Konformitätserklärung – Mercury Diesel Innenborder (VW)

Wenn dieser Innenborder gemäß der Anweisungen von Mercury Marine installiert wurde, erfüllt er die Anforderungen der nachstehenden Richtlinien und der betreffenden, abgeänderten Normen:

Antriebsmotoren für Freizeitboote mit den Anforderungen der Richtlinie 94/25/EC mit Änderungen gemäß 2003/44/EC

Name des Motorherstellers: Volkswagen Antriebssysteme
Anschrift: HMA-E/1, PO 7962, Industriestraße Nord
Stadt: Salzgitter **Postleitzahl:** 38231 **Land:** Deutschland

Name des autorisierten Vertreters: Brunswick Marine in EMEA Inc.
Anschrift: Parc Industriel de Petit-Rechain
Stadt: Verviers **Postleitzahl:** B-4800 **Land:** Belgien

Name der benannten Stelle für die Beurteilung der Abgaswerte: International Marine Certification Institute (IMCI)
Anschrift: Rue Abbé Cuypers 3
Stadt: Brüssel **Postleitzahl:** B-1040 **Land:** Belgien **ID-Nummer:** 0609

Zur Beurteilung der Abgaswerte verwendetes Konformitätsbewertungsmodul: ☒ **B+C** ☐ **B+D** ☐ **B+E** ☐ **B+F** ☐ **G** ☐ **H**
Andere angewandte Richtlinien: Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG

Beschreibung von Motoren und wesentliche Anforderungen

Motortyp:	**Kraftstoffsorte:**	**Verdichtungszyklus:**
☒ Innenborder	☒ Diesel	☒ Viertakt

Identifizierung von Motoren, die von dieser Konformitätserklärung abgedeckt sind

Name des Motormodells oder der Motorfamilie:	**Eindeutige(r) Motornummer(n) oder Motorfamiliencode(s)**	**EG-Baumusterprüfbescheinigung oder Typgenehmigungsnummer**
SDI 1.9L, 40/50/60	SDI 40-4/SDI 50-4/SDI 60-4	EXVWM001
SDI 2.5L 75	SDI 75-5	EXVWM002
TDI 2.5L 100/120	TDI 100-5/TDI 100-5 SE	EXVWM003
TDI 2.5L 140/150/165	TDI 150-5/TDI 150-5 D/TDI 165-5	EXVWM004
R4 TD; TDI 1.9L 75	TDI 75-4	EXVWM006
TDI 3.0L 225/230/260	TDI 225-6/TDI 230-6/TDI 260-6	EXVWM007
TDI 3.0L 100/230/260	TDI 3.0L 100/TDI 3.0L 230/ 3.0L 260	EXVWM007
TDI 4.2L 285/350	TDI 285-8/TDI 350-8	EXVWM008
TDI 4.2L 335/370	TDI 4.2L 335/TDI 4.2L 370	EXVWM008

Wesentliche Anforderungen	Normen	Sonstige(s) normative(s) Dokument/ Methode	Technische Dokumentation	Bitte weitere Einzelheiten angeben (* = verbindliche Norm)
Anhang I.B – Abgasemissionen				
B.1 Motorkennung	☐	☐	☒	
B.2 Emissionsvorschriften	☒*	☐	☐	* EN ISO 8178-1:1996
B.3 Lebensdauer	☐	☐	☒	
B.4 Betriebsanleitung	☒	☐	☐	ISO 8665:2006
Anhang I.C – Geräuschemissionen	siehe Konformitätserklärung des Boots, in das der/die Motor(en) eingebaut wurde(n)			

Diese Konformitätserklärung wurde unter alleiniger Verantwortung des Herstellers herausgegeben. Ich erkläre hiermit im Namen des Motorherstellers, dass die Motoren die Emissionsvorschriften der Richtlinie 94/25/EG mit Änderung durch die Richtlinie 2003/44/EG erfüllen, wenn sie in ein zu Freizeitzwecken genutztes Boot gemäß den vom Motorhersteller mitgelieferten Anweisungen eingebaut werden, und dass diese(r) Motor(en) erst dann in Betrieb genommen werden darf/dürfen, wenn das zu Freizeitzwecken genutzte Boot, in das er/sie eingebaut werden sollen, die relevanten Klauseln der oben genannten Richtlinien erfüllt.

Name/Funktion:
Mark Schwabero, President,
Mercury Marine

Unterschrift und Titel:

Datum und Ort der Ausstellung: 6. Juni 2013
Fond du Lac, Wisconsin, USA

© 2014 Mercury Marine

Aufsichtsführende Stelle:
Regulations and Product Safety Department
Mercury Marine
W6250 W. Pioneer Road
Fond du Lac, WI 54936
USA

Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

Motormodell und Leistung (in PS)		**Seriennummer des Motors**
Getriebemodell (Innenborder)	**Übersetzungsverhältnis**	**Seriennummer des Getriebes**
Propellernummer	**Steigung**	**Durchmesser**
Rumpfnummer (HIN)		**Kaufdatum**
Bootshersteller	**Bootsmodell**	**Länge**
Nummer der Emissionsplakette		

Die Seriennummern geben dem Hersteller Aufschluss über eine Vielzahl technischer Details Ihres Mercury Diesel Antriebssystems. Wenn Sie sich mit Serviceangelegenheiten an Mercury Marine wenden, **geben Sie stets 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 oder daraus entstehende Verpflichtungen zu ändern.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA.

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. Um optimale Leistung und einwandfreien Betrieb sicherzustellen, sollten Sie dieses Handbuch gut durchlesen.

Das Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch 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 Mercury MerCruiser Produkte bedanken. Wir sind davon überzeugt, dass Sie Freude daran haben werden!

Mercury MerCruiser

Garantiehinweis

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

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

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

WICHTIG: Wenn Sie etwas nicht verstehen, lassen Sie sich die Start- und Betriebsverfahren von Ihrem Händler vorführen.

Hinweis

Die in diesem Handbuch und auf Ihrem Antriebssystem verwendeten Hinweise „Gefahr", „Warnung" und „Vorsicht" und die sonstigen Hinweise, zusammen mit dem internationalen Symbol für GEFAHR (⚠) weisen den Mechaniker bzw. Benutzer auf besondere Anweisungen für bestimmte Wartungsarbeiten oder Verfahren hin, die bei falscher oder unvorsichtiger Ausführung gefährlich sein können. Diese Hinweise unbedingt beachten.

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

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

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

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

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

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

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

⚠ VORSICHT
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-, Wartungs- und Garantiehandbuch gut durchliest und sich mit den Bedienungsanleitungen für das Antriebssystem und alle Zubehörteile vertraut macht, bevor das Boot in Betrieb genommen wird.

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

Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

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

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

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 - Garantie

Garantieinformationen..... 2
Garantieregistrierung..... 2
USA und Kanada..... 2
Außerhalb der USA und Kanadas..... 2
Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada..... 2
Übertragung der Garantie..... 2
USA und Kanada..... 2
Außerhalb der USA und Kanadas..... 3
Anwendungsdefinitionen des Diesel-Wartungszyklus..... 3
Emissionsbegrenzungssystem-Garantieinformationen..... 3
Wichtige Informationen..... 3
Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften gemäß der US-Umweltschutzbehörde (EPA):..... 3
Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems..... 3
Garantiebedingungen – Dieselmodelle..... 4
Beschränkte Garantie für Freizeitnutzer von TDI Hochleistungsmotoren..... 4
Beschränkte Garantie für TDI Antriebe bei leichter gewerblicher Nutzung..... 5
3-jährige Garantie gegen Korrosion – Dieselmodelle (nur Freizeitnutzer)..... 7
Deckungsumfang..... 7
Deckungszeitraum..... 7
Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um Garantiedeckung zu erhalten..... 7
Mercurys Verantwortungsbereich..... 7
So erhalten Sie Service unter der Garantie..... 8
Von der Deckung ausgeschlossen..... 8
Übertragung der Garantie..... 8
Garantiebedingungen – Australien und Neuseeland..... 9
MerCruiser Beschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland..... 9
Deckungsumfang..... 9
Unter australischen Verbraucherschutzgesetzen gewährte Garantien..... 9
Gewährleistungszeitraum für diese beschränkte Garantie..... 9
Deckungszeitraum für zum Freizeitsport genutzte Produkte..... 9
Deckungszeitraum für kommerziell genutzte Produkte..... 9
Übertragung der Garantiedeckung..... 9
Beendigung der Garantiedeckung..... 10
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten..... 10
Mercurys Verantwortungsbereich..... 10
So erhalten Sie Service unter dieser beschränkten Garantie..... 10
Von der Deckung ausgeschlossen..... 10
Kosten für die Inanspruchnahme dieser beschränkten Garantie..... 11
Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland..... 11
Globale Garantietabellen..... 12
US-Garantietabelle – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 12
Außerhalb der USA..... 12
Garantietabelle für Kanada – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 12
Außerhalb Kanadas..... 12
Garantietabelle für Australien und Neuseeland – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 12
Außerhalb Australiens und Neuseelands..... 12
Garantietabelle für die Region Südpazifik – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 12
Außerhalb der Region Südpazifik..... 13
Garantietabelle für Asien – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 13
Außerhalb Asiens..... 13
Garantietabellen für Europa und die Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 13
Außerhalb Europas und der GUS..... 13
Garantietabellen für Nahost und Afrika (ohne Südafrika) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 13
Außerhalb Nahost und Afrikas..... 13
Garantietabellen für Südafrika – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 13
Außerhalb Nahost und Afrikas..... 13

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Liste der Motorkomponenten..... 16
3.0 Liter TDI Vorderansicht - Komponenten..... 16
3.0 Liter TDI Steuerbordansicht - Komponenten..... 16
3.0 Liter TDI Backbordansicht - Komponenten..... 17
Ausstattung und Bedienelemente..... 17
Merkmale des TDI 3.0 Liter Motors..... 17
Notstoppschalter mit Reißleine..... 17
Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten..... 18
Instrumente..... 19
VesselView..... 19
SmartCraft Drehzahlmesser, Tachometer und Digitalanzeigen..... 19
System Link Digitalanzeigen..... 20
Warnhornsignale..... 20
Motorschutzsystem..... 21
Bedienelemente..... 21
Schalter..... 21
Notausschalter..... 22
Fernschaltung..... 22
Fernschaltungsfunktion..... 22
Digitale Gasregelung und Schaltung..... 23
Überlastungsschutz der Elektrik..... 23
Sicherungen..... 23
Sicherungswechsel an Bootsadapterbaugruppe (VAA)..... 24
Identifizierung..... 25
Anordnung Motortypenschild..... 25
ZF Marine Getriebe..... 25
Emissionsinformationen..... 26
Emissionsplakette (nur Europa)..... 26
Verantwortung des Eigners..... 26

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren..... 28
Kontakt mit Kohlenmonoxid..... 29
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung..... 29
Von Abgasbereichen fernhalten..... 29
Gute Belüftung 29
Schlechte Belüftung 30
Grundlagen zum Bootsbetrieb..... 30
Belastungsauslegung..... 30
Belastungsauslegung für Freizeitgebrauch..... 30
TDI-Betriebstabelle..... 31
Ablassschraube und Bilgenpumpe..... 31
Starten, Schalten und Abstellen..... 32
Vor dem Start..... 32
Starten eines kalten Motors (Innenborder)..... 32
Warmlaufen des Motors..... 32
Starten eines warmen Motors 33
Schalten..... 33
Motor abstellen (Stoppen)..... 33
Starten des Motors nach Abstellen mit eingelegtem Gang..... 33
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und kaltem Wetter..... 34
Schutz von Personen im Wasser..... 34
Bei Marschfahrt..... 34
Bei still im Wasser liegendem Boot..... 34
Hohe Geschwindigkeit und hohe Leistung..... 34
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote..... 35
Boote mit offenem Vorderdeck..... 35
Boote mit vorne angebrachten, erhöhten Anglersitzen..... 35
Springen über Wellen und Kielwasser..... 35
Aufprall auf Unterwasserobjekte..... 36
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken..... 36
Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot..... 36
Bootsboden..... 36
Höhenlage und Klima..... 37
Propellerauswahl..... 37
Einfahrzeit..... 37
Einfahrverfahren..... 37
Einfahren des Motors..... 37
20-stündige Einfahrzeit..... 37
Nach 20 Einfahrstunden..... 38
Prüfung nach der ersten Saison..... 38

Kapitel 4 - Technische Daten

Kraftstoffanforderungen..... 40
Nichteisenmetalle und das Kraftstoffsystem..... 40
Dieselkraftstoff bei kalter Witterung..... 40
Frostschutzmittel/Kühlmittel..... 40
Motoröl 41
Motordaten..... 41
Flüssigkeitsdaten..... 42
Flüssigkeitskapazität des Motors..... 42
Getriebe..... 42
Zugelassene Lacke..... 42

Kapitel 5 - Wartung

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers..... 44
Verantwortungsbereiche des Händlers..... 44
Wartung..... 44
Warnhinweis hinsichtlich Ersatzteilen..... 45
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen..... 45
Überprüfung..... 45
Wartungsplan (Modelle mit Innenborder)..... 45
Routinewartung..... 45
Täglich – Vor dem Start..... 45
Täglich - Nach dem Betrieb..... 45
Wöchentlich..... 46
Alle zwei Monate..... 46
Wartungsplan..... 46
Jährlich..... 46
Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal im Jahr..... 46
Alle 200 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal im Jahr..... 46
Alle 500 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre..... 46
Alle 1000 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre..... 46
Alle 2000 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre 46
Motoröl..... 47
Motorölstand prüfen. 47
Motoröl nachfüllen..... 47
Ölfilterwechsel..... 48
ZF Marine Getriebeöl..... 49
Prüfen des Flüssigkeitsstands..... 49
Flüssigkeit nachfüllen..... 50
Flüssigkeit wechseln..... 50
Motorkühlmittel..... 52
Prüfen..... 52
Füllen..... 52
Wechseln..... 53
Wechseln des Motorkühlmittels im geschlossenen Kühlkreislauf..... 53
Entleeren des geschlossenen Kühlkreislaufs..... 53
Füllen des geschlossenen Kühlkreislaufs..... 54
Reinigung des Luftfilters..... 55
Ausbau..... 55
Einbau..... 56
Wasserabscheidender Kraftstofffilter..... 56
Entleeren..... 57
Austauschen..... 57
Füllen..... 58
Entlüften des Kraftstoffsystems..... 58

Kraftstoffsystem..... 59
Anreichern..... 59
Füllen des Kraftstoffsystems..... 59
Winterlagerung des Kraftstoffsystems 59
Seewassersystem..... 59
Seewasserpumpenimpeller - Prüfung..... 59
Spülen und Entleeren des Seewassersystems..... 60
Prüfen der Seewassereinlässe..... 61
Reinigen des Seewasserfilters (falls vorhanden)..... 61
Korrosionsschutz..... 62
Allgemeine Informationen..... 62
Korrosionsschutzteile am Motor..... 62
Ausbau..... 62
Reinigung und Prüfung..... 63
Einbau..... 63
Schmierung..... 64
Gaszug..... 64
Schaltzug..... 64
Modelle mit Antriebswellenverlängerung..... 65
Aufrechterhalten der Anzugsdrehmomente..... 65
Allgemeine Anzugsdrehmomente..... 65
Motoraufhängungen..... 66
Antriebsriemen..... 66
Erkennung eines Antriebsriemenausfalls..... 66
Batterie..... 67
Vorsichtsmaßnahmen für Batterien von Mehrfachmotoren..... 67
Generatoren..... 67
Motorsteuergerät (ECU)..... 68
Batterien..... 68
Batterieschalter..... 68
Batterietrennschalter..... 68
Generatoren..... 68

Kapitel 6 - Lagerung

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung und Langzeitlagerung..... 70
Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung..... 70
Saisonlagerung..... 70
Anweisungen zur Langzeitlagerung..... 71
Batterielagerung..... 72
Wiederinbetriebnahme..... 72

Kapitel 7 - Fehlersuche

Diagnose von Problemen mit elektronisch geregelten Kraftstoffsystemen..... 74
Fehlersuchtabellen..... 74
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam..... 74
Motor springt nicht oder nur schwer an..... 74
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl..... 74
Schlechte Motorleistung..... 74
Kein Kraftstoff oder Störung in der Kraftstoffversorgung..... 75
Motor startet nicht, Starter dreht sich nicht..... 75
Überhöhte Motortemperatur..... 75
Motortemperatur zu niedrig..... 75
Niedriger Motoröldruck..... 75
Batterie lässt sich nicht laden..... 76
Fernschaltung ist schwergängig, klemmt, hat zu viel Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich..... 76
Lenkrad geht schwer oder ruckartig..... 76

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Serviceunterstützung für Eigner..... 78
Örtlicher Reparaturdienst..... 78
Service unterwegs..... 78
Diebstahl des Antriebssystems..... 78
Maßnahmen nach Untertauchen..... 78
Ersatzteile..... 78
Ersatzteil- und Zubehöranfragen..... 78
Im Falle eines Anliegens oder Problems..... 78
Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst 79
Kundendienstliteratur..... 79
In englischer Sprache..... 79
Andere Sprachen..... 79
Bestellen von Literatur..... 80
USA und Kanada..... 80
Außerhalb der USA und Kanada..... 80

Kapitel 9 - Wartungsprotokoll

Wartungsprotokoll..... 82

Kapitel 1 - Garantie

1

Inhaltsverzeichnis

Garantieinformationen..... 2
- Garantieregistrierung..... 2
  - USA und Kanada 2
  - Außerhalb der USA und Kanadas 2
- Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada..... 2
- Übertragung der Garantie..... 2
  - USA und Kanada 2
  - Außerhalb der USA und Kanadas 3
- Anwendungsdefinitionen des Diesel-Wartungszyklus 3

Emissionsbegrenzungssystem-Garantieinformationen..... 3
- Wichtige Informationen..... 3
- Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften gemäß der US-Umweltschutzbehörde (EPA):..... 3
- Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems..... 3

Garantiebedingungen – Dieselmodelle..... 4
- Beschränkte Garantie für Freizeitnutzer von TDI Hochleistungsmotoren..... 4
- Beschränkte Garantie für TDI Antriebe bei leichter gewerblicher Nutzung..... 5
- 3-jährige Garantie gegen Korrosion – Dieselmodelle (nur Freizeitnutzer)..... 7
  - Deckungsumfang 7
  - Deckungszeitraum 7
  - Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um Garantiedeckung zu erhalten 7
  - Mercurys Verantwortungsbereich 7
  - So erhalten Sie Service unter der Garantie 8
  - Von der Deckung ausgeschlossen 8
- Übertragung der Garantie..... 8

Garantiebedingungen – Australien und Neuseeland..... 9
- MerCruiser Beschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland..... 9
  - Deckungsumfang 9
  - Unter australischen Verbraucherschutzgesetzen gewährte Garantien 9
  - Gewährleistungszeitraum für diese beschränkte Garantie 9
  - Deckungszeitraum für zum Freizeitsport genutzte Produkte 9
  - Deckungszeitraum für kommerziell genutzte Produkte 9
  - Übertragung der Garantiedeckung 9
  - Beendigung der Garantiedeckung 10
  - Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten 10
  - Mercurys Verantwortungsbereich 10
  - So erhalten Sie Service unter dieser beschränkten Garantie 10
  - Von der Deckung ausgeschlossen 10
  - Kosten für die Inanspruchnahme dieser beschränkten Garantie 11
- Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland..... 11

Globale Garantietabellen..... 12
- US-Garantietabelle – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 12
  - Außerhalb der USA 12
- Garantietabelle für Kanada – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 12
  - Außerhalb Kanadas 12
- Garantietabelle für Australien und Neuseeland – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 12
  - Außerhalb Australiens und Neuseelands 12
- Garantietabelle für die Region Südpazifik – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 12
  - Außerhalb der Region Südpazifik 13
- Garantietabelle für Asien – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 13
  - Außerhalb Asiens 13
- Garantietabellen für Europa und die Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 13
  - Außerhalb Europas und der GUS 13
- Garantietabellen für Nahost und Afrika (ohne Südafrika) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren 13
  - Außerhalb Nahost und Afrikas 13
- Garantietabellen für Südafrika – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 13
  - Außerhalb Nahost und Afrikas 13

Garantieinformationen

Garantieregistrierung

USA und Kanada

Um Garantiedeckung zu erhalten, muss das Produkt bei Mercury Marine registriert sein.

Der Verkaufshändler 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.

Eine Kopie der Garantiekarte sollte vom Verkaufshändler an den Käufer ausgehändigt werden.

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-Bundesgesetz über Sicherheit) im Falle eines Sicherheitsrückrufs erforderlich.*

Sie können Ihre bei Mercury eingetragene Anschrift jederzeit ändern, auch beim Einreichen eines Garantieanspruchs. Hierzu geben Sie der Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine entweder telefonisch, per Post oder Fax folgende Informationen an: Ihren Namen, die alte und neue Anschrift sowie die Motorseriennummer. Ihr Händler kann diese Daten ebenfalls aktualisieren.
Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 907 6663

Außerhalb der USA und Kanadas

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

Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada

1. Ihr Verkaufshändler muss die Garantiekarte vollständig ausfüllen und an den Vertriebshändler oder an das Marine Power Service Center schicken, das für die Verwaltung der Garantieregistrierung und des Garantieanspruchsprogramms in Ihrer Region zuständig ist.
2. Die Garantiekarte enthält Ihren Namen und Ihre Adresse, die Modell- und Seriennummern des Produkts, das Kaufdatum, den Verwendungszweck sowie Codenummer, Name und Anschrift des Vertriebs-/Verkaufshändlers. Der Vertriebs- oder Verkaufshändler bestätigt ebenfalls, dass Sie der Erstkäufer und -nutzer des Produktes sind.
3. Der Vertriebs-/Verkaufshändler muss die Karte vollständig ausfüllen und Ihnen dann umgehend eine Kopie der Garantiekarte (die Ausführung für den Käufer) übergeben. Diese Karte gilt als Ihr Nachweis über eine Registrierung im Werk. Sie müssen die Karte aufbewahren, um sie bei Bedarf vorzeigen zu können. Im Falle eines Garantieleistungsanspruchs für dieses Produkt benötigt Ihr Händler evtl. diese Garantiekarte, um das Kaufdatum zu bestätigen und die Informationen auf der Karte zum Ausfüllen der Garantieanspruchsformulare zu verwenden.
4. In manchen Ländern erteilt Ihnen das Marine Power Service Center innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt der Werkskopie der Garantiekarte vom Vertriebs-/Verkaufshändler eine permanente Garantiekarte (aus Plastik). Wenn Sie eine Plastikkarte erhalten, können Sie die Käuferkopie, die Sie beim Kauf des Produkts vom Vertriebs-/Verkaufshändler erhalten haben, wegwerfen. Fragen Sie Ihren Vertriebs-/Verkaufshändler, ob dieses Programm auf Sie zutrifft.
5. Weitere Informationen bzgl. der Garantiekarte und deren Bedeutung bei der Bearbeitung eines Garantieanspruchs sind unter „Internationale Garantie" zu finden. Siehe „Inhaltsverzeichnis".

WICHTIG: In einigen Ländern ist die Führung von Registrierungslisten durch Werk und Händler gesetzlich vorgeschrieben. Wir möchten ALLE Produkte im Werk registrieren lassen, damit wir Sie notfalls verständigen können. Stellen Sie sicher, dass Ihr Mercury Marine Vertriebs-/Verkaufshändler die Garantieregistrierungskarte umgehend ausfüllt und die Werkskopie an das für Ihre Region zuständige Marine Power International Service Center schickt.

Übertragung der Garantie

USA und Kanada

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

Um die Garantie auf einen Zweitkäufer zu übertragen, müssen eine Kopie des 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
W 6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 907 6663

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 dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

Anwendungsdefinitionen des Diesel-Wartungszyklus

Dauerbetrieb: Diese Motorleistung hält einer Belastung von über 65 % stand und erlaubt einen kontinuierlichen Betrieb bei voller Leistung.

Normaler Betrieb: Diese Motorleistung hält einer Belastung von bis zu 50 % stand und ist für Anwendungen gedacht, die eine volle Leistung für 33 % der Motorlaufzeit (vier Stunden volle Leistung für alle 12 Stunden der Motorlaufzeit) nutzen. Der Rest erfolgt in Marschgeschwindigkeit.

Freizeitzwecke oder leichte kommerzielle Nutzung: Diese Motorleistung hält einer Belastung von bis zu 40 % stand und erlaubt dem Motor eine volle Leistung für 13% der Motorlaufzeit (eine Stunde volle Leistung für alle acht Stunden der Motorlaufzeit). Der Rest erfolgt in Marschgeschwindigkeit.

Emissionsbegrenzungssystem-Garantieinformationen

Wichtige Informationen

Informationen über die jeweilige Emissionsbegrenzungsgarantie für ein bestimmtes Produkt finden Sie auf der mit **Emissionsbegrenzungsinformationen** gekennzeichneten Plakette am Motor.

Motoren, die von US-amerikanischen EPA- oder kalifornischen Emissionsschutzrichtlinien ausgeschlossen sind, werden nicht über eine separate Emissionsbegrenzungsgarantie für die Komponenten abgedeckt. Die Herstellergarantie des Mercury MerCruiser Produkts wird von der Einteilung durch die US-amerikanischen EPA- oder kalifornischen Emissionsschutzrichtlinien nicht beeinflusst.

Eine Liste der typischen Motorkomponenten, die von der Emissionsbegrenzung betroffen sind, finden Sie unter **Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems** im Garantieabschnitt der Betriebsanleitung.

Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften gemäß der US-Umweltschutzbehörde (EPA):

Entsprechend der Vorschriften nach 40 CFR Teil 1042, Abschnitt B, gewährleistet Mercury Marine dem Erstkäufer eine Emissionsgarantie für eine Laufzeit von fünf Jahren oder 500 Motorbetriebsstunden, je nachdem was zuerst eintritt. Diese Garantie besagt, dass der Motor so konstruiert, gebaut und ausgestattet wurde, dass er zum Zeitpunkt des Verkaufs die im Paragraph 213 des Gesetzes „Clean Air Act" (Gesetz zur Reinhaltung der Luft) festgelegten Vorschriften erfüllt und dass der Motor keine Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist, durch die der Motor diese geltenden Vorschriften nicht einhalten kann. Diese emissionsbezogene Garantie deckt alle Komponenten, die unter „Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems" aufgeführt sind. Garantieanträge können für solche Fehler abgelehnt werden, die durch unsachgemäße Wartung oder unsachgemäße Anwendung des Besitzers oder Bootsführers verursacht wurden sowie durch Unfälle, für die Mercury Marine keinerlei Verantwortung trägt.

Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems

Die emissionsbezogene Garantie erfasst alle Komponenten, deren Versagen die Motoremissionen einer geregelten Komponente, einschließlich der in der folgenden Liste genannten Komponenten, erhöhen würde:

1. Kraftstoffgemisch-Reguliersystem
    a. Druckregler oder Kraftstoff-Einspritzsystem
    b. Kaltstart-Anreicherungssystem
    c. Einlassventile
2. Luftansaugsystem
    a. Ansaugkrümmer
    b. Turbolader- oder Verdrängerladersysteme
    c. Ladeluftkühler
3. Abgasanlage
    a. Abgassammler
    b. Auslassventile

4. Sonstige Teile, die in den oben aufgelisteten Systemen verwendet werden
    a. Schläuche, Schellen, Anschlussstücke, Rohre, Dichtringe oder Dichtungsvorrichtungen sowie Befestigungsteile
    b. Riemenscheiben, Riemen und Spannrollen
    c. Unterdruck-, Temperatur-, Rückschlag- und zeitempfindliche Ventile und Schalter
    d. Sensoren
    e. Elektronische Steuerungen

HINWEIS: *Die emissionsbezogene EPA-Garantie deckt keine Komponenten, deren Versagen die Motoremissionen von geregelten Emissionsstoffen nicht erhöhen würden.*

Garantiebedingungen – Dieselmodelle

Beschränkte Garantie für Freizeitnutzer von TDI Hochleistungsmotoren

DECKUNGSUMFANG: Mercury Marine gewährleistet, dass jedes neue Motor-/Antriebssystem (Produkt) während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes 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 eintritt). Diese beschränkte Garantie bietet Deckung für eine Nutzungsdauer von zwei (2) Jahren. Gewerbliche Nutzung 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 Neuregistrierung des Produkts von einem Freizeitnutzer auf einen Zweitkäufer übertragen werden, der das Boot ebenfalls für Freizeitzwecke nutzt.

HOCHLEISTUNGSAUSLEGUNG: A **Hochleistungsauslegung** 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 (die sieben der acht Stunden, die der Motor nicht mit voller Leistung betrieben wird) darf maximal die Marschgeschwindigkeit erreichen. Die Marschgeschwindigkeit ist abhängig von der maximalen Nenndrehzahl (U/min) des Motors:

Nenndrehzahl bei voller Motorleistung (U/min)		Marschgeschwindigkeit (U/min)
3500 U/min	3.0L (V6)	3100 U/min
4000 U/min	3.0L (V6)	3600 U/min
4200 U/min	4.2L (V8)	3800 U/min
Diese Leistungsbemessung gilt für (nicht kommerzielle) Freizeitanwendungen mit maximal 500 Betriebsstunden pro Jahr.		

BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT SEIN 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 Produkts 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. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Bei falschen Angaben bei der Garantieregistrierung bezüglich der Freizeitnutzung oder bei einer nachfolgenden Änderung der Nutzung von Freizeit- zur gewerblichen Nutzung (falls dies nicht ordnungsgemäß registriert wurde) kann Mercury Marine nach eigenem Ermessen diese Garantie für nichtig erklären. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch beschrieben sind, müssen rechtzeitig durchgeführt werden, um Garantiedeckung zu gewährleisten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

MERCURY MARINES 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.

SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE: Garantieansprüche müssen über eine Mercury Marine Vertragswerkstatt 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 in folgenden Fällen entfallen:

- Das Produkt wurde von einem Endkunden sachgepfändet.
- Kauf in einer Auktion
- Kauf von einem Schrottplatz
- Kauf von einer Versicherungsgesellschaft, die das Produkt aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben hat
- Das Produkt wurde mit falschen Informationen registriert.

VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN: Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- Routinemäßige Wartungsarbeiten
- Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Durch Missbrauch entstandene Schäden
- Schäden durch zweckfremde Nutzung
- Schäden, die durch Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung entstanden sind, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann (siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch)
- Schäden, die dadurch entstanden sind, dass das Produkt auf eine Weise betrieben wurde, die dem empfohlenen Betriebs-/Wartungszyklus (siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch) nicht entspricht.
- Durch Vernachlässigung entstandene Schäden
- Durch Unfall entstandene Schäden
- Durch Untertauchen entstandene Schäden
- Durch falsche Installation entstandene Schäden (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt)
- Durch falsche Wartung entstandene Schäden
- Entstandene Schäden durch die Verwendung eines Zubehör- oder Ersatzteils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde und das Schäden am Mercury Produkt verursacht
- Jetpumpenimpeller und -buchsen
- Durch den Betrieb mit nicht für das Produkt geeigneten Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln entstandene Schäden
- Änderung oder Abmontieren von Teilen
- Schäden durch Wassereintritt in den Motor durch den Kraftstoff- oder Lufteinlass oder das Abgassystem bzw. Schäden am Produkt aufgrund unzureichender Kühlwasserzufuhr, die aus einer Blockierung des Systems durch Fremdkörper resultiert
- Schäden durch Betrieb des Motors aus dem Wasser
- Zu hohe Montage des Außenborders am Spiegel
- Durch den Betrieb des Bootes mit übermäßig getrimmtem Motor entstandene Schäden

Einsatz des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennantrieb zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht die Garantie nichtig. Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden sind nicht von dieser Garantie gedeckt. Kosten, die durch den Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, sind von dieser Garantie nicht gedeckt. 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 BUNDESSTAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN DARGELEGTEN AUSSCHLÜSSE UND EINSCHRÄNKUNGEN 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.

Beschränkte Garantie für TDI Antriebe bei leichter gewerblicher Nutzung

DECKUNGSUMFANG: Mercury Marine gewährleistet, dass jedes neue Motor-/Antriebssystem (Produkt) während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.

DECKUNGSZEITRAUM: Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen Endverbraucher, der das Produkt für leichte gewerbliche Anwendungen nutzt, bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Diese beschränkte Garantie bietet Deckung für entweder ein (1) Jahr oder eine bestimmte Anzahl von Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft) entsprechend der für das Produkt angegebenen PS-Leistung. 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. Die Restgarantiezeit kann nicht übertragen werden.

BELASTUNGSAUSLEGUNG FÜR LEICHTE BELASTUNG 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 (die sieben der acht Stunden, die der Motor nicht mit voller Leistung betrieben wird) darf maximal die Marschgeschwindigkeit erreichen. Die Marschgeschwindigkeit ist abhängig von der maximalen Nenndrehzahl (U/min) des Motors:

Nenndrehzahl bei voller Motorleistung (U/min)	Max. Teillastdrehzahl (Marschgeschwindigkeit) (U/min)	Max. Betriebsstundenzahl
3.0L V6 100 PS (3000)	2600	1500
3.0L V6 230 PS (3500)	3100	1500
3.0L V6 230 PS (4000)	3600	1000
3.0L V6 260 PS (4000)	3600	1000
4.2L V8 335 PS (4200)	3800	1500
4.2L V8 370 PS (4200)	3800	1000

GEWERBLICHE NUTZUNG: Unter gewerblicher Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung dieses 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 benutzt wird. Leichte gewerbliche Nutzung ist nicht in den USA verfügbar.

Ein Betrieb des Produktes über die Einschränkungen und Spezifikationen für leichte kommerzielle Nutzung hinaus macht die Garantie nichtig.

BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT SEIN 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 Produkts 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. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch beschrieben sind, müssen rechtzeitig durchgeführt werden, um Garantiedeckung zu gewährleisten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

MERCURY MARINES 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.

SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE: Garantieansprüche müssen über eine Mercury Marine Vertragswerkstatt 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 in folgenden Fällen entfallen:

- Das Produkt wurde von einem Endkunden sachgepfändet.
- Kauf in einer Auktion
- Kauf von einem Schrottplatz
- Kauf von einer Versicherungsgesellschaft, die das Produkt aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben hat
- Das Produkt wurde mit falschen Informationen registriert.

VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN: Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- Routinemäßige Wartungsarbeiten
- Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Durch Missbrauch entstandene Schäden
- Schäden durch zweckfremde Nutzung
- Schäden, die durch Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung entstanden sind, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann (siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch)
- Schäden, die dadurch entstanden sind, dass das Produkt auf eine Weise betrieben wurde, die dem empfohlenen Betriebs-/Wartungszyklus (siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch) nicht entspricht.
- Durch Vernachlässigung entstandene Schäden
- Durch Unfall entstandene Schäden
- Durch Untertauchen entstandene Schäden
- Durch falsche Installation entstandene Schäden (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt)
- Durch falsche Wartung entstandene Schäden
- Entstandene Schäden durch die Verwendung eines Zubehör- oder Ersatzteils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde und das Schäden am Mercury Produkt verursacht
- Jetpumpenimpeller und -buchsen
- Durch den Betrieb mit nicht für das Produkt geeigneten Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln entstandene Schäden
- Änderung oder Abmontieren von Teilen

- Schäden durch Wassereintritt in den Motor durch den Kraftstoff- oder Lufteinlass oder das Abgassystem bzw. Schäden am Produkt aufgrund unzureichender Kühlwasserzufuhr, die aus einer Blockierung des Systems durch Fremdkörper resultiert
- Schäden durch Betrieb des Motors aus dem Wasser
- Zu hohe Montage des Außenborders am Spiegel
- Durch den Betrieb des Bootes mit übermäßig getrimmtem Motor entstandene Schäden

Einsatz des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennantrieb zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht die Garantie nichtig. Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden sind nicht von dieser Garantie gedeckt. Kosten, die durch den Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, sind von dieser Garantie nicht gedeckt. 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 BUNDESSTAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN DARGELEGTEN AUSSCHLÜSSE UND EINSCHRÄNKUNGEN 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.

3-jährige Garantie gegen Korrosion – Dieselmodelle (nur Freizeitnutzer)

Deckungsumfang

Mercury Marine gewährleistet, dass jedes für Freizeitzwecke genutzte neue Motor-/Antriebssystem (Produkt) während des nachfolgend festgelegten Zeitraums nicht als direkte Folge von Korrosion betriebsunfähig wird:

Deckungszeitraum

Diese beschränkte Garantie gegen Korrosion bietet eine Deckung von drei (3) Jahren ab Erstkaufdatum bzw. ab dem Datum Produkts (es gilt das jeweils frühere Datum). Die Reparatur und der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängern die Laufzeit dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Nicht abgelaufene Garantiedeckung kann nach ordnungsgemäßer Neuregistrierung des Produktes auf einen Zweitkäufer (nicht gewerblich) übertragen werden. Garantiedeckung kann für gebrauchte und von einem Endkunden gepfändete Produkte, Produkte, die auf einer Auktion ersteigert wurden, oder solche, die von einem Schrottplatz oder einer Versicherungsgesellschaft aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben wurden, für nichtig erklärt werden.

Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um Garantiedeckung zu erhalten

Garantiedeckung wird nur für Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Verkaufshändler 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 belegt wurde. Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produktes durch den Vertragshändler wirksam. Die im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch angegebenen Korrosionsschutzvorrichtungen müssen am Boot verwendet werden und die im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch angegebenen routinemäßigen Wartungsarbeiten müssen regelmäßig durchgeführt werden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Austausch der Opferanoden, die Verwendung der angegebenen Schmiermittel und das Ausbessern von Kratzern und Kerben), um die Garantiedeckung aufrechtzuerhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

Mercurys Verantwortungsbereich

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

So erhalten Sie Service unter der Garantie

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

Von der Deckung ausgeschlossen

Von der Garantie sind ausgeschlossen: Korrosion der Elektrik; aus Schäden resultierende Korrosion; Korrosion, die rein kosmetische Schäden verursacht; Missbrauch oder unsachgemäße Wartung; Korrosion an Zubehör, Instrumenten, Lenksystemen; Schäden durch Bewuchs; Produkte, die mit einer Produktgarantie von weniger als einem Jahr verkauft wurden; Ersatzteile (vom Kunden gekaufte Teile) und kommerziell genutzte Produkte. Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird.

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 BUNDESSTAATEN/LÄNDERN SIND DIE OBEN DARGELEGTEN AUSSCHLÜSSE UND EINSCHRÄNKUNGEN 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.

Übertragung der Garantie

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

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

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 907 6663

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

Dieser Service ist kostenlos.

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

Garantiebedingungen – Australien und Neuseeland

MerCruiser Beschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland

Diese eingeschränkte Garantie wird gewährt von: Marine Power International Pty Ltd ACN 003 100 007 of 41–71 Bessemer Drive, Dandenong South, Victoria 3175, Australien (Telefon (+61) (3) 9791 5822) E-Mail: merc_info@mermarine.com.

Deckungsumfang

Mercury Marine gewährleistet, dass neue Produkte während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraums frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Die dem Kunden im Rahmen der Garantie gewährten Vorteile gelten zusätzlich zu den Rechten und Rechtsmitteln des Kunden unter einem Gesetz in Bezug auf die Waren und Dienstleistungen, für die die Garantie gilt.

Unter australischen Verbraucherschutzgesetzen gewährte Garantien

Unsere Waren werden mit Garantien geliefert, die unter australischen Verbraucherschutzgesetzen nicht ausgeschlossen werden können. Sie haben bei einem erheblichen Schaden Anspruch auf Ersatz oder Rückerstattung sowie bei allen anderen angemessenen, vorhersehbaren Verlusten oder Schäden Anspruch auf Entschädigung. Sie haben außerdem Anspruch auf die Reparatur oder den Austausch der Waren, wenn die Waren inakzeptable Qualität aufweisen und der Defekt die Kriterien für einen erheblichen Schaden nicht erfüllt.

Gewährleistungszeitraum für diese beschränkte Garantie

Gewährleistungsansprüche unter dieser eingeschränkten Garantie können nur für Defekte geltend gemacht werden, die innerhalb der gültigen Gewährleistungsfrist auftreten (siehe nachfolgend). Außerdem muss der Gewährleistungsanspruch vor Ablauf der Gewährleistungsfrist bei uns eingegangen sein.

MerCruiser Benzin-Z-Antriebe und Innenborder

- 2 Jahre Produktgarantie
- 3 Jahre Korrosionsschutzgarantie
- 1 Jahr/500 Stunden Produktgarantie für leichte gewerbliche Nutzung

MerCruiser SeaCore

- 3 Jahre Produktgarantie
- 4 Jahre Korrosionsschutzgarantie
- 1 Jahr/500 Stunden Produktgarantie für leichte gewerbliche Nutzung

MerCruiser Tow Sport Motoren

- 3 Jahre Produktgarantie
- 3 Jahre Korrosionsschutzgarantie
- 1 Jahr/500 Stunden Produktgarantie für leichte gewerbliche Nutzung

MerCruiser Diesel

- 2 Jahre Produktgarantie
- 3 Jahre Korrosionsschutzgarantie
- 1 Jahr/500 Stunden Produktgarantie für leichte gewerbliche Nutzung

Deckungszeitraum für zum Freizeitsport genutzte Produkte

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen Freizeitnutzer bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser eingeschränkten Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Die Gewährleistungsfrist richtet sich nach dem jeweiligen Modell. Die Basisgewährleistungsfrist finden Sie unter Ihrem Modell.

Deckungszeitraum für kommerziell genutzte Produkte

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen gewerblichen Nutzer bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Gewerbliche Nutzer dieser Produkte erhalten eine Deckung für entweder ein (1) Jahr ab Erstkaufdatum oder 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). 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 verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus.

Übertragung der Garantiedeckung

Eine verbleibende Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts auf einen Zweitkäufer übertragen werden, der das Produkt ebenfalls zum Freizeitsport nutzt. Die Restgarantiezeit kann weder von einem noch an einen Kunden übertragen werden, der das Produkt für gewerbliche Zwecke genutzt hat bzw. nutzen wird.

Beendigung der Garantiedeckung

Im Rahmen dieser eingeschränkten Garantie wird die Garantiedeckung für gebrauchte Produkte, die auf folgende Art und Weise erworben wurden, beendet:

- Kauf von einer Versicherungsgesellschaft, die das Produkt aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben hat
- Kauf von einem Schrottplatz
- Sachpfändung von einem Endkunden
- Kauf in einer Auktion

Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten

Garantiedeckung wird unter dieser beschränkten Garantie nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produkts 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. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Bei falschen Angaben bei der Garantieregistrierung bezüglich der Freizeitnutzung oder bei einer nachfolgenden Änderung der Nutzung von Freizeit- zur gewerblichen Nutzung (falls dies nicht ordnungsgemäß registriert wurde) kann Mercury Marine nach eigenem Ermessen diese Garantie für nichtig erklären. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch 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.

Mercurys Verantwortungsbereich

Die einzige und ausschließliche Verpflichtung von Mercury Marine unter dieser beschränkten 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.

So erhalten Sie Service unter dieser beschränkten Garantie

Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury Marine eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury Marine zur Reparatur des Produkts autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Eine Liste dieser Händler und ihrer Ansprechpartner finden Sie unter http://www.mercurymarine.com.au/home.aspx. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury Marine unter der oben angegebenen Adresse schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin wird Mercury Marine eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Diese beschränkte Garantie deckt nicht alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten des Käufers. Wenn die durchgeführten Arbeiten nicht von dieser eingeschränkten Garantie abgedeckt sind, muss der Käufer alle angefallenen Arbeits- und Materialkosten sowie sonstige mit diesen Arbeiten verbundene Kosten tragen. Sofern die Arbeiten aufgrund einer akzeptablen Qualitätsgarantie, die für Mercury Marine gemäß dem australischen Verbraucherschutzgesetz bindend ist, durchgeführt worden sind, entfällt für den Verbraucher diese Kostenübernahme. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des Produkts nicht direkt an Mercury Marine schicken, es sei denn, er wird von Mercury Marine dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter dieser beschränkten Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen gedeckt sind.

Von der Deckung ausgeschlossen

Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- Betrieb des Boots mit zu weit ausgetrimmtem Motor
- Routinemäßige Wartungsarbeiten
- Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Durch Missbrauch entstandene Schäden
- 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. Siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch.
- Betrieb des Produkts auf eine Weise, die dem empfohlenen Betriebs-/Wartungszyklus (siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch) nicht entspricht.
- Vernachlässigung
- Unfall
- Untertauchen
- Falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt)
- Unsachgemäße Wartung

- Verwendung eines Zubehör- oder Ersatzteils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde und das Schäden am Mercury Produkt verursacht
- Jetpumpenimpeller und -buchsen
- Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die nicht für die Verwendung in dem Produkt geeignet sind. Siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch.
- Änderung oder Abmontieren von Teilen
- Schäden durch Wassereintritt in den Motor durch den Kraftstoff- oder Lufteinlass oder das Abgassystem bzw. Schäden am Produkt aufgrund unzureichender Kühlwasserzufuhr, die aus einer Blockierung des Systems durch Fremdkörper resultiert
- Betrieb des Motors aus dem Wasser
- Zu hohe Montage des Außenborders am Spiegel

Einsatz des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennantrieb zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht diese eingeschränkte Garantie nichtig. Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden werden nicht von dieser eingeschränkten Garantie gedeckt. Kosten, die durch den Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, sind von dieser eingeschränkten Garantie nicht gedeckt. 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.

Kosten für die Inanspruchnahme dieser beschränkten Garantie

Diese beschränkte Garantie deckt keine Kosten ab, die ggf. aus der Inanspruchnahme der Garantie resultieren.

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN
UNTER AUSNAHME DER GELTENDEN GARANTIEN SOWIE ANDERER RECHTE UND RECHTSMITTEL, DIE EIN KUNDE UNTER DEN AUSTRALISCHEN VERBRAUCHERSCHUTZGESETZEN ODER ANDEREN FÜR DIE PRODUKTE GELTENDEN GESETZEN GGF. BESITZT, WERDEN DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK 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 BESCHRÄNKTEN GARANTIE AUSGESCHLOSSEN.

Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland

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

Um die Garantie auf einen Zweitkäufer zu übertragen, müssen eine Kopie des Lieferscheins oder Kaufvertrags, Name und Anschrift des neuen Besitzers sowie die Boots-/Rumpfnummer (HIN) per Post oder Fax an die Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine gesendet werden. In Australien und Neuseeland per Post senden an:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
Brunswick Asia Pacific Group
Private Bag 1420
Dandenong South, Victoria 3164
Australien

Nach Bearbeitung der Garantieübertragung sendet Mercury Marine dem neuen Besitzer eine schriftliche Garantiebestätigung. Dieser Service ist kostenlos.

Sie können Ihre Anschrift jederzeit ändern, auch beim Einreichen eines Garantieanspruchs. Hierzu geben Sie der Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine entweder telefonisch, per Post oder Fax folgende Informationen an: Ihren Namen, die alte und neue Anschrift sowie die Boots-/Rumpfnummer (HIN).

Globale Garantietabellen

US-Garantietabelle – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahre	2 Jahre	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
MerCruiser TowSport	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 - 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 Jahr	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 - 6.2 - 8.2 Horizon	3 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb der USA

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

Garantietabelle für Kanada – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahre	2 Jahre	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
MerCruiser TowSport	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 - 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 Jahr	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 - 6.2 - 8.2 Horizon	3 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb Kanadas

Für Produkte, die außerhalb Kanadas gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste autorisierte Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabelle für Australien und Neuseeland – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
MerCruiser SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser TowSport	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	

Außerhalb Australiens und Neuseelands

Für Produkte, die außerhalb Australiens und Neuseelands gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste autorisierte Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabelle für die Region Südpazifik – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	

Außerhalb der Region Südpazifik

Für Produkte, die außerhalb der Region Südpazifik gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste autorisierte Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabelle für Asien – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Benzin Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	3 Jahre	

Außerhalb Asiens

Für Produkte, die außerhalb Asiens gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabellen für Europa und die Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
Horizon, Scorpion, Sea-Core	3 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb Europas und der GUS

Für Produkte, die außerhalb Europas und der GUS-Regionen gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabellen für Nahost und Afrika (ohne Südafrika) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahre	2 Jahre	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
Horizon, Scorpion, Sea-Core	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahre	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb Nahost und Afrikas

Für Produkte, die außerhalb des Nahosts und Afrikas gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

Garantietabellen für Südafrika – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahre	2 Jahre	3 Jahre	Kontakt mit dem nächsten Marine Power Service Center aufnehmen
Horizon, Scorpion, Sea-Core	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb Nahost und Afrikas

Für Produkte, die außerhalb des Nahosts und Afrikas gekauft wurden, den Vertriebshändler in dem jeweiligen Land oder das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.

Notizen:

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Inhaltsverzeichnis

Liste der Motorkomponenten ... 16
- 3.0 Liter TDI Vorderansicht - Komponenten ... 16
- 3.0 Liter TDI Steuerbordansicht - Komponenten ... 16
- 3.0 Liter TDI Backbordansicht - Komponenten ... 17

Ausstattung und Bedienelemente ... 17
- Merkmale des TDI 3.0 Liter Motors ... 17
- Notstoppschalter mit Reißleine ... 17
  - Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten ... 18
- Instrumente ... 19
  - VesselView ... 19
  - SmartCraft Drehzahlmesser, Tachometer und Digitalanzeigen ... 19
  - System Link Digitalanzeigen ... 20
- Warnhornsignale ... 20
- Motorschutzsystem ... 21

Bedienelemente ... 21
- Schalter ... 21
- Notausschalter ... 22
- Fernschaltung ... 22
  - Fernschaltungsfunktion ... 22
- Digitale Gasregelung und Schaltung ... 23

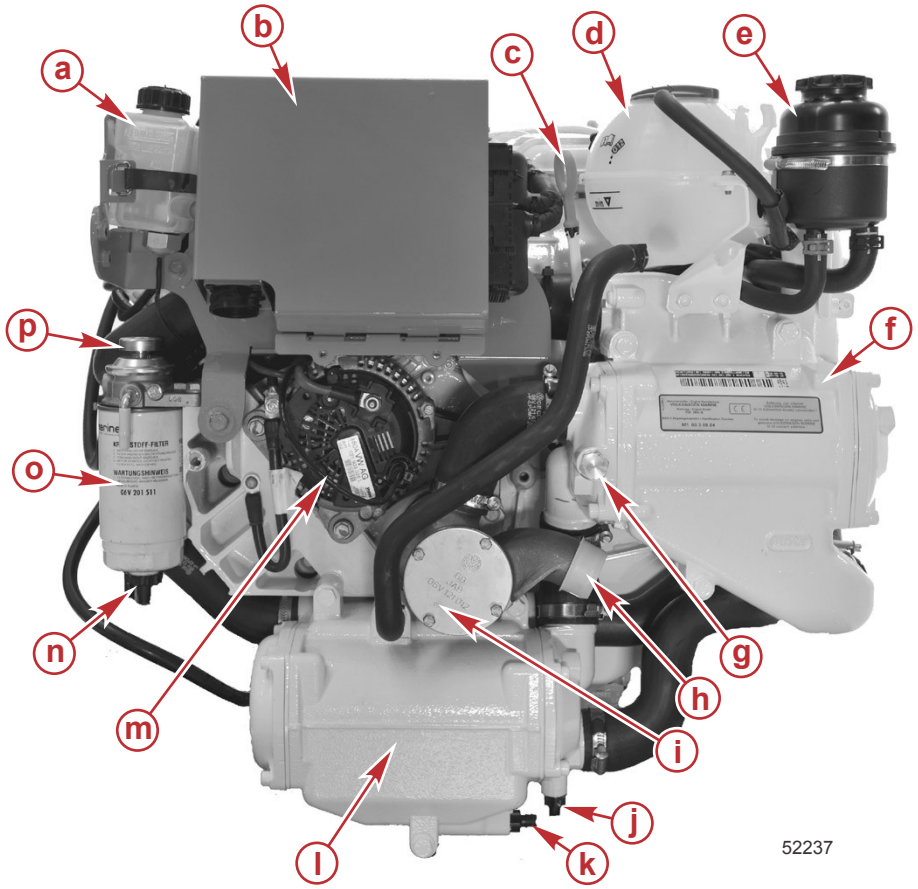
Überlastungsschutz der Elektrik ... 23
- Sicherungen ... 23
- Sicherungswechsel an Bootsadapterbaugruppe (VAA) ... 24

Identifizierung ... 25
- Anordnung Motortypenschild ... 25
- ZF Marine Getriebe ... 25

Emissionsinformationen ... 26
- Emissionsplakette (nur Europa) ... 26
- Verantwortung des Eigners ... 26

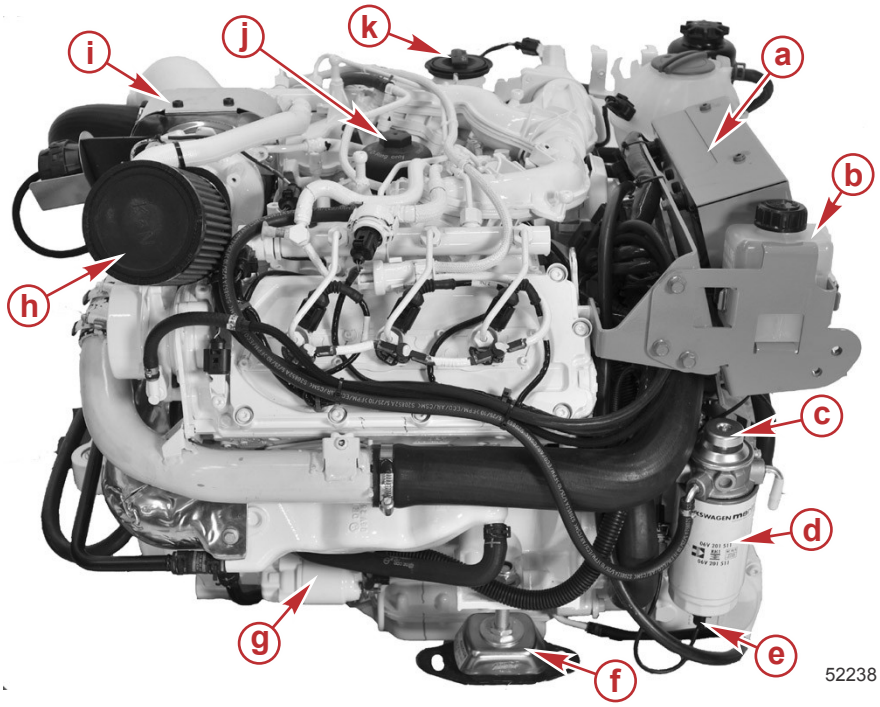
Liste der Motorkomponenten

3.0 Liter TDI Vorderansicht - Komponenten



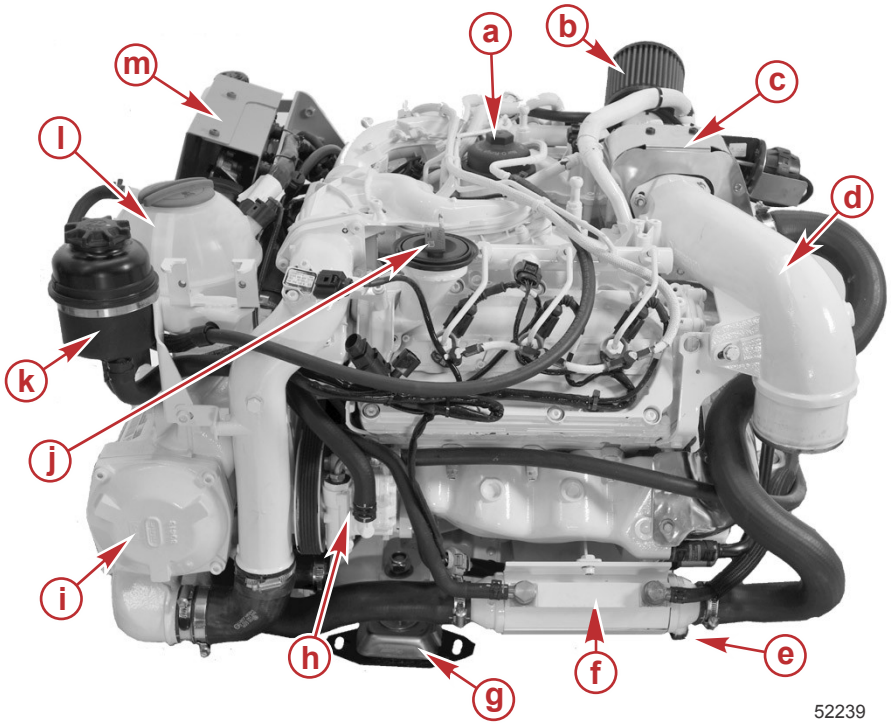
- **a -** Getriebeölmonitor (nur Z-Antrieb)
- **b -** Steuergerätabdeckung
- **c -** Ölmessstab
- **d -** Motorkühlmittel-Ausgleichsbehälter
- **e -** Servolenkungs-Ölbehälter
- **f -** Ladeluftkühler (Zwischenkühler)
- **g -** Opferanode
- **h -** Seewassereinlassanschluss
- **i -** Seewasserpumpe
- **j -** Ablassschraube des Seewasserkühlsystems
- **k -** Ablassschraube des geschlossenen Kühlsystems
- **l -** Wärmetauscher
- **m -** Generator
- **n -** Wasser-im-Kraftstoff-Sensor
- **o -** Kraftstofffilter mit Wassersensor
- **p -** Kraftstoff-Handpumpe

3.0 Liter TDI Steuerbordansicht - Komponenten



- **a -** Steuergerätabdeckung
- **b -** Getriebeölmonitor (nur Z-Antrieb)
- **c -** Kraftstoff-Handpumpe
- **d -** Kraftstofffilter mit Wassersensor
- **e -** Wasser-im-Kraftstoff-Sensor
- **f -** Gummimetalllager des Motors
- **g -** Starter
- **h -** Luftfilter
- **i -** Turbolader
- **j -** Ölfilter
- **k -** Öleinfülldeckel

3.0 Liter TDI Backbordansicht - Komponenten



- **a -** Ölfilter
- **b -** Luftfilter
- **c -** Turbolader
- **d -** Abgasrohr
- **e -** Ablassschraube des Seewasserkühlsystems
- **f -** Servolenkungs-/Getriebegehäuse-Ölkühler
- **g -** Gummimetalllager des Motors
- **h -** Servolenkpumpe
- **i -** Ladeluftkühler (Zwischenkühler)
- **j -** Öleinfülldeckel
- **k -** Servolenkungs-Ölbehälter
- **l -** Motorkühlmittel-Ausgleichsbehälter
- **m -** Steuergerätabdeckung

Ausstattung und Bedienelemente

Merkmale des TDI 3.0 Liter Motors

Der Mercury Diesel 3.0 Liter 6-Zylinder-Motor verfügt über folgende Ausstattungsmerkmale:

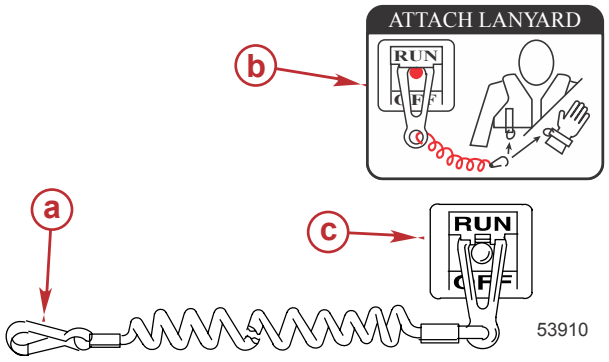
- Viertakt-Dieselmotor
- Common-Rail-Direkteinspritzung
- 6 Zylinder (90° V-Anordnung)
- 3,0 Liter (183.1 cid) Hubraum
- Auf vier Lagern montierte Kurbelwelle
- 4 Ventile pro Zylinder
- Hydraulisch eingestellte Tassenstößel
- Motorschmierung durch Druckumlauf-Schmierkreislauf mit Zahnradölpumpe und austauschbarem Ölfilter im Hauptstrom
- Trockener Luftfilter
- Turboladung mit variabler Turbinengeometrie
- Zwei separate Kühlkreise
  - Seewasserkühlkreis verläuft durch den Ölkühler, den Hauptwärmetauscher und den Abgassammler
  - Der geschlossene Kühlkreislauf ist ein unter Druck stehendes System, das Kühlmittel durch den Motorblock, den Ölkühler, den Abgassammler und - nach Erreichen der Betriebstemperatur - den Hauptwärmetauscher zirkuliert.

Siehe **Technische Daten** bzgl. weiterer Einzelheiten.

Notstoppschalter mit Reißleine

Der Notstoppschalter dient zum Abstellen des Motors, falls sich der Bootsführer plötzlich vom Ruderstand wegbewegt, beispielsweise bei einem Sturz über Bord oder Ausbrechen des Bootes. 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.



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

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.

Instrumente

VesselView

Ihr Antriebssystem ist ggf. an ein SmartCraft VesselView Display angeschlossen. VesselView 7 ist ist ein umfassendes Bootsinformationszentrum, das Informationen für bis zu vier Benzin- oder Dieselmotoren anzeigen kann. Das System überwacht und berichtet kontinuierlich grundlegende Betriebsdaten sowie detaillierte Informationen wie die Seewassertemperatur und Tiefe, den Trimmstatus, die Geschwindigkeit und den Lenkungswinkel des Boots sowie den Status der Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abwassertanks.

VesselView kann außerdem voll in das GPS-System des Boots bzw. andere NMEA-kompatible Geräte integriert werden, um aktuelle Kurs-, Geschwindigkeits- und zielbasierte Kraftstoffinformationen zu liefern.

VesselView 4 und 7 sind mit einem Anschluss für micro-SD-Karten ausgestattet, über den ein autorisierter Originalhersteller (OEM) oder Vertragshändler die Profilkonfiguration importieren kann. Die Displays können zudem vom Benutzer für das Importieren von Bildern oder Grafiken verwendet werden. Wenn mehr als ein VesselView Display verwendet wird, bei Anwendungen mit drei oder vier Motoren für mehrere Ruderstände, kann die gleiche micro-SD-Karte zum Herunterladen dieser Konfigurationen eingesetzt werden.

52421

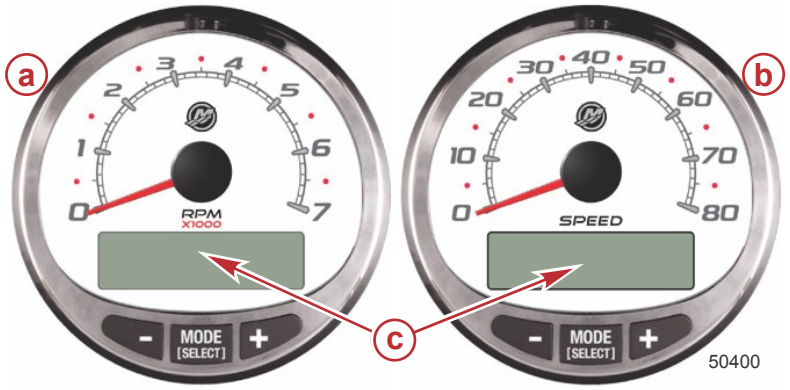
VesselView

Genaue Anweisungen über die Bedienung des Displays sind der VesselView Bedienungsanleitung zu entnehmen.

SmartCraft Drehzahlmesser, Tachometer und Digitalanzeigen

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

- Motordrehzahl
- Bootsgeschwindigkeit
- Kühlmitteltemperatur
- Öldruck
- Batteriespannung
- Kraftstoffverbrauch
- Motorbetriebsstunden



SmartCraft Tachometer und Drehzahlmesser

a - Drehzahlmesser
b - Tachometer
c - LCD-Anzeige

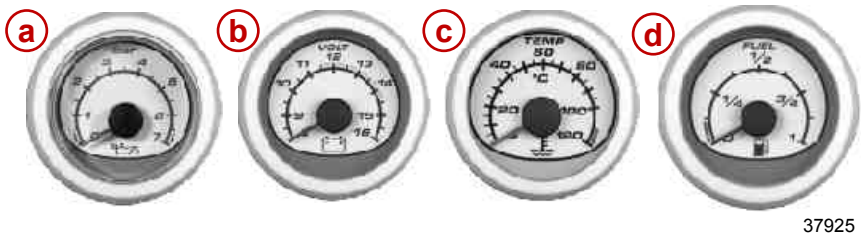
Das SmartCraft Instrumentensystem unterstützt außerdem die Identifikation der mit dem akustischen Warnsystem des Motors verbundenen Fehlercodes und zeigt wichtige Alarmdaten des Motors und andere relevante Probleme auf der LCD-Anzeige an.

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.

System Link Digitalanzeigen

Einige Instrumentensysteme beinhalten Anzeigen, die die Informationen vom VesselView und SmartCraft Tachometer und Drehzahlmesser 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 Anzeigen sind ggf. im Lieferumfang des Antriebssystems enthalten.



System Link Digitalanzeigen

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

Warnhornsignale

Wenn der Zündschlüssel auf On (Ein) gedreht wird, ertönt das Warnhorn einen Moment lang als Test, um seine ordnungsgemäße Funktion zu bestätigen.

Es gibt zwei unterschiedliche Warnhornsignale, die den Benutzer auf Probleme im Betriebssystem des Motors aufmerksam machen.

1. **6 Sekunden Dauerton:** Weist auf einen kritischen Motorzustand hin. Je nach vorliegendem Problem wird u. U. das Motorschutzsystem aktiviert, um den Motor durch eine reduzierte Leistungsabgabe zu schützen. In diesem Fall sofort zum Hafen zurückkehren und den Vertragshändler kontaktieren.
2. **6 Sekunden Intervalltöne:** Weist auf einen nicht-kritischen Motorzustand hin. Dieser Zustand muss nicht unbedingt sofort behoben werden. Sie können das Boot weiterhin betreiben, je nach der Art des Problems wird die Motorleistung jedoch evtl. durch das Motorschutzsystem begrenzt, um den Motor zu schützen. Den Vertragshändler so bald wie möglich kontaktieren.

Dabei ist zu beachten, dass das Warnhorn in den beiden o. g. Situationen nur einmal ertönt. Wenn die Zündung aus- und wieder eingeschaltet wird, ertönt das Warnhorn erneut, wenn der Fehler weiterhin vorliegt.

Einige der weniger kritischen Zustände, die von 6-sekündigen Intervalltönen angezeigt werden, können vom Bediener behoben werden. Diese vom Bediener korrigierbaren Zustände umfassen:

- Wasser im Kraftstofffilter. Siehe **Wartung - Wasserabscheidender Kraftstofffilter**.
- Problem im Kühlsystem (Wasserdruck oder Motortemperatur). Den Motor abstellen und die Wassereinlassöffnungen im Unterteil auf Blockierung untersuchen.
- Motorölstand zu niedrig. Siehe **Kraftstoff und Öl - Motorölstand prüfen und Öl auffüllen**.

Motorschutzsystem

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

Wenn das Motorschutzsystem aktiviert wurde, muss die Motordrehzahl reduziert werden. Das Problem identifizieren und beheben. Das Motorschutzsystem muss rückgesetzt werden, bevor der Motor wieder mit höheren Drehzahlen läuft. Wenn der Gashebel in die Leerlaufposition gestellt wird, wird das Motorschutzsystem wieder zurückgesetzt. Wenn das Motorschutzsystem feststellt, dass das Problem nicht durch Rücksetzen beseitigt werden konnte, bleibt das System aktiviert und begrenzt die Drehzahl. Das Problem muss identifiziert und behoben werden, bevor das Motorschutzsystem den Betrieb des Motors mit der normalen Betriebsdrehzahl zulässt.

Bedienelemente

Schalter

Vierpositions-Zündschloss

38160

- **OFF (AUS)** - In der ausgeschalteten Position (OFF) werden die Stromkreise nicht mit Strom gespeist. Der Motor läuft nicht, wenn der Zündschlüssel auf OFF (AUS) steht.
- **ACC (Zubehör)** - In der ACC-Stellung werden alle angeschlossenen Zubehörteile von der Elektrik mit Strom versorgt. Der Motor kann nicht betrieben werden, wenn der Zündschlüssel auf ACC steht.
- **ON (EIN)** - In der Position ON (EIN) werden alle Stromkreise und Instrumente mit Strom gespeist. Der Motor kann über den optionalen Start-/Stoppschalter gestartet werden.
- **START** - Den Zündschlüssel auf START drehen und loslassen, um den Motor zu starten.

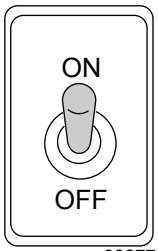
HINWEIS: *Der Zündschlüssel kann nur abgezogen werden, wenn der Zündschalter auf OFF steht.*

Start-/Stoppschalter für Doppelmotoren

28082

Der Start-/Stoppschalter ist ein optionales Zubehörteil. Der Schalter funktioniert zusammen mit dem Zündschalter. Für jeden Motor gibt es einen separaten Start-/Stoppschalter. Bei Booten mit mehreren Motoren funktioniert jeder Start-/Stoppschalters unabhängig vom anderen Schalter. Der Zündschlüssel muss auf „Betrieb" stehen, um einen abgeschalteten Motor mit dem Start-/Stoppschalter starten zu können. Durch Drücken des Start-/Stoppschalters bei laufendem Motor wird der entsprechende Motor abgestellt.

Bilgengebläse-Kippschalter



38277

Betätigt das Bilgengebläse (falls vorhanden).

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 (bzw. der Motor) sofort abgestellt. Das Boot wird allerdings je nach Geschwindigkeit und Wendungsgrad noch ein Stück weiterfahren. Während das Boot weitergleitet, kann es Personen, die sich in seinem Fahrweg befinden, genauso schwere Verletzungen zufügen als stünde es noch unter Antrieb.

Wir empfehlen, andere Bootsinsassen 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 auch versehentlich oder unbeabsichtigt ausgelöst werden, was eine oder alle der folgenden möglicherweise gefährlichen Situationen hervorrufen kann:

- Insassen 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 Lenkungskomponenten 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.

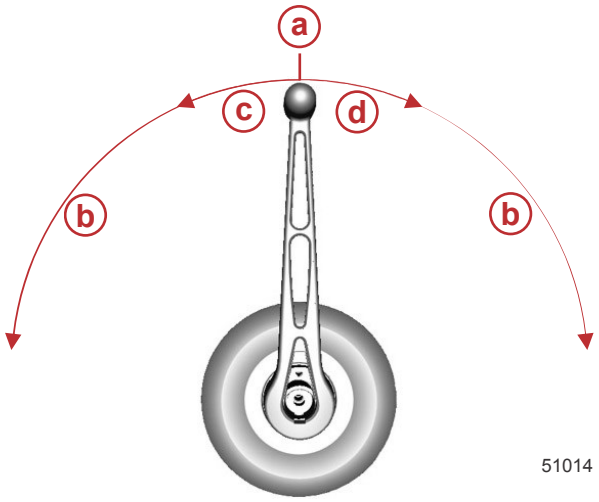
Nach einem Notaus muss die Zündung erst mindestens 30 Sekunden lang ausgeschaltet werden, bevor der Motor mit dem Zündschlüssel oder dem Startschalter angelassen werden kann. Andernfalls springt der Motor zwar an, aber es werden Fehlercodes gesetzt. Falls keine unmittelbare Gefahr besteht und die Situation 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.

Fernschaltung

Fernschaltungsfunktion

Gas und Schaltung werden durch die Bewegung des Fernschalthebels gesteuert. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Einrastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Um die Motordrehzahl zu erhöhen, den Fernschalthebel weiter vorschieben. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Einrastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Motordrehzahl zu erhöhen.

Zum Starten des Motors muss der Fernschalthebel in der Neutralposition stehen.



51014

- **a -** Neutral
- **b -** Motordrehzahl erhöhen
- **c -** Vorwärtsgang
- **d -** Rückwärtsgang

Digitale Gasregelung und Schaltung

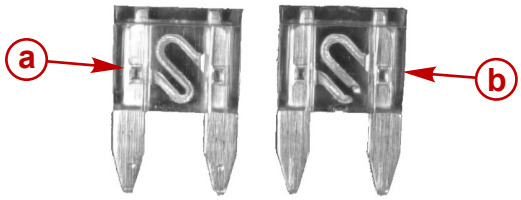
Die Anweisungen zur Bedienung der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS) sind in einem separaten Handbuch zu finden. Siehe Mercury Diesel **SmartCraft- und DTS-Betriebsanleitung**.

Überlastungsschutz der Elektrik

⚠ ACHTUNG
Wenn die Verdrahtung nicht durch eine entsprechend ausgelegte Sicherung geschützt ist, kann die Verdrahtung beschädigt werden und Feuer verursachen. Bei Installation von Zubehörteilen empfehlen wir die Verwendung eines Mercury Zubehörkits. Stets eine entsprechend ausgelegte Sicherung verwenden, um die Verdrahtung zu schützen.

Sicherungen

Sicherungen schützen einzelne Stromkreise vor Überlastung. Bei einer elektrischen Überlastung brennt eine Sicherung durch. Vor Austausch der Sicherung die Fehlerursache der elektrischen Überlastung finden und beheben. Durchgebrannte Sicherungen immer durch eine Sicherung mit der gleichen Nennstromstärke ersetzen. Niemals eine Sicherung mit höherer Nennstromstärke einbauen.



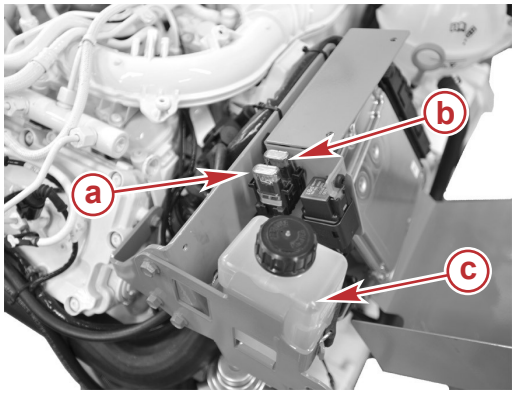
28619

Eine durchgebrannte Sicherung erkennen

- **a -** Sicherung in Ordnung
- **b -** Durchgebrannte Sicherung

Zwei Sicherungen befinden sich am Motor. Um an diese Sicherungen zu gelangen, die beiden Schrauben entfernen, mit denen die Abdeckung des Motorsteuerungsmoduls befestigt ist. Darauf achten, dass eine durchgebrannte Sicherung nur durch eine Sicherung mit der gleichen Nennstromstärke ersetzt wird.

Die restlichen Sicherungen befinden sich im Bootsadapter (siehe Betriebsanleitung des Bootes bzgl. der Position) und an der Rückseite des Steuergeräts der einzelnen Instrumente.



54638

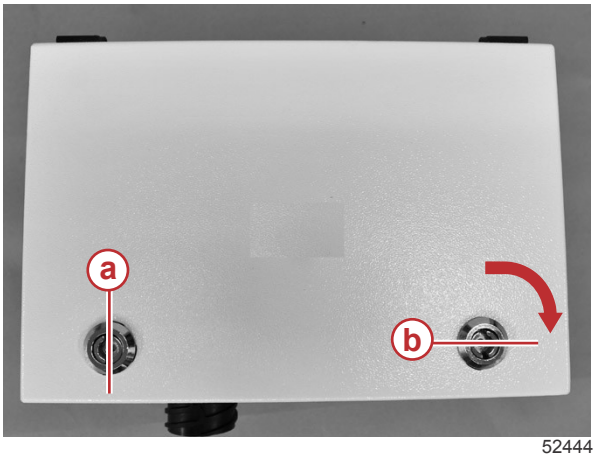
Steuergerät (ECM)

- **a -** 25-A-Sicherung
- **b -** 15-A-Sicherung
- **c -** Getriebeölmonitor (nur Z-Antrieb)

Sicherungswechsel an Bootsadapterbaugruppe (VAA)

HINWEIS: *Die Position des Bootsadapters in der Betriebsanleitung des Bootes nachschlagen. Der Schlüssel für diesen Adapter wurde zusammen mit den Zündschlüsseln übergeben.*

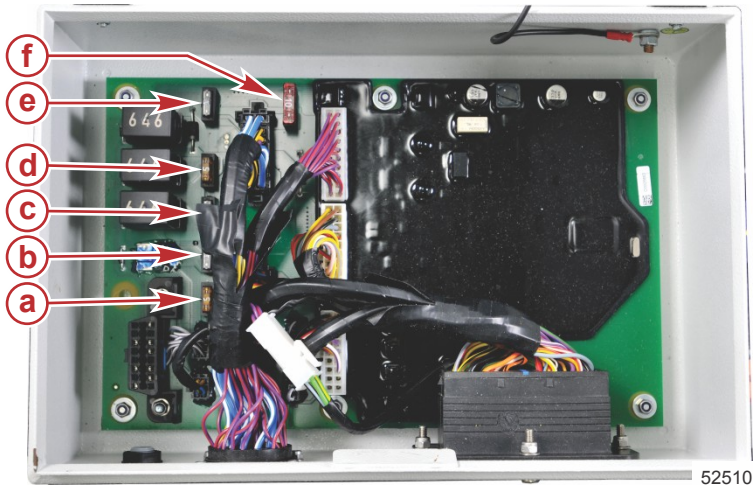
1. Sicherstellen, dass sich der Zündschlüssel in der Position OFF (AUS) befindet und der Notstoppschalter ausgeschaltet ist.
2. Den Schlüssel im Schloss einsetzen und eine Viertel Drehung nach rechts drehen, um aufzusperren.



52444

Bootsadapterbaugruppe
- **a -** Abgesperrt
- **b -** Aufgesperrt

3. Abdeckung abheben. Ein Aufkleber auf der Abdeckung informiert über die Komponenten und Sicherungen im VAA.



52510

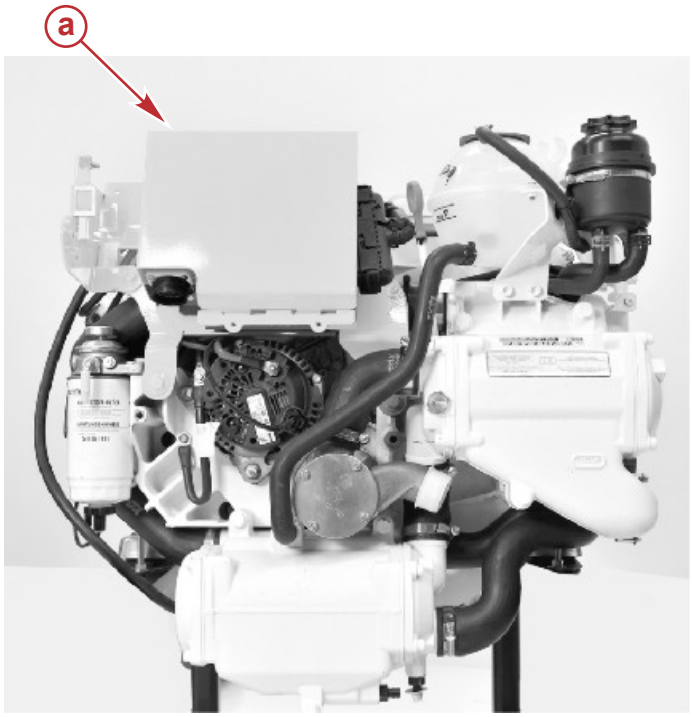
- **a -** Sicherung 5 A für Steuerrad-Stromversorgung
- **b -** EFP Sicherung 1 A
- **c -** Sicherung 1 A für Feature A
- **d -** T.15 Sicherung 5 A
- **e -** Sicherung 1 A für Feature B
- **f -** Hauptstromsicherung 10 A

4. Die durchgebrannte Sicherung durch eine neue Sicherung mit der gleichen Nennstromstärke ersetzen.
5. Abdeckung schließen und zusperren, um das Eindringen von Wasser und Kurzschlüsse zu verhindern.

Identifizierung

Anordnung Motortypenschild

Das Motortypenschild befindet sich auf der Oberseite des elektrischen Schaltkastens.

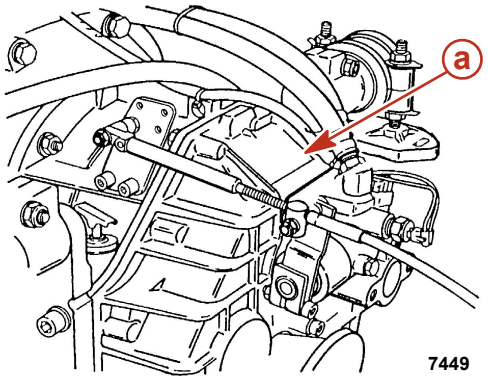


52079

a - Motortypenschild (nicht sichtbar - auf der Oberseite des elektrischen Schaltkastens)

ZF Marine Getriebe

An den Getrieben der Modelle ZF Marine 63A 8° Abwärtswinkel und 63IV V-Drive gibt das Typenschild Übersetzung, Seriennummer und Modell an.



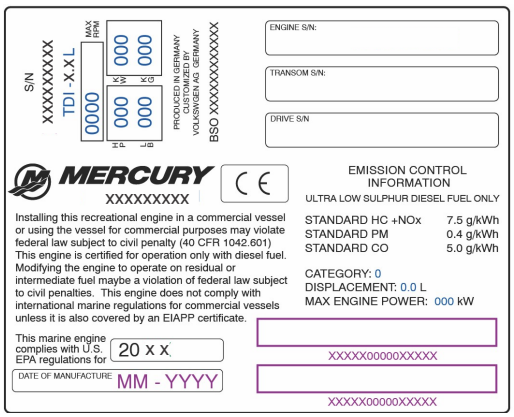
Typisches ZF Marine Getriebe mit Abwärtswinkel abgebildet (V-Drive ähnlich)

a - Getriebe-Typenschild

Emissionsinformationen

Emissionsplakette (nur Europa)

Während der Fertigung wurde ein manipulationssicheres Typenschild am Motor angebracht. Zusätzlich zur Zertifizierungsnummer der Emissionsplakette enthält die Plakette die Seriennummer des Motors, die Motorserie, die maximale Drehzahl, die Motorleistung und das Gewicht. Es ist zu beachten, dass die Emissionsplakette Passung, Funktion und Leistung der Motoren nicht beeinflusst. Bootsbauer und Händler dürfen vor dem Verkauf weder diese Plakette noch das Teil, auf dem sie angebracht ist, entfernen. Falls Modifizierungen notwendig sind, fragen Sie zuerst Mercury Diesel nach der Verfügbarkeit von Ersatzaufklebern.



52250

Verantwortung des Eigners

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

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Inhaltsverzeichnis

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren..... 28
Kontakt mit Kohlenmonoxid..... 29
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung 29
Von Abgasbereichen fernhalten 29
Gute Belüftung 29
Schlechte Belüftung 30
Grundlagen zum Bootsbetrieb..... 30
Belastungsauslegung 30
Belastungsauslegung für Freizeitgebrauch 30
TDI-Betriebstabelle..... 31
Ablassschraube und Bilgenpumpe..... 31
Starten, Schalten und Abstellen..... 32
Vor dem Start..... 32
Starten eines kalten Motors (Innenborder)..... 32
Warmlaufen des Motors..... 32
Starten eines warmen Motors 33
Schalten..... 33
Motor abstellen (Stoppen)..... 33
Starten des Motors nach Abstellen mit eingelegtem Gang..... 33
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und kaltem Wetter..... 34
Schutz von Personen im Wasser..... 34
Bei Marschfahrt 34
Bei still im Wasser liegendem Boot 34
Hohe Geschwindigkeit und hohe Leistung..... 34
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote 35
Boote mit offenem Vorderdeck 35
Boote mit vorne angebrachten, erhöhten Anglersitzen 35
Springen über Wellen und Kielwasser..... 35
Aufprall auf Unterwasserobjekte..... 36
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken..... 36
Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot 36
Bootsboden..... 36
Höhenlage und Klima..... 37
Propellerauswahl..... 37
Einfahrzeit..... 37
Einfahrverfahren..... 37
Einfahren des Motors..... 37
20-stündige Einfahrzeit 37
Nach 20 Einfahrstunden 38
Prüfung nach der ersten Saison..... 38

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

Kontakt mit Kohlenmonoxid

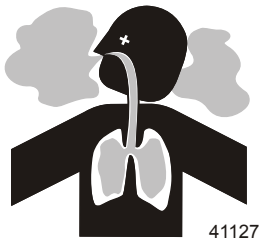
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung

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.

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

Von Abgasbereichen fernhalten

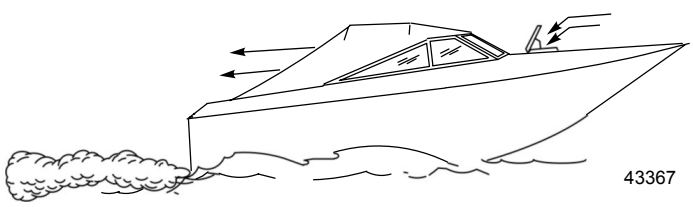


Motorabgase enthalten gefährliches Kohlenmonoxid. Bereiche vermeiden, in denen sich Motorabgase ansammeln. Bei laufendem Motor Schwimmer vom Boot fernhalten und nicht auf den Schwimmplattformen oder Bordleitern sitzen, liegen oder stehen. Während der Fahrt dürfen sich die Passagiere nicht direkt hinter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

Gute Belüftung

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

Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots:

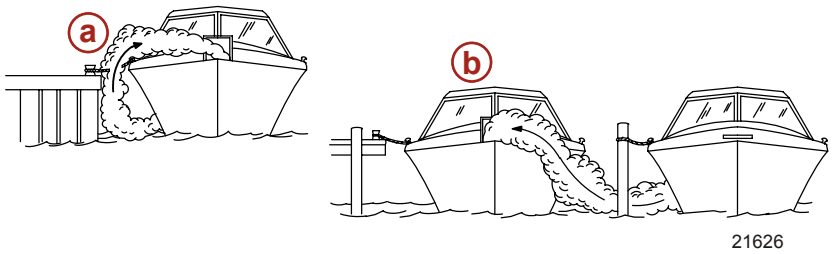


Schlechte Belüftung

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:

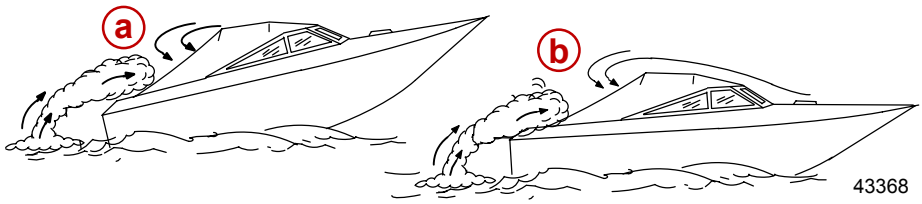


21626

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:



43368

a - Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugtrimmwinkel.

b - Betrieb des Boots mit geschlossenen Vorderluken (Kombiwagenwirkung).

Grundlagen zum Bootsbetrieb

WICHTIG: Vor dem Aussetzen des Boots stets prüfen, dass der Bilgenablassstopfen eingesetzt ist.

Belastungsauslegung

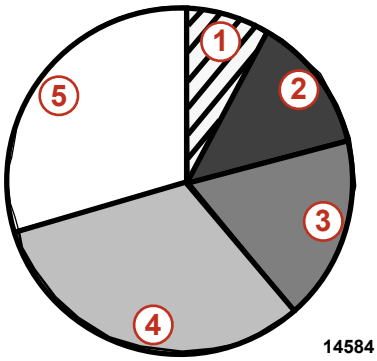
WICHTIG: Schäden, die durch unsachgemäße Anwendung oder den Betrieb des Antriebssystems außerhalb der angegebenen Betriebsparameter entstehen, sind nicht von der eingeschränkten Mercury Diesel Garantie gedeckt.

Der Bootshersteller oder der installierende Händler müssen sicherstellen, dass das Antriebssystem korrekt ausgelegt ist. In jedem Fall muss das Antriebssystem mit einer Getriebeübersetzung ausgestattet sein, mit der der Motor mit Volllast um den Nenndrehzahlbereich laufen kann. Das Antriebssystem muss auch gemäß der Empfehlungen im entsprechenden Anwendungshandbuch angewandt werden. Die Verwendung von Mercury Diesel Motoren für andere als den in den folgenden Informationen und dem entsprechenden Anwendungshandbuch festgelegten Anwendungen erfordert eine schriftliche Genehmigung von einem autorisierten Mercury Diesel Anwendungstechniker.

Belastungsauslegung für Freizeitgebrauch

Die Belastungsauslegung für den Freizeitgebrauch bezieht sich auf ein Freizeitgleitboot, das ausschließlich für Freizeitzwecke genutzt wird. Zu den typischen Anwendungen gehören Freizeitboote wie Segelboote, Wasserskiboote, Runabouts, Rennboote und andere Rümpfe für Gleitfahrtgeschwindigkeiten. Die Anwendung darf die unten angegebenen Belastungsgrenzen für Freizeitboote nicht überschreiten (Belastungsgrenzen gemäß EPA-Modusnummer Zyklus 5).

EPA-Modusnummer Zyklus 5 BETRIEBSZYKLUS	MODI				
	1	2	3	4	5
Motordrehzahl (Prozent Volllast)	100	91	80	63	Leerlauf
Motorleistung (Prozent gesamt)	100	75	50	25	0
Zeit in einem Modus (Prozent der Gesamtbetriebszeit)	8	13	17	32	30



14584

Die Grafik zeigt, dass der Betrieb mit voller Leistung auf maximal 1 Stunde von 12 beschränkt ist.

1 - Modus 1: 1,0 Stunde (8 %)
2 - Modus 2: 1,5 Stunden (13 %)
3 - Modus 3: 2,0 Stunden (17 %)
4 - Modus 4: 4,0 Stunden (32 %)
5 - Modus 5: 3,5 Stunden (30 %)

TDI-Betriebstabelle

Startverfahren	Nach dem Start	Unterwegs	Anhalten und Abstellen
Motorluke öffnen. Bilge vollständig entlüften.	Alle Anzeigen und Kontrollleuchten beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Alle Anzeigen und Kontrollleuchten häufig überprüfen, um den Motorzustand zu überwachen.	Fernschalthebel in die Neutralstellung bewegen.
Batterieschalter (falls vorhanden) einschalten.	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.
Motorraum-Bilgengebläse (falls vorhanden) einschalten und fünf Minuten lang laufen lassen.	Funktion von Schalt- und Gashebel prüfen.		Den Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.
Auf undichte Stellen prüfen: Kraftstoff, Öl, Wasser, Flüssigkeiten usw.	Funktion der Lenkung prüfen.		Batterieschalter (falls vorhanden) ausschalten.
Kraftstoff-Absperrventil (falls vorhanden) öffnen.			Kraftstoff-Absperrventil (falls vorhanden) schließen.
Seehahn (falls vorhanden) öffnen.			Den Seehahn (falls vorhanden) schließen.
Kraftstoffeinspritzsystem im Bedarfsfall anreichern.			Nach Betrieb in Salzwasser, Brackwasser oder verschmutztem Wasser den Seewasserkühlkreis spülen.
Zündschlüssel auf RUN (Betrieb) drehen und prüfen, ob die Instrumentenbeleuchtung und Kontrollleuchten aufleuchten.			
Den Zündschlüssel auf START stellen. Zündschlüssel freigeben, sobald der Motor startet.			
Sicherstellen, dass Ladesystem- und Öldruck-Kontrollleuchten ausgehen, nachdem der Motor gestartet ist.	Sicherstellen, dass keine Fehler vorliegen.		
Den Motor mehrere Minuten lang mit erhöhter Leerlaufdrehzahl warmlaufen lassen.			

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 durch Untertauchen sind nicht von der 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:

- **Wasserzufuhr zur Seewasserpumpe gewährleisten.**
- **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 mit dem korrekten Öl für die vorherrschenden Temperaturen auf den richtigen Stand gefüllt ist. Siehe „Technische Daten - Motoröl".**
- **Sicherstellen, dass alle elektrischen Anschlüsse sicher befestigt sind.**
- **Alle im Wartungsplan und in der Betriebstabelle aufgeführten Punkte prüfen.**
- **Alle anderen notwendigen Prüfungen durchführen, die von der Mercury Diesel Vertragswerkstatt angegeben wurden oder in Ihrem Bootshandbuch zu finden sind.**

Starten eines kalten Motors (Innenborder)

WICHTIG: Vor dem Starten des Motors die Flüssigkeitsstände prüfen. Siehe „Wartung".

1. Motorraum-Bilgengebläse einschalten und fünf Minuten lang laufen lassen. Als Alternative kann die Motorhaube geöffnet werden, um die Bilge zu lüften, bevor der Motor angelassen wird.
2. Den Fernschaltgriff in die Neutralstellung legen.

   HINWEIS: *Die Kraftstoffpumpe ist mit einem Anreicherungshebel ausgestattet, der das Füllen des Kraftstofffilters oder Kraftstoffsystems unterstützt. Dieser Anreicherungshebel kann mehrmals auf- und ab bewegt werden, falls die Handpumpe und der Druckkolben am Kraftstofffiltergehäuse nicht zum Füllen des Systems verwendet werden.*
3. Wenn der Motor längere Zeit nicht betrieben wurde und mit dem normalen Startverfahren nicht gleich anspringt, kann die Anlasskraftstoffmenge mit der am Kraftstofffiltergehäuse angebrachten Handpumpe und dem Druckkolben erhöht werden. Den Handpumpenkolben (oder den Anreicherungshebel an der Kraftstoffpumpe) vier oder fünf Mal auf und ab bewegen. Versuchen, den Motor mit dem normalen Startverfahren anzulassen.
4. Zündschlüssel auf RUN (BETRIEB) drehen. Die Vorglühkontrollleuchte (falls vorhanden) beobachten. Wenn die Zylindertemperatur hoch genug ist, um die Verbrennung zu gewährleisten, geht die Anzeigelampe aus und der Motor kann gestartet werden.

HINWEIS

Durch Betätigung des Starters während des Motorbetriebs kann der Starter bzw. das Schwungrad beschädigt werden. Den Starter nicht länger als 15 Sekunden ununterbrochen betätigen. Den Starter nicht betätigen, während der Motor läuft.

5. Den Zündschlüssel auf START stellen. Sobald der Motor startet, den Zündschlüssel auf die Position RUN (Betrieb) zurückkehren lassen.
   WICHTIG: Der Öldruck sollte innerhalb weniger Sekunden nach dem Starten des Motors mehr als 10 psi (69 kPa) betragen. Wenn der Öldruck diesen Mindestwert nicht erreicht, den Motor abstellen und die Ursache finden und beheben. Wenn die Fehlerursache nicht bestimmt werden kann, die Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.
6. Sicherstellen, dass die Ladesystem-Kontrollleuchte und die Öldruck-Warnleuchte erloschen sind.
7. Sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren und normale Messwerte anzeigen.

Warmlaufen des Motors

1. Nach dem Start des Motors sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren.
2. Den Motor mit einer Drehzahl zwischen 1000 und 1200 U/min betreiben, bis die Motortemperatur den normalen Betriebsbereich erreicht hat. Der Motor muss unbedingt aufgewärmt werden, bevor er voll belastet wird. Während der Aufwärmphase kann das Schmieröl die arbeitenden Teile beschichten.

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.

3. Wenn der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat:
   a. Der Öldruck sollte im angegebenen Bereich liegen. Siehe **Technische Daten – Motordaten**. 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. Motor und Antriebssystem auf Öllecks untersuchen. Insbesondere Ölfilter, Ölleitungen, Ölleitungsanschlüsse und Ölwanne untersuchen.
   d. Auf undichte Stellen im Kühlsystem prüfen. Kühlmittelschläuche und Anschlussrohre von Wärmetauscher, Flüssigkeitskühlern, Nachkühler, Wasserpumpe und Ablassanschlüssen auf Undichtigkeiten prüfen.
4. Gefundene Probleme beheben. Wenn die Ursache nicht gefunden werden kann, die Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.

Starten eines warmen Motors

1. Vor dem Starten des Motors das Motorraum-Bilgengebläse fünf Minuten lang laufen lassen oder die Motorluke öffnen, um die Bilge zu lüften.
2. Den Fernschalthebel auf NEUTRAL stellen.
3. Den Zündschlüssel auf EIN (ON) stellen.
4. Den Zündschlüssel auf START drehen und loslassen, sobald der Motor startet. Sicherstellen, dass die Ladesystem-Kontrollleuchte und Öldruck-Warnleuchte ausgehen.
5. Sicherstellen, dass die Instrumente ordnungsgemäß funktionieren und die Anzeigewerte normal sind.

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.

1. Sicherstellen, dass der Fernschalthebel in der Neutralstellung positioniert ist.
2. Um den Vorwärtsgang einzulegen, den Fernschalthebel zügig nach vorne schieben und für den Rückwärts nach hinten ziehen.
3. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.
   WICHTIG: Den Motor möglichst nicht mit eingelegtem Gang abstellen. Wenn der Motor mit eingelegtem Gang ausgeht, ist es möglicherweise schwierig, das Getriebe mit dem Fernschalthebel in die Neutralstellung zu bringen. In diesem Fall das folgende Verfahren verwenden, um das Getriebe in die Neutralstellung zu bringen.
   a. Wiederholt am Fernschaltgriff ziehen und schieben, bis der Griff wieder in der neutralen Schaltposition einrastet. Dies erfordert u. U. mehrere Versuche, wenn der Antrieb beim Abstellen des Motors mit Drehzahlen über der Leerlaufdrehzahl lief.
   b. Wenn der Griff wieder in der neutralen Rastposition steht, das normale Startverfahren durchführen.

Motor abstellen (Stoppen)

1. Den Fernschaltgriff in die Neutralstellung bewegen.

HINWEIS

Wenn der Motor unmittelbar nach Betrieb mit hoher Belastung abgestellt wird, können die Lager des Turboladers beschädigt werden. Den Motor vor dem Abstellen mehrere Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

2. Motor mehrere Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, um den Turbolader und Motor abzukühlen.
3. Zündschalter auf OFF (AUS) drehen.

Starten des Motors nach Abstellen mit eingelegtem Gang

WICHTIG: Den Motor möglichst nicht mit eingelegtem Gang abstellen. Wenn der Motor mit eingelegtem Gang ausgeht, folgendes Verfahren durchführen:

1. Wiederholt am Fernschaltgriff ziehen und schieben, bis der Griff wieder in der neutralen Schaltposition einrastet. Dies erfordert u. U. mehrere Versuche, wenn der Antrieb beim Abstellen des Motors mit Drehzahlen über der Leerlaufdrehzahl lief.
2. Wenn der Griff wieder in der neutralen Rastposition steht, das normale Startverfahren durchführen.

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 Kaltwetterschmieröl 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 von –20 °C (–4 °F) und darunter eine Kühlmittelheizung und eine für Bootsanwendungen bestimmte Bilgenluftheizung verwenden, um den Kaltstart zu 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** bzgl. Informationen über den Betrieb bei kaltem Wetter und die Langzeitlagerung.

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.

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 hohe Leistung

Wenn Sie nicht mit einem Hochgeschwindigkeits- oder Hochleistungsboot vertraut sind, 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)** (90-849250-R2), die bei Ihrer Mercury Diesel Vertragswerkstatt erhältlich ist.

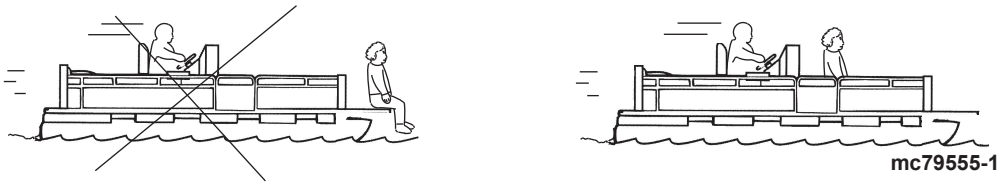
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote

Der Bootsführer muss während der Fahrt alle Passagiere beobachten. Passagiere dürfen nicht stehen und keine Sitze benutzen, die nicht für den Gebrauch bei fahrenden Boot vorgesehen sind. Eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit, wie sie z.B. beim Eintauchen in eine große Welle oder Kielwasser, bei einer plötzlichen Zurücknahme des Gashebels oder einer scharfen Wendung auftritt, kann Passagiere vorne über Bord schleudern. Wenn Passagiere vorne zwischen die beiden Schwimmkörper fallen, werden sie überfahren.

Boote mit offenem Vorderdeck

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

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



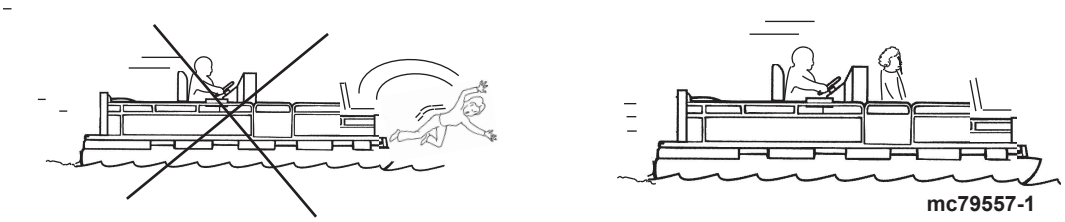
⚠ VORSICHT

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

Boote mit vorne angebrachten, erhöhten Anglersitzen

Erhöhte Anglersitze sind nicht für den Gebrauch während der Fahrt mit erhöhter Drehzahl oder Trolling-Drehzahl vorgesehen. Nur auf angemessenen Sitzplätzen sitzen.

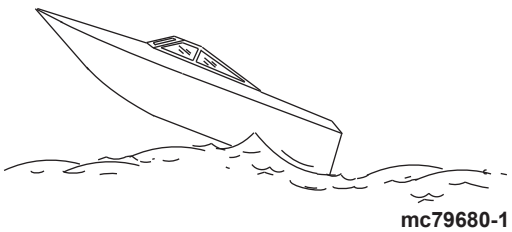
Durch eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit können Passagiere auf erhöhten Anglersitzen nach vorne über Bord stürzen.



Springen über Wellen und Kielwasser

⚠ VORSICHT

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

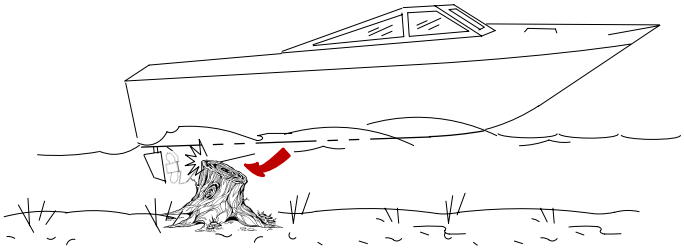


Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren. Wenn dies jedoch mit so hoher Geschwindigkeit getan wird, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Wiedereintritt des Boots ins Wasser.

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 Unterwasserobjekte



17269

Wenn ein Boot in seichten Gewässern oder in Gebieten betrieben wird, in denen eventuell Unterwasserhindernisse auf Antriebsteile, Ruder oder den Bootsboden stoßen könnten, die Drehzahl zurücknehmen und vorsichtig weiterfahren. Um das Risiko von Verletzungen oder Schäden durch Aufprall auf ein Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Hindernis soweit wie möglich zu reduzieren, ist eine Kontrolle der Bootsgeschwindigkeit unumgänglich. Unter diesen Bedingungen sollte das Boot auf einer Höchstgeschwindigkeit von 24 bis 40 km/h (15 bis 25 mph) gehalten werden.

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

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

Zur weitgehenden Eliminierung von Verletzungen oder Schäden durch Aufprall in diesen Situationen muss die Bootsgeschwindigkeit reduziert werden. Die Bootsgeschwindigkeit sollte auf Mindest-Gleitfahrtgeschwindigkeit gehalten werden, wenn das Boot in Gewässern betrieben wird, in denen sich bekanntermaßen Unterwasserhindernisse befinden.

Nach dem Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Objekt den Motor sobald wie möglich abstellen und das Antriebssystem auf gebrochene oder lockere Teile untersuchen. Wenn Schäden vorhanden sind oder vermutet werden, sollte das Antriebsystem zwecks Inspektion und notwendiger Reparaturen zu einem 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
Schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot aufgrund unerwarteter Ausfälle von Komponenten vermeiden. Ein Boot mit Aufprallschäden nicht betreiben. Das Antriebssystem untersuchen und nach Bedarf 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:

- Höhenlagen
- Hohe 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 niedrigerer 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 Volllastdrehzahl laufen kann.

Für die Ausrüstung des Antriebssystems mit dem korrekten Propeller sind der Bootshersteller und der Verkaufshändler verantwortlich.

WICHTIG: Sicherstellen, dass der verwendete Propeller den Motor nicht gegen den Drehzahlbegrenzer laufen lässt, da sonst ein beträchtlicher Leistungsverlust auftritt.

HINWEIS: *Einen genauen Werkstatt-Drehzahlmesser benutzen, um die Drehzahl zu prüfen.*

Einen Propeller auswählen, mit dem das Antriebssystem bei voller Belastung mit Nenndrehzahl laufen kann.

Wenn der Motor den Nenndrehzahlbereich während des Volllastbetriebs nicht erreicht, muss der Propeller gewechselt werden, um einen Leistungsverlust und mögliche Motorschäden zu vermeiden. Der Betrieb eines Motors über dem Nenndrehzahlbereich wiederum verursacht außergewöhnlich hohen Verschleiß und/oder Schäden.

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

- Warme Temperaturen und eine höhere Luftfeuchtigkeit können zu einem Drehzahlverlust führen (nicht so auffällig an diesen Modellen).
- Betrieb in größeren Höhenlagen kann zu einem Drehzahlverlust führen (nicht so auffällig an diesen Modellen).
- Betrieb mit einem beschädigten Propeller oder verschmutzten Bootsboden verursacht einen Drehzahlabfall.
- Betrieb mit höherer Belastung (weitere Passagiere, Ziehen von Wasserskifahrern).

Zur besseren Beschleunigung, wie sie beispielsweise zum Wasserskifahren erforderlich ist, sollte auf einen Propeller mit der nächst niedrigen Steigung umgestiegen werden. Bei Verwendung des Propellers mit geringerer Steigung den Motor nur dann mit Volllast betreiben, wenn Wasserskifahrer gezogen werden.

Einfahrzeit

Einfahrverfahren

Dieses Verfahren muss strikt befolgt werden, um das ordnungsgemäße Einfahren des Motors zu ermöglichen.

WICHTIG: Mercury Marine empfiehlt, das Boot erst nach dem Einfahrverfahren stark zu beschleunigen.
WICHTIG: 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.

1. Siehe hierzu die entsprechenden Informationen im Abschnitt **Starten, Schalten und Abstellen** und den Motor starten.
2. Den Motor mit erhöhter Leerlaufdrehzahl laufen lassen, bis er die normale Betriebstemperatur erreicht hat.
3. Den Motor mit eingelegtem Gang jeweils drei Minuten lang mit folgenden Drehzahlen laufen lassen: 1200 U/min, 2400 U/min und 3000 U/min.
4. Den Motor mit eingelegtem Gang jeweils drei Minuten lang mit folgenden Drehzahlen laufen lassen: 1500 U/min, 2800 U/min und 3400 U/min.
5. Den Motor mit eingelegtem Gang jeweils drei Minuten lang mit folgenden Drehzahlen laufen lassen: 1800 U/min, 3000 U/min und Volllast-Nenndrehzahl.

Einfahren des Motors

20-stündige Einfahrzeit

WICHTIG: Die ersten 20 Betriebsstunden gelten als Einfahrzeit des Motors. Das korrekte Einfahrverfahren ist unumgänglich für minimalen Ölverbrauch und maximale Motorleistung. Während der Einfahrzeit die folgenden Regeln beachten:

- Den Motor während der ersten 10 Betriebsstunden nicht längere Zeit unter 1500 U/min betreiben. Falls die Umstände einen sicheren Betrieb zulassen, sofort nach dem Start einen Gang einlegen und den Gashebel über 1500 U/min legen.
- Den Antrieb nicht längere Zeit mit einer konstanten Drehzahl betreiben.
- Während der ersten 10 Betriebsstunden Dreiviertelgas nicht überschreiten. Während der nächsten 10 Betriebsstunden ist gelegentlicher Volllastbetrieb zulässig (in Intervallen von maximal fünf Minuten).
- Volllastbeschleunigung aus Leerlaufdrehzahl vermeiden.
- Den Motor erst dann mit Volllast betreiben, wenn er normale Betriebstemperatur erreicht hat.
- Den Motorölstand häufig prüfen. Nach Bedarf Öl nachfüllen. Während der Einfahrzeit ist ein hoher Ölverbrauch normal.

Nach 20 Einfahrstunden

Mercury Marine empfiehlt die folgenden Maßnahmen, um die Lebensdauer des Antriebssystems zu verlängern:

- Motoröl und -filter sowie Getriebeöl in dem im **Wartungsplan** angegebenen Intervall wechseln. Siehe **Technische Daten** und **Wartung**.
- Einen Propeller verwenden, mit dem der Motor bei Volllast und voller Belastung mit Nenndrehzahl betrieben werden kann. Siehe **Technische Daten** und **Wartung**.
- Der Motor sollte mit maximal Dreiviertelgas betrieben werden. Ein länger andauernder Volllastbetrieb ist zu vermeiden.

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.

Kapitel 4 - Technische Daten

Inhaltsverzeichnis

Kraftstoffanforderungen..... 40
Nichteisenmetalle und das Kraftstoffsystem 40
Dieselkraftstoff bei kalter Witterung..... 40
Frostschutzmittel/Kühlmittel..... 40
Motoröl 41
Motordaten..... 41
Flüssigkeitsdaten..... 42
Flüssigkeitskapazität des Motors..... 42
Getriebe..... 42
Zugelassene Lacke..... 42

4

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

WICHTIG: Die Verwendung eines falschen oder mit Wasser kontaminierten Dieselkraftstoffs 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.

Für Mercury Dieselmotoren ist ein Dieselkraftstoff der Sorte 2-D ULSD (besonders schwefelarmer Dieselkraftstoff) vorgeschrieben, der den ASTM-Normen D975 (bzw. der Dieselnorm DIN 590) entspricht und eine Cetanzahl von mindestens 40 aufweist.

BIODIESEL: Das verwendete Dieselkraftstoffgemisch darf einen Anteil von 7 % Biodiesel nicht überschreiten. Der Einsatz von schwefelarmem oder ultra-schwefelarmem Dieselkraftstoff mit einem Anteil von mehr als 7 % Biodiesel kann zu einer Zersetzung des Kraftstoffzufuhrsystems, einem Verstopfen der Injektionsdüsen, einem schlechtem Startverhalten, zu kürzeren Ölwechselintervallen und zu einer übermäßigen Rauchbildung führen.

Die Cetanzahl stellt ein Maß für die Zündeigenschaften von Dieselkraftstoff 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 langsameres 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, die nur zeitweise benutzt werden, verstärkt die Verwendung von Dieselkraftstoffen mit einem hohen 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

Nichteisenmetalle und das Kraftstoffsystem

Nichteisenmetalle **dürfen nicht** für die Kraftstoffsystemkomponenten verwendet werden. Die Verwendung von Kupferleitungen, Messingnippeln oder verzinkten Tanks kann zu einem Verlust der Motorleistung oder einem Ausfall der Einspritzdüsen führen.

Dieselkraftstoff bei kalter Witterung

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

Frostschutzmittel/Kühlmittel

HINWEIS

Die Verwendung von Propylenglykol-Frostschutzmittel im Zweikreiskühlsystem kann das Kühlsystem oder den Motor beschädigen. Das Zweikreiskühlsystem mit einer Ethylenglykol-Frostschutzmittellösung füllen, die für die niedrigsten zu erwartenden Temperaturen geeignet ist.

Dieselmotoren sind Hochkompressionsmotoren, die mit höheren Temperaturen betrieben werden als typische Verbrennungsmotoren. Daher müssen das Zweikreiskühlsystem und der Motor, einschließlich der Kühlkanäle, so sauber wie möglich gehalten werden, um eine ausreichende Motorkühlung zu gewährleisten. Um ausreichende Kühlung sicherzustellen, empfehlen wir, den geschlossenen Kühlkreis des Zweikreiskühlsystems mit einem Gemisch 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 blockieren 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 an 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: *Es wird empfohlen, eine 50:50-Lösung aus Kühlmittel (Frostschutzmittel) und deionisiertem, destilliertem Wasser zu verwenden. Eine 50:50-Lösung bietet Frostschutz bis –35 °C (–31 °F). Verringern der Lösung auf 40:60 bietet Frostschutz bis –25 °C (–13 °F). Selbst bei wärmster Witterung sollte die Lösung nicht unter 40:60 verringert werden. Erhöhen der Lösung auf 60:40 bietet Frostschutz bis –50 °C (–58 °F).*

WICHTIG: Die Frostschutzmittel-/Kühlmittelmischung, die in diesen Bootsmotoren verwendet wird, muss aus Ethylenglykol mit niedrigem Silikatgehalt und besonderen Zusatzstoffen sowie deionisiertem, destilliertem Wasser bestehen. 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.

Die akzeptierten Frostschutz-/Kühlmittel sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Siehe **Abschnitt 5 – Wartung** bzgl. der entsprechenden Wechselintervalle.

Beschreibung	Verfügbarkeit	Teilenummer
Kühlmittel für Bootsmotoren	Weltweit	8M0078028

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.

Das Motoröl muss eine Viskosität von 5W-30 aufweisen und den VW-Standard 504 00/507 00 erfüllen.

Wir empfehlen dringendst die Verwendung von:

Beschreibung	Anwendung	Teilenummer
5W-30 (1 l)	Kurbelgehäuse	8M0069603
5W-30 (4 l)	Kurbelgehäuse	8M0069602

Motordaten

Beschreibung		Technische Daten
Motortyp		90° V6 Zylinder Diesel
Hubraum		3,0 l (183.1 cid)
Motorgewicht		330 kg (727,5 lb)
Zündfolge		1-4-2-5-3-6
Bohrung		83 mm (3,267 in.)
Hub		91,4 mm (3.598 in.)
Motor-Nenndrehzahl		4000
Leerlaufdrehzahl in neutraler Schaltstellung (Motor auf normale Betriebstemperatur erwärmt)		640 ± 25
Motor-Nennleistung	230	171,5 kw (230,0 PS)
	260	193,8 kw (260,0 PS)
Ladeluftdruck bei 4000 U/min	230	1 bar (14.5 psi)
	260	1,5 bar (21.7 psi)

Beschreibung		Technische Daten
Öldruck (Minimum)	640 U/min (Leerlauf)	1,8 bar (26.0 psi)
	2000 U/min	4,0 bar (58.0 psi)
Thermostat-Öffnungstemperatur	Water (Wasser)	70 °C (158 °F)
Art des Kühlsystems		Zweikreis-Kühlsystem: Geschlossener Kühlkreislauf mit separatem Ausgleichsbehälter, durch Thermostat geregelt Wärmetauschersystem, gekühlt durch eine Seewasser-/Frischwasser-Impellerpumpe
Überdruckventil-Öffnungsdruck		1,4–1,6 bar (20.3–23.2 psi)
Kühlmitteltemperatur (Maximum)		105 °C (221 °F)
Kühlmitteldaten		50% Wasser und 50% Antifreeze (fliederfarben)
Öltemperatur (Maximum)		135 °C (275 °F)
Ölvolumendifferenz zwischen der Mindest- und Höchstmarkierung am Ölmessstab		1,3 l (1.4 US qt)
Elektrik		12 V negative (–) Masse
Generatorkapazität		2160 W, 12 V
Empfohlene Batteriekapazität*		750 CCA, 950 MCA oder 180 Ah

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

Flüssigkeitsdaten

Flüssigkeitskapazität des Motors

WICHTIG: Je nach Einbauwinkel und Kühlsystem (Wärmetauscher und Flüssigkeitsleitungen) müssen die Flüssigkeitsstände evtl. angepasst werden.

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Motoröl mit Filter	8,0 l (8.45 US qt)	5W-30	8M0069602
Zweikreiskühlsystem	9,0 l (9.5 US qt)	Kühlmittel für Bootsmotoren (fliederfarben)	8M0070979

Getriebe

HINWEIS: *Die Füllmengen gelten nur für das Getriebe und beinhalten keine Füllmengen für den Flüssigkeitskühler oder dessen Schläuche.*

Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
ZF Marine 63A	4,0 l (4.2 US qt)	Dexron® III Automatikgetriebeöl oder gleichwertig	Im Fachhandel
ZF Marine 63IV	4,4 l (4.6 US qt)		

Zugelassene Lacke

Beschreibung	Teilenummer
Mercury Light Gray Grundierung	92-802878 52
Mercury Phantom Black	92-802878Q 1
Mercury Diesel White	8M0071082

Kapitel 5 - Wartung

Inhaltsverzeichnis

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers 44
Verantwortungsbereiche des Händlers..... 44
Wartung..... 44
Warnhinweis hinsichtlich Ersatzteilen..... 45
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen..... 45
Überprüfung..... 45
Wartungsplan (Modelle mit Innenborder)..... 45
Routinewartung 45
Täglich – Vor dem Start 45
Täglich - Nach dem Betrieb 45
Wöchentlich 46
Alle zwei Monate 46
Wartungsplan 46
Jährlich 46
Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal im Jahr 46
Alle 200 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal im Jahr 46
Alle 500 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre 46
Alle 1000 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre 46
Alle 2000 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre 46
Motoröl..... 47
Motorölstand prüfen. 47
Motoröl nachfüllen..... 47
Ölfilterwechsel..... 48
ZF Marine Getriebeöl..... 49
Prüfen des Flüssigkeitsstands..... 49
Flüssigkeit nachfüllen..... 50
Flüssigkeit wechseln..... 50
Motorkühlmittel..... 52
Prüfen 52
Füllen 52
Wechseln 53
Wechseln des Motorkühlmittels im geschlossenen Kühlkreislauf..... 53
Entleeren des geschlossenen Kühlkreislaufs..... 53
Füllen des geschlossenen Kühlkreislaufs..... 54
Reinigung des Luftfilters..... 55
Ausbau 55
Einbau 56
Wasserabscheidender Kraftstofffilter..... 56
Entleeren 57
Austauschen 57
Füllen 58
Entlüften des Kraftstoffsystems..... 58
Kraftstoffsystem..... 59
Anreichern 59
Füllen des Kraftstoffsystems 59
Winterlagerung des Kraftstoffsystems 59
Seewassersystem..... 59
Seewasserpumpenimpeller - Prüfung..... 59
Spülen und Entleeren des Seewassersystems..... 60
Prüfen der Seewassereinlässe..... 61
Reinigen des Seewasserfilters (falls vorhanden)..... 61
Korrosionsschutz..... 62
Allgemeine Informationen..... 62
Korrosionsschutzteile am Motor..... 62
Ausbau 62
Reinigung und Prüfung 63
Einbau 63
Schmierung..... 64
Gaszug..... 64
Schaltzug..... 64
Modelle mit Antriebswellenverlängerung..... 65
Aufrechterhalten der Anzugsdrehmomente..... 65
Allgemeine Anzugsdrehmomente..... 65
Motoraufhängungen..... 66
Antriebsriemen..... 66
Erkennung eines Antriebsriemenausfalls..... 66
Batterie..... 67
Vorsichtsmaßnahmen für Batterien von Mehrfachmotoren 67
Generatoren 67
Motorsteuergerät (ECU) 68
Batterien 68
Batterieschalter 68
Batterietrennschalter 68
Generatoren 68

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

Normalerweise gehören eine Inspektion und Vorbereitung vor der Auslieferung zum Verantwortungsbereich des Händlers. Hierzu gehört:

- Vor der Auslieferung sicherstellen, dass das Mercury Diesel 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.
- Direkt nach dem Verkauf des neuen Produkts die Garantiekarte vollständig ausfüllen und an das Werk schicken. Alle Antriebssysteme müssen zu Garantiezwecken registriert sein.

Wartung

⚠ VORSICHT

Vernachlässigte oder unsachgemäß durchgeführte Wartungen, Reparaturen oder Inspektionen des Antriebssystems können zu Produktschäden bzw. schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Alle Verfahren gemäß der Beschreibung in diesem Handbuch durchführen. Personen, die nicht mit den sachgemäßen Wartungs- oder Reparaturverfahren vertraut sind, sollten diese Arbeiten von einem Mercury Marine Vertragshändler ausführen lassen.

⚠ VORSICHT

Durch unbeabsichtigtes Starten des Motors können schwere oder tödliche Verletzungen entstehen. Bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten am Antriebssystem immer den Schlüssel aus dem Zündschalter ziehen und den Notstoppschalter mit Reißleine bzw. den Notausschalter betätigen, damit der Motor nicht gestartet werden kann.

⚠ VORSICHT

Die Motorkomponenten und -flüssigkeiten sind heiß und können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Motor abkühlen lassen, bevor Komponenten abgebaut oder Flüssigkeitsschläuche abgeklemmt werden.

⚠ VORSICHT

Die Durchführung von Arbeiten ohne vorheriges Abklemmen der Batterie kann zu Produktschäden, Verletzungen oder tödlichen Unfällen aufgrund von Brand, Explosion, Stromschlag oder unerwartetem Anspringen des Motors führen. Stets die Batteriekabel von der Batterie abklemmen, bevor Reparatur-, Wartungs- und Installationsarbeiten ausgeführt bzw. Motoren oder Antriebsteile ausgebaut werden.

⚠ 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.

WICHTIG: Siehe Wartungsplan für eine komplette Liste aller durchzuführenden Wartungsarbeiten. 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 Diesel Werkstatthandbuch zu kaufen und dieses gründlich zu lesen.

Vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten am Mercury Diesel Motor:

- Schützen Sie sich mit geeigneter Arbeitskleidung und persönlicher Schutzausrüstung.
- Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen und den Notstoppschalter betätigen.
- Den Gashebel in die Neutralposition stellen.
- Den Motor abkühlen lassen.
- Vor Arbeitsbeginn den Motorraum mindestens fünf Minuten lang lüften.
- Batterie abklemmen, falls elektrische Teile gewartet werden. Immer zuerst das Minuskabel (–) trennen und als letztes Kabel wiederanschließen.

Warnhinweis hinsichtlich Ersatzteilen

⚠ 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.

Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen

Moderne Bootsgeräte, wie z. B. das Mercury Diesel Antriebssystem, sind komplizierte technische Maschinen. Spezielle Kraftstoffsysteme verbessern zwar den Kraftstoffverbrauch, sind jedoch für ungeschulte Mechaniker auch schwieriger instand zu halten.

Wenn Sie zu den Menschen gehören, die gerne selber an Motoren arbeiten, sollten Sie die folgenden Punkte beachten.

- Etwaige Reparaturen sollten nur dann durchgeführt werden, wenn man mit den Vorsichtsmaßnahmen, Warnhinweisen und allen Verfahren vertraut ist. Ihre Sicherheit liegt uns am Herzen.
- Wenn Sie das Produkt selbst instand halten möchten, empfehlen wir Ihnen die Bestellung des Werkstatthandbuchs für das jeweilige Modell. Das Werkstatthandbuch beschreibt die korrekten, zu befolgenden Verfahren. Es ist für den geschulten Mechaniker geschrieben, so dass einige Verfahren evtl. unverständlich sind. Führen Sie keine Reparaturen durch, wenn Sie die Anleitungen nicht verstehen.
- Für einige Reparaturen ist spezielles Werkzeug erforderlich. Führen Sie diese Reparaturen nur dann durch, wenn dieses Werkzeug und die erforderliche Ausrüstung vorhanden ist. Andernfalls können Schäden am Produkt entstehen, deren Reparaturkosten die Kosten überschreiten würden, die ein Händler berechnen würde.
- Wenn Sie den Motor oder Antrieb außerdem teilweise zerlegt haben und nicht wieder zusammenbauen können, muss der Mechaniker in der Werkstatt des Händlers die Teile wieder zusammenbauen und das Produkt testen, um das Problem festzustellen. Hierdurch entstehen höhere Kosten, als wenn Sie das Produkt nach Feststellung eines Problems direkt zu einem Händler gebracht hätten. Zur Behebung des Problems ist ggf. nur eine einfache Einstellung nötig.
- Rufen Sie den Händler, die Servicefiliale oder das Werk nicht an, um eine Ferndiagnose des Systems oder die Erläuterung eines Reparaturverfahrens zu erhalten. Probleme können nur schwer telefonisch diagnostiziert werden.

Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt kümmert sich gerne um Ihr Antriebssystem. Der Händler verfügt über werksgeschulte Mechaniker.

Es wird empfohlen, eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt regelmäßige Wartungsprüfungen an Ihrem Antriebssystem durchführen zu lassen. Dort kann der Motor im Herbst auf den Winter vorbereitet und vor Beginn der nächsten Bootssaison instand gesetzt werden. Dies reduziert die Wahrscheinlichkeit etwaiger Probleme während der Bootssaison, wenn Sie das Bootsfahren ungestört genießen möchten.

Überprüfung

Das Antriebssystem häufig und regelmäßig untersuchen, um die optimale Betriebsleistung zu gewährleisten und potenziellen Problemen vorzubeugen. Das gesamte Antriebssystem, einschließlich aller zugänglichen 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. 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 (Modelle mit Innenborder)

Routinewartung

Täglich – Vor dem Start

- Motorölstand prüfen.
- Motorkühlmittelstand prüfen.
- Füllstand der Servolenkflüssigkeit prüfen (falls zutreffend).
- Ölstand im Getriebe prüfen.

Täglich - Nach dem Betrieb

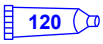
- Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser den Seewasserteil des Kühlsystems nach jedem Betrieb spülen.
- Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt im Kraftstofffilter befindliches Wasser nach jedem Betrieb ablassen.

Wöchentlich

- Wasser aus dem Kraftstofffilter ablassen.
- Seewassereinlassöffnungen auf Verschmutzung oder Bewuchs untersuchen.
- Seewasserfilter prüfen und reinigen.
- Anoden prüfen und austauschen, wenn sie zu 50 Prozent abgenutzt sind.
- Luftfilter untersuchen.

Alle zwei Monate

- Anschlüsse und Flüssigkeitsstand der Batterie prüfen.
- Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser die Motoroberflächen mit Korrosionsschutzmittel behandeln.

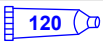
Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Korrosionsschutzspray	Motoroberflächen	92-802878Q55

- Luftfilter alle zwei Monate bzw. alle 20 Betriebsstunden untersuchen.
- Alle Anzeigen und Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen. Die Anzeigen alle zwei Monate bzw. mindestens alle 50 Betriebsstunden reinigen. Bei Betrieb in Salzwasser verkürzt sich das Wartungsintervall auf mindestens alle 25 Betriebsstunden bzw. alle 30 Tage.

Wartungsplan

Jährlich

Lackierung des Antriebssystems ausbessern und mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Korrosionsschutzspray	Motoroberflächen	92-802878Q55

Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal im Jahr

- Getriebeöl wechseln.
- Lenkung und Fernschaltung auf lockere, fehlende oder beschädigte Teile untersuchen. Seilzüge und Gestänge schmieren.
- Abgasrohr untersuchen und Schellen auf festen Sitz prüfen.
- Massekreis auf lockere oder beschädigte Anschlüsse untersuchen. Falls der Antrieb mit einem MerCathode-System ausgestattet ist, die Leistung des Systems prüfen.
- Elektrik auf lockere, beschädigte oder korrodierte Befestigungsteile untersuchen.

Alle 200 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal im Jahr

- Visuelle Prüfung auf Undichtigkeiten.
- Motoröl und -filter wechseln.
- Wasserabscheidenden Kraftstofffilter austauschen.
- Füllstand der Servolenkflüssigkeit prüfen (falls zutreffend).
- Zustand und Füllstand der Kühlflüssigkeit im geschlossenen Kühlkreislauf prüfen.
- Luftfilterelement prüfen und bei Bedarf reinigen.
- Zustand des Rippenkeilriemens von Generator und Servolenkpumpe prüfen.
- Zustand des Einspritzpumpen-Riemens prüfen. Den Vertragshändler aufsuchen.
- Seewasserfilter reinigen.
- Seewasserpumpe untersuchen und im Bedarfsfall den Impeller austauschen. Den Vertragshändler aufsuchen.
- Opferanode untersuchen und im Bedarfsfall austauschen.

Alle 500 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre

- Den Turbolader-Ablufttemperaturfühler austauschen.
- Turbolader-Zwischenkühlerkern untersuchen und im Bedarfsfall reinigen.

Alle 1000 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre

- Kraftstofftank reinigen.
- Rohrbündel des Wärmetauschers untersuchen und im Bedarfsfall reinigen.

Alle 2000 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre

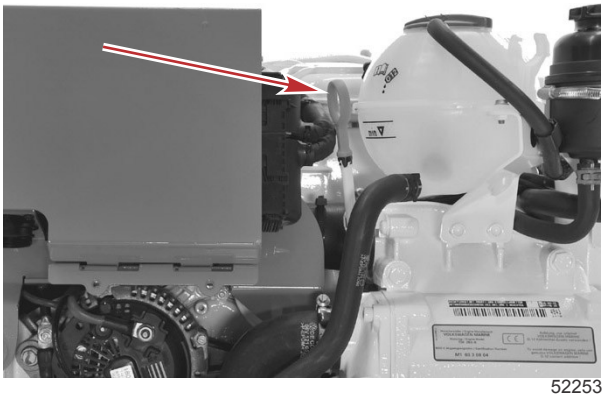
Riemen der Einspritzpumpe austauschen. Den Vertragshändler aufsuchen.

Motoröl

Motorölstand prüfen.

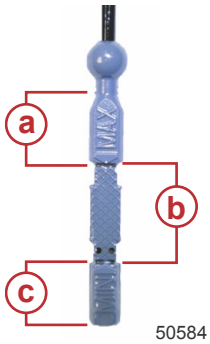
HINWEIS
Bei laufendem Motor können die Kurbelwellen- oder Pleuelzapfen den Ölmessstab anschlagen und brechen und dadurch Schäden an internen Motorteilen verursachen. Vor Herausziehen oder Einsetzen des Ölmessstabs den Motor abstellen.

1. Den Motor abstellen und fünf Minuten warten, damit das Öl in die Ölwanne laufen kann.
2. Messstab herausziehen, abwischen und wieder in den Stutzen einführen. Sicherstellen, dass der Ölmessstab vollständig in den Stutzen eingeführt ist.



52253

3. Den Ölmessstab herausziehen und den Ölstand ablesen. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen auf dem Ölmessstab liegen. Ggf. Öl nachfüllen.



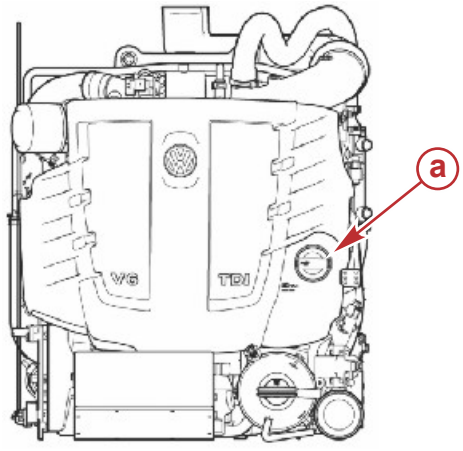
50584

a - Kein Öl erforderlich
b - Flüssigkeit kann hinzugefügt werden, jedoch nicht über den angegebenen Bereich „a" hinaus.
c - Flüssigkeit muss hinzugefügt werden, jedoch nicht über den angegebenen Bereich „a" hinaus.

Motoröl nachfüllen

WICHTIG: Beim Nachfüllen bzw. Einfüllen von Motoröl immer den Messstab verwenden, um festzustellen, wie viel Öl erforderlich ist. Nicht zu viel Motoröl einfüllen.

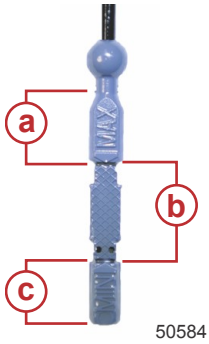
1. Den Öleinfülldeckel abnehmen.



50583

a - Öleinfülldeckel

2. Das angegebene Öl einfüllen, um den Ölstand bis zur, aber nicht über die MAX Markierung auf dem Ölmessstab zu bringen.



a - Kein Öl erforderlich
b - Flüssigkeit kann hinzugefügt werden, jedoch nicht über den angegebenen Bereich „a" hinaus.
c - Flüssigkeit muss hinzugefügt werden, jedoch nicht über den angegebenen Bereich „a" hinaus.

HINWEIS: *Wenn der Motor für einen längeren Zeitraum (10 - 12 Stunden) betrieben wird, muss der Ölstand in der Mitte zwischen der MIN- und MAX-Markierung am Ölmessstab liegen.*

3.0 L TDI	Flüssigkeitssorte	Füllmenge
Motoröl (mit Filter)	5W-30 gemäß der Spezifikation VW 504 00/507 00	8,0 Liter (8.45 US qt)
Volumendifferenz zwischen der Mindest- und Höchstmarkierung am Ölmessstab		1,3 Liter (1.4 US qt)

3. Den Einfülldeckel wieder anbringen.

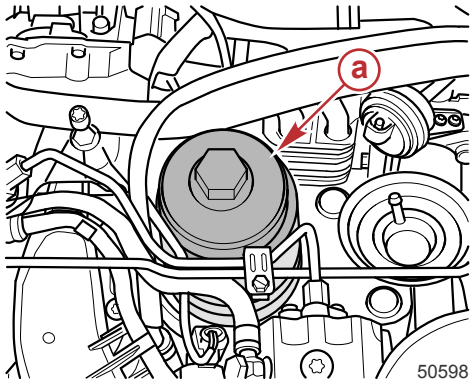
Ölfilterwechsel

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.

Siehe **Wartungsplan** bzgl. des entsprechenden Wechselintervalls. Das Motoröl sollte gewechselt werden, bevor das Boot gelagert wird.

WICHTIG: Das Motoröl bei betriebswarmem Motor wechseln. Warmes Öl läuft leichter ab und nimmt mehr Fremdkörper mit. Nur das empfohlene Motoröl verwenden. Siehe „Technische Daten".

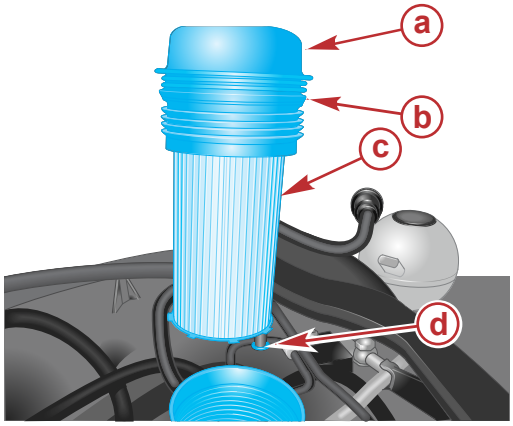
1. Die Motorhaube abbauen.
2. Den Deckel des Ölfilters entfernen, damit das Rücklaufventil öffnet und das Öl in die Ölwanne zurückfließen kann.



a - Ölfilterdeckel

3. Ölfilterelement vom Ölfilterdeckel trennen.
4. Den Deckel mit einem sauberen Lappen reinigen.
5. Die O-Ringe austauschen.

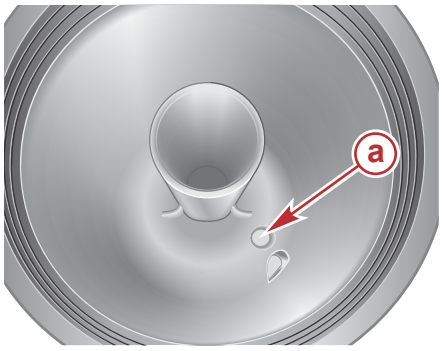
6. Sauberes Öl auf die neuen O-Ringe auftragen.



50601

a - Filterdeckel
b - O-Ring
c - Ölfilterelement
d - Stift mit O-Ring

7. Das neue Ölfilterelement in das Filtergehäuse einsetzen.
WICHTIG: Beim Einbau des Ölfilterelements darauf achten, dass der Stift am unteren Ende des Elements mit der Öffnung im Gehäuse ausgerichtet ist.



50609

a - Öffnung

8. Den Deckel auf dem Filterelement anbringen und mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Deckel des Ölfilterelements	35	–	25.8

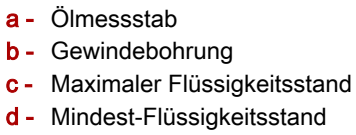
9. Verschüttetes Öl wegwischen und Altöl gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.
10. Den Öleinfülldeckel entfernen und die erforderliche Ölmenge in den Motor einfüllen.
WICHTIG: Beim Einfüllen von Motoröl immer den Messstab verwenden, um festzustellen, wie viel Öl erforderlich ist.

ZF Marine Getriebeöl

Prüfen des Flüssigkeitsstands

1. Den Ölmessstab herausziehen.
WICHTIG: Beim Prüfen des Ölstands den Ölmessstab oben auf die Gewindebohrung des Gehäuses legen. Den Messstab nicht in die Gewindebohrung schrauben.
2. Den Messstab auf die Gewindebohrung legen und den Ölstand ablesen.
HINWEIS: *Der Flüssigkeitsstand steht evtl. etwas oberhalb der Höchstmarke, da Flüssigkeit aus dem Getriebeölkühler und den Schläuchen zurück in das Getriebe gelaufen sein kann.*

3. Wenn der Ölstand unter der Mindestmarkierung am Ölmessstab liegt, Getriebeöl nachfüllen. Siehe **Flüssigkeit nachfüllen**.



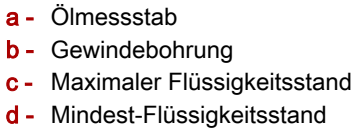
WICHTIG: Den Motor unmittelbar vor der Prüfung zwei Minuten lang bei 1500 U/min betreiben, um die genaue Prüfung des Flüssigkeitsstands sicherzustellen.

4. Den Motor starten und zwei Minuten lang mit 1500 U/min betreiben, um alle Hydraulikkreise zu füllen.
5. Den Motor abstellen, den Messstab auf die Gewindebohrung legen und den Ölstand ablesen.
6. Falls der Getriebeölstand zu niedrig ist, genug Getriebeöl einfüllen, um die Höchstmarke MAX am Messstab zu erreichen. Siehe **Flüssigkeit nachfüllen**.

   HINWEIS: *Wenn der Getriebeölstand sehr niedrig war, die Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.*
7. Den Ölmessstab einführen.

Flüssigkeit nachfüllen

1. Bei Bedarf das angegebene Automatikgetriebeöl durch die Gewindebohrung des Ölmessstabs einfüllen, um den Ölstand bis zur MAX-Markierung zu bringen.
   WICHTIG: Ausschließlich das angegebene Automatikgetriebeöl (ATF) verwenden.



HINWEIS: *Stets einen Ölmessstab benutzen, um die erforderliche Öl- oder Flüssigkeitsmenge zu bestimmen.*

HINWEIS: *Die Füllmengen gelten nur für das Getriebe und beinhalten keine Füllmengen für den Flüssigkeitskühler oder dessen Schläuche.*

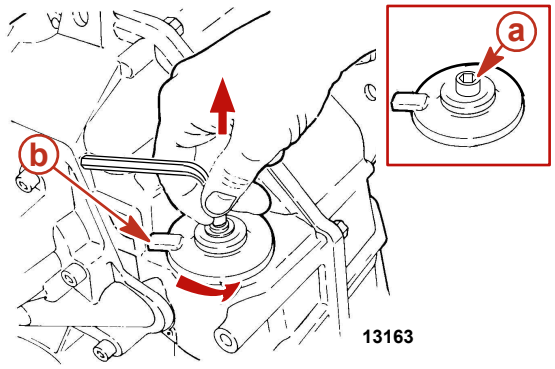
Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
ZF Marine 63A	4,0 l (4.2 US qt)	Dexron III® Automatikgetriebeöl oder ein anderes, gleichwertiges Öl	Im Fachhandel erhältlich
ZF Marine 63IV	4,4 l (4.6 US qt)		

2. Den Ölmessstab einführen.
3. Den Flüssigkeitsstand prüfen. Siehe **Prüfen des Flüssigkeitsstands**.

Flüssigkeit wechseln

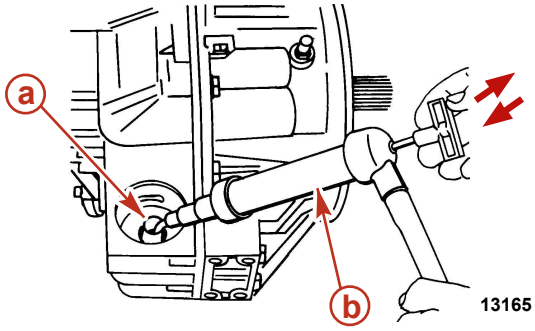
1. Die Außenflächen des Getriebes um den Ölfilter reinigen.

2. Den Ölfilter entfernen. Hierzu die Filtermutter mit einem 6 mm Inbusschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen und gleichzeitig am Filter ziehen.



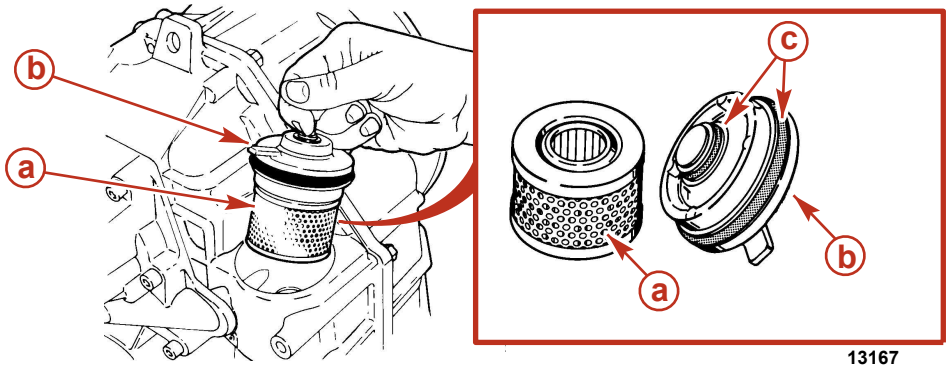
a - Filtermutter
b - Ölfilter

3. Den Schlauch einer Saugpumpe durch das Saugrohr und nach unten zum Boden des Gehäuses schieben.
4. Das Öl aus dem Gehäuse in einen geeigneten Behälter pumpen Die Flüssigkeit ordnungsgemäß entsorgen.



a - Saugrohr
b - Saugpumpe

5. Filtereinsatz und O-Ringe entfernen und entsorgen.
6. Neue O-Ringe mit Getriebeöl schmieren.
7. Die neuen O-Ringe und das Filterelement einsetzen.

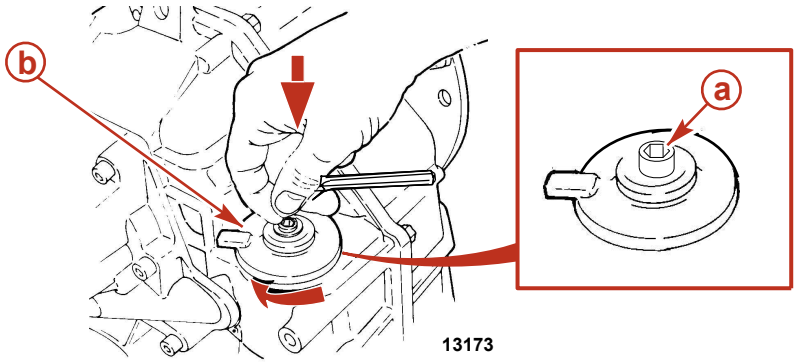


a - Filterelement
b - Abdeckung
c - O-Ringe

HINWEIS

Bei falschem Einbau des Getriebeölfilters kann das Öl schäumen oder auslaufen, wodurch die Leistung beeinträchtigt und das Getriebe beschädigt wird. Den Getriebeölfilter bei der Installation richtig einsetzen.

8. Ölfilter im Getriebehohlraum installieren. Hierzu den Filter im Uhrzeigersinn drehen und gleichzeitig drücken.
9. Die Filtermutter mit einem 6 mm Inbusschlüssel im Uhrzeigersinn anziehen. Die Mutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



a - Filtermutter
b - Ölfilter

Beschreibung	Nm	lb–in.	lb–ft
Filtermutter	7	62	–

10. Das Getriebe mit dem angegebenen Öl auf den korrekten Stand füllen. Siehe **Flüssigkeit nachfüllen**.

Motorkühlmittel

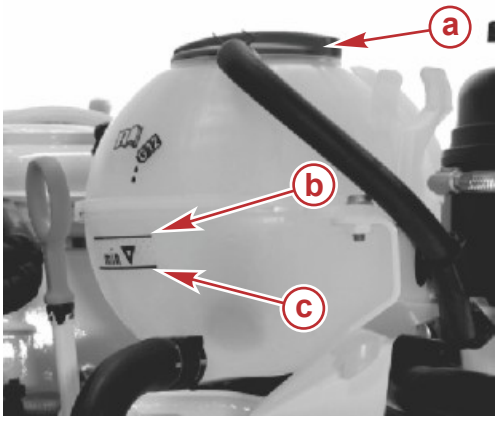
⚠ ACHTUNG

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

Prüfen

WICHTIG: Motorkühlmittel vor dem Starten des Motors prüfen.

1. Den Motor abstellen und warten, bis der Motor abgekühlt ist.
2. Den Druckdeckel vom Ausgleichsbehälter abnehmen.
3. Der Kühlmittelstand muss über der Min.-Markierung und unter der Max.-Markierung auf dem Kühlmittel-Ausgleichsbehälter liegen.

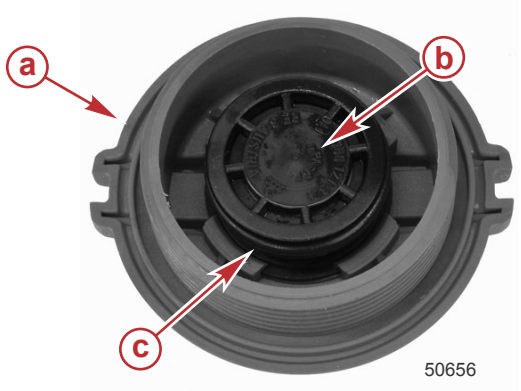


52258

a - Druckdeckel
b - Max. Markierung
c - Min. Markierung

WICHTIG: Der Kühlmittelstand wird von einem Sensor überwacht. Bei niedrigem Kühlmittelstand wird eine Fehlermeldung aufgezeichnet und auf dem SmartCraft-Anzeigefenster angezeigt und ein Warnton wird aktiviert.

4. Bei niedrigem Kühlmittelstand:
   a. Das Kühlmittel-Ausgleichssystem auf Undichtigkeiten überprüfen.
   b. Den O-Ring im Druckdeckel auf Schäden untersuchen und bei Bedarf austauschen.



50656

a - Druckdeckel
b - Überdruckventil
c - O-Ring

   c. Der Druckdeckel hält den Druck im Kühlsystem aufrecht. Wenn er in dieser Funktion versagt, den Deckel in der Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.
   d. Siehe **Füllen** und bei Bedarf mehr Kühlmittel nachfüllen.

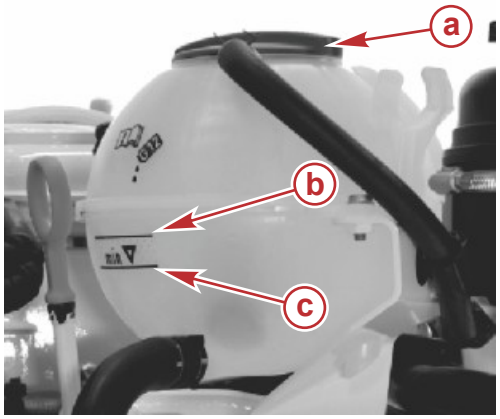
WICHTIG: Beim Anbringen des Einfülldeckels darauf achten, dass dieser bis zum Klicken angezogen wird, um Kühlmittelverluste auszuschließen.

5. Bei korrektem Kühlmittelstand den Druckdeckel aufsetzen und fest anziehen, bis ein Klicken hörbar ist.

Füllen

1. Den Motor abkühlen lassen.
2. Den Druckdeckel vom Ausgleichsbehälter abnehmen.

3. Wenn der Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter niedrig ist, das angegebene Kühlmittel einfüllen, bis der Kühlmittelstand zwischen der Min.- und Max.-Markierung liegt.



52258

a - Druckdeckel
b - Max. Markierung
c - Min. Markierung

Beschreibung	Füllmenge	Teilenummer
Kühlmittel für Bootsmotoren	9,0 Liter (9.5 US qt)	8M0070979

WICHTIG: Beim Anbringen des Einfülldeckels darauf achten, dass dieser bis zum Klicken angezogen wird, um Kühlmittelverluste auszuschließen.

4. Den Druckdeckel aufsetzen. Den Deckel anziehen, bis er klickt.

Wechseln

Das Motorkühlmittel zum vorgeschriebenen Intervall wechseln. Siehe **Wechseln des Motorkühlmittels im geschlossenen Kühlkreislauf**.

Wechseln des Motorkühlmittels im geschlossenen Kühlkreislauf

Entleeren des geschlossenen Kühlkreislaufs

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.

HINWEIS: *Anweisungen zum Entleeren des Seewasserteils sind unter* ***Spülen und Entleeren des Seewassersystems*** *in diesem Abschnitt zu finden.*

WICHTIG: Folgendes beachten:

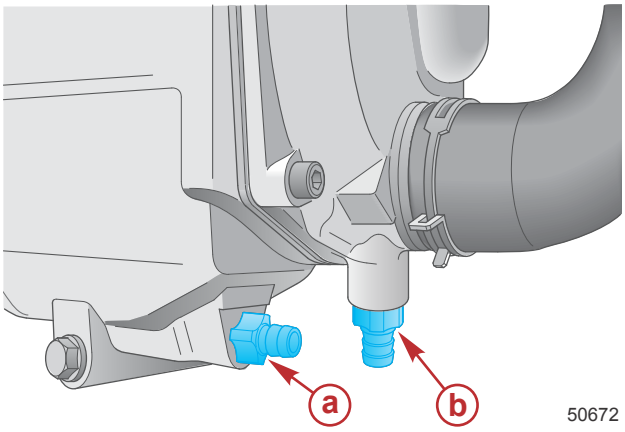
- **Der Motor muss so waagerecht wie möglich positioniert sein, um das vollständige Entleeren des Kühlsystems sicherzustellen.**
- **Der geschlossene Kühlkreislauf muss ganzjährig mit dem erforderlichen Kühlmittel gefüllt sein. Wenn der Motor Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt wird, muss der geschlossene Kühlkreislauf mit einer korrekten Mischung aus Ethylenglykol-Frostschutzmittel und Wasser gefüllt sein, die den Motor vor den niedrigsten zu erwartenden Temperaturen schützt.**
- **Im geschlossenen Kühlkreislauf des Motors kein Propylenglykol-Frostschutzmittel verwenden.**

⚠ ACHTUNG

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

1. Den Motor abkühlen lassen.
2. Den Druckdeckel vom Ausgleichsbehälter des Kühlsystems abnehmen.

3. Die Ablassschraube des Wärmetauschers des geschlossenen Kühlkreislaufs ca. zwei Umdrehungen lösen und den Inhalt in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.



a - Ablassschraube des geschlossenen Kühlsystems
b - Ablassschraube des Seewasser-Kühlsystems

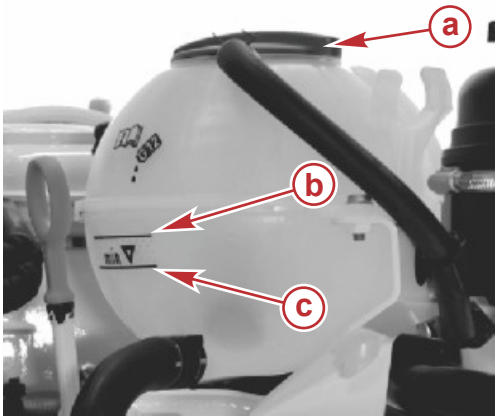
4. Den geschlossenen Kühlkreislauf nach Bedarf reinigen. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
5. Das System mit dem angegebenen Kühlmittel füllen. Siehe **Füllen des geschlossenen Kühlkreislaufs**.

Füllen des geschlossenen Kühlkreislaufs

WICHTIG: Nur das angegebene Kühlmittel verwenden.

Beschreibung	Füllmenge	Teilenummer
Kühlmittel für Bootsmotoren	9,0 Liter (9.5 US qt)	8M0070979

1. Sicherstellen, dass die Ablassschraube des Wärmetauschers des geschlossenen Kühlkreislaufs fest angezogen ist.
2. Den Druckdeckel vom Ausgleichsbehälter des Kühlsystems abnehmen.



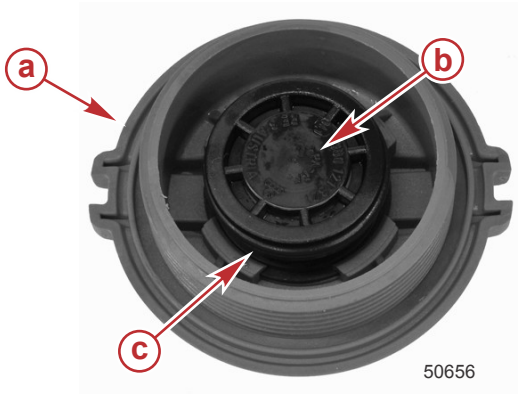
a - Druckdeckel
b - Max. Markierung
c - Min. Markierung

3. Das Kühlmittel langsam in den Ausgleichsbehälter einfüllen. Die eingeschlossene Luft entweichen lassen.
4. Wenn kein Kühlmittel hinzugefügt werden kann, die Versorgung der Seewasserpumpe mit Wasser gewährleisten.

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

5. Den Druckdeckel nicht installieren. Den Motoren starten und zwei Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
6. Nach Bedarf Kühlmittel einfüllen, um den Kühlmittelstand auf das am Ausgleichsbehälter angegebene Niveau zu bringen.
7. Den Motor warmlaufen lassen.
8. Nach Bedarf Kühlmittel einfüllen, um den Kühlmittelstand auf das am Ausgleichsbehälter angegebene Niveau zu bringen.

9. Den O-Ring im Druckdeckel auf Schäden untersuchen und bei Bedarf austauschen.



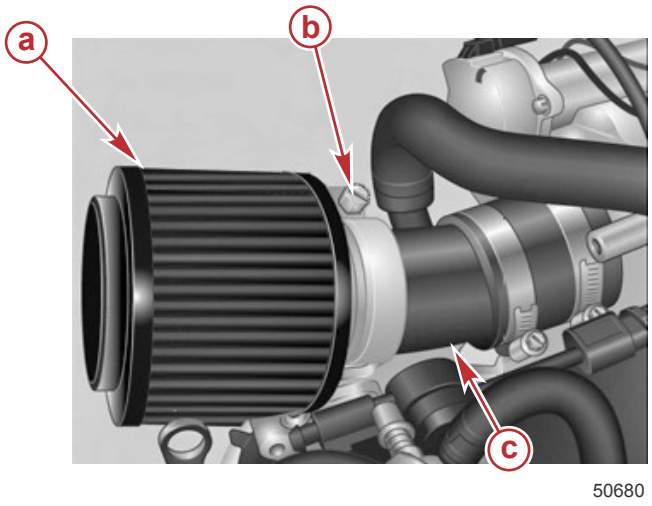
a - Druckdeckel
b - Überdruckventil
c - O-Ring

10. Den Druckdeckel aufsetzen, nachdem der Motor (bei vollständig geöffnetem Thermostat) normale Betriebstemperatur erreicht hat und der Kühlmittelstand konstant bleibt.
11. Die Temperaturanzeige beobachten und den Motor auf Kühlmittellecks untersuchen. Wenn die Temperaturanzeige eine zu hohe Temperatur misst oder Kühlmittel ausläuft, den Motor sofort abstellen und die Ursache feststellen.
12. Den Motor nach dem ersten Betrieb abkühlen lassen.
13. Den Druckdeckel abnehmen und das angegebene Kühlmittel bis auf das auf dem Ausgleichsbehälter angegebene Niveau auffüllen.
14. Den Druckdeckel aufsetzen und fest anziehen.

Reinigung des Luftfilters

Ausbau

1. Die Schraube lösen, mit der der Luftfilter am Ansaugkrümmer befestigt ist, und den Filter ausbauen.

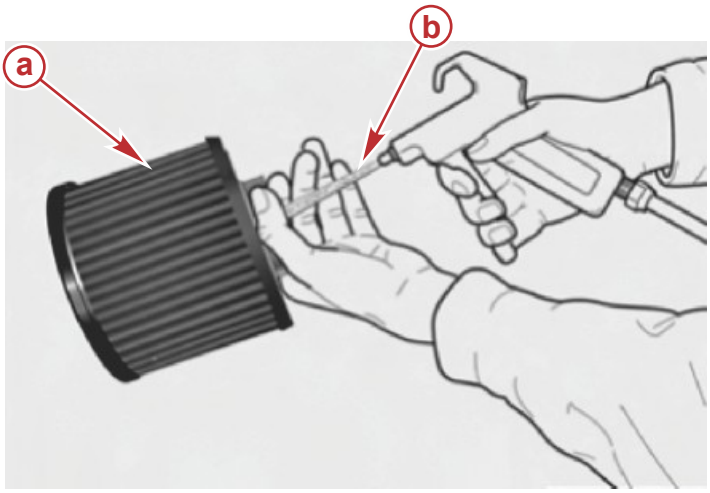


a - Luftfilter
b - Schraube
c - Ansaugkrümmer

⚠ ACHTUNG

Die Verwendung von Druckluft kann schwere Verletzungen verursachen. Beim Umgang mit Druckluft stets Augenschutz tragen, um Verletzungen durch gerissene Schläuche oder umherfliegende Fremdkörper zu vermeiden.

2. Den Filter von innen nach außen mit Druckluft ausblasen. Die angegebene Druckluftspezifikation nicht überschreiten.



50675

a - Luftfilter
b - Druckluftdüse

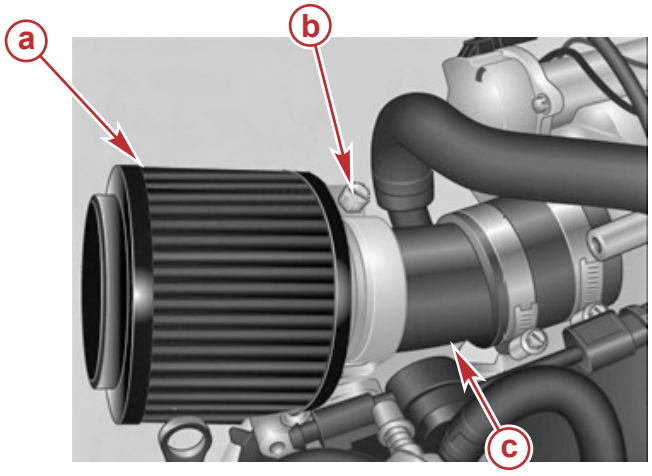
Reinigung des Luftfilters	
Maximaler Luftdruck	2,0 bar (29 psi)

WICHTIG: Zum Reinigen des Luftfilters keine Produkte auf Mineralölbasis verwenden, da das Filterelement dadurch beschädigt werden kann.

3. Für das Reinigen des Luftfilters das K&N® Filterwiederauflade-Kit 99-5050 kaufen. Die im Wiederauflade-Kit angegebenen Verfahren befolgen.

Einbau

1. Den Luftfilter auf dem Ansaugkrümmer installieren.
2. Die Luftfilter-Befestigungsschrauben fest anziehen.



50680

a - Luftfilter
b - Schraube
c - Ansaugkrümmer

Wasserabscheidender Kraftstofffilter

⚠ 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.

HINWEIS

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.

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

Der motormontierte wasserabscheidende Kraftstofffilter mit Feinfilterelement ist mit einem Wasser-im-Kraftstoff-Sensor ausgestattet, der den Bootsführer auf Wasser im Filter hinweist. Der Kraftstofffilter muss zu bestimmten Intervallen ausgetauscht werden oder immer dann, wenn Wasser im Kraftstoff vorhanden ist.

Wenn das Boot mit den entsprechenden Instrumenten ausgestattet ist, kann der Bootsführer darauf hingewiesen werden, dass der Wasser-im-Kraftstoff-Sensor Wasser im Kraftstoff erfasst hat:

- Instrumentenanzeige (falls vorhanden)
- Kontrollleuchte (falls vorhanden)

Wenn der Motor mit einem extern montierten Vorfilter ausgestattet ist, muss dieser zu bestimmten Zeiten, oder immer wenn Wasser im motormontierten Kraftstofffilter festgestellt wird, entleert bzw. ausgewechselt werden.

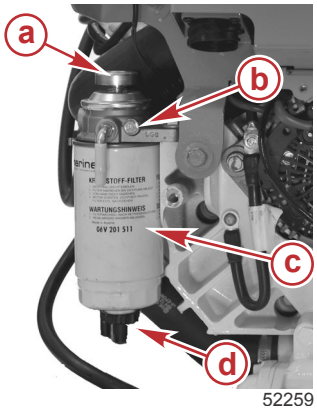
Entleeren

Wasser und Ablagerungen können aus dem motormontierten wasserabscheidenden Kraftstofffilter entfernt werden, indem die Wasser-im-Kraftstoff-Sensoreinheit auf der Filterunterseite geöffnet wird.

HINWEIS: *Um vollständiges Entleeren bei warmem Wetter zu gewährleisten, den Filter vor Beginn des täglichen Betriebs entleeren. Bei kalten Wetterbedingungen, falls Kondenswasser gefrieren kann, den Filter kurz nach Beendigung des täglichen Betriebs entleeren.*

HINWEIS: *Einen geeigneten Behälter unter den Kraftstofffilter stellen, um verunreinigten Kraftstoff oder Wasser aufzufangen. Kraftstoff und gebrauchte Filter auf sichere Weise und gemäß aller örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.*

1. Einen geeigneten Behälter unter den wasserabscheidenden Kraftstofffilter mit Feinfilterelement stellen.
2. Den Steckverbinder des Wasser-im-Kraftstoff-Sensorkabelbaums abklemmen.
3. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor von der Unterseite des Filters entfernen.
4. Die Entlüftungsschraube herausdrehen.
5. Den Filter spülen, bis sauberer Kraftstoff ohne Wasser austritt.
6. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor anbringen und fest anziehen.
7. Den Steckverbinder des Wasser-im-Kraftstoff-Sensorkabelbaums anschließen.
8. Die Entlüftungsschraube eindrehen und festziehen.
9. Die Anreicherungspumpe oben auf dem Kraftstofffilter drücken, bis ein erhöhter Widerstand spürbar wird. Erhöhter Widerstand weist darauf hin, dass das Kraftstoffsystem mit Kraftstoff gefüllt wurde.



52259

a - Anreicherungspumpe
b - Entlüftungsschraube
c - Kraftstofffilter mit Feinfilterelement
d - Wasser-im-Kraftstoff-Sensor

Austauschen

⚠ VORSICHT
Die Durchführung von Arbeiten ohne vorheriges Abklemmen der Batterie kann zu Produktschäden, Verletzungen oder tödlichen Unfällen aufgrund von Brand, Explosion, Stromschlag oder unerwartetem Anspringen des Motors führen. Stets die Batteriekabel von der Batterie abklemmen, bevor Reparatur-, Wartungs- und Installationsarbeiten ausgeführt bzw. Motoren oder Antriebsteile ausgebaut werden.

WICHTIG: Der Kraftstofffilter mit Feinfilterelement kann nicht gereinigt und wiederverwendet werden. Dieser Filter muss ausgetauscht werden.

1. Beide Batteriekabel von der Batterie abklemmen.
2. Den Steckverbinder des Wasser-im-Kraftstoff-Sensorkabelbaums abklemmen.
3. Einen geeigneten Behälter unter den wasserabscheidenden Kraftstofffilter mit Feinfilterelement stellen.
4. Den Kraftstofffilter mit Feinfilterelement abschrauben und den Inhalt in den Behälter gießen.
5. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor und O-Ring vom Kraftstofffilter entfernen.

6. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor mit O-Ring in den neuen Kraftstofffilter einsetzen und fest anziehen.
7. Den neuen Kraftstofffilter mit sauberem Dieselkraftstoff füllen.

   HINWEIS: *Nach dem Wiedereinbau des Kraftstofffilters mit Feinfilterelement und Füllen des Filters mit Kraftstoff muss das Kraftstoffsystem nicht entlüftet werden.*
8. Sauberen Dieselkraftstoff auf den neuen O-Ring des Kraftstofffilters auftragen.
9. Den neuen Kraftstofffilter mit Feinfilterelement am Montagehalter anbringen und von Hand festziehen.
10. Den Steckverbinder des Wasser-im-Kraftstoff-Sensorkabelbaums anschließen.
11. Nach dem Austausch des Kraftstofffilters mit Feinfilterelement auf die Anreicherungspumpe am Filtergehäuse drücken, bis ein erhöhter Widerstand spürbar wird. Wenn ist der Fall ist, wurde das Kraftstoffsystem gefüllt.
12. Das Kraftstoffsystem visuell auf Undichtigkeiten untersuchen.
13. Die Batteriekabel anschließen.
14. Den Motor starten und laufen lassen. Filteranschluss auf Kraftstofflecks untersuchen. Bei Undichtigkeiten den Filtereinbau prüfen. Kann das Leck nicht behoben werden, den Motor sofort abstellen und die Mercury Diesel Vertragswerkstatt verständigen.

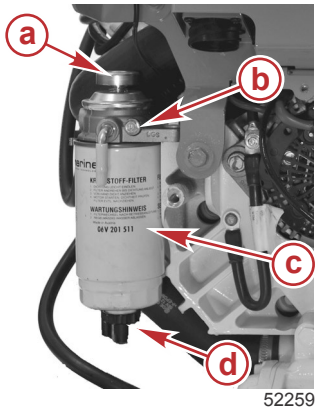
Füllen

Am Kraftstofffilter-Montagehalter befindet sich eine Druckkolben-Anreicherungspumpe für folgende Zwecke:

- Füllen des Kraftstofffilters nach Entleeren oder Wechseln des Kraftstofffilters mit Feinfilterelement.
- Das Kraftstoffsystem am Motor auffüllen, wenn das System trockengelaufen ist.
- Anreichern des Kraftstoffsystems, wenn der Motor lange Zeit nicht betrieben wurde.

HINWEIS: *Dieses Verfahren durchführen, nachdem ein neuer Filter eingebaut wurde, der nicht vorgefüllt wurde, oder wenn beim Prüfen auf Wasser Kraftstoff aus dem Filter abgelassen wurde.*

1. Die Entlüftungsschraube am Kraftstofffilter-Montagehalter lockern.
2. Den Kolben der Anreicherungspumpe mehrmals auf- und abbewegen, bis der Filter gefüllt ist und der Kraftstoff blasenfrei aus der Entlüftungsöffnung austritt.
3. Die Entlüftungsschraube fest anziehen.



52259

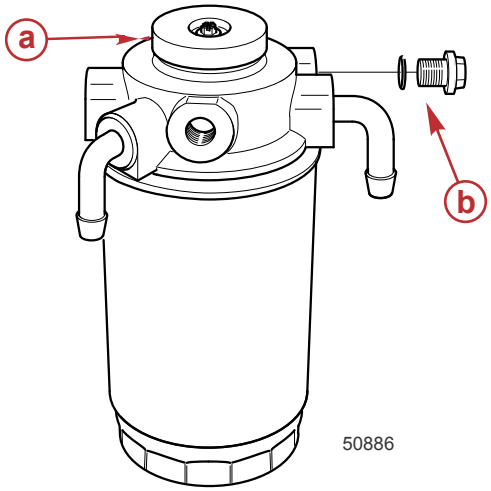
a - Anreicherungspumpe
b - Entlüftungsschraube
c - Kraftstofffilter mit Feinfilterelement
d - Wasser-im-Kraftstoff-Sensor

Entlüften des Kraftstoffsystems

WICHTIG: Die Kraftstoffleitung muss gespült werden, bevor der Motor in Betrieb genommen wird.

1. Die Entlüftungsschraube oben an der Kraftstofffilterhalterung lockern.
2. Während das System gespült wird, den Kraftstoff in einem geeigneten Behälter auffangen. Verschütteten Kraftstoff sofort aufwischen und Kraftstoff sicher und gemäß aller örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.

3. Die Handpumpe oben auf der Kraftstofffilterhalterung wiederholt auf- und abbewegen. Der Filter ist voll, wenn Kraftstoff luftblasenfrei aus der Entlüftungsschraubenöffnung austritt.



a - Handpumpe
b - Entlüftungsschraube und Dichtung

4. Die Entlüftungsschraube mit der Dichtung anbringen und festziehen.

Kraftstoffsystem

Anreichern

Den Motor mit Kraftstoff anreichern, wenn er längere Zeit nicht betrieben wurde oder falls er nicht startet.

1. Den Kolben der Anreicherungspumpe am Montagehalter des Kraftstofffilters mit Feinfilterelement mehrmals auf- und abbewegen.
2. Den Motor starten.

Füllen des Kraftstoffsystems

HINWEIS: *Dieses Verfahren befolgen, wenn das Kraftstoffsystem trockengelaufen ist oder wenn ein Teil des Kraftstoffsystems für eine Servicearbeit entleert wurde.*

1. Den Kolben der Anreicherungspumpe am Montagehalter des Kraftstofffilters mit Feinfilterelement mehrmals auf- und abbewegen, um den Kraftstofffilter zu füllen.
2. Den Filter auf Kraftstofflecks prüfen. Sicherstellen, dass die Entlüftungsschraube am Kraftstofffilter-Montagehalter geschlossen ist.

Winterlagerung des Kraftstoffsystems

1. Den Kraftstofftank füllen, um Kondensatbildung zu verhindern.
2. Das Kraftstoffsystem auf Undichtigkeiten prüfen.
3. Wasser aus dem Umlauffilter ablassen.
4. Den Kraftstofffilter mit Feinfilterelement austauschen.

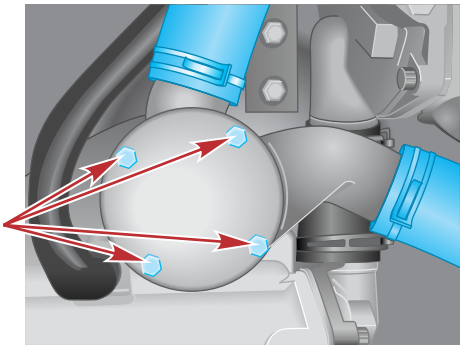
Seewassersystem

Seewasserpumpenimpeller - Prüfung

Der Impeller der Seewasserpumpe muss entsprechend des im Wartungsplan angegebenen Intervalls überprüft (und im Bedarfsfall ausgetauscht) werden. Es wird empfohlen, diesen Service von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

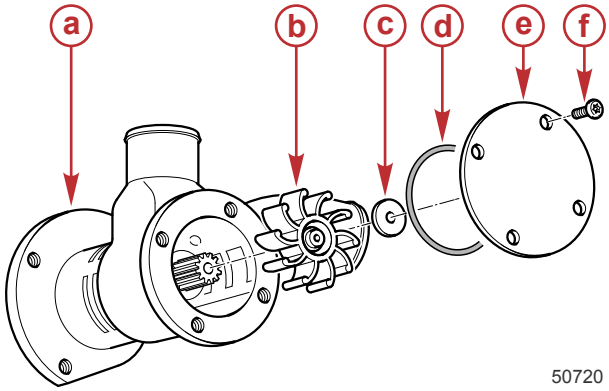
1. Seehahn schließen.

2. Die vier Schrauben an der Vorderseite der Seewasserpumpe entfernen und die Abdeckung abnehmen. Den O-Ring entsorgen.



Schrauben der Seewasserpumpenabdeckung

3. Die Drehrichtung des Impellers markieren und die Schutzkappe von der Nabe des Impellers abnehmen.



a - Seewasserpumpe
b - Impeller
c - Schutzkappe
d - O-Ring
e - Abdeckung
f - Schraube (4)

4. Den Impeller mit einem geeigneten Abzieher von der Impellerwelle abbauen.
5. Den Impeller auf Schäden untersuchen. Der Impeller muss ausgetauscht werden, wenn er Anzeichen von Schäden aufweist.

   HINWEIS: *Es sollte stets ein zusätzlicher Impeller auf dem Boot mitgeführt werden.*
6. Den Impeller mit Silikonspray oder Glyzerin schmieren.
7. Den Impeller auf die Welle schieben und die Schutzkappe in den Impeller drücken.
8. Einen neuen O-Ring in die Nut einsetzen.
9. Die Abdeckung am Gehäuse anbringen und mit vier Schrauben befestigen. Die Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

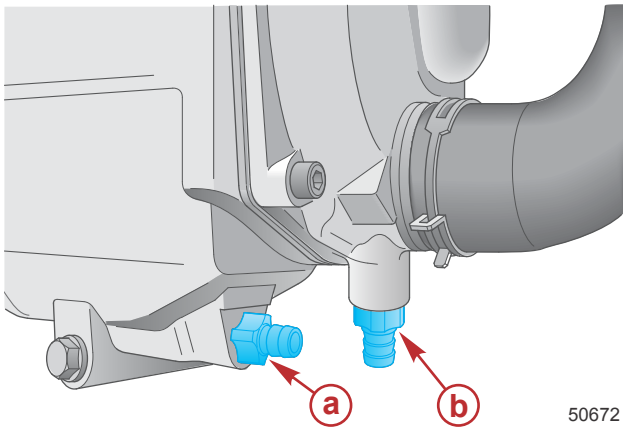
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Schrauben der Seewasserpumpenabdeckung	4.0	35.4	–

10. Den Seehahn öffnen.
11. Den Motor starten und das Kühlsystem auf Undichtigkeiten untersuchen.

Spülen und Entleeren des Seewassersystems

1. Seehahn schließen.
2. Den Seewasserfilter öffnen und reinigen.
3. Den Seewasserfilter mit frischem Wasser füllen und den Motor mit Leerlaufdrehzahl betreiben.
   WICHTIG: Den Seewasserfilter mit frischem Wasser gefüllt halten, während der Motor läuft.
4. Den Motor betreiben, bis das aus dem Motor austretende Wasser klar ist, um zu gewährleisten, dass Schlamm- und Salzablagerungen vollständig ausgespült wurden.
5. Den Motor abstellen.
6. Die Abdeckung wieder am Seewasserfilter anbringen.

7. Einen geeigneten Schlauch an der Ablassschraube des Seewasser-Kühlsystems anschließen.

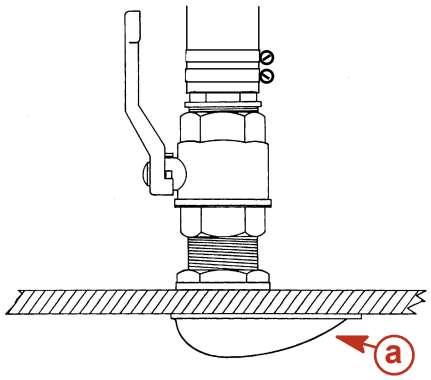


Wärmetauscher-Ablassschrauben
a - Ablassschraube des geschlossenen Kühlsystems
b - Ablassschraube des Seewasser-Kühlsystems

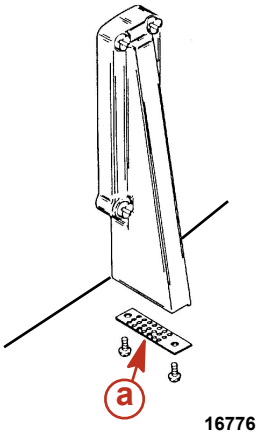
8. Die Ablassschraube entfernen und das Wasser in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.
9. Wenn das Wasser vollständig abgelaufen ist, den Schlauch entfernen und die Ablassschraube wieder anbringen.
10. Sicherstellen, dass der Seehahn vor dem Betrieb des Boots geöffnet wird.

Prüfen der Seewassereinlässe

Sicherstellen, dass die Wassereinlassöffnungen der Seewasserpumpe sauber und nicht verstopft sind.



Typischer Seewassereinlass durch den Rumpf
a - Wassereinlassöffnungen



Typischer Seewassereinlass durch den Spiegel

Reinigen des Seewasserfilters (falls vorhanden)

⚠ ACHTUNG

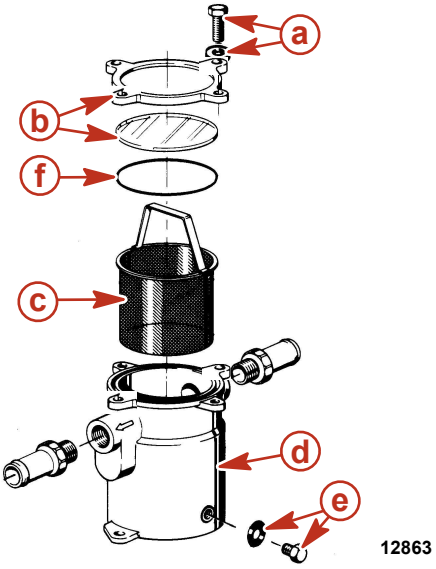
Vor dem Reinigen des Seewasserfilters den Seehahn (falls vorhanden) schließen. Wenn das Boot nicht mit einem Seehahn ausgestattet ist, den Seewassereinlassschlauch abklemmen und verschließen, um eine Siphonwirkung zu verhindern, durch die Seewasser aus den Ablassöffnungen oder den abgeklemmten Schläuchen fließen kann.

1. Bei abgestelltem Motor den Seehahn (falls vorhanden) schließen oder den Seewassereinlassschlauch abklemmen und mit einem Stopfen verschließen.
2. Schrauben, Unterlegscheiben und Deckel entfernen.
3. Filter, Ablassschraube und Dichtungsscheibe ausbauen.
4. Schmutz aus dem Filtergehäuse entfernen. Filter und Gehäuse mit sauberem Wasser spülen.
5. Die Deckeldichtung prüfen und bei Beschädigung oder Undichtigkeit austauschen.
6. Filter, Ablassschraube und Dichtungsscheibe wieder einbauen.

⚠ ACHTUNG

Seewasser, das aus dem Seewasserfilter austritt, kann sich in der Bilge ansammeln. Zu viel Wasser in der Bilge kann Motorschäden verursachen oder das Boot sinken lassen. Die Deckelschrauben nicht zu fest anziehen. Andernfalls verzieht sich der Deckel und Seewasser dringt in die Bilge ein.

7. Dichtung und Deckel mit den Schrauben und Unterlegscheiben anbringen. Die Deckelschrauben nicht zu fest anziehen.



a - Schrauben und Unterlegscheiben
b - Deckel, mit Glas
c - Filter
d - Gehäuse
e - Ablassschraube und Dichtungsscheibe
f - Dichtung

8. Den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. den Stopfen entfernen und den Seewassereinlassschlauch wieder anschließen.
9. Nach dem ersten Motorstart auf Undichtigkeiten oder Luft im System prüfen, die auf ein externes Leck hindeuten würden.

Korrosionsschutz

Allgemeine Informationen

Wenn zwei oder mehr ungleiche Metalle in eine leitende Lösung wie Salzwasser, schmutziges Wasser oder Wasser mit hohem Mineralgehalt getaucht werden, findet eine chemische Reaktion statt, die einen elektrischen Stromfluss zwischen den Metallen verursacht. Durch diesen elektrischen Strom wird das Metall, das chemisch am aktivsten - d. h. anodisch - ist, zerfressen. Diese Erosion nennt man galvanische Korrosion. Wird diese nicht kontrolliert, müssen die dem Wasser ausgesetzten Teile des Antriebssystems mit der Zeit ausgetauscht werden.

Um den Effekt der galvanischen Korrosion abzuschwächen, sind Mercury Diesel 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 % oder mehr abgenutzt sind. Mercury Diesel 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 einer Opferanode ausgestattet, die sich auf dem Zwischenkühler-Enddeckel befindet und den Motor und das Seewasserkühlsystem vor Korrosion schützt.

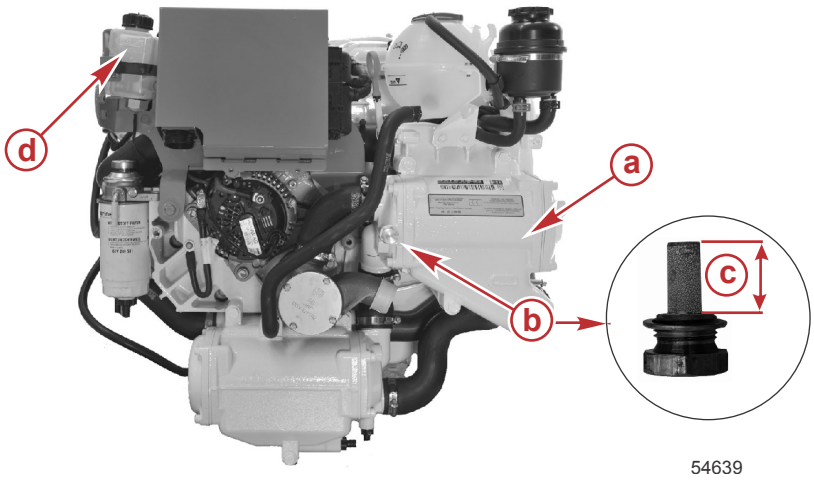
Ausbau

1. Den Motor 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. Bei abgestelltem Motor den Seehahn (falls vorhanden) schließen oder den Seewassereinlassschlauch abklemmen und mit einem Stopfen verschließen.
3. Das Seewassersystem entleeren. Siehe **Spülen und Entleeren des Seewassersystems**.

4. Die Anode abbauen.



a - Zwischenkühler
b - Anodenschraube
c - Anodenlänge 20 mm (0.79 in.)
d - Getriebeölmonitor (nur Z-Antrieb)

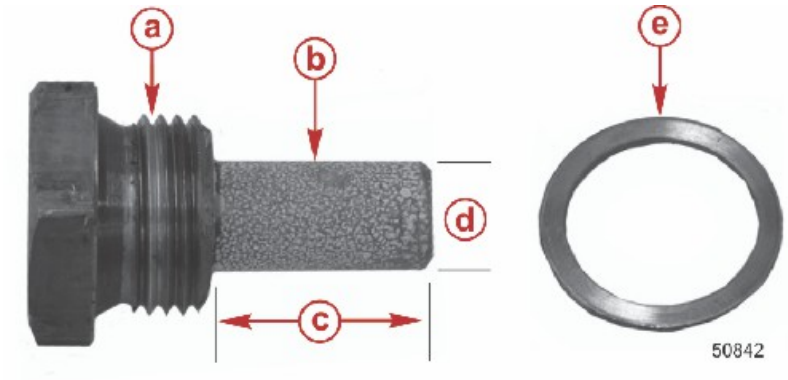
Reinigung und Prüfung

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

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

1. Die Ablagerungen entfernen.
2. Die Anode untersuchen und messen. Die Messwerte mit den Spezifikationen einer neuen Opferanode vergleichen und die Anodengruppe austauschen, wenn sie um 50 % oder mehr abgenutzt ist.

   HINWEIS: *Opferanoden sind nur als Baugruppe erhältlich. Sowohl Schraube als auch Anode ersetzen.*



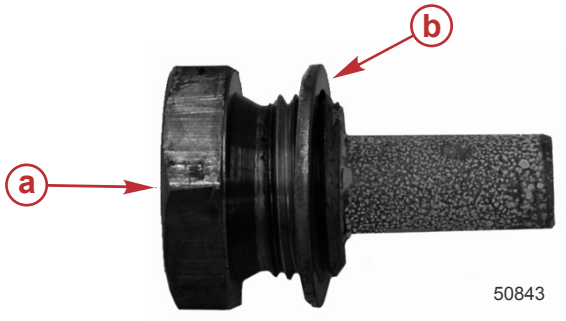
a - Anodenschraube
b - Opferanode
c - Länge
d - Durchmesser
e - Dichtungsscheibe

Maße einer (neuen) Opferanode	
Länge	20,0 mm (0.79 in.)
Durchmesser	9,9 mm (0.390 in.)

3. Die Dichtungsscheibe wegwerfen.

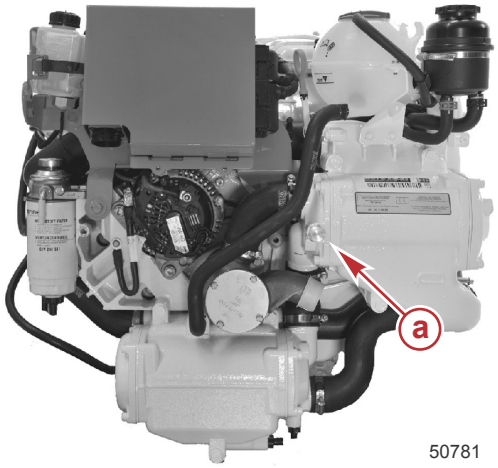
Einbau

1. Eine neue Dichtungsscheibe an der Anode anbringen.



a - Anode, kpl.
b - Dichtungsscheibe

2. Die Anode mit der Dichtungsscheibe in den Zwischenkühler-Enddeckel einsetzen und fest anziehen.



a - Anode

3. Den Stopfen aus dem Seewassereinlassschlauch nehmen und den Schlauch anschließen bzw. den Seehahn (falls vorhanden) öffnen.

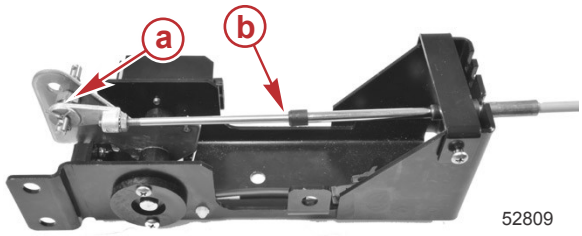
HINWEIS
Unzureichende Kühlwasserversorgung führt zu einem Überhitzen und dadurch bedingter Beschädigung von Motor, Wasserpumpe und anderen Komponenten. Während des Betriebs für eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen sorgen.

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

Schmierung

Gaszug

Die Kontaktflächen von Bolzen und Gaszug schmieren.



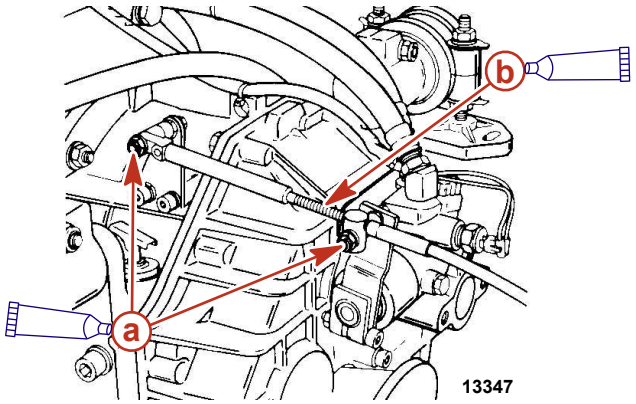
Schmierung des Gaszugs

a - Bolzen
b - Gaszug

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
80	Motoröl SAE 30W	Kontaktflächen von Kugelbolzen und Gaszugende	Obtain Locally

Schaltzug

1. Gelenkpunkte und Kontaktstellen der Führung schmieren.



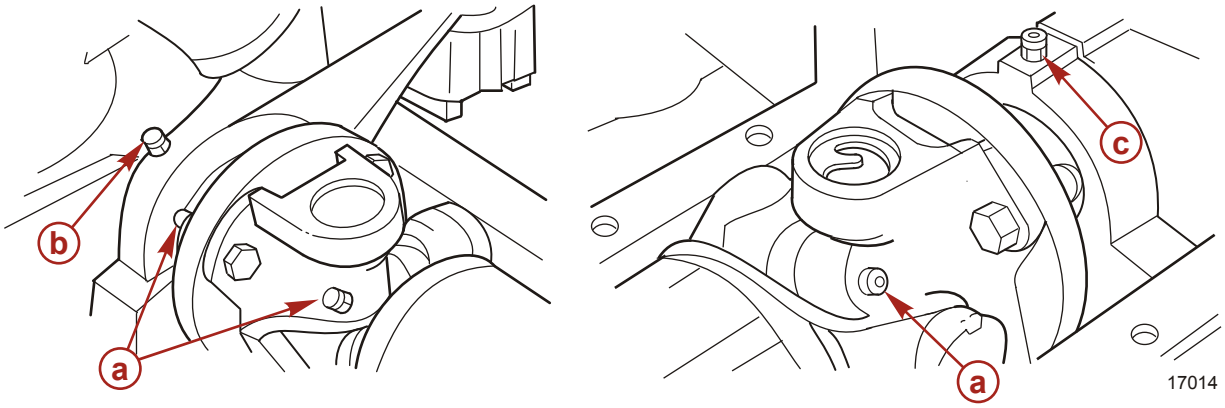
Typischer/s Schaltzug und Getriebegestänge für Innenborder

a - Gelenkpunkte
b - Kontaktstelle der Führung

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
80	Motoröl SAE 30W	Schaltzug-Gelenkpunkte und Schaltzugführungs-Kontaktstellen	Obtain Locally

Modelle mit Antriebswellenverlängerung

1. Den Schmiernippel am Spiegelende und am Motorende mit ca. 10–12 Pumpstößen Fett aus einer normalen, manuellen Fettpresse schmieren.
2. Zum Schmieren der Antriebswelle ca. 3–4 Pumpstöße Fett aus einer normalen manuellen Fettpresse durch die Schmiernippel auftragen.



a - Antriebswellen-Schmiernippel
b - Schmiernippel am Spiegelende
c - Schmiernippel am Motorende

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Hochleistungsschmierfett	Schmiernippel am Spiegelende, Schmiernippel am Motorende, Antriebswellen-Schmiernippel	8M0071841

Aufrechterhalten der Anzugsdrehmomente

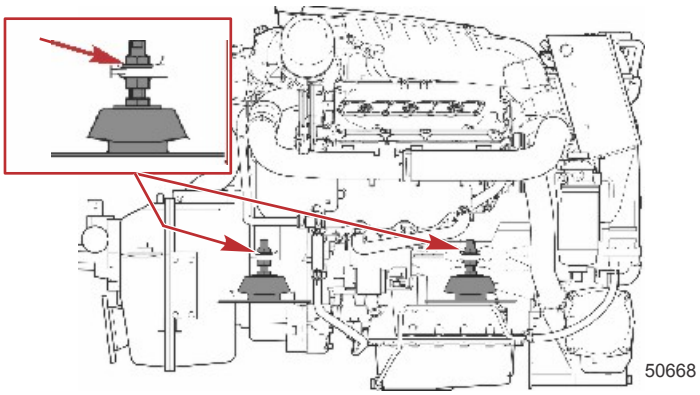
Allgemeine Anzugsdrehmomente

Die folgende Drehmomenttabelle dient als allgemeine Richtlinie, falls in einem Installationsverfahren in diesem Handbuch kein spezifisches Anzugsdrehmoment angegeben ist. Das Handbuch zu Rate ziehen, um zu prüfen, ob das Befestigungelement ein spezifisches Anzugsdrehmoment erfordert.

Größe des Befestigungselements	Anzugsdrehmoment
M6	10 Nm (88.5 lb-in.)
M7	15 Nm (132.7 lb-in.)
M8	25 Nm (18.4 lb-ft)
M10	40 Nm (29.5 lb-ft)
M12	60–68 Nm (44.2–50.2 lb-ft)

Motoraufhängungen

WICHTIG: Die Motoraufhängungen dürfen unter keinen Umständen von nicht autorisiertem Personal festgezogen oder eingestellt werden. Einstellungen an den Motoraufhängungen dürfen nur von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchgeführt werden, die über werksgeschultes Personal verfügt. Wenn die Motoraufhängungen locker zu sein scheinen, eine Vertragswerkstatt kontaktieren, um die Prüfung der Ausrichtung zwischen dem Motor und den Antriebskomponenten durchführen zu lassen.



Antriebsriemen

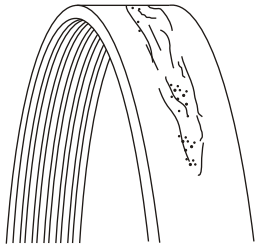
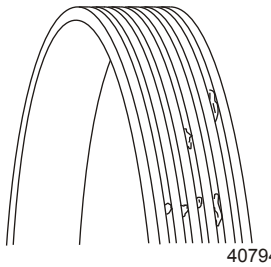
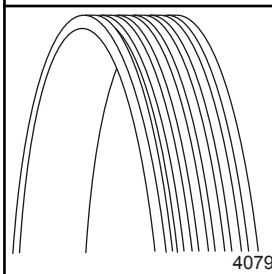
Alle Antriebsriemen müssen regelmäßig auf Spannung und Zustand untersucht werden. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, bevor die Teile auf übermäßigen Verschleiß, Risse, Ausfransen oder verglaste Oberflächen geprüft werden.

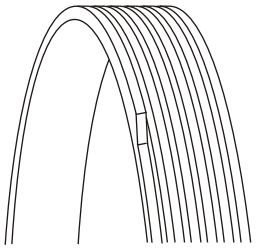
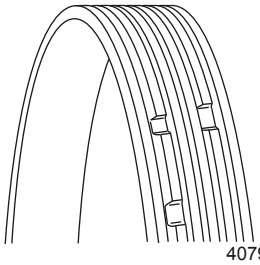
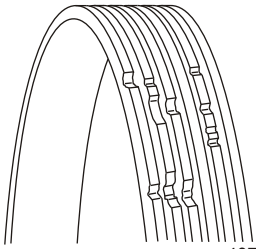
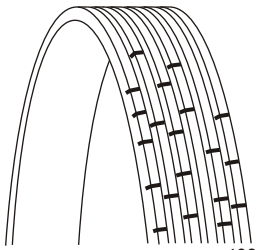
⚠ VORSICHT

Die Inspektion der Riemen bei laufendem Motor kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Vor Prüfen der Riemen den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Wenn der Antriebsriemen ausgetauscht werden muss, wird empfohlen, diesen Austausch von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

Erkennung eines Antriebsriemenausfalls

Aussehen	Beschreibung	Ursache	Lösung
 40791	**Abrieb** 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 anderem Objekt überprüfen. Riemenspanner auf Funktion überprüfen.
 40794	**Pilling** 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.
 40795	**Unsachgemäße Installation** Die Riemenrippen beginnen, sich von den Verbindungssträngen abzulösen. Ohne Gegenmaßnahme löst sich oft die Riemenhülle und bewirkt, dass sich der Riemen auftrennt.	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.	Der Riemen sollte unverzüglich ausgetauscht werden. Sicherstellen, dass alle Rippen des Ersatzriemens in den Riemennuten liegen. Motor laufen lassen. Den Riemen dann bei abgeschaltetem Motor und getrennter Batterie auf einwandfreie Installation überprüfen.

Aussehen	Beschreibung	Ursache	Lösung
 40796	**Fehlausrichtung** 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.	Fehlausrichtung der Riemenscheibe. Durch Fehlausrichtung knickt oder verdreht sich der Riemen im Betrieb und verursacht vorzeitigen Verschleiß.	Riemen austauschen und die Ausrichtung der Riemenscheibe prüfen.
 40797	**Bröckeln** Gummimaterial bröckelt vom Riemen ab. Bei auftretendem Bröckeln kann ein Riemen jederzeit ausfallen.	Bröckeln kann auftreten, wenn sich mehrere Risse in einem Bereich parallel zur Stranglinie bewegen. Die Hauptfaktoren sind Hitze, Alterung und Beanspruchung.	Den Riemen unverzüglich austauschen.
 40799	**Ungleichmäßiger Rippenverschleiß** Der Riemen zeigt Beschädigung an der Seite mit möglichen Brüchen im Zugstrang oder gezackten Rippen.	Ein Fremdkörper in der Riemenscheibe kann ungleichmäßigen Verschleiß verursachen und in den Riemen schneiden.	Riemen auswechseln und alle Riemenscheiben auf Fremdkörper oder Beschädigung untersuchen.
 40800	**Rissbildung** Kleine sichtbare Längsrisse in einer oder mehreren Rippen.	Ununterbrochene Einwirkung hoher Temperaturen und die Biegungsbeanspruchung 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 % der Nutzungsdauer verloren.	Den Riemen unverzüglich austauschen.

Batterie

Die speziellen Anweisungen und Warnhinweise beachten, die im Lieferumfang der Batterie enthalten sind. Stehen diese Informationen nicht zur Verfügung, beim Umgang mit einer Batterie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen befolgen.

⚠ 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.

⚠ 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.

Vorsichtsmaßnahmen für Batterien von Mehrfachmotoren

Generatoren

Generatoren laden die Batterie auf, die den einzelnen Motor mit elektrischem Strom versorgt, an dem der Generator installiert ist. Nur eine Batterie an einen Generator anschließen. Nicht zwei Batterien an den selben Generator anschließen, es sei denn, es wird ein Batterietrennschalter verwendet.

Motorsteuergerät (ECU)

Das Motorsteuergerät benötigt eine stabile Spannungsquelle. Während des Mehrfachmotorenbetriebs kann ein Elektrogerät an Bord plötzlich einen Spannungsverlust der Motorbatterie verursachen. Dies führt dazu, dass die Spannung eventuell unter die erforderliche Mindestspannung des Steuergeräts abfällt. Außerdem beginnt möglicherweise der Generator des anderen Motors nun mit dem Aufladen. Dies kann eine Spannungsspitze in der Motorelektrik zur Folge haben.

In beiden Fällen stellt sich das Steuergerät ggf. ab. Wenn die Spannung in einen vom Steuergerät erforderlichen Bereich zurückkehrt, stellt es sich selbst zurück. Der Motor läuft dann normal weiter. Dieses Abstellen des Steuergeräts geschieht normalerweise so schnell, dass es wie eine Motorfehlzündung erscheint.

Batterien

Bei Booten mit mehreren Motoren und elektronisch gesteuerten Antriebssystemen muss jeder Motor an einer eigenen Batterie angeschlossen sein, wodurch sichergestellt wird, dass das Steuergerät des jeweiligen Motors über eine stabile Spannungsquelle verfügt.

Batterieschalter

Batterieschalter sollten immer so angebracht sein, dass jeder Motor mit einer eigenen Batterie läuft. Die Motoren nicht betreiben, wenn die Schalter auf BOTH (beide) oder ALL (alle) stehen. Notfalls kann zum Starten eines Motors mit leerer Batterie die Batterie eines anderen Motors verwendet werden.

Batterietrennschalter

Mit den Trennschaltern kann eine Hilfsbatterie aufgeladen werden, die das Zubehör im Boot versorgt. Diese Schalter sollten nur dann zum Laden einer Batterie eines anderen Motors im Boot verwendet werden, wenn der Trennschaltertyp speziell für diesen Zweck ausgelegt ist.

Generatoren

Die Batterie des Generators ist als Batterie eines anderen Motors zu betrachten.

Kapitel 6 - Lagerung

Inhaltsverzeichnis

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung und Langzeitlagerung..... 70
Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung..... 70
Saisonlagerung..... 70
Anweisungen zur Langzeitlagerung..... 71
Batterielagerung..... 72
Wiederinbetriebnahme..... 72

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung und Langzeitlagerung

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

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 wieder anzuschließen, bevor der Motor gestartet wird.*

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.

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. Der Seewasserteil des Kühlsystems muss sofort nach dem Betrieb vollständig entleert werden.

Saisonlagerung bedeutet, dass das Boot mindestens einen Monat 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.

Langzeitlagerung bedeutet eine Lagerung, die mehrere Saisons dauern kann. 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.

Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung

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 Wasser versorgen, bevor der Motor gestartet wird. Alle Warnhinweise und Spülanschlussverfahren befolgen, die im Abschnitt Spülen und Entleeren des Seewassersystems.

1. Die Wassereinlassöffnungen oder den Seewasserpumpeneinlass mit Kühlwasser versorgen.
2. Motor starten und laufen lassen, bis er normale Betriebstemperatur erreicht.
3. Den Motor abstellen.
4. Motoröl und -filter wechseln.
5. Motor starten und ca. 15 Minuten laufen lassen. Auf Öllecks prüfen.
6. Das Seewasserkühlsystem spülen. Siehe **Spülen und Entleeren des Seewassersystems**.

Saisonlagerung

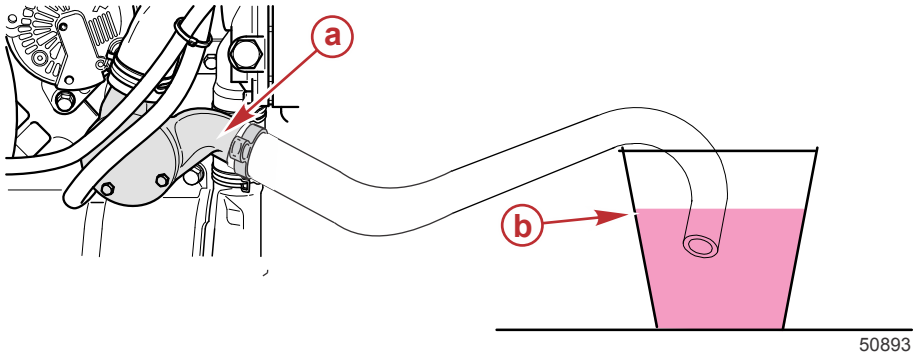
1. Alle Vorsichtsmaßnahmen durchlesen und sämtliche Verfahren durchführen, die unter **Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung**.
2. Alle Vorsichtsmaßnahmen durchlesen und sämtliche Verfahren durchführen, die unter **Spülen und Entleeren des Seewassersystems** beschrieben sind, um den Seewasserteil des Kühlsystems zu entleeren.

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.

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

3. Einen Behälter mit ca. 5,6 Liter (6.0 US qt) Propylenglykol-Frostschutzmittel und Wasser füllen, das nach den Herstelleranweisungen gemischt wurde, um den Motor vor den niedrigsten bei der Winter- oder Langzeitlagerung zu erwartenden Temperaturen zu schützen.
4. Den Seewassereinlassschlauch von der Seewasserpumpe abklemmen. Ein ausreichend langes Stück Schlauch vorübergehend an die Seewasserpumpe anschließen und das andere Ende des Schlauchs in den Behälter mit dem Gemisch aus Propylenglykol-Frostschutzmittel und Leitungswasser hängen.



a - Seewasserpumpe
b - Behälter mit Propylenglykol-Frostschutzmittel und Leitungswasser

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

5. Den Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl betreiben, bis das Frostschutzgemisch in den Seewasserkühlkreis des Motors gepumpt wurde.
6. Den Motor abstellen.
7. Den vorläufigen Schlauch von der Seewasserpumpe abklemmen.
8. Die Außenflächen des Motors reinigen und ggf. mit Grundierung und Sprühlack ausbessern. Nachdem der Lack getrocknet ist, den Motor mit dem vorgeschriebenen Korrosionsschutzspray oder einem gleichwertigen Mittel einsprühen.

Beschreibung	Teilenummer
Mercury Light Gray Grundierung	92-802878 52
Mercury Phantom Black	92-802878Q 1
Korrosionsschutzspray	92-802878-55
Mercury Diesel Cloud White	8M0071082

9. Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt sollte alle Prüfungen, Inspektionen, Schmierungen und Flüssigkeitswechsel durchführen, die im Abschnitt **Wartungspläne** aufgeführt sind.
10. Die Anweisungen des Batterieherstellers zur Lagerung der Batterie befolgen.

Anweisungen zur Langzeitlagerung

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

1. Alle Vorsichtsmaßnahmen durchlesen und sämtliche Verfahren durchführen, die unter **Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung**.
2. Alle Vorsichtsmaßnahmen durchlesen und sämtliche Verfahren durchführen, die unter **Spülen und Entleeren des Seewassersystems**.
3. Alle Vorsichtsmaßnahmen durchlesen und sämtliche Verfahren durchführen, die unter **Saisonlagerung**.
4. Den Seewasserpumpenimpeller entfernen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern. Weitere Informationen und Serviceleistungen erhalten Sie von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
   WICHTIG: Das Material des Seewasserpumpenimpellers kann durch anhaltende Sonneneinstrahlung beschädigt werden.
5. Ein Warnschild mit dem folgenden Hinweis an der Instrumententafel und im Motorraum anbringen: Die Seewasserpumpe wurde außer Betrieb gesetzt. Den Motor nicht betreiben.

Batterielagerung

Wenn die Batterie über längere Zeit gelagert wird, sicherstellen, dass die Zellen mit Wasser gefüllt sind und dass die Batterie voll geladen und in gutem Betriebszustand ist. Sie sollte sauber und dicht sein. Zur Lagerung die Anweisungen des Batterieherstellers befolgen.

Wiederinbetriebnahme

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

1. Bei Motoren, die auf eine Langzeitlagerung vorbereitet wurden, den Impeller der Seewasserpumpe (falls er zur Lagerung ausgebaut wurde) von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt installieren lassen.
2. Bei Motoren, die auf eine Winter- (Temperaturen um den Gefrierpunkt), Saison- oder Langzeitlagerung vorbereitet wurden, muss das Propylenglykol-Frostschutzmittel in einen geeigneten Behälter abgelassen werden. Siehe **Spülen und Entleeren des Seewassersystems.** Propylenglykol-Frostschutzmittel unter Beachtung aller bundesweiten, landesweiten und örtlichen Gesetze und Vorschriften entsorgen.
3. Sicherstellen, dass alle Kühlsystemschläuche in gutem Zustand und korrekt angeschlossen sind und die Schlauchschellen fest sitzen. Prüfen, ob alle Ablassventile und Ablassschrauben eingesetzt und fest angezogen sind.
4. Alle Antriebsriemen untersuchen.
5. Alle Schmier- und Wartungsarbeiten durchführen, die unter **Jährlich** unter **Wartungspläne** angegeben sind, außer den Arbeiten, die vor der Motorlagerung durchgeführt wurden.
6. Kraftstofftanks mit frischem Dieselkraftstoff befüllen. Keinen alten Kraftstoff verwenden. Den allgemeinen Zustand der Kraftstoffleitungen prüfen und die Anschlüsse auf undichte Stellen untersuchen.
7. Den/die wasserabscheidenden Kraftstofffilter wechseln (manche Motoren sind evtl. mit mehr als einem Filter ausgestattet).

⚠ 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.

8. Eine voll aufgeladene Batterie einbauen. Die Batteriekabelschellen und -pole reinigen. Die Kabel wieder anschließen (siehe ACHTUNG oben). Jede Kabelschelle beim Anschluss fest anziehen. Korrosionsschutzspray auf die Batteriepole auftragen, um Korrosion vorzubeugen.
9. Alle Prüfungen in der Spalte „Startverfahren" durchführen, die im Abschnitt **Betriebstabelle** aufgeführt sind. Siehe **Auf dem Wasser** in diesem Handbuch.

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

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

Kapitel 7 - Fehlersuche

Inhaltsverzeichnis

Diagnose von Problemen mit elektronisch geregelten Kraftstoffsystemen..... 74
Fehlersuchtabellen..... 74
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam..... 74
Motor springt nicht oder nur schwer an..... 74
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl..... 74
Schlechte Motorleistung..... 74
Kein Kraftstoff oder Störung in der Kraftstoffversorgung 75
Motor startet nicht, Starter dreht sich nicht..... 75
Überhöhte Motortemperatur..... 75
Motortemperatur zu niedrig..... 75
Niedriger Motoröldruck..... 75
Batterie lässt sich nicht laden..... 76
Fernschaltung ist schwergängig, klemmt, hat zu viel Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich... 76
Lenkrad geht schwer oder ruckartig..... 76

7

Diagnose von Problemen mit elektronisch geregelten Kraftstoffsystemen

Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt verfügt über das Werkzeug, das zur Diagnose von Problemen mit elektronisch geregelten Kraftstoffsystemen erforderlich ist. Das Steuergerät dieser Motoren kann einige Systemprobleme erkennen und einen Fehlercode im Steuergerät speichern. Ein Wartungsmechaniker kann diese Fehlercodes dann später mit einem speziellen Diagnosewerkzeug lesen.

Fehlersuchtabellen

Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam

Mögliche Ursache	Abhilfe
Batterieschalter ausgeschaltet.	Batterieschalter einschalten.
Fernschaltung nicht in der Neutralstellung.	Schalthebel in die Neutralstellung bringen.
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.
Batterie defekt.	Batterie prüfen und ggf. austauschen.

Motor springt nicht oder nur schwer an

Mögliche Ursache	Abhilfe
Notstoppschalter aktiviert.	Notstoppschalter prüfen.
Falsches Startverfahren.	Startverfahren durchlesen.
Kraftstofftank leer oder Absperrventil geschlossen.	Tank füllen oder Ventil öffnen.
Mechanische Kraftstoffpumpe defekt.	Falls Kraftstoff vorhanden ist, die Pumpe von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt austauschen lassen.
Gasregelung funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Gashebel auf ungehinderte Bewegung prüfen.
E-Stopp-Schaltkreis defekt.	Den E-Stopp-Schaltkreis von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt reparieren lassen.
Kraftstofffilter verstopft.	Filter wechseln.
Alter oder verunreinigter Kraftstoff	Den Tank entleeren. Mit frischem Kraftstoff befüllen.
Kraftstoffleitung oder Tankentlüftungsleitung geknickt oder verstopft	Geknickte Leitungen austauschen oder Verstopfungen mit Druckluft aus den Leitungen blasen.
Luft im Kraftstoff-Einspritzsystem.	Kraftstoff-Einspritzsystem entlüften.
Fehlerhafte Kabelanschlüsse.	Kabelanschlüsse prüfen.
Glühkerzen oder Vorglühsystem defekt (falls vorhanden).	Das Vorglühsystem von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt reparieren lassen.
Elektronisches Kraftstoffsystem defekt.	Das elektronische Kraftstoffsystem von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.

Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl

Mögliche Ursache	Abhilfe
Gasregelung funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Gashebel auf Klemmstellen oder Behinderung untersuchen.
Leerlaufdrehzahl zu niedrig.	Leerlaufdrehzahl prüfen und ggf. einstellen.
Verstopfte Kraftstoff- oder Luftfilter.	Filter wechseln.
Alter oder verunreinigter Kraftstoff	Tank entleeren und mit frischem Kraftstoff füllen.
Geknickte oder verstopfte Kraftstoffleitung oder Kraftstofftank-Entlüftungsleitung	Geknickte Leitungen austauschen oder Verstopfungen mit Druckluft aus den Leitungen blasen.
Luft im Kraftstoffsystem.	Kraftstoff-Einspritzsystem entlüften.
Elektronisches Kraftstoffsystem defekt.	Das elektronische System von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.

Schlechte Motorleistung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Drosselklappe nicht ganz geöffnet.	Gaszug und -gestänge auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
Propeller beschädigt oder falsche Größe.	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.
Turbolader-Ablufttemperaturfühler defekt.	Austauschen.

Kein Kraftstoff oder Störung in der Kraftstoffversorgung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Kraftstoffhahn geschlossen.	Kraftstoffhahn öffnen.
Kein Kraftstoff im Kraftstofftank.	Tank füllen. Siehe **Entlüften des Kraftstoffsystems.**
Kraftstofftank verschmutzt.	Kraftstofftank reinigen.
Die Kraftstoffleitungen sind verstopft.	Leitungen prüfen und bei Bedarf reinigen.
Wasserstand im Umlauffilter (falls vorhanden) zu hoch.	Wasser aus dem Umlauffilter ablassen.
Der Umlauffilter (falls vorhanden) ist verstopft.	Umlauffilter reinigen oder bei Bedarf austauschen.
Zu viel Wasser im Kraftstofffilter.	Wasser aus dem Kraftstofffilter ablassen.
Kraftstofffilter verstopft..	Den Kraftstofffilter austauschen.

Motor startet nicht, Starter dreht sich nicht

Mögliche Ursache	Abhilfe
Gashebel ist nicht in Neutralstellung.	Den Gashebel in die Neutralstellung schieben.
Der Neutralstellungsschalter im Getriebe erzeugt kein Signal.	Funktion des Neutralstellungsschalters überprüfen.
Der Notstoppschalter ist aktiviert.	Notstoppschalter rücksetzen.
Die Zündung ist ausgeschaltet.	Zündung einschalten.
Batterie entladen oder defekt.	Batterie prüfen und laden. Die Batterie im Bedarfsfall austauschen.
Starteranschlüsse sind locker oder korrodiert.	Anschlüsse prüfen und reinigen und im Bedarfsfall austauschen.
Die Anschlüsse zum Zünd- oder Starterschalter sind locker oder korrodiert.	Anschlüsse prüfen und reinigen und im Bedarfsfall austauschen.
Luft im Kraftstoffsystem.	Siehe **Entlüften des Kraftstoffsystems**. Wenden Sie sich zur Unterstützung an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Überhöhte Motortemperatur

Mögliche Ursache	Abhilfe
Wassereinlass blockiert oder Seehahn geschlossen.	Öffnen.
Antriebsriemen locker oder in schlechtem Zustand.	Riemen austauschen oder einstellen.
Seewassereinlässe oder Seewasserfilter verstopft	Blockierung 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 geschlossen Kühlkreislauf.	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	Krümmer reinigen. 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.

Motortemperatur zu niedrig

Mögliche Ursache	Abhilfe
Thermostate defekt.	Austauschen. Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Niedriger Motoröldruck

Mögliche Ursache	Abhilfe
Geber defekt.	Das System von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.
Unzureichende Ölmenge im Kurbelgehäuse.	Ölstand prüfen und ggf. Öl auffüllen.
Zu viel Öl im Kurbelgehäuse (verursacht Verschäumung).	Ölstand prüfen und überschüssiges Öl ablassen. Ursache des übermäßigen Ölfüllstands feststellen (falsches Füllverfahren).
Verdünntes Öl oder Öl der falschen Viskosität.	Motoröl und Ölfilter wechseln. Öl der richtigen Güteklasse und Viskosität einfüllen. Ursache der Verdünnung feststellen (zu langer Betrieb mit Leerlaufdrehzahl).

Batterie lässt sich nicht laden

Mögliche Ursache	Abhilfe
Zu hohe Stromaufnahme von der Batterie.	Alles unwichtige Zubehör ausschalten.
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.

Fernschaltung ist schwergängig, klemmt, hat zu viel Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich

Mögliche Ursache	Abhilfe
Befestigungsteile von Schalt- und Gasgestänge unzureichend geschmiert.	Schmieren.
Schalt- oder Gasgestänge blockiert.	Blockierung entfernen.
Lockere oder fehlende Schalt- oder Gasgestänge.	Alle Gas- und Schaltgestänge prüfen. Bei lockeren oder fehlenden Teilen sofort eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.
Schalt- oder Gaszug geknickt.	Seilzug geradebiegen oder von einem Mercury Diesel Vertragshändler austauschen lassen, wenn er zu stark beschädigt ist.
Falsche Schaltzugeinstellung.	Die Einstellung von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.

Lenkrad geht schwer oder ruckartig

Mögliche Ursache	Abhilfe
Stand der Servolenkflüssigkeit niedrig.	Auf Undichtigkeiten prüfen. System befüllen.
Antriebsriemen locker oder in schlechtem Zustand.	Austauschen und/oder einstellen.
Unzureichende Schmierung der Lenkungsteile.	Schmieren.
Lockere oder fehlende Befestigungselemente oder Teile der Lenkung.	Alle Komponenten und Befestigungsteile prüfen. Bei lockeren oder fehlenden Teilen sofort eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.
Servolenkflüssigkeit verunreinigt.	Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Inhaltsverzeichnis

Serviceunterstützung für Eigner 78
Örtlicher Reparaturdienst 78
Service unterwegs 78
Diebstahl des Antriebssystems 78
Maßnahmen nach Untertauchen 78
Ersatzteile 78
Ersatzteil- und Zubehöranfragen 78
Im Falle eines Anliegens oder Problems 78
Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst 79
Kundendienstliteratur 79
In englischer Sprache 79
Andere Sprachen 79
Bestellen von Literatur 80
USA und Kanada 80
Außerhalb der USA und Kanada 80

8

Serviceunterstützung für Eigner

Örtlicher Reparaturdienst

Wenn Ihr Boot mit Mercury MerCruiser Antrieb repariert werden muss, bringen Sie es zu Ihrem Vertragshändler. Nur Vertragshändler spezialisieren in Mercury MerCruiser Produkten und verfügen über werksgeschulte Mechaniker, Spezialwerkzeug und Geräte und Original Quicksilver Teile und Zubehör, um Ihren Motor ordnungsgemäß reparieren zu können.

HINWEIS: *Quicksilver Teile und Zubehör werden von Mercury Marine speziell für die Verwendung an und in Mercury MerCruiser Z-Antrieben und Innenbordern 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 Kontakt mit einem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.
2. Nach der Bergung muss ein Mercury MerCruiser Vertragshändler den Motor umgehend instand setzen, um das Risiko schwerer Motorschäden zu reduzieren.

Ersatzteile

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

Bootsmotoren müssen die meiste Zeit in oder um Volllastdrehzahl 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 Ventilfedern, Ventilstößel, Kolben, Lager, Nockenwellen und andere stark beanspruchbare bewegliche Teile.

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

Ersatzteil- und Zubehöranfragen

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

Im Falle eines Anliegens oder Problems

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

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

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Jahr	

USA und Kanada

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

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

Außerhalb der USA und Kanada

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

Das Bestellformular mit Bezahlung an folgende Anschrift senden:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Versand an: (Bitte kopieren Sie dieses Formular und schreiben oder tippen Sie folgende Informationen ein - Dies dient als Versandetikett.)	
Name	
Anschrift:	
Stadt, Land, Province	
PLZ	
Land	

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

Kapitel 9 - Wartungsprotokoll

Inhaltsverzeichnis

Wartungsprotokoll..... 82

Wartungsprotokoll

Alle am Antriebssystem durchgeführten Wartungsarbeiten hier aufführen. Alle Arbeitsaufträge und Quittungen aufbewahren.

Datum	Durchgeführte Wartung	Motorbetriebsstunden