der Wartung des Kraftstofffilters ist darauf zu achten, dass die werkseitig montierte Brandschutzmanschette wieder an der ursprünglichen Stelle befestigt wird. Diese Brandschutzmanschette schützt den Filter, den Deckel und den Wasser-in-Kraftstoff-Sensor.



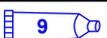
**Austausch abgesetzt montierter Vorfilter**

**WICHTIG:** Kraftstoff in einem geeigneten Behälter auffangen. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen und Kraftstoff sicher und gemäß aller örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.

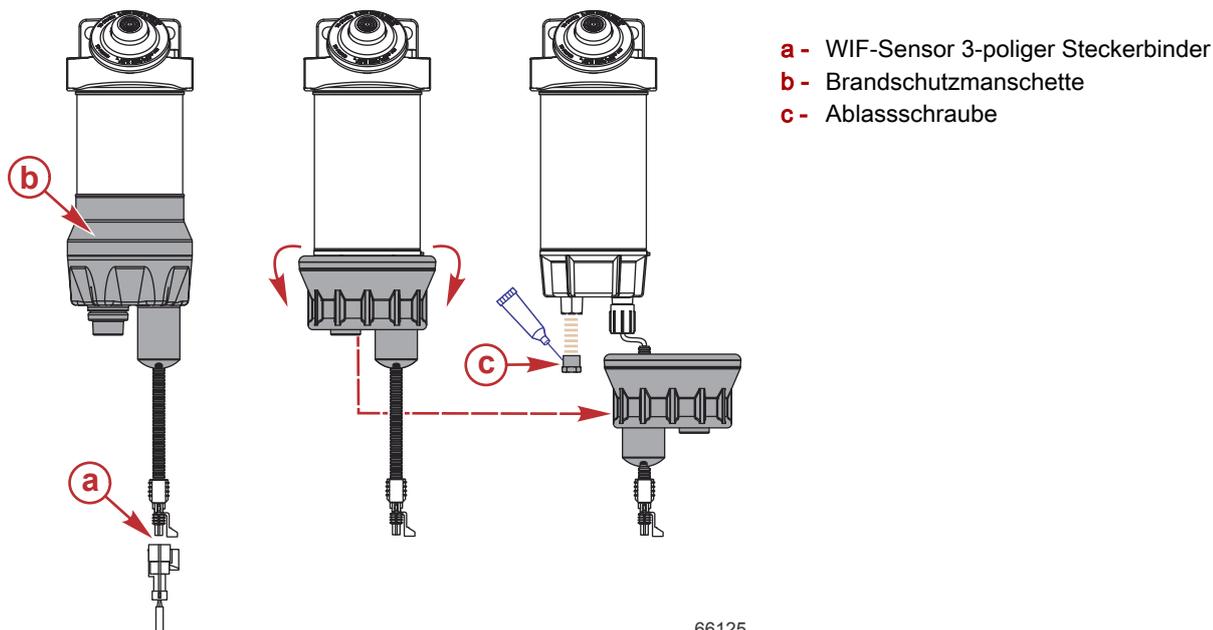
**WICHTIG:** Der abgesetzt montierte Vorfilter kann nicht gereinigt werden; er muss ausgetauscht werden.

Der Vorfilter ist mit einem Wasser-im-Kraftstoff-Sensor (WIF) ausgestattet, der den Bootsführer auf Wasser im Filter hinweist. Dieser Kraftstofffilter sollte immer dann entleert werden, wenn Wasser festgestellt wird, und in bestimmten Zeitabständen ausgetauscht werden.

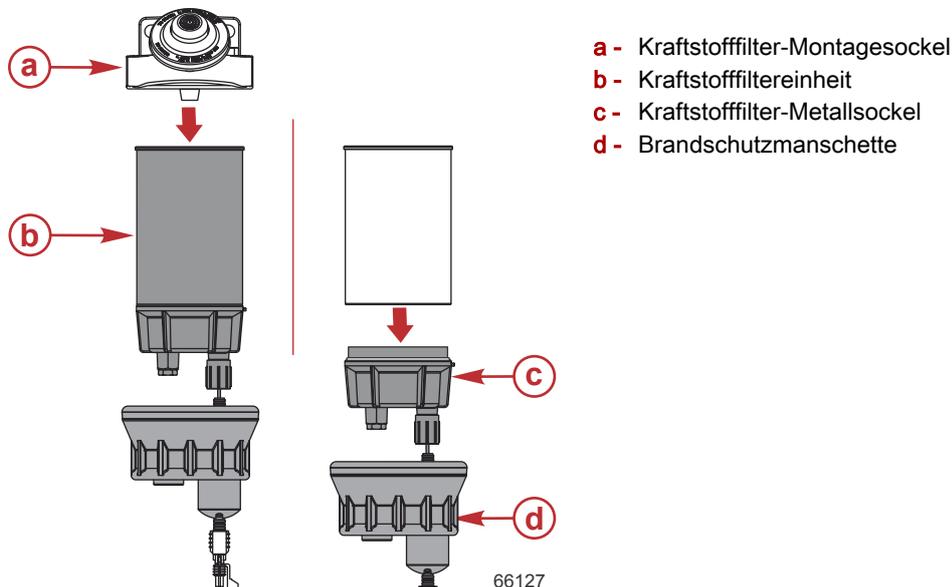
1. Beide Batteriekabel von der Batterie abklemmen.
2. Den WIF-Sensor vom 3-poligen Steckverbinder abklemmen.
3. Die Brandschutzmanschette nach unten klappen und dann von der Kraftstofffiltereinheit wegziehen, um an die Ablassschraube zu gelangen. Die Manschette von der Ablassschraube entfernt halten.
4. Einen geeigneten Behälter unter die Kraftstofffiltereinheit stellen, um den Kraftstoff aufzufangen.
5. Einen 9/16-Zoll-Schlüssel verwenden, um die Ablassschraube an der Unterseite der Kraftstofffiltereinheit abzunehmen, und das Wasser ablaufen lassen.
6. Loctite 567 PST Rohrdichtmittel auf das Gewinde der Ablassschraube auftragen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 9	Loctite 567 PST Pipe Sealant (Rohrdichtmittel)	Ablassschraubengewinde	92-809822

7. Die Ablassschraube handfest anziehen und dann zwei bis drei Umdrehungen drehen.



8. Den gebrauchten Kraftstofffilter folgendermaßen entfernen:
  - a. Die Kraftstofffiltereinheit gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sie vom Montagesockel zu entfernen. Sicherstellen, dass die Dichtung nicht am Montagesockel haftet.
  - b. Den Metallsockel vom unteren Ende des Kraftstofffilters durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn entfernen. Den Metallsockel und die Brandschutzmanschette für den Einbau am neuen Filter aufbewahren.
  - c. Den gebrauchten Filter, die Dichtung und den O-Ring gemäß allen örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.



9. Den neuen Kraftstofffilter folgendermaßen einbauen:
  - a. Sicherstellen, dass der neue Filter mit einer 10-Mikron Filtereinheit ausgestattet ist.
  - b. Den neuen O-Ring, Schale, mit Öl schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
121	15W-40 Viertakt-Dieselmotoröl	O-Ring, Schale	92-858042Q01

- c. Den neuen O-Ring und die Halterung am neuen Kraftstofffilter durch Drehen im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag montieren.
- d. Die Brandschutzmanschette an der ursprünglichen Stelle befestigen, aufklappen und über die Verbindung am Metallbehälter ziehen.

**⚠ ACHTUNG**

Bei der Wartung des Kraftstofffilters ist darauf zu achten, dass die werkseitig montierte Brandschutzmanschette wieder an der ursprünglichen Stelle befestigt wird. Diese Brandschutzmanschette schützt den Filter, den Deckel und den Wasser-in-Kraftstoff-Sensor.

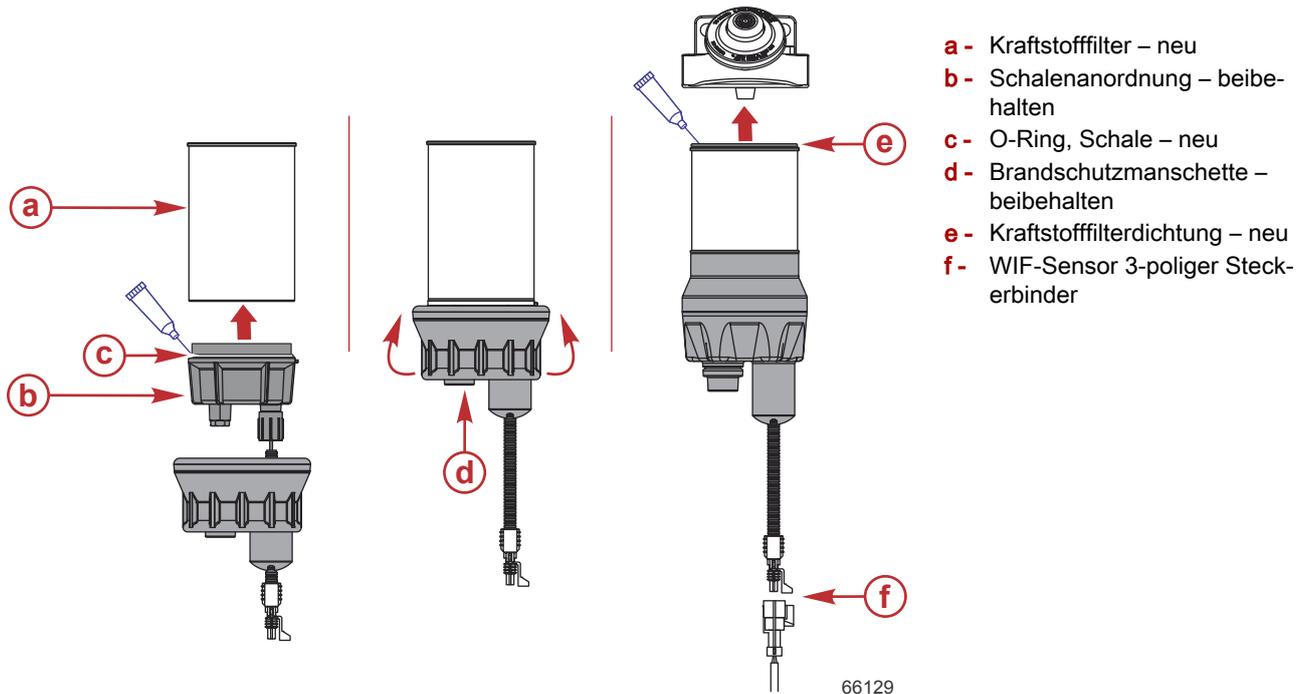
- e. Die neue Kraftstofffilterdichtung mit Öl schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
121	15W-40 Viertakt-Dieselmotoröl	Kraftstofffilterdichtung	92-858042Q01

- f. Die neue Filtereinheit am Montagesockel ausrichten und die Kraftstofffiltereinheit im Uhrzeigersinn drehen, bis die Dichtungskontakte den Sockel berühren. Den Kraftstofffilter mit einer weiteren Dreiviertelumdrehung festziehen. Bei der Installation des neuen Filters keine Werkzeuge verwenden.

**WICHTIG:** Den neuen Filter nicht füllen, bevor Sie ihn an der Halterung befestigen, da sonst schädliche Verunreinigungen in das Einspritzsystem gelangen können.

10. Den WIF-Sensor am 3-poligen Steckverbinder anschließen.



11. Den neuen Kraftstofffilter folgendermaßen betriebsfertig machen:

- Mit einem 1/2-Zoll-Schraubenschlüssel die Entlüftungsschraube von der Oberseite des Montagesockels entfernen.
- Den Filter durch Drücken der Taste an der manuellen Primerpumpe so lange betätigen, bis ein luftfreier Kraftstoffstrom aus der Entlüftungsöffnung fließt.
- Sicherstellen, dass die Entlüftungsschraube und der Anschluss frei von Schmutz sind. Die Entlüftungsschraube in den Anschluss einführen und auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Entlüftungsschraube	15	132,7	-



12. Kraftstoff an der Außenseite der Teile und der Bilge mit einem Lappen aufwischen. Lappen gemäß der örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.

13. Das folgende **Verfahren für am Motor montierte Kraftstofffilter** durchführen.

### Kraftstofffilter am Motor

Der am Motor montierte Kraftstofffilter befindet sich direkt vor dem Luftfilter auf der Backbordseite des Motors. Für die jeweiligen Wartungsintervalle siehe die **Wartungspläne**.

### Wechsel Kraftstofffilter am Motor

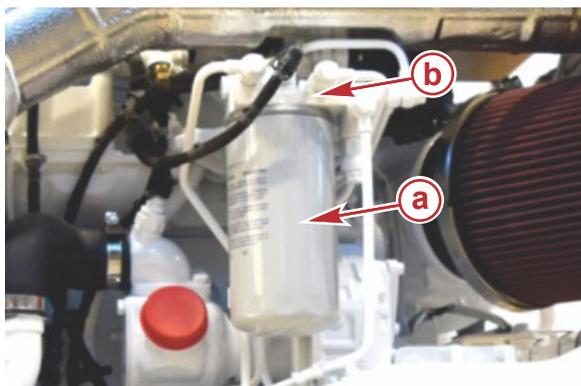
#### ⚠ VORSICHT

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

**WICHTIG:** Kraftstoff in einem geeigneten Behälter auffangen. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen und Kraftstoff sicher und gemäß aller örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.

**WICHTIG:** Der am Motor montierte Vorfilter kann nicht gereinigt werden; er muss ausgetauscht werden.

1. Beide Batteriekabel von der Batterie abklemmen.
2. Den Kraftstofffilter gegen den Uhrzeigersinn drehen, um ihn vom Montagesockel zu entfernen. Sicherstellen, dass die Dichtung nicht am Montagesockel haftet.



- a - Kraftstofffilter
- b - Montagesockel

65057

3. Den gebrauchten Filter und die Dichtung gemäß allen örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.
4. Sicherstellen, dass der neue Filter die gleichen Filtereigenschaften wie der entfernte aufweist.
5. Die neue Kraftstofffilterdichtung mit Öl schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 121	15W-40 Viertakt-Dieselmotoröl	Kraftstofffilterdichtung	92-858042Q01

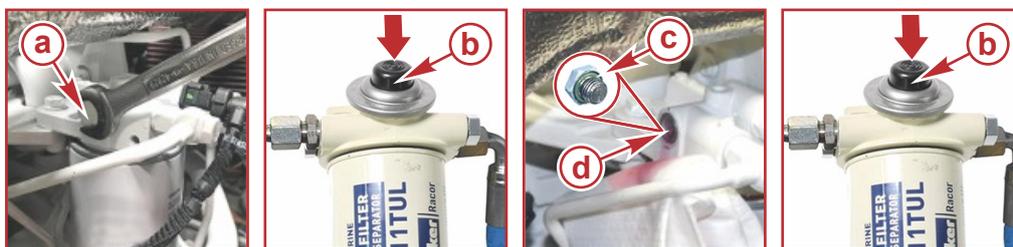
6. Den neuen Filter am Montagesockel ausrichten und den Kraftstofffilter im Uhrzeigersinn drehen, bis die Dichtungskontakte den Sockel berühren. Den Kraftstofffilter mit einer weiteren Dreiviertelumdrehung festziehen. Bei der Installation des neuen Filters keine Werkzeuge verwenden.

**WICHTIG: Den neuen Filter nicht füllen, bevor Sie ihn an der Halterung befestigen, da sonst schädliche Verunreinigungen in das Einspritzsystem gelangen können.**

7. Den neuen Kraftstofffilter folgendermaßen betriebsfertig machen:
  - a. Mit einem 17-mm-Schraubenschlüssel die Entlüftungsschraube vom Montagekopf des Kraftstofffilters entfernen.
  - b. Den Filter durch Drücken der Taste an der manuellen Primerpumpe, die sich am abgesetzt montierter Vorfilter befindet, so lange ansaugen, bis ein luftfreier Kraftstoffstrom aus der Entlüftungsöffnung fließt.
  - c. Kraftstoff an der Außenseite der Teile und der Bilge mit einem Lappen abwischen. Lappen gemäß der örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.
  - d. Sicherstellen, dass die Entlüftungsschraube und der O-Ring intakt sind und die Entlüftungsöffnung frei von Schmutz ist. Die Entlüftungsschraube in den Anschluss einführen und auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Entlüftungsschraube	24	-	17,7

- e. Sobald die Schraube installiert ist, den Knopf an der manuellen Primerpumpe noch einige Male drücken, bis diese schwer zu betätigen ist. Dadurch wird sichergestellt, dass die Luft aus dem System abgesaugt wird.



65937

- a - Entlüftungsschraube
- b - Manuelle Primerpumpe mit Druckknopf – auf abgesetzt montiertem Kraftstofffilter
- c - Entlüftungsschraube O-Ring
- d - Entlüftungsanschluss

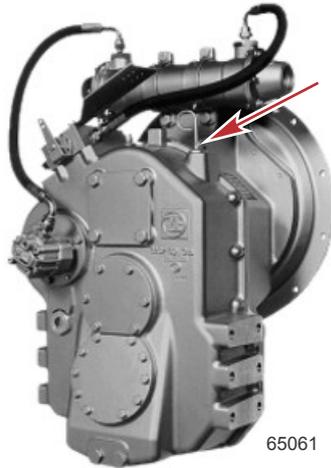
8. Die Batteriekabel anschließen.
9. Den Motor starten und laufen lassen. Filteranschluss auf Kraftstofflecks untersuchen. Bei Undichtigkeiten den Filtereinbau überprüfen. Kann das Leck nicht behoben werden, den Motor sofort abstellen und die Mercury Diesel Vertragswerkstatt verständigen.

## Wartung des Getriebes

### Prüfung des Flüssigkeitsstands vor dem Betrieb

**WICHTIG:** Vor dem Starten und Betrieb des Motors stets den Flüssigkeitsstand prüfen.

1. Den Ölmesstab herausziehen und mit einem sauberen Tuch abwischen.



ZF 280 IV abgebildet, andere ähnlich

2. Den Ölmesstab einsetzen, ohne ihn zu drehen.
3. Den Ölmesstab herausziehen und den Flüssigkeitsstand ablesen. Der Flüssigkeitsstand muss zwischen der Mindest- und Höchstmarkierung liegen. Falls erforderlich Flüssigkeit nachfüllen, aber nicht über die Höchstmarkierung hinaus.
4. Den Ölmesstab einsetzen und den Ankergriff fest anziehen. Nicht zu fest anziehen.

### Prüfen des Flüssigkeitsstands bei heißem Motor

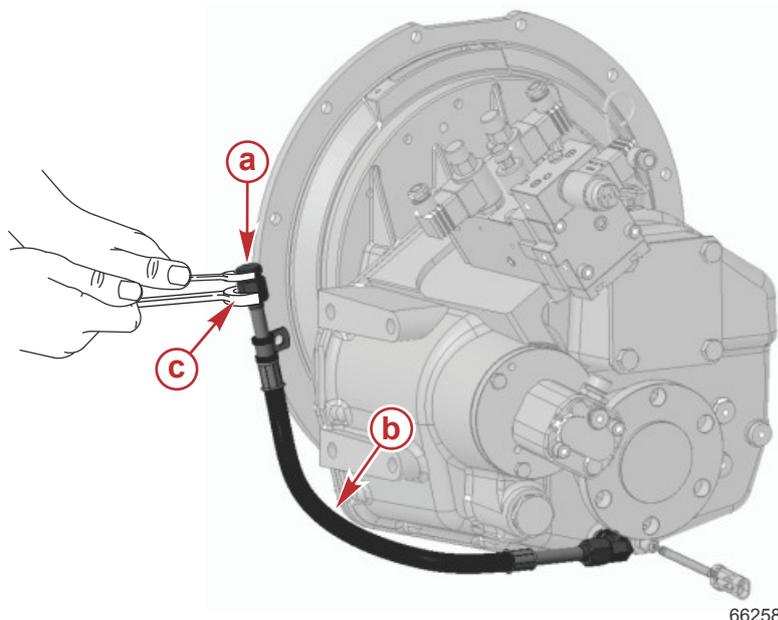
Das Verfahren zum Prüfen des Flüssigkeitsstands bei heißem Motor ist mit der Prüfung des Flüssigkeitsstands vor dem Betrieb identisch.

### Getriebe-Ölablass

Premium-Innenbordmodelle von Mercury Marine sind mit einer hochauflösenden Troll-Steuerung und einem Getriebeöl-Ablasssystem ausgestattet. Das Getriebeöl-Ablasssystem folgendermaßen benutzen:

1. Den Ölablassschraube entfernen. Den Ablassschlauch mit einem Hilfsschlüssel festhalten.
2. Eine Absaugvorrichtung an den Ablassschlauch anschließen. Der Gegenanschluss ist ein SAE-8 JIC-Anschluss (3/4-16 UNF-Gewinde, 37 Grad Bördelwinkel). Einen Hilfsschlüssel verwenden, um den Ablassschlauch beim Anziehen der Verbindung festzuhalten.
3. Das Öl durch Absaugen aus dem Sumpf in einen geeigneten Behälter pumpen. So lange fortfahren, bis der Ölfluss aufhört.
4. Die Absaugvorrichtung entfernen. Einen Hilfsschlüssel verwenden, um den Ablassschlauch festzuhalten.
5. Die Ölablassschraube anbringen. Einen Hilfsschlüssel verwenden, um den Ablassschlauch beim Anziehen der Verbindung festzuhalten.

<b>Beschreibung</b>	<b>Nm</b>	<b>lb-in.</b>	<b>lb-ft.</b>
Ölablassschraube	65	-	47,9



- a - Ölablassschraube
- b - Ölablassschlauch
- c - Hilfsschlüssel

**HINWEIS:** Wenn Ihr System keinen Getriebeölablass aufweist, kann bei Mercury Marine ein entsprechendes Kit bestellt und installiert werden.

Getriebemodelle	Teilenummer
280-1, 280-1A	8M0138036
280 IV	8M0138035
85 IV	8M0138034

## Seewassersystem

### Entleeren und Schutz des Seewassersystems

**⚠ ACHTUNG**

Wenn das Ablasssystem geöffnet ist, kann Wasser in die Bilge laufen. Dies kann Motorschäden verursachen oder das Boot zum Sinken bringen. Das Boot aus dem Wasser nehmen oder den Seehahn schließen, den Seewassereinlassschlauch abmontieren und mit einem Stopfen verschließen. Vor dem Entleeren sicherstellen, dass die Bilgenpumpe läuft. Den Motor nicht mit offenem Ablasssystem laufen lassen.

**WICHTIG:** Der Motor muss so waagrecht wie möglich positioniert sein, um das vollständige Entleeren des Kühlsystems sicherzustellen.

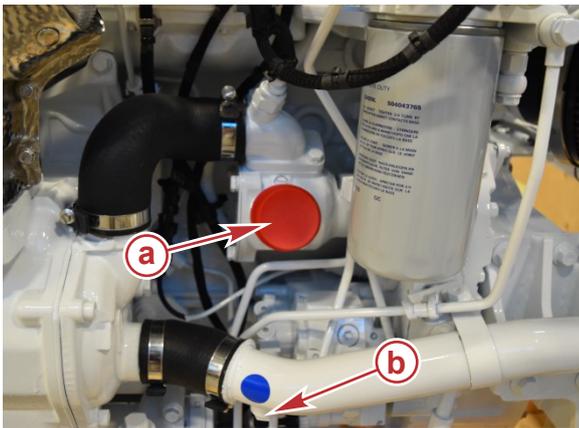
Das Seewassersystem des Antriebssystems vor kaltem Wetter (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), zur Saison- oder Langzeitlagerung entleeren.

**WICHTIG:** Mercury Diesel empfiehlt die Verwendung von Propylenglykol-Frostschutzmittel im Seewasserteil des Kühlsystems für kaltes Wetter (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung oder Langzeitlagerung. Sicherstellen, dass das Propylenglykol-Frostschutzmittel einen Rosthemmer enthält und für die Verwendung in Bootsmotoren geeignet ist. Die Anweisungen des Propylenglykol-Herstellers befolgen.

**HINWEIS:** Zur einfachen und bequemen Spülung des Seewasser-Kühlsystems ist ein Motorspül-Zubehörsatz P/N 8M0117941 erhältlich.

1. Wenn möglich das Boot aus dem Wasser nehmen.
2. Das Seehahn schließen, **wenn das Boot im Wasser liegen bleibt.**
3. Den Motor nach Möglichkeit waagrecht positionieren, um das vollständige Entleeren des Seewassersystems sicherzustellen.
4. Den Seewassereinlassschlauch vom Seewasserpumpengehäuse entfernen und das Wasser ablaufen lassen.

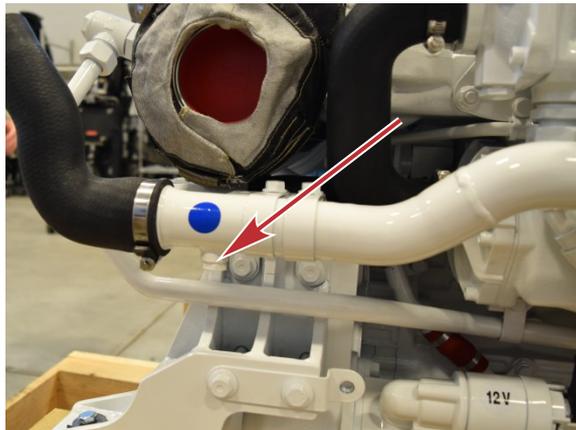
5. Die Seewasserablassschraube aus dem Abflussrohr des Nachkühlers entfernen.



64666

- a - Seewassereinlassschlauchverbindung
- b - Nachkühlerabflussrohr Seewasserablassschraube (mit blauem Punkt gekennzeichnet)

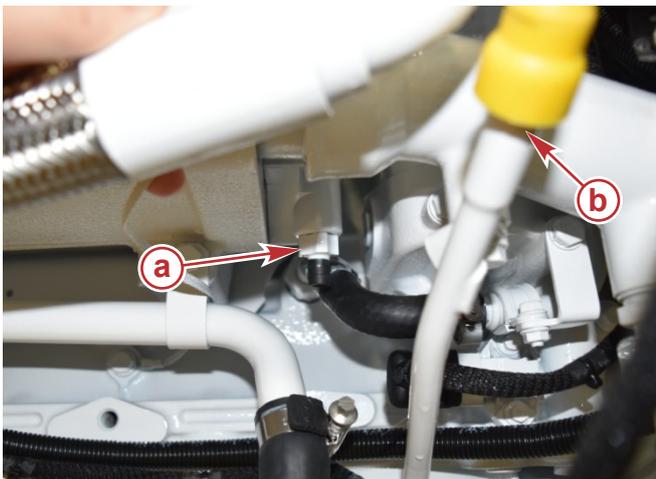
6. Die Seewasserablassschraube aus dem Ölkühlerabflussrohr unter dem Auspuffkrümmer entfernen.



64668

**Seewasserablassschraube**

7. Ablasshahn am vorderen Wärmetauscher lösen oder entfernen. Er befindet sich hinter dem steuerbordseitigen Ölmesstab.



64801

- a - Wärmetauscher-Ablasshahn
- b - Motoröl-Messstab (Steuerbordseite)

8. Das Seewassersystem entleeren lassen. Sicherstellen, dass die Abflusspunkte nicht verstopft sind.

9. Sicherstellen, dass jede Dichtungsscheibe der Ablassschraube installiert und intakt ist.



- a - Seewasserablassschraube
- b - Ablassschraube/Dichtungsscheibe

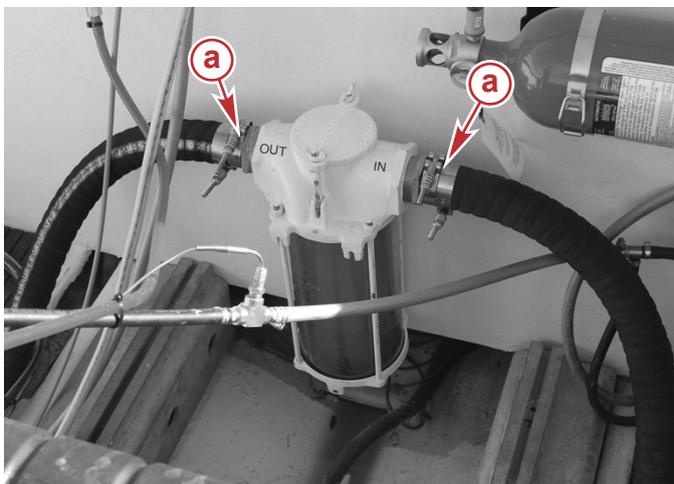
66319

10. Nachdem das Meerwasser vollständig abgelassen ist, die beiden Ablassschrauben montieren und auf das angegebene Drehmoment anziehen. Den Wärmetauscher-Ablasshahn schließen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Nachkühler Ablaufrohr Seewasserablassschraube und Ölkühler Seewasserablassschraube	25	-	18,4

11. Seewasserfilter:

- a. Beide Schläuche am Seewasserfilter abklemmen und vollständig entleeren.
- b. Den Seewasserfilter entleeren und reinigen.
- c. Die Schläuche anschließen und die Schlauchschellen festziehen.

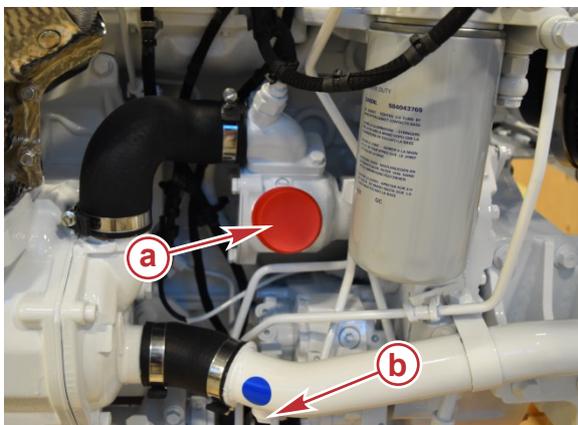


Typischer Einbau des Seewasserfilters  
a - Schlauchschellen, zwei pro Anschluss

59195

- d. Dichtungsscheibe und Ablassschraube (falls erforderlich) wieder einsetzen.

- 12. Einen Behälter entsprechend den Herstelleranweisungen mit einer ausreichenden Menge eines Gemisches aus Propylenglykol-Frostschutzmittel und Leitungswasser füllen, um den Motor vor der niedrigsten, während der Winter- oder Langzeitlagerung zu erwartenden Temperatur zu schützen.
- 13. Den Seewassereinlassschlauch von der Seewasserpumpe abklemmen. Ein ausreichend langes Stück Schlauch mit einem Adapter (falls erforderlich) an die Seewasserpumpe anschließen und das andere Ende des Schlauchs in den Behälter mit dem Gemisch aus Propylenglykol hängen.



64666

- a - Seewasserpumpeneinlass
- b - Nachkühlerabflussrohr Seewasserablassschraube (mit blauem Punkt gekennzeichnet)

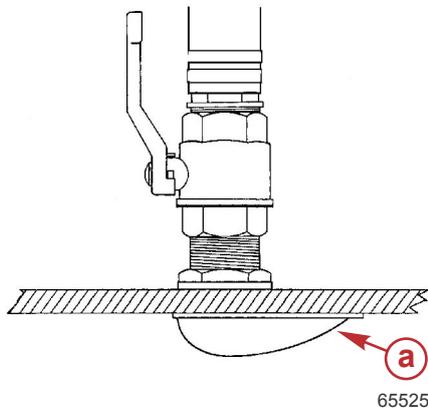
**HINWEIS:** Das Ablassen von Propylenglykol in die Umwelt ist gesetzlich verboten. Propylenglykol unter Beachtung aller bundesweiten, landesweiten und örtlichen Gesetze und Vorschriften entsorgen.

- 14. Den Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl betreiben, bis das Frostschutzgemisch in den Seewasserkühlkreis des Motors gepumpt wurde.

15. Den Motor abstellen.
16. Den vorläufigen Schlauch von der Seewasserpumpe abklemmen.
17. Den Seewassereinlassschlauch am Seewasserpumpengehäuse montieren und den Schlauch mit einer Schelle sichern. Die Schelle fest anziehen. Am Steuer ein Schild mit Anweisungen anbringen, die den Bediener darauf hinweisen, dass das Seeventil geschlossen ist und vor dem Starten des Motors geöffnet werden muss.

### Prüfen der Seewassereinlässe

Sicherstellen, dass die Wassereinlassöffnungen der Seewasserpumpe sauber und unverstopft sind.



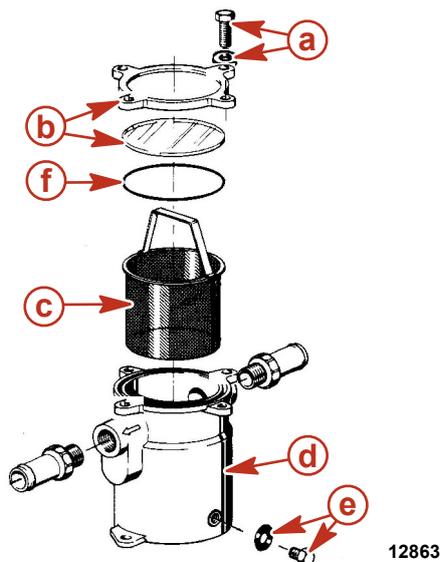
Typischer Seewassereinlass durch den Rumpf  
a - Wassereinlassöffnungen

### Reinigen des Seewasserfilters

#### HINWEIS

Wenn Seewasserfilter oder Seehahn bei Wartungs- oder Reparaturverfahren geöffnet sind, kann Wasser in das Boot eindringen und das Boot beschädigen oder zum Sinken bringen. Bei Durchführung von Reparatur- oder Wartungsverfahren am Kühlsystem stets die Wasserversorgung von der Seewasserpumpe, dem Seewassereinlass oder dem Seehahn schließen.

1. Sicherstellen, dass der Motor nicht läuft.
2. Seehahn schließen.
3. Schrauben, Unterlegscheiben und Deckel entfernen.
4. Filter, Ablassschraube und Dichtungsscheibe ausbauen.
5. Das Filtergehäuse gründlich reinigen.
6. Filter und Gehäuse mit sauberem Wasser spülen.
7. Die Deckeldichtung untersuchen und bei Beschädigung austauschen.



Typischer Seewasserfilter  
a - Schrauben und Unterlegscheiben  
b - Deckel, mit Glas  
c - Filtersieb  
d - Gehäuse  
e - Ablassschraube und Dichtungsscheibe  
f - Dichtring

8. Filterkorb, Ablassschraube und Dichtungsscheibe einbauen.
9. Den Deckel anbringen.
10. Die Deckelschrauben festziehen. Nicht zu fest anziehen.
11. Den Seehahn öffnen.

12. Den Motor starten und auf undichte Stellen prüfen. Notwendige Reparaturen durchführen.

## Spülen des Seewassersystems

Das Seewassersystem muss mit Süßwasser gespült werden, wenn es in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser oder in Gewässern mit hohem Mineralgehalt betrieben wurde, um zu vermeiden, dass sich Salz und Schlick ansammeln. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir, das Seewassersystem nach jeder Fahrt zu spülen. Das Seewasserkühlsystem muss nach jedem Betrieb in Salzwasser und vor der Lagerung gespült werden.

**HINWEIS:** Zur einfachen und bequemen Spülung des Seewasser-Kühlsystems ist ein Motorspül-Zubehörsatz P/N 8M0117941 erhältlich.

## Boot aus dem Wasser

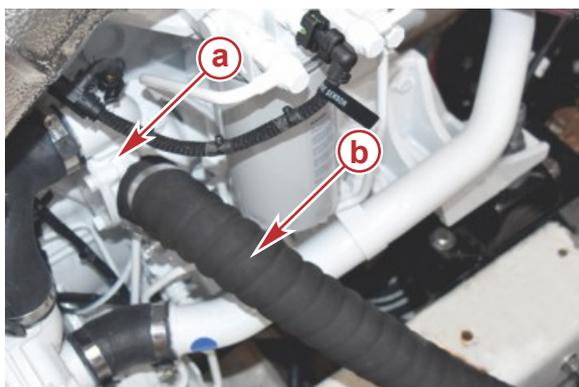
### HINWEIS

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

### ▲ VORSICHT

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

1. Den Propeller abbauen. Siehe Anweisungen des Bootsbauers.
2. Den Seewassereinlassschlauch vom Filter an der Seewasserpumpe abklemmen.
3. Einen Spülschlauch mit einem passenden Adapter zwischen einem Wasserhahn und dem Seewassereinlassschlauch am Seewasserpumpeneinlass anschließen.



64999

- a - Seewasserpumpe
- b - Seewassereinlassschlauch

4. Den Wasserhahn teilweise öffnen (maximal zur Hälfte). Nicht den vollen Wasserdruck nutzen.
5. Die Fernschaltung auf Neutral und Leerlaufdrehzahl stellen und den Motor starten.

### HINWEIS

Bei Betrieb des Motors aus dem Wasser mit hohen Drehzahlen wird ein Vakuum erzeugt, wodurch der Wasserversorgungsschlauch zusammengedrückt werden und der Motor überhitzen kann. Den Motor niemals mit einer Drehzahl über 1400 U/min und ohne ausreichende Kühlwasserversorgung betreiben, wenn das Boot nicht im Wasser liegt.

6. Den Motor mit Leerlaufdrehzahl und in neutraler Schaltposition ca. 10 Minuten laufen lassen oder bis das Abwasser klar ist.
7. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Bereich läuft
8. Den Motor abstellen.
9. Den Wasserhahn schließen.
10. Den Adapter vom Anschluss des Seewasserpumpen-Einlassschlauches entfernen.
11. Den Seewassereinlassschlauch wieder anschließen. Die Schlauchschellen fest anziehen.

## Boot im Wasser

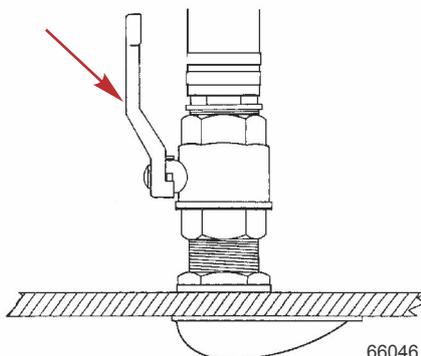
### HINWEIS

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

**HINWEIS**

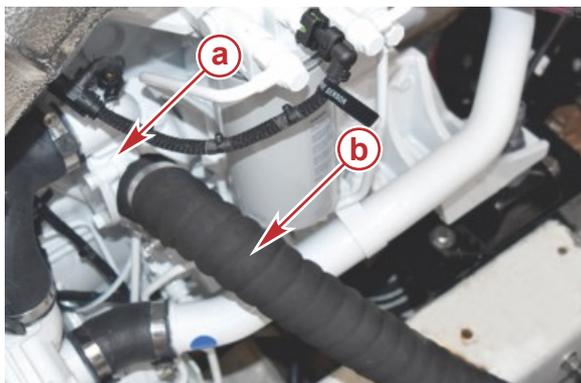
Beim Spülen des Motors mit im Wasser liegendem Boot kann Seewasser in den Motor fließen und Motorschäden verursachen. Vor dem Spülen des Motors den Seehahn schließen. Den Seehahn bis zum Anlassen des Motors geschlossen halten.

1. Seehahn schließen.



Seehahn

2. Mercury Marine 8M0117941 Set verwenden, um einen passenden Adapter zwischen einem Wasserhahn und dem Seewassereinlassschlauch am Seewasserpumpeneinlass anzuschließen.



- a - Seewasserpumpe
- b - Seewassereinlassschlauch

3. Den Wasserhahn teilweise öffnen (maximal zur Hälfte). Nicht den vollen Wasserdruck nutzen.
4. Die Fernschaltung auf Neutral und Leerlaufdrehzahl stellen und den Motor starten.

**HINWEIS**

Bei Betrieb des Motors mit hohen Drehzahlen wird ein Vakuum erzeugt, wodurch der Wasserversorgungsschlauch zusammengedrückt werden und der Motor überhitzen kann. Den Motor niemals mit einer Drehzahl über 1400 U/min und ohne ausreichende Kühlwasserversorgung betreiben.

5. Den Motor mit Leerlaufdrehzahl und in neutraler Schaltposition ca. 10 Minuten laufen lassen oder bis das Abwasser klar ist.
6. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Bereich läuft
7. Den Motor abstellen.
8. Den Wasserhahn schließen.
9. Den Adapter vom Anschluss des Seewasserpumpen-Einlassschlauches entfernen.
10. Den Seehahn noch nicht öffnen bzw. den Wassereinlassschlauch noch nicht wieder anschließen, damit kein Wasser zurück in das Boot oder den Motor läuft.
11. Ein Schild an den Zündschalter hängen, das besagt, dass der Seehahn zuerst geöffnet bzw. der Seewassereinlassschlauch zuerst angeschlossen werden muss, bevor der Motor in Betrieb genommen werden darf.

### Überprüfung der Seewasserpumpe des Motors

**WICHTIG: Mercury rät dringendst, diesen Service von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.**

Die Seewasserpumpe entsprechend den Intervallen prüfen, die im **Wartungsplan**. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

## Korrosionsschutz

### Allgemeine Informationen

Wenn zwei oder mehr ungleiche Metalle (wie sie an diesem Antriebssystem zu finden sind) in eine leitende Lösung (wie z.B. Salzwasser, schmutziges Wasser oder Wasser mit hohem Mineralgehalt) getaucht werden, findet eine chemische Reaktion statt, die einen Stromfluss zwischen den Metallen verursacht. Durch diesen elektrischen Strom wird das Metall, das chemisch am aktivsten - d. h. anodisch - ist, zerfressen. Diese Erosion wird *galvanische Korrosion* genannt. Unkontrollierte galvanische Korrosion kann dazu führen, dass Teile des Antriebssystems, die Wasser ausgesetzt sind, ausgetauscht werden müssen.

Um den Effekt der galvanischen Korrosion abzuschwächen, sind Mercury Antriebssysteme mit mehreren Opferanoden und anderen Korrosionsschutzteilen ausgestattet. Eine umfassendere Erläuterung der Korrosion und des Korrosionsschutzes sind in folgendem Dokument zu finden: **Leitfaden zur Vorbeugung vor Seekorrosion**.

**WICHTIG: Opferanoden müssen ausgetauscht werden, wenn sie zu 50 % abgenutzt sind. Mercury empfiehlt dringendst, die Verwendung von Anoden anderer Hersteller zu vermeiden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer Mercury Diesel Vertragswerkstatt.**

### Korrosionsschutzteile am Motor

Der Motor ist mit zwei Opferanoden ausgestattet, die in den Seewasserweg eingetaucht sind. Die Anode verzögert den Korrosionsprozess und schützt den Motor und das Seewasserkühlsystem vor Korrosion.

#### Anode - Ausbau

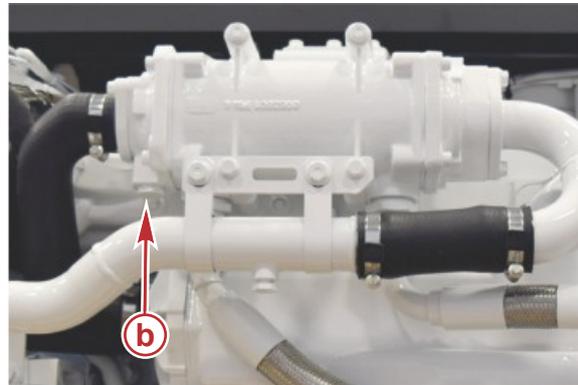
1. Den Motor abstellen und abkühlen lassen.

#### HINWEIS

Wenn der Seewassereinlass oder Seehahn beim Aus- oder Einbau der Anodenschrauben nicht geschlossen wird, können Wasserschäden entstehen. Den Seehahn schließen oder den Seewassereinlassschlauch entfernen und verschließen, damit kein Wasser in die Anodenschraubenbohrungen laufen kann.

2. Seehahn schließen.
3. Die beiden Anoden entfernen, eine aus dem Seewasser-Luft-Wärmetauscher auf der Backbordseite des Motors und eine aus dem Öl-Seewasser-Wärmetauscher auf der Steuerbordseite des Motors.

**HINWEIS:** Durch das Entfernen der Anoden kann Wasser in das Boot ablaufen. Ablaufendes Wasser in einem geeigneten Behälter auffangen.



65062

- a** - Seewasser-Luft-Wärmetauscheranode
- b** - Öl-Seewasser-Wärmetauscheranode

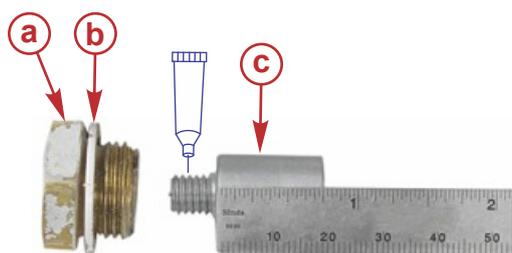
### Reinigung und Prüfung

Das Inspektions- und Austauschintervall hängt vom Zustand des Seewassers und von der Motorbetriebsweise ab.

**HINWEIS:** Die Ablagerungen mit Schleifpapier, einer Bürste oder einem Schwamm von der Oberfläche von jeder Anode entfernen, bevor das Ausmaß der Erosion festgestellt wird. Keine feine Stahlbürste verwenden, die Ablagerungen hinterlassen kann, welche die Korrosion beschleunigen.

1. Die Ablagerungen von jeder Anode entfernen.
2. Die Anoden untersuchen und messen. Die Anode ersetzen, wenn die Länge weniger als 9,5 mm (0,38 in) beträgt oder wenn der Nenndurchmesser von 14,3 mm (0,56 in) stark erodiert ist.
  - a. Falls ein Austausch erforderlich ist, die Zinkanode aus dem Anoden-Sechskantstecker durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn entfernen.
  - b. Loctite 242 Threadlocker (Gewindedichtmittel) auf die Gewinde der neuen Zinkanode auftragen diese und im Anoden-Sechskantstecker festziehen, bis sie vollständig sitzt.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
66 	Loctite 242 Threadlocker (Gewindedichtmittel)	Zinkanodengewinde	92-809821



**Neue Anode gezeigt**

- a** - Anodenschraube
- b** - Dichtungsscheibe
- c** - Zinkanode

66048

**Anode - Einbau**

- Jede Anodendichtungsscheibe auf Beschädigungen prüfen. Nach Bedarf austauschen.
- Die Dichtungsscheibe an der Anodeneinheit installieren und die Anodeneinheit in den Seewasser-Luft-Wärmetauscher und in den Öl/Seewasser-Wärmetauscher einbauen. Die Anodeneinheit auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Anoden	30	-	22,1

- Den Seehahn öffnen.

**HINWEIS**

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

- Sicherstellen, dass die Seewasserpumpe mit Kühlwasser versorgt wird.
- Den Motor starten und auf Undichtigkeiten untersuchen.

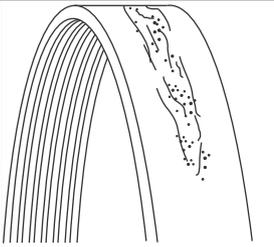
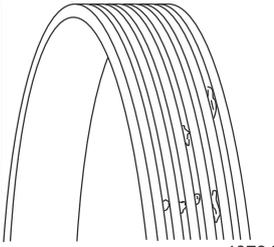
**Pflege des Bootsbodens**

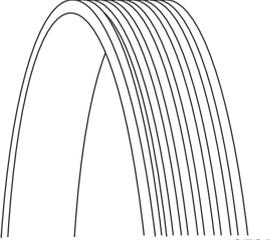
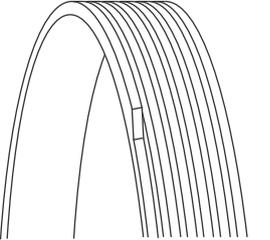
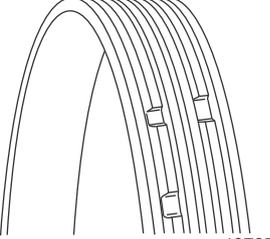
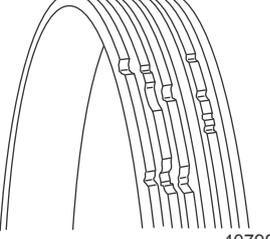
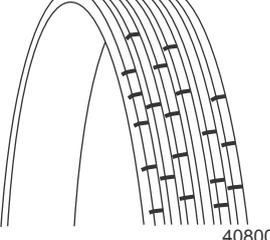
Für maximale Leistung und optimalen Kraftstoffverbrauch muss der Bootsboden sauber gehalten werden. Bewuchs oder andere Fremdkörper können die Bootsgeschwindigkeit stark reduzieren und den Kraftstoffverbrauch erhöhen. Um optimale Leistung und Effizienz sicherzustellen, den Bootsboden regelmäßig gemäß Herstellerempfehlungen reinigen.

In einigen Gebieten kann es ratsam sein, den Boden zu lackieren, um Bewuchs zu verhindern. Den folgenden Abschnitt mit besonderen Hinweisen zur Verwendung von Antifoulingfarben beachten.

**Antriebsriemen**

**Erkennung des Ausfalls eines Rippenkeilriemens**

Aussehen	Beschreibung	Ursache	Lösung
 40791	<b>Abrieb</b> Der Riemen sieht auf beiden Seiten glänzend oder glasig aus. Gravierender Zustand: Stoff liegt frei.	Der Riemen hat Kontakt mit einem Objekt. Kann durch falsche Riemenspannung oder Defekt des Riemenspanners verursacht werden.	Riemen austauschen und auf Kontakt mit einem Objekt überprüfen. Riemenspanner auf Funktion überprüfen.
 40794	<b>Pilling</b> Riemenmaterial wird von den Rippen abgeschert und sammelt sich in den Riemennuten.	Hierfür gibt es mehrere Ursachen: z. B. mangelnde Spannung, Fehlausrichtung, verschlissene Riemenscheiben oder eine Kombination dieser Faktoren.	Wenn Pilling zu Riemengeräuschen oder übermäßiger Vibration führt, sollte der Riemen ausgetauscht werden.

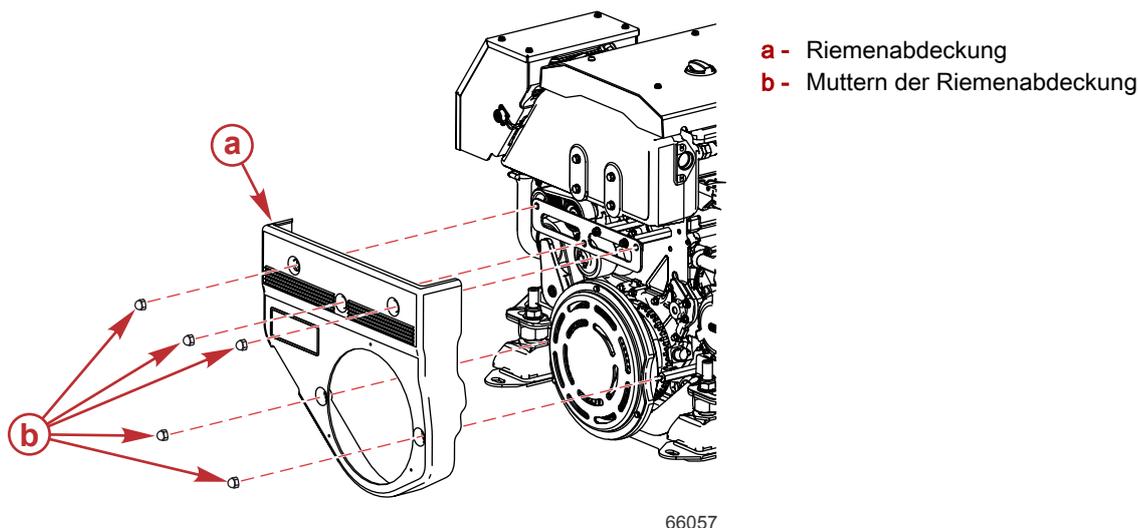
Aussehen	Beschreibung	Ursache	Lösung
 <p style="text-align: right;">40795</p>	<p><b>Unsachgemäße Installation</b> Die Riemenrippen beginnen, sich von den Verbindungssträngen abzulösen. Ohne Gegenmaßnahme löst sich oft die Riemenhülle und bewirkt, dass sich der Riemen auftrennt.</p>	<p>Unsachgemäße Riemeninstallation ist eine häufige Ursache für vorzeitigen Ausfall. Eine der äußeren Riemenrippen liegt dabei außerhalb der Riemennut und verursacht, dass eine Riemenrippe ohne die abstützende oder ausrichtende Riemennut läuft.</p>	<p>Die Lebensdauer des Riemens wurde stark eingeschränkt und der Riemen sollte unverzüglich ausgetauscht werden. Sicherstellen, dass alle Rippen des Ersatzriemens in den Riemenscheibennuten liegen. Den Motor laufen lassen. Den Riemen dann bei abgestelltem Motor und abgeklemmter Batterie auf einwandfreie Installation überprüfen.</p>
 <p style="text-align: right;">40796</p>	<p><b>Fehlausrichtung</b> Seitenwände des Riemens sehen glasig aus oder der Randstrang franst aus und die Rippen fallen ab. Das Ergebnis ist ein auffallendes Geräusch. In schweren Fällen kann der Riemen von der Riemenscheibe springen.</p>	<p>Fehlausrichtung der Riemenscheibe. Durch Fehlausrichtung knickt oder verdreht sich der Riemen im Betrieb und verursacht vorzeitigen Verschleiß.</p>	<p>Riemen austauschen und die Ausrichtung der Riemenscheibe prüfen.</p>
 <p style="text-align: right;">40797</p>	<p><b>Bröckeln</b> Gummimaterial bröckelt vom Riemen ab. Bei auftretendem Bröckeln kann ein Riemen jederzeit ausfallen.</p>	<p>Bröckeln kann auftreten, wenn sich mehrere Risse in einem Bereich parallel zur Stranglinie bewegen. Die Hauptfaktoren sind Hitze, Alterung und Beanspruchung.</p>	<p>Den Riemen unverzüglich austauschen.</p>
 <p style="text-align: right;">40799</p>	<p><b>Ungleichmäßiger Rippenverschleiß</b> Der Riemen weist Beschädigung an der Seite auf, mit möglichen Brüchen im Zugstrang oder gezackten Rippen.</p>	<p>Ein Fremdkörper in der Riemenscheibe kann ungleichmäßigen Verschleiß verursachen und in den Riemen schneiden.</p>	<p>Riemen auswechseln und alle Riemenscheiben auf Fremdkörper oder Beschädigung untersuchen.</p>
 <p style="text-align: right;">40800</p>	<p><b>Rissbildung</b> Kleine sichtbare Längsrisse in einer oder mehreren Rippen.</p>	<p>Ununterbrochene Einwirkung hoher Temperaturen und die Biegebungsbeanspruchung der Riemenscheibe führen zu Rissbildung. Risse beginnen in den Rippen und bilden sich in der Stranglinie weiter aus. Wenn drei oder mehr Risse in einem 3-Zoll-Abschnitt eines Riemens auftreten, sind 80 Prozent der Nutzungsdauer verloren.</p>	<p>Den Riemen unverzüglich austauschen.</p>

**HINWEIS:** Kleinere Querrisse (quer über die Riemenbreite) sind u. U. akzeptabel. Längsrisse (entlang der Riemenlänge), die auf Querrisse treffen, sind NICHT akzeptabel.

## Rippenkeilriemen

### Überprüfung

1. Die fünf Befestigungsschrauben der hinteren Riemenabdeckung entfernen und die Riemenabdeckung abnehmen.

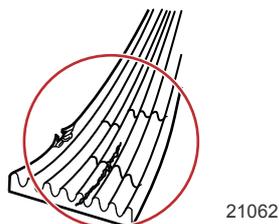


2. Den Riemen auf korrekte Spannung und Folgendes prüfen:

- Übermäßiger Verschleiß
- Risse

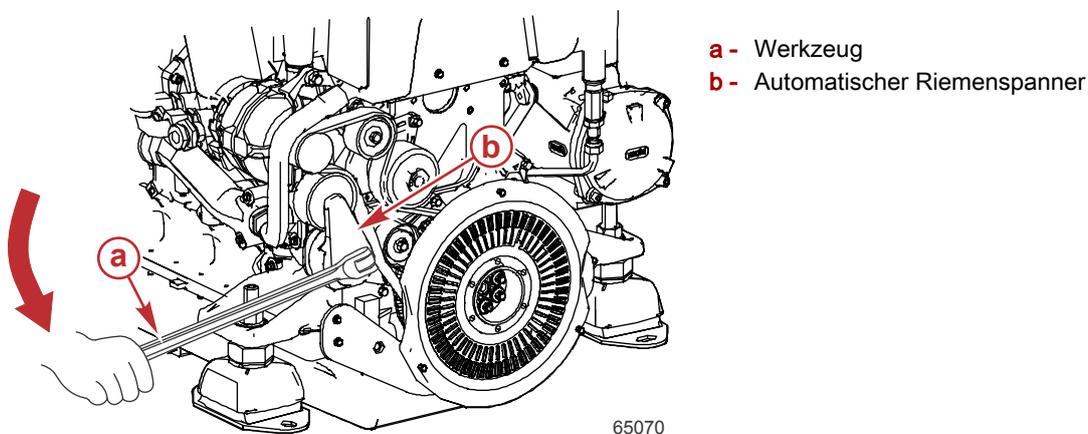
**HINWEIS:** Kleinere Querrisse (quer über die Riemenbreite) sind u.U. akzeptabel. Längsrisse (entlang der Riemenlänge), die auf Querrisse treffen, sind nicht akzeptabel.

- Ausfransen
- Verglaste Oberflächen



3. Die Funktion des automatischen Riemenspanners und relevanter Teile prüfen.

- a. Den automatischen Riemenspanner mit einem passenden Werkzeug in Pfeilrichtung drehen.
- b. Den automatischen Riemenspanner langsam freigeben.
- c. Der automatische Riemenspanner muss in seine Ausgangsposition zurückkehren und die Spannung am Rippenkeilriemen halten.



4. Bei ordnungsgemäßem Zustand des Riemen die Riemenabdeckung anbringen und mit fünf Muttern sichern. Die Muttern auf das angegebene Drehmoment anziehen.

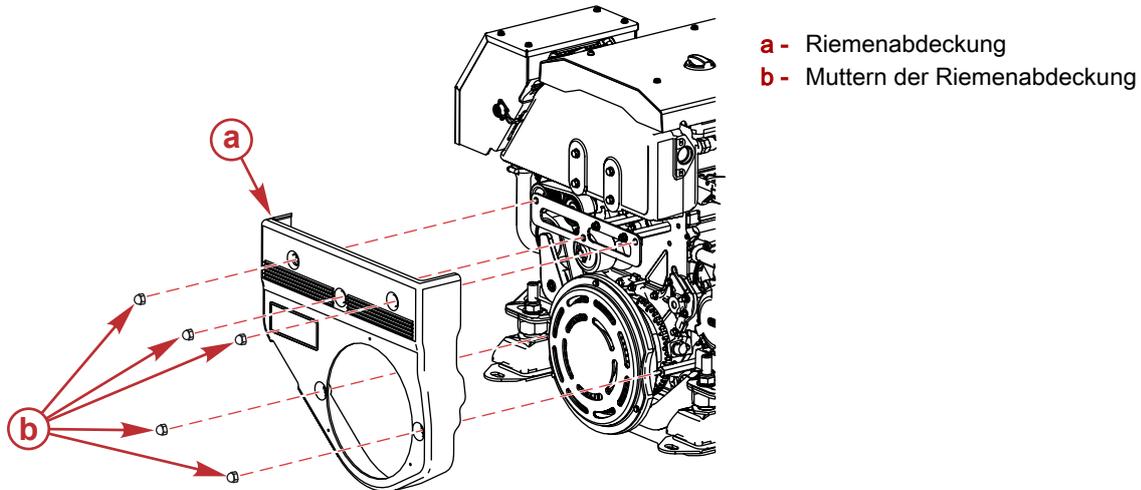
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Muttern der Riemenabdeckung (5)	11	97,3	-

5. Den Riemen bei mangelhaftem Zustand **austauschen**.

**Austausch**

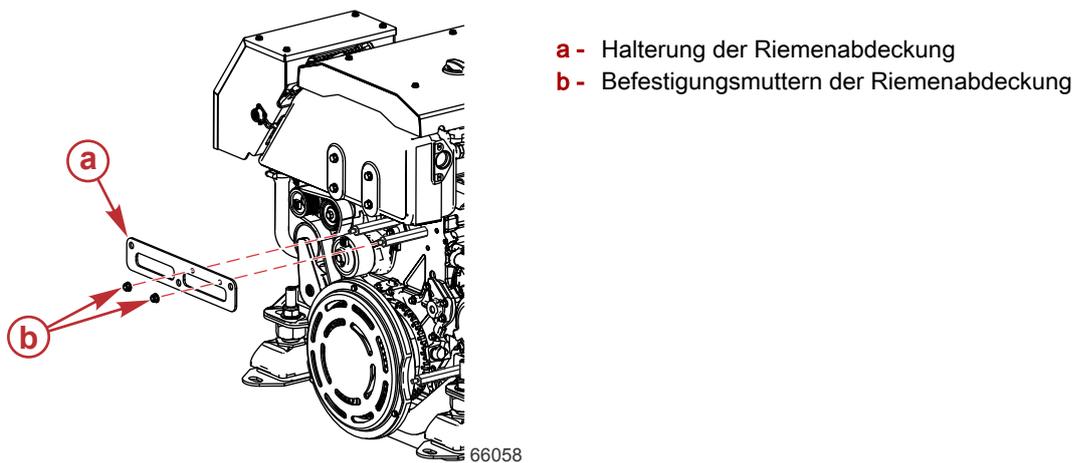
**WICHTIG:** Wenn ein Riemen wieder verwendet werden kann, sollte er in der ursprünglichen Drehrichtung eingebaut werden.

1. Die fünf Befestigungsschrauben der hinteren Riemenabdeckung entfernen und die Riemenabdeckung abnehmen.



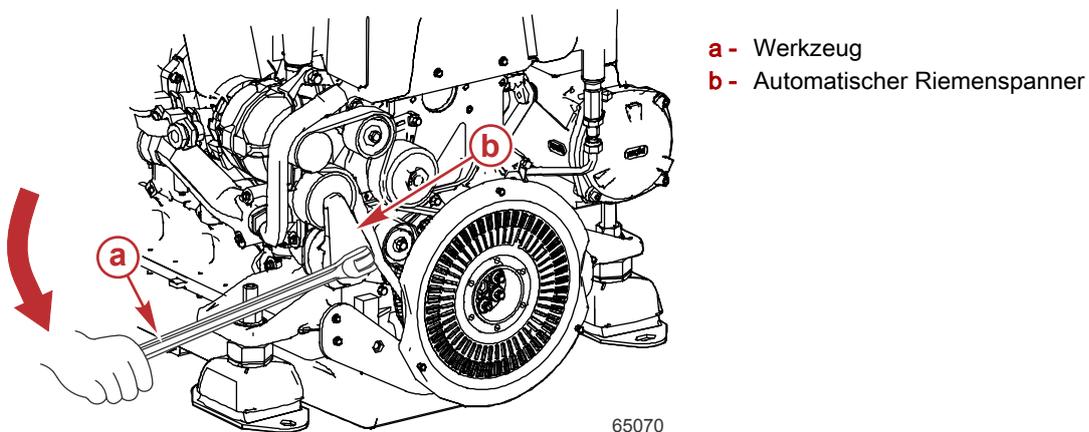
66057

2. Beide Muttern, die die Halterung der Riemenabdeckung an den Bolzen befestigen, entfernen. Die Halterung entfernen.



66058

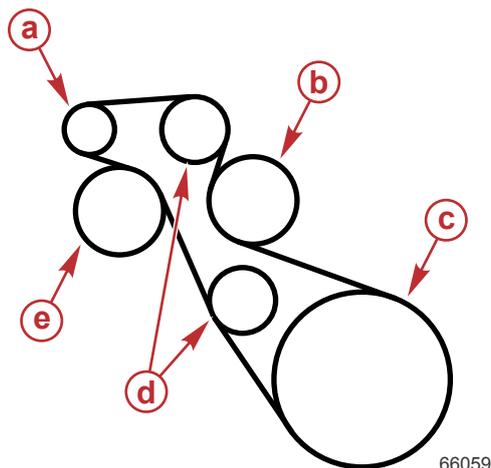
3. Den automatischen Riemenspanner mit einem passenden Werkzeug in Pfeilrichtung drehen.



65070

4. Den Rippenkeilriemen abnehmen.

5. Den Rippenkeilriemen austauschen und sicherstellen, dass der Riemen korrekt in die Generator-Riemenscheibe, die Wasserpumpen-Riemenscheibe, die Kurbelwellen-Riemenscheibe und die Führungsrollen eingelegt ist.



**Riemenverlegung**

- a - Generator-Riemenscheibe
- b - Wasserpumpen-Riemenscheibe
- c - Kurbelwellen-Riemenscheibe
- d - Führungsrollen
- e - Automatischer Riemenspanner

66059

6. Den automatischen Riemenspanner langsam freigegeben und sicherstellen, dass der Riemen in der korrekten Position bleibt.
7. Die Kurbelwelle zweimal vollständig drehen, um sicherzustellen, dass der Riemen korrekt montiert ist.
8. Die Halterung der Riemenabdeckung montieren und mit zwei Muttern befestigen. Die Muttern auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Befestigungsmuttern für Riemenabdeckung (2)	11	97,3	-

9. Die Riemenabdeckung anbringen und mit fünf Schrauben befestigen. Die Muttern auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft.
Muttern der Riemenabdeckung (5)	11	97,3	-

10. Den Motor laufen lassen und prüfen, ob der Riemen korrekt eingelegt ist.

**Batterie**

Alle Bleisäurebatterien entladen sich, wenn sie nicht benutzt werden. Batterie alle 30 bis 45 Tage oder immer dann aufladen, wenn die spezifische Dichte unter die Spezifikationen des Batterieherstellers abfällt.

Siehe spezielle Anweisungen und Warnhinweise, die im Lieferumfang der Batterie enthalten sind. Wenn diese Informationen nicht zur Verfügung stehen, muss folgendes beachtet werden:

**▲ VORSICHT**

Bei der Verwendung und beim Laden der Batterie wird ein Gas produziert, das sich entzünden und explodieren kann. Hierdurch kann Schwefelsäure aus der Batterie spritzen und schwere Verbrennungen verursachen. Bei der Handhabung oder Wartung der Batterien den Bereich um die Batterie gut belüften und Schutzausrüstung tragen.

**▲ VORSICHT**

Beim Aufladen einer schwachen Batterie im Boot oder bei der Verwendung von Starthilfekabeln und einer Hilfsbatterie zum Starten des Motors kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen durch Brand oder Explosionen kommen. Die Batterie aus dem Boot ausbauen und in einem gut belüfteten Bereich, entfernt von Funken und offenen Flammen, aufladen.

# Kapitel 6 - Lagerung

## Inhaltsverzeichnis

---

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung und Langzeitlagerung.....	72	Anweisungen zur Langzeitlagerung (mehr als sechs Monate).....	73
Anweisungen zur Saisonlagerung (höchstens sechs Monate).....	72	Batterie.....	74
		Wiederinbetriebnahme.....	74

---

## Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung und Langzeitlagerung

**WICHTIG:** Mercury rät dringendst, diesen Service von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchführen zu lassen. Frostschäden werden nicht von der Mercury Marine Garantie abgedeckt.

### HINWEIS

Im Seewasserteil des Kühlsystems eingeschlossenes Wasser kann Korrosions- bzw. Frostschäden verursachen. Sofort nach Betrieb oder vor der Lagerung bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt den Seewasserteil des Kühlsystems entleeren. Wenn das Boot im Wasser liegt, den Seehahn geschlossen lassen, bis der Motor wieder gestartet wird, damit kein Wasser in das Kühlsystem zurückfließen kann. Wenn das Boot nicht mit einem Seehahn ausgestattet ist, den Wassereinlassschlauch abgeklemmt und mit einem Stopfen verschlossen lassen.

**HINWEIS:** Als Vorsichtsmaßnahme ein Schild mit der folgenden Warnung am Zündschalter oder Lenkrad des Bootes anbringen, das den Bediener daran erinnert, den Seehahn zu öffnen.

Ein Boot ist theoretisch immer dann **gelagert**, wenn es nicht in Betrieb ist. Die Zeit, in der das Antriebssystem nicht betrieben wird, kann kurz sein, z.B. nur über einen Tag oder eine Nacht, oder eine Saison bzw. länger andauern. Bei der Lagerung müssen gewisse Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren beachtet werden, um das Antriebssystem vor Frost- und/ oder Korrosionsschäden zu schützen.

**Frostschäden** können entstehen, wenn im Seewasserkühlkreis eingeschlossenes Wasser friert. Zum Beispiel können Temperaturen unter dem Gefrierpunkt nach dem Betrieb des Boots, selbst für kurze Zeit, zu Frostschäden führen.

**Korrosionsschäden** sind das Ergebnis von Salzwasser, verschmutztem Wasser oder Wasser mit hohem Mineralgehalt, das im Seewasserkühlkreis eingeschlossen ist. Salzwasser darf auch nicht kurzzeitig im Kühlsystem des Motors verbleiben. Den Seewasserkühlkreis nach jeder Fahrt entleeren und spülen.

**HINWEIS:** Zur einfachen und bequemen Spülung des Seewasser-Kühlsystems ist ein Motorspül-Zubehörsatz P/N 8M0117941 erhältlich.

**Betrieb bei kalter Witterung** bedeutet, dass die Möglichkeit von Temperaturen unter dem Gefrierpunkt besteht. Dementsprechend bedeutet auch Winterlagerung, dass das Boot nicht betrieben wird und die Möglichkeit von Temperaturen unter dem Gefrierpunkt besteht. In solchen Fällen muss der Seewasserteil des Kühlsystems sofort nach dem Betrieb vollständig entleert werden.

Die **Saisonlagerung** bezieht sich auf die Zeit, in der das Boot für einen Zeitraum von maximal sechs Monaten nicht betrieben wird. Die Zeitdauer hängt von der geografischen Lage des gelagerten Boots ab. Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren für die Saisonlagerung enthalten alle Schritte für die Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt) sowie einige zusätzliche Schritte, die durchgeführt werden müssen, wenn die Lagerung länger dauert als die Winterlagerung.

Unter **Langzeitlagerung** versteht man die Lagerung über einen Zeitraum von mehr als sechs Monaten. Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren für die Langzeitlagerung enthalten alle Schritte für die Winterlagerung und Saisonlagerung sowie einige zusätzliche Schritte.

Siehe spezifische Verfahren in diesem Abschnitt, die sich auf die Bedingungen und die Dauer der Lagerung für Ihre Anwendung beziehen.

### Anweisungen zur Saisonlagerung (höchstens sechs Monate)

#### HINWEIS

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

**WICHTIG:** Wenn das Boot bereits aus dem Wasser genommen wurde, die Wassereinlassöffnungen mit einer Wasserquelle versorgen, bevor der Motor gestartet wird.

1. Den Kraftstoff im Kraftstofftank mit QuickGuard Diesel Fuel Treatment (Dieselkraftstoffbehandlung) gemäß den Anweisungen auf der Plakette behandeln.



58414

Beschreibung	Teilenummer
QuickGuard Diesel Fuel Treatment (Dieselkraftstoffbehandlung)	8M0089197

2. Die Wassereinlassöffnungen oder den Seewasserpumpeneinlass mit Kühlwasser versorgen.
3. Motor starten und laufen lassen, bis er normale Betriebstemperatur erreicht.
4. Den Motor abstellen.
5. Motoröl und -filter wechseln. Siehe **Kapitel 5 – Motoröl**.
6. Das Seewasserkühlsystem spülen. Siehe **Kapitel 5 – Spülen des Seewassersystems**.
7. Auf Öllecks prüfen.
8. Das Seewassersystem entleeren und mit Propylenglykol-Frostschutzmittel schützen. Siehe **Kapitel 5 – Entleeren und Schutz des Seewassersystems**.

**HINWEIS:** Vor dem Starten des Motors zum Einziehen des Propylenglykol-Frostschutzmittels den Luftfilter entfernen. Den Motor neu starten und eine kleine Menge Storage Seal Rust Inhibitor (Korrosionsschutz-Konservierungsöl) in das Ansaugrohr einführen.

**WICHTIG:** Eine übermäßige Menge an Storage Seal ist nicht erforderlich; die Absicht ist, nur den Verdichterteil des Turboladers zu beschichten und nicht die Brennkammern des Motors. Auf keinen Fall zu viel Öl in den Ansaugtrakt eines Dieselmotors einfüllen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 119	Storage Seal Rust Inhibitor (Korrosionsschutz-Konservierungsöl)	Turbolader-Einlassschaufeln	92-858081Q03

9. Den Motor sofort abschalten, wenn das Propylenglykol-Frostschutzmittel in den Motor eingezogen wurde.
10. Den Luftfilter einbauen.
11. Die Außenflächen des Motors reinigen und ggf. mit Grundierfarbe und Sprühlack ausbessern. Nach dem Trocknen der Farbe ein korrosionshemmendes Spray oder Ähnliches auftragen.

Beschreibung	Anwendung	Teilnummer
Korrosionsschutzmittel	Außenflächen des Motors	92-80287855
Mercury Light Gray Primer (Grundierung)		92-80287852
Mercury Cold Fusion White		8M0094988
Mercury Phantom Black		92-802878Q1

12. Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt sollte nun alle Prüfungen, Inspektionen, Schmierungen und Flüssigkeitswechsel durchführen, die in Abschnitt **Kapitel 5 - Wartungspläne** angegeben sind.

### Anweisungen zur Langzeitlagerung (mehr als sechs Monate)

**WICHTIG:** Mercury empfiehlt dringendst, diesen Service von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

1. Alle Vorsichtshinweise lesen und alle in **Anweisungen zur Saisonlagerung (höchstens sechs Monate)** beschriebenen Verfahren durchführen.
2. Alle Vorsichtshinweise lesen und alle in **Kapitel 5 – Entleeren und Schutz des Seewassersystems** beschriebenen Verfahren durchführen.

- Den Kraftstoff im Kraftstofftank mit QuickGuard Diesel Fuel Treatment (Dieselkraftstoffbehandlung) gemäß den Anweisungen auf der Plakette behandeln.



58414

Beschreibung	Teilenummer
QuickGuard Diesel Fuel Treatment (Dieselkraftstoffbehandlung)	8M0089197

- Die Wassereinlassöffnungen oder den Seewasserpumpeneinlass mit Kühlwasser versorgen.
- Motor starten und laufen lassen, bis er normale Betriebstemperatur erreicht.
- Den Motor abstellen.
- Motoröl ablassen und einen neuen Ölfilter einbauen.
- Das Kurbelgehäuse mit einem hochwertigen Dieselmotor-kompatiblen Schutzöl wie Tectyl™ 915W40 bis zur auf dem Ölmesstab angegebenen Mindestmenge füllen.
- Das Seewasserkühlsystem spülen. Siehe **Abschnitt 5 - Spülen des Seewassersystems**.
- Auf Öllecks prüfen.
- Das Seewassersystem entleeren und mit Propylenglykol-Frostschutzmittel schützen. Siehe **Kapitel 5 – Entleeren und Schutz des Seewassersystems**.

**HINWEIS:** Vor dem Starten des Motors zum Einziehen des Propylenglykol-Frostschutzmittels den Luftfilter entfernen. Den Motor neu starten und eine kleine Menge Storage Seal Rust Inhibitor (Korrosionsschutz-Konservierungsöl) in das Ansaugrohr einführen.

**WICHTIG:** Eine übermäßige Menge an Storage Seal ist nicht erforderlich; die Absicht ist, nur den Verdichterteil des Turboladers zu beschichten und nicht die Brennkammern des Motors. Auf keinen Fall zu viel Öl in den Ansaugtrakt eines Dieselmotors einfüllen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 119	Storage Seal Rust Inhibitor (Korrosionsschutz-Konservierungsöl)	Turbolader-Einlassschaufeln	92-858081Q03

- Den Motor sofort abschalten, wenn das Frostschutzmittel in den Motor eingezogen wurde. Den Luftfilter einbauen.
- Vorhandenes Restöl aus dem Motor ablassen.
- Den Motorölfilter durch einen neuen ersetzen.
- Den Rippenkeilriemen entlasten oder den Riemen vollständig entfernen.
- Den Seewasserpumpenimpeller entfernen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern.

**WICHTIG:** An der Instrumententafel und im Motorraum ein Warnschild anbringen, auf dem steht, dass der Motor nicht betrieben werden darf, da der Seewasserpumpenimpeller ausgebaut, der Riemen entfernt und der Sumpf ölfrei ist.

## Batterie

Zur Lagerung die Anweisungen des Batterieherstellers befolgen.

## Wiederinbetriebnahme

**HINWEIS:** Das Ablassen von Propylenglykol in die Umwelt ist gesetzlich verboten. Propylenglykol unter Beachtung aller bundesweit, landesweit und örtlich geltenden Gesetze und Vorschriften auffangen und entsorgen.

- Bei Motoren, die auf eine Langzeitlagerung vorbereitet wurden, den Seewasserpumpenimpeller (falls er zur Lagerung ausgebaut wurde) von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt installieren lassen.
- Den Rippenkeilriemen austauschen, wenn er zur Lagerung entfernt wurde. Siehe **Kapitel 5 – Antriebsriemen**.
- Bei Motoren, die für kaltes Wetter (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung oder Langzeitlagerung vorbereitet wurden, siehe **Kapitel 5 – Entleeren und Schutz des Seewassersystems** und das Propylenglykol in einen geeigneten Behälter entleeren. Propylenglykol unter Beachtung aller bundesweiten, landesweiten und örtlichen Gesetze und Vorschriften entsorgen.

4. Sicherstellen, dass alle Kühltankschläuche in gutem Zustand und korrekt angeschlossen sind und die Schlauchschellen fest sitzen. Prüfen, ob alle Ablassventile und Ablassschrauben eingesetzt und fest angezogen sind.
5. Alle Antriebsriemen untersuchen.
6. Den Motor mit Öl füllen. Siehe **Kapitel 5 – Motoröl**.
7. Alle Schmier- und Wartungsarbeiten durchführen, die unter **Abschnitt 5 - Wartungspläne** angegeben sind, außer den Arbeiten, die bei der Instandhaltung des Motors durchgeführt wurden.
8. Kraftstofftanks mit frischem Dieseldieselkraftstoff befüllen. Keinen alten Kraftstoff verwenden. Den allgemeinen Zustand der Kraftstoffleitungen prüfen und die Anschlüsse auf undichte Stellen untersuchen.
9. Kraftstofffilter austauschen.

**⚠ ACHTUNG**

**Abklemmen oder Anschließen der Batteriekabel in der falschen Reihenfolge kann zu Verletzungen durch Stromschlag oder zur Beschädigung der Elektrik führen. Das Minuskabel (-) der Batterie stets zuerst abklemmen und zuletzt wieder anschließen.**

10. Eine voll aufgeladene Batterie einbauen. Die Batteriekabelschellen und -pole reinigen. Die Kabel wieder anschließen (siehe VORSICHT oben). Jede Kabelschelle beim Anschluss fest anziehen. Korrosionsschutzspray auf die Batteriepole auftragen, um Korrosion vorzubeugen.
11. Alle Prüfungen in der Spalte „Startverfahren“ der **Betriebstabelle** durchführen. Siehe **Kapitel 3 – Auf dem Wasser**.

**HINWEIS**

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

12. Die Versorgung der Wassereinlassöffnungen mit Kühlwasser sicherstellen.
13. Den Motor starten und die Instrumente genau beobachten. Sicherstellen, dass alle Systeme korrekt funktionieren.
14. Den gesamten Motor sorgfältig auf Kraftstoff-, Öl-, Flüssigkeits-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
15. Lenkung, Schaltung und Gasregelung auf ordnungsgemäße Funktion prüfen.

Notizen:

# Kapitel 7 - Fehlersuche

## Inhaltsverzeichnis

---

Fehlersuchtabellen.....	78	Schlechte Motorleistung.....	78
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam.....	78	Falsche Motortemperatur.....	78
Motor springt nicht oder nur schwer an.....	78	Niedriger Motoröldruck.....	78
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl.....	78	Batterie lässt sich nicht laden.....	79

---

## Fehlersuchtabellen

### Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam

Mögliche Ursache	Abhilfe
Batterieschalter ausgeschaltet.	Batterieschalter einschalten.
Sicherungsautomat offen oder Sicherung durchgebrannt	Stromkreis prüfen und Sicherungsautomat rücksetzen oder Sicherung austauschen.
Elektrische Anschlüsse locker oder verschmutzt oder Verkabelung beschädigt	Alle elektrischen Anschlüsse und Kabel prüfen (insbesondere die Batteriekabel). Fehlerhafte Anschlüsse reinigen und festziehen.
Mangelhafte oder entladene Batterie	Batterie prüfen, laden und ggf. austauschen.
Lanyard-Stopp-Schalter oder E-Stopp-Schalter aktiviert	Lanyard-Stopp-Schalter oder Not-Aus-Schalter prüfen.

### Motor springt nicht oder nur schwer an

Mögliche Ursache	Abhilfe
Falsches Startverfahren	Startverfahren durchlesen. Darauf achten, bei kaltem Wetter eine Vorheizzeit einzuplanen.
Kraftstofftank leer oder Absperrventil geschlossen	Tank füllen oder Ventil öffnen.
Kraftstofffilter verstopft	Die Kraftstofffilter austauschen.
Alter oder verunreinigter Kraftstoff	Den Tank entleeren. Mit frischem Kraftstoff befüllen.
Kraftstoffleitung oder Tankentlüftungsleitung geknickt oder verstopft	Hindernisse aus den Leitungen entfernen.
Luft im Kraftstoffsystem	Kraftstoffsystem vorpumpen.
Fehlerhafte Kabelanschlüsse	Kabelanschlüsse prüfen.
Elektronisches Kraftstoffsystem defekt	Das elektronische Kraftstoffsystem von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.

### Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl

Mögliche Ursache	Abhilfe
Verstopfte Kraftstoff- oder Luftfilter	Kraftstoff- oder Luftfilter austauschen.
Alter oder verunreinigter Kraftstoff	Bei verunreinigtem Kraftstoff den Tank leeren. Mit frischem Kraftstoff befüllen.
Kraftstoffleitung oder Tankentlüftungsleitung geknickt oder verstopft	Hindernisse aus den Leitungen entfernen.
Luft im Kraftstoffsystem	Kraftstoffsystem vorpumpen.
Elektronisches Kraftstoffsystem defekt	Das elektronische Kraftstoffsystem von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.

### Schlechte Motorleistung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Falscher oder beschädigter Propeller	Propeller austauschen. Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
Zu viel Wasser in der Bilge	Ablassen und Ursache feststellen.
Boot überlastet oder Last falsch verteilt	Last reduzieren oder gleichmäßiger verteilen.
Bootsboden verschmutzt oder beschädigt	Nach Bedarf reinigen oder reparieren.
Elektronisches Kraftstoffsystem defekt	Das elektronische Kraftstoffsystem von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.

### Falsche Motortemperatur

Mögliche Ursache	Abhilfe
Wassereinlass blockiert oder Seehahn geschlossen	Öffnen.
Antriebsriemen locker oder in schlechtem Zustand	Riemen austauschen oder einstellen.
Seewassereinlässe oder Seewasserfilter verstopft	Filter reinigen oder Hindernisse entfernen.
Thermostat defekt	Austauschen. Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
Niedriger Kühlmittelstand im geschlossenen Kühlkreis	Die Ursache für den niedrigen Kühlmittelstand feststellen und beheben. Das System mit der korrekten Kühlmittellösung befüllen.
Wärmetauscherrohre durch Fremdkörper verstopft	Wärmetauscher reinigen. Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
Druckverlust im geschlossenen Kühlkreis	Auf Undichtigkeiten prüfen. Druckdeckel reinigen, inspizieren und prüfen. Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
Seewasserpumpe defekt	Reparieren. Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
Seewasserauslass eingeschränkt oder verstopft	Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
Seewassereinlassschlauch geknickt (verstopft)	Schlauch so positionieren, dass er nicht knickt (verstopft).
Ein falsch ausgelegter Schlauch auf der Einlassseite der Seewasserpumpe kollabiert	Schlauch durch ein drahtverstärktes Modell ersetzen.

### Niedriger Motoröldruck

Mögliche Ursache	Abhilfe
Gebereinheit defekt	Das System von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.
Nicht genügend Öl im Kurbelgehäuse	Ölstand prüfen und Öl auffüllen.

Mögliche Ursache	Abhilfe
Zu viel Öl im Kurbelgehäuse (verursacht Verschäumung)	Ölstand prüfen und überschüssiges Öl absaugen. Ursache des Ölüberschusses feststellen (falsches Füllverfahren).
Verdünntes Öl oder Öl der falschen Viskosität	Öl und Ölfilter wechseln; Öl der korrekten Sorte und Viskosität verwenden. Ursache der Verdünnung feststellen (zu langer Betrieb mit Leerlaufdrehzahl).

### Batterie lässt sich nicht laden

Mögliche Ursache	Abhilfe
Zu hohe Stromaufnahme von der Batterie	Unwesentliche Nebenverbraucher abschalten.
Elektrische Anschlüsse locker oder verschmutzt oder Verkabelung beschädigt	Alle elektrischen Anschlüsse und Kabel prüfen (insbesondere die Batteriekabel). Fehlerhafte Anschlüsse reinigen und festziehen. Kabel reparieren oder austauschen.
Generatorriemen locker oder in schlechtem Zustand	Austauschen oder einstellen.
Batteriezustand inakzeptabel	Batterie überprüfen.

**HINWEIS:** MFD auf Fehler prüfen und sich an eine von Mercury Diesel Vertragswerkstatt wenden.

Notizen:

# Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

## Inhaltsverzeichnis

Serviceunterstützung für Eigner.....	82	Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst	
Örtlicher Reparaturdienst .....	82	.....	83
Service unterwegs .....	82	Kundendienstliteratur.....	83
Diebstahl des Antriebssystems .....	82	In englischer Sprache .....	83
Maßnahmen nach Untertauchen .....	82	Andere Sprachen .....	83
Ersatzteile .....	82	Bestellen von Literatur.....	83
Ersatzteil- und Zubehörfragen .....	82	USA und Kanada .....	84
Im Falle eines Anliegens oder Problems .....	82	Außerhalb der USA und Kanadas .....	84

## Serviceunterstützung für Eigner

### Örtlicher Reparaturdienst

Wenn Ihr Boot mit Mercury Diesel-Antrieb repariert werden muss, bringen Sie es zu Ihrem Vertragshändler. Nur Vertragshändler sind auf Mercury Diesel-Produkte spezialisiert und verfügen über werksgeschulte Mechaniker, Spezialwerkzeug, Geräte sowie Original-Quicksilver-Teile und -Zubehör, um Ihren Motor ordnungsgemäß reparieren zu können.

**HINWEIS:** Quicksilver-Teile und -Zubehör werden von Mercury Marine speziell für die Verwendung an und in Mercury Diesel Motoren entwickelt und gebaut.

### Service unterwegs

Wenn Sie sich auf Reisen entfernt von Ihrem Händler befinden und eine Reparatur oder Wartung benötigen, wenden Sie sich an den nächsten Vertragshändler. Wenn Sie aus irgendeinem Grund keinen Service anfordern können, wenden Sie sich an das nächste regionale Service Center. Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada wenden Sie sich an das nächste Marine Power International Service Center.

### Diebstahl des Antriebssystems

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

### Maßnahmen nach Untertauchen

1. Vor der Bergung eine Mercury Diesel-Vertragswerkstatt kontaktieren.
2. Nach der Bergung muss eine Mercury Diesel-Vertragswerkstatt den Motor umgehend instand setzen, um das Risiko schwerer Motorschäden zu reduzieren.

### Ersatzteile

#### ▲ VORSICHT

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

Bootsmotoren müssen die meiste Zeit in oder um Vollastdrehzahl betrieben werden. Sie sind für den Betrieb sowohl in Süß- als auch Meerwasser bestimmt. Aus diesem Grund erfordern sie zahlreiche Spezialteile. Beim Austausch von Bootsmotorteilen muss aufgepasst werden, da sich ihre Spezifikationen deutlich von denen eines normalen Kfz-Motors unterscheiden. Eines der wichtigsten Ersatzteile ist beispielsweise die Zylinderkopfdichtung. In Bootsmotoren dürfen keine Kfz-Zylinderkopfdichtungen aus Stahl verwendet werden, da Salzwasser stark korrodierend ist. Zylinderkopfdichtungen für Bootsmotoren bestehen aus speziellem, korrosionsbeständigem Material.

Da Bootsmotoren die meiste Zeit um ihre Höchstdrehzahl laufen müssen, verfügen sie außerdem über spezielle Ventildfedern, Ventilstößel, Kolben, Lager, Nockenwellen und andere stark beanspruchbare bewegliche Teile.

Mercury Diesel-Motoren weisen auch andere spezielle Modifikationen auf, die eine lange Lebensdauer und zuverlässige Leistung bieten.

### Ersatzteil- und Zubehörfragen

Alle Fragen zu originalen Ersatzteilen und Zubehör von Mercury Precision Parts oder Quicksilver Marine Parts and Accessories an Ihren Vertragshändler richten. Händler verfügen über die entsprechenden Systeme, um Ersatz- und Zubehörteile zu bestellen, sollten diese nicht auf Lager sein. Bei der Bestellung müssen das Motormodell und die Seriennummer angegeben werden.

### Im Falle eines Anliegens oder Problems

Ihrem Händler und uns liegt Ihre Zufriedenheit mit Ihrem Mercury Diesel Produkt am Herzen. Bei Problemen, Fragen oder Anliegen bezüglich des Antriebssystems wenden Sie sich an Ihren Händler oder eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen:

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

Unser Kundendienst benötigt folgende Informationen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Telefonnummer

- Modell- und Seriennummern des Antriebssystems
- Name und Anschrift Ihres Händlers
- Art des Problems

## Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst

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

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

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

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

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

Japan		
Telefon	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho Sakai-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, Japan
Fax	+072 233 8833	

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

## Kundendienstliteratur

### In englischer Sprache

Publikationen in englischer Sprache können bei folgender Quelle bezogen werden:

Mercury Marine  
Attn: Publications Department  
W6250 West Pioneer Road  
P.O. Box 1939  
Fond du Lac, WI 54935-1939

Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada wenden Sie sich an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center.

Bei Bestellung bitte folgende Informationen angeben:

- Produkt, Modell, Baujahr und Seriennummern aufschreiben.
- Literatur und Menge
- Den vollen Betrag als Scheck oder Postanweisung (KEINE ZAHLUNG GEGEN NACHNAHME) beilegen

### Andere Sprachen

Um ein Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch in einer anderen Sprache zu erhalten, wenden Sie sich bitte an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center. Eine Liste mit Teilenummern für andere Sprachen ist im Lieferumfang Ihres Motors enthalten.

## Bestellen von Literatur

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

## Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Baujahr	

### USA und Kanada

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

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

### Außerhalb der USA und Kanadas

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

Das Bestellformular mit Bezahlung an folgende Anschrift senden:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
---	--

**Versand an: (Dieses Formular kopieren und die Informationen in Druckschrift schreiben oder tippen - Dies dient als Versandetikett.)**

<b>Bezeichnung</b>	
<b>Anschrift:</b>	
<b>Stadt, Land, Provinz</b>	
<b>PLZ</b>	
<b>Land</b>	

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

# Kapitel 9 - Checklisten

## Inhaltsverzeichnis

---

Checkliste für die Inspektion vor der Auslieferung.....	86	Abnahme durch den Kunden.....	86
---	----	-------------------------------	----

---

## Checkliste für die Inspektion vor der Auslieferung

**WICHTIG: Diese Checkliste gilt für Antriebssysteme, die nicht mit der Joystick-Steuerung ausgestattet sind. Bei Motorsystemen mit Joystick-Steuerung die Checkliste verwenden, die in der Betriebsanleitung des Joysticks enthalten ist. Diese Schritte vor der Abnahme durch den Kunden durchführen.**

-	Prüfen/ Einstellen	Pos.	-	Prüfen/ Einstellen	Pos.
		<b>Vor Inbetriebnahme prüfen</b>			<b>Prüfungen auf dem Wasser</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ablasstopfen installiert und Seehähne geschlossen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktion des Sicherheitsschalters für den Start im Leerlauf
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Seewassereinlassventil geöffnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktion der Wasserpumpe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Motoraufhängungen fest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktion der Instrumente
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Motorflucht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kraftstoffverlust
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Batterie voll geladen und gesichert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ölverlust
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alle elektrischen Anschlüsse fest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Wasserverlust
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schlauchschellen der Abgasanlage fest angezogen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abgaslecks
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schlauchschellen des Seewassersystems fest angezogen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Leerlauf _____ U/min, innerhalb der angegebenen Grenzwerte
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alle Kraftstoffanschlüsse fest	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schaltfunktion Vorwärts - Neutral - Rückwärts
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Propeller der korrekten Drehrichtung (installiert und fest angezogen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lenkung über den gesamten Bereich
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Befestigungselemente von Gas-, Schalt- und Steuersystemen korrekt angezogen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Beschleunigung aus Leerlaufdrehzahl
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Motorölstand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Volllastdrehzahl _____ U/min innerhalb der angegebenen Grenzwerte (im VORWÄRTSGANG)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Stand der Servolenkflüssigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Einstellung der Trimmflosse
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kühlmittelstand im geschlossenen Kühlkreis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fahrverhalten des Boots
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Korrektur Getriebeölstand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Nach den Prüfungen auf dem Wasser</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktion des Audiowarnsystems	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kraftstoff-, Öl-, Kühlmittel- und Flüssigkeitslecks
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die MerCathode ist an eine Batterie angeschlossen. Die Steuerungsbeleuchtung leuchtet und zeigt an, dass diese an die Stromversorgung angeschlossen ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Öl- und Flüssigkeitsstände
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Antriebssystem mit Mercury Corrosion Guard einsprühen

## Abnahme durch den Kunden

**WICHTIG: Diese Checkliste gilt für Antriebssysteme, die nicht mit der Joystick-Steuerung ausgestattet sind. Bei Motorsystemen mit Joystick-Steuerung die Checkliste verwenden, die in der Betriebsanleitung des Joysticks enthalten ist. Diese Schritte nach der Inspektion vor der Auslieferung durchführen. Diese Inspektion muss in Anwesenheit des Kunden durchgeführt werden.**

-	Durchgeführt	Pos.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Betriebs- und Handbuch - Dem Kunden eine Kopie überreichen und den Inhalt besprechen. Darauf hinweisen, wie wichtig die „Sicherheitshinweise“ und Motorprüfverfahren von Mercury sind.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Äußeres Erscheinungsbild des Produkts (Lackierung, Motorhaube, Aufkleber usw.) abnehmen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Garantie - Dem Kunden überreichen und erläutern. Service des Händlers erläutern.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Optionalen Mercury Product Protection Plan (nur in Nordamerika) erläutern
		<b>Bedienung der Ausstattungselemente - erläutern/vorführen:</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktion des Motorstopp-/Notstoppschalters (alle Ruderstände)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ursache und Wirkung des Lenkmoments oder Lenkzugs erläutern; den Kunden anweisen, das Lenkrad stets gut festzuhalten; Ausbrechen des Bootes besprechen und Trimmung für neutrale Lenkung zeigen.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Erklärung der Warnhornsignale – Vorsicht und kritische Probleme
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kapazitätsplakette der US-Küstenwacht
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Angemessene Sitzplätze
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bedeutung anlegbarer Schwimmausrüstung (PFDs oder Schwimmwesten) und werfbarer PFDs (Wurfkissen) besprechen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Funktion des SmartCraft Zubehörs (falls zutreffend)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lagerung außerhalb der Saison und Wartungsplan
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spülvorgang des Antriebssystems – Erläuterung
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Motor (Starten, Abstellen, Schalten, Gassystem)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Boot (Beleuchtung, Lage des Batterieschalters, Sicherungen/Sicherungsautomaten)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Anhänger (falls zutreffend)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Der Kunde kennt die Position der MerCathode und die Funktion der Steuerungsbeleuchtung.
		<b>Registrierung:</b>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Garantieregistrierung ausfüllen und einreichen - Dem Kunden eine Kopie überreichen.

# Kapitel 10 - Wartungsprotokoll

## Inhaltsverzeichnis

---

Wartungsplanprotokoll.....	88	Hinweise zur Wartung des Bootes.....	89
----------------------------	----	--------------------------------------	----

---

# Wartungsplanprotokoll

<b>100 Stunden</b>		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

<b>200 Stunden</b>		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

<b>300 Stunden</b>		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

<b>400 Stunden</b>		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

<b>500 Stunden</b>		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

<b>600 Stunden</b>		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum



