90-8M0076564 812

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:** 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 225/230/265	TDI 225-6/TDI 230-6/TDI 265-6	EXVWM007
TDI 4.2L 285/350	TDI 285-8/TDI 350-8	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 8665:1995
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: 16. Mai 2012
Fond du Lac, Wisconsin, USA

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

TDI, 4.2 L Diesel Innenborder

© 2012 Mercury Marine

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. Gedruckt in den USA

© 2012, Mercury Marine

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, K-Planes, MerCathode, OptiMax, Precision Pilot, Pro Max, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Total Command, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On The Water, M mit Wellenlogo, Mercury mit Wellenlogo und das SmartCraft Logo sind eingetragene Marken der Brunswick Corporation. Das Mercury Product Protection Logo ist eine eingetragene Dienstleistungsmarke der Brunswick Corporation.

Willkommen

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

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

Das Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch enthält spezifische Anweisungen für den Gebrauch und die 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 Diesel Produkte bedanken. Wir sind davon überzeugt, dass Sie Freude daran haben werden!
Mercury Marine

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 gedeckten und ausgeschlossenen Garantieleistungen, die Laufzeit, Empfehlungen zur Geltendmachung eines Garantieanspruchs, **wichtige Ausschlüsse und Beschränkungen**sowie andere relevante Informationen. Lesen Sie sich diese wichtigen Informationen bitte durch.

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.

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 - Garantie

Garantieinformationen..... 2
Garantieregistrierung – Vereinigte Staaten und Kanada..... 2
Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada..... 2
Garantiebedingungen - Dieselmodelle..... 2
Weltweite Garantie für Freizeitnutzer von Hochleistungsmotoren..... 2
Deckungsumfang..... 2
Deckungszeitraum..... 2
Hochleistungsauslegung..... 3
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten..... 3
Mercury Marines Verantwortungsbereich..... 3
So erhalten Sie Service unter der Garantie..... 3
Beendigung der Garantiedeckung..... 3
Von der Deckung ausgeschlossen..... 3
Weltweite Garantie für Antriebe bei leichter kommerzieller Nutzung..... 4
Von dieser Garantie gedeckte Produkte..... 4
Deckungszeitraum..... 4
Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung..... 4
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten..... 5
Mercury Marines Verantwortungsbereich..... 5
So erhalten Sie Service unter der Garantie..... 5
Beendigung der Garantiedeckung..... 5
Von der Deckung ausgeschlossen..... 5
3-jährige Garantie gegen Korrosion – Dieselmodelle (nur Freizeitnutzer)..... 6
Deckungsumfang..... 6
Deckungszeitraum..... 6
Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um Garantiedeckung zu erhalten..... 6
Mercurys Verantwortungsbereich..... 6
So erhalten Sie Service unter der Garantie..... 6
Von der Deckung ausgeschlossen..... 7
Übertragung der Garantie..... 7
Garantiebedingungen - Australien und Neuseeland..... 7
MerCruiser Eingeschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland..... 7
..... 7
..... 7
Gewährleistungszeitraum für diese eingeschränkte Garantie..... 7
..... 8
..... 8
Übertragung der Garantiedeckung..... 8
..... 8
..... 8
..... 8
..... 9
..... 9
..... 9
Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland..... 10

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

TDI 4.2 L Motorbeschreibung..... 12
Identifizierung..... 12
ZF Marine Getriebe..... 12
Notstoppschalter..... 13
Akustisches Warnsystem..... 13
Test des akustischen Warnsystems..... 14
Instrumente..... 14
Instrumente im Einzelnen..... 14
Drehzahlmesser..... 14
Informationsfeld..... 15
Kühlmitteltemperaturmesser..... 15
Voltmeter..... 16
Motoröldruckmesser..... 16
Motoröldrucküberwachung..... 17
Optionale Instrumententafel..... 17
Schalter..... 17
Zündschloss..... 17
Notstoppschalter (E-Stopp)..... 18
Fernschaltungen..... 18
Einzelmotor, Einzelruderstand-Fernschaltung..... 18
Einzelmotor, Doppelruderstand-Fernschaltung..... 19
Aktivieren des anderen Ruderstands, Doppelruderstand-Anwendungen..... 19
„Nur Gas“-Modus..... 19
Doppelmotor, Doppelruderstand..... 19
„Nur Gas“-Modus..... 20
Motorsynchronisation..... 20
Überlastungsschutz der Elektrik..... 20
Sicherungen..... 20
Austauschen von Sicherungen in der Zentralelektrik..... 21
Austausch von Sicherungen der optionalen Instrumententafel..... 21
Emissionsinformationen..... 23
Emissionsplakette (nur Europa)..... 23
Verantwortung des Eigners..... 23

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren..... 26
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung..... 27
Gute Belüftung..... 27
Schlechte Belüftung 27
Betriebszyklus..... 27
Grundlagen zum Bootsbetrieb..... 27
Belastungsauslegung..... 28
Belastungsauslegung für Freizeitgebrauch..... 28
Grundlagen zum Bootsbetrieb..... 28
Betriebstabelle..... 28
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und kaltem Wetter..... 28

Ablassschraube und Bilgenpumpe..... 29
Starten, Schalten und Abstellen..... 29
Vor dem Start..... 29
Starten des Motors..... 29
Neustarten des Motors..... 29
Starten eines kalten Motors..... 30
Schalten..... 30
Abstellen des Motors (Stoppen)..... 30
Schutz von Personen im Wasser..... 30
Während des Bootsbetriebs..... 30
Bei still im Wasser liegendem Boot..... 30
Hohe Geschwindigkeit und Leistung..... 31
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote..... 31
Boote mit offenem Vorderdeck..... 31
Boote mit vorne angebrachten, erhöhten Anglersitzen. 31
Springen über Wellen und Kielwasser..... 31
Aufprall auf Unterwasserobjekte..... 32
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken..... 32
Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot.. 32
Bootsboden..... 32
Höhenlage und Klima..... 33
Propellerauswahl..... 33
Einfahrzeit..... 33
Einfahrverfahren..... 33
Einfahren des Motors..... 34
20-stündige Einfahrzeit..... 34
Nach 20 Einfahrstunden..... 34
Prüfung nach der ersten Saison..... 34

Kapitel 4 - Technische Daten

Kraftstoffanforderungen..... 36
Nichteisenmetalle und das Kraftstoffsystem..... 36
Winterbetrieb und Biodiesel..... 36
Dieselkraftstoff bei kalter Witterung..... 36
Frostschutzmittel/Kühlmittel..... 36
Motoröl 37
Motordaten..... 37
Flüssigkeitsdaten..... 38
Motor..... 38
Getriebe..... 38
Zugelassene Lacke..... 38

Kapitel 5 - Wartung

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers.. 40
Verantwortungsbereiche des Händlers..... 40
Wartung..... 40
Warnhinweis hinsichtlich Ersatzteilen..... 41
Motorteile..... 41
Überprüfung..... 42
Routinewartung..... 42
Saisonbeginn..... 42
Täglich - Vor dem Start..... 43
Täglich - Nach dem Betrieb..... 43
Wöchentlich..... 43
Saisonende..... 43
Wartungsplan..... 43
Alle 200 Betriebsstunden oder einmal im Jahr..... 43
Alle 500 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre 43
Alle 1000 Betriebsstunden oder alle 5 Jahre..... 44
Alle 2,000 Betriebsstunden oder alle 5 Jahre..... 44
Wartungsprotokoll..... 44
Motoröl..... 45
Prüfen..... 46
Füllen..... 46
Öl- und Filterwechsel..... 46
ZF Marine Getriebeöl..... 48
Prüfen des Flüssigkeitsstands..... 48
Flüssigkeit nachfüllen..... 49
Flüssigkeit wechseln..... 49
Motorkühlmittel..... 50
Prüfen des Kühlmittelstands..... 51
Kühlmittel nachfüllen..... 51
Luftfilter..... 51
Ausbau..... 51
Reinigung und Prüfung..... 51
Einbau..... 52
Wasserabscheidender Feinelement-Kraftstofffilter..... 52
Entleeren..... 52
Austauschen..... 53
Füllen..... 54
Kraftstoffvorfilter..... 54
Entleeren..... 55
Austauschen..... 55
Füllen..... 56
Entlüften des Kraftstoffsystems..... 56
Seewassersystem..... 56
Seewasserpumpenimpeller - Prüfung..... 56
Spülen und Entleeren des Seewassersystems..... 57
Prüfen der Seewassereinlässe..... 58
Reinigen des Seewasserfilters (falls vorhanden)..... 58
Korrosionsschutz..... 59
Allgemeine Informationen..... 59
Opferanode..... 59
Antifoulingfarbe..... 59
Antriebsriemen..... 59
Erkennung eines Antriebsriemenausfalls..... 60
Batterie..... 61
Vorsichtsmaßnahmen für Batterien von Mehrfachmotoren. 61
Generatoren..... 61
Motorsteuergerät (ECU)..... 61
Batterien..... 61
Batterieschalter..... 61
Batterietrennschalter..... 61
Generatoren..... 61

Kapitel 6 - Lagerung

Winter- oder Langzeitlagerung..... 64
Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung..... 64
Batterielagerung..... 64
Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems..... 64

Kapitel 7 - Fehlersuche

Fehlersuche..... 66
Fehlersuchtabellen..... 66
Motor startet nicht, Starter dreht sich nicht..... 66
Kein Kraftstoff oder Störung in der Kraftstoffversorgung..... 66
Überhöhte Motortemperatur..... 66

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Serviceunterstützung für Eigner..... 68
Örtlicher Reparaturdienst..... 68
Service unterwegs..... 68
Diebstahl des Antriebssystems..... 68
Maßnahmen nach Untertauchen..... 68
Ersatzteile..... 68
Ersatzteil- und Zubehöranfragen..... 68
Im Falle eines Anliegens oder Problems..... 68
Kundendienstliteratur..... 69
In englischer Sprache..... 69
Andere Sprachen..... 69
Andre sprog..... 69
Andere talen..... 69
Muut kielet..... 69
Autres langues..... 69
Andere Sprachen..... 69
Altre lingue..... 69
Andre språk..... 69
Outros Idiomas..... 69
Otros idiomas..... 69
Andra språk..... 70
Allej glþssej..... 70
Bestellen von Literatur..... 70
USA und Kanada..... 70
Außerhalb der USA und Kanadas..... 70

Kapitel 1 - Garantie

Inhaltsverzeichnis

Garantieinformationen..... 2
Garantieregistrierung – Vereinigte Staaten und Kanada 2
Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada..... 2
Garantiebedingungen - Dieselmodelle..... 2
Weltweite Garantie für Freizeitnutzer von Hochleistungsmotoren..... 2
Deckungsumfang 2
Deckungszeitraum 2
Hochleistungsauslegung 3
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten 3
Mercury Marines Verantwortungsbereich 3
So erhalten Sie Service unter der Garantie 3
Beendigung der Garantiedeckung 3
Von der Deckung ausgeschlossen 3
Weltweite Garantie für Antriebe bei leichter kommerzieller Nutzung..... 4
Von dieser Garantie gedeckte Produkte 4
Deckungszeitraum 4
Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung 4
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten 5
Mercury Marines Verantwortungsbereich 5
So erhalten Sie Service unter der Garantie 5
Beendigung der Garantiedeckung 5
Von der Deckung ausgeschlossen 5
3-jährige Garantie gegen Korrosion – Dieselmodelle (nur Freizeitnutzer)..... 6
Deckungsumfang 6
Deckungszeitraum 6
Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um Garantiedeckung zu erhalten 6
Mercurys Verantwortungsbereich 6
So erhalten Sie Service unter der Garantie 6
Von der Deckung ausgeschlossen 7
Übertragung der Garantie..... 7
Garantiebedingungen - Australien und Neuseeland..... 7
MerCruiser Eingeschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland..... 7
..... 7
..... 7
Gewährleistungszeitraum für diese eingeschränkte Garantie 7
..... 8
..... 8
Übertragung der Garantiedeckung 8
..... 8
..... 8
..... 8
..... 9
..... 9
..... 9
Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland..... 10

Garantieinformationen

Garantieregistrierung – Vereinigte Staaten und Kanada

1. Um Garantiedeckung zu erhalten, muss das Produkt bei Mercury Marine registriert sein. Der Händler muss beim Kaufabschluss die Garantiekarte ausfüllen und diese unverzüglich per MercNET, E-Mail oder Post bei Mercury Marine einreichen. Mercury Marine trägt die Informationen sofort nach Erhalt der Garantiekarte in die Akten ein.
2. Die Garantiedeckung beginnt erst, wenn Ihr Produkt bei Mercury Marine registriert ist.
3. 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 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

   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.*

Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada

1. Ihr Verkaufshändler muss die Garantiekarte vollständig ausfüllen und an den Vertriebshändler bzw. das Marine Power Service Center schicken, das für die Verwaltung des Garantieregistrierungs-/Garantieanspruchs-Programms in Ihrer Region zuständig ist.
2. Die Garantiekarte enthält Ihren Namen und Ihre Adresse, die Modell- und Seriennummern des Produktes, 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. Sie müssen umgehend eine Kopie der Garantiekarte (die Ausführung für den Käufer) erhalten, nachdem der Vertriebs-/Verkaufshändler die Karte vollständig ausgefüllt hat. 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 Garantieanspruchs für dieses Produkt benötigt Ihr Händler evtl. diese Garantiekarte, um das Kaufdatum zu bestätigen und die Informationen auf der Karte zur Erstellung der Garantieantragsformulare zu verwenden.
4. In manchen Ländern erteilt Ihnen das Marine Power Service Center innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt der 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 Produktes 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.

Garantiebedingungen - Dieselmodelle

Weltweite Garantie für Freizeitnutzer von 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 eintrifft). Diese beschränkte Garantie bietet Deckung für entweder zwei (2) Jahre oder 1000 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). Kommerzielle Verwendung des Produktes macht die Garantie nichtig. Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie geht nicht über den Zeitraum dieser Garantie und das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Neuregistrierung des Produktes von einem Freizeitnutzer auf einen Zweitkäufer übertragen werden, der das Boot ebenfalls für 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 7 der 8 Stunden, die der Motor nicht mit voller Leistung betrieben wird) darf maximal die Teillastdrehzahl erreichen. Die Teillastdrehzahl (U/min) ist abhängig von der maximalen Nenndrehzahl (U/min) des Motors:

Nenndrehzahl bei voller Motorleistung (U/min)	Teillastdrehzahl Verringerung gegenüber der Nenndrehzahl (U/min)
3500–4500 U/min	400 U/min
Diese Leistungsbemessung gilt für (nicht kommerzielle) Freizeitanwendungen mit maximal 500 Betriebsstunden pro Jahr.	

Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten

Garantiedeckung wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und belegt wurde. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produktes durch den Vertragshändler wirksam. Bei falschen Angaben bei der Garantieregistrierung bezüglich der Freizeitnutzung oder bei einer nachfolgenden Änderung der Nutzung von Freizeit- auf kommerzielle Nutzung (außer wenn dies ordnungsgemäß registriert wurde) kann Mercury Marine nach eigenem Ermessen die Garantie nichtig machen. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch beschrieben sind, müssen rechtzeitig durchgeführt werden, um die 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

Die Garantiedeckung kann für gebrauchte Produkte, die auf folgende Art und Weise erworben wurden, aufgehoben werden:

- Sachpfändung von einem Endkunden
- Ersteigerung
- Kauf von einem Schrottplatz
- Kauf von einer Versicherungsgesellschaft, die das Produkt aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben hat
- Falsche Angaben bei der Garantieregistrierung

Von der Deckung ausgeschlossen

Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- 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 Produktes 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 für die Verwendung mit dem Produkt nicht 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
- Betrieb des Boots mit zu weit ausgetrimmtem Motor

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.

Weltweite Garantie für Antriebe bei leichter kommerzieller Nutzung

Von dieser Garantie gedeckte Produkte

Mercury Marine gewährleistet, dass jeder neue Motor bzw. jedes neue 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 kommerzielle 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 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Die Restgarantiezeit kann nicht übertragen werden.

Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung

Leichte kommerzielle Nutzung gilt für den Einsatz mit unterschiedlichen Belastungen, wenn die volle Leistung auf eine (1) Stunde in jeweils acht (8) Betriebsstunden beschränkt wird. Der Betrieb mit reduzierter Leistung (die 7 der 8 Stunden, die der Motor nicht mit voller Leistung betrieben wird) darf maximal die Teillastdrehzahl erreichen. Die Teillastdrehzahl (U/min) ist abhängig von der maximalen Nenndrehzahl (U/min) des Motors:

Nenndrehzahl bei voller Motorleistung (U/min)	Teillastdrehzahl Verringerung gegenüber der Nenndrehzahl (U/min)
3500–4500 U/min	400 U/min

Kommerzielle Nutzung ist als arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, definiert, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke genutzt wird.

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

Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten

Garantiedeckung wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und belegt wurde. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produktes durch den Vertragshändler wirksam. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch beschrieben sind, müssen rechtzeitig durchgeführt werden, um die 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

Die Garantiedeckung kann für gebrauchte Produkte, die auf folgende Art und Weise erworben wurden, aufgehoben werden:

- Sachpfändung von einem Endkunden
- Ersteigerung
- Kauf von einem Schrottplatz
- Kauf von einer Versicherungsgesellschaft, die das Produkt aufgrund eines Versicherungsanspruchs erworben hat
- Falsche Angaben bei der Garantieregistrierung

Von der Deckung ausgeschlossen

Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- 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 für die Verwendung mit dem Produkt nicht 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
- Betrieb des Boots mit zu weit ausgetrimmtem Motor

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 der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintritt). Die Reparatur und der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert die Laufzeit dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Nicht abgelaufene Garantiedeckung kann nach ordnungsgemäßer Neuregistrierung des Produktes auf einen Zweitkäufer (nicht kommerziell) 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 Eingeschränkte 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.

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.

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 eingeschränkte 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 Antriebssysteme für Schleppsportarten

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

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.

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.

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

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.

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.

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 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.

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

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.

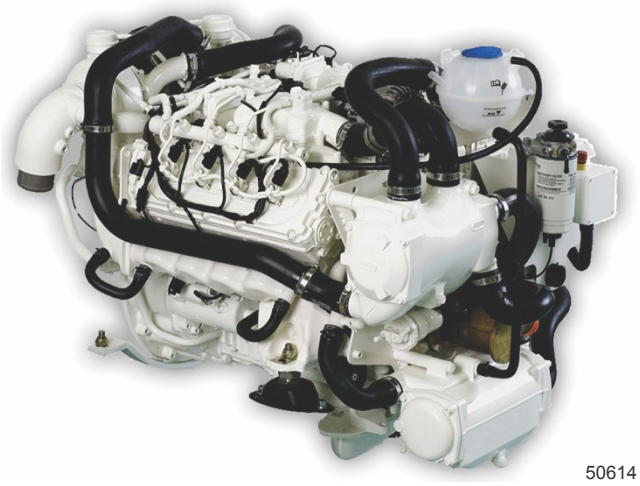
Sie können Ihre Anschrift jederzeit ändern, auch beim Einreichen eines Garantieanspruchs. Hierzu geben Sie der Garantieregistrierungsabteilung von Mercury Marine entweder telefonisch, per Post oder Fax folgende Informationen an: Ihren Namen, die alte und neue Anschrift sowie die Boots-/Rumpfnummer (HIN).

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Inhaltsverzeichnis

TDI 4.2 L Motorbeschreibung ... 12
Identifizierung ... 12
ZF Marine Getriebe ... 12
Notstoppschalter ... 13
Akustisches Warnsystem ... 13
Test des akustischen Warnsystems ... 14
Instrumente ... 14
Instrumente im Einzelnen ... 14
Drehzahlmesser ... 14
Informationsfeld ... 15
Kühlmitteltemperaturmesser ... 15
Voltmeter ... 16
Motoröldruckmesser ... 16
Motoröldrucküberwachung ... 17
Optionale Instrumententafel ... 17
Schalter ... 17
Zündschloss ... 17
Notstoppschalter (E-Stopp) ... 18
Fernschaltungen ... 18
Einzelmotor, Einzelruderstand-Fernschaltung ... 18
Einzelmotor, Doppelruderstand-Fernschaltung ... 19
Aktivieren des anderen Ruderstands, Doppelruderstand-Anwendungen ... 19
„Nur Gas“-Modus ... 19
Doppelmotor, Doppelruderstand ... 19
„Nur Gas“-Modus ... 20
Motorsynchronisation ... 20
Überlastungsschutz der Elektrik ... 20
Sicherungen ... 20
Austauschen von Sicherungen in der Zentralelektrik ... 21
Austausch von Sicherungen der optionalen Instrumententafel ... 21
Emissionsinformationen ... 23
Emissionsplakette (nur Europa) ... 23
Verantwortung des Eigners ... 23

TDI 4.2 L Motorbeschreibung



50614

Der Mercury Diesel TDI 4.2 L Motor hat die folgenden Eigenschaften:

- Viertakt-Dieselmotor
- Common-Rail-Direkteinspritzung
- V8-Zylinderanordnung
- 4,2 Liter Hubraum (252 cid)
- Vierfach gelagerte Kurbelwelle
- Ventilsteuerung durch Kette an obenliegender Nockenwelle
- Hydraulisch justierte Tassenstößel
- Motorschmierung durch Druckumlaufschmierung mit Zahnradölpumpe und auswechselbarem Ölfiter im Hauptölkreis
- Trockenluftfilter
- Turbogeladen mit variabler Flügelzellen-Technologie
- Zweikreiskühlsystem mit Seewasserkühlung und geschlossenem Kühlkreis.

Siehe **Motordaten** bezüglich weiterer Informationen.

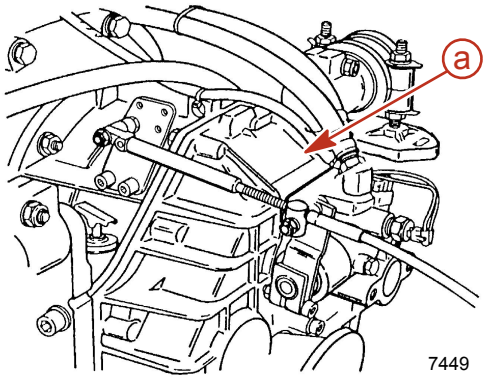
Siehe **Motorteile** bezüglich der Positionen der in dieser Anleitung erwähnten Motorteile.

Identifizierung

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

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.



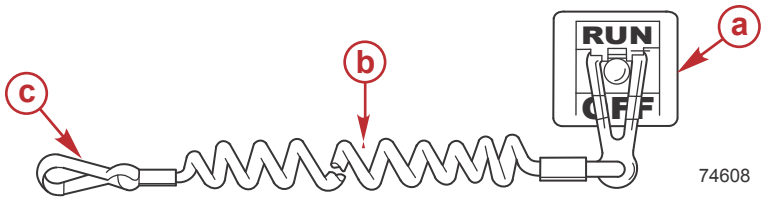
7449

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

a - Getriebe-Typenschild

Notstoppschalter

Der Notstoppschalter mit Reißleine stellt den Motor ab, wenn sich der Betriebsführer von seiner Position entfernt (wie z.B. bei einem Sturz).



a - Stoppschalter
b - Reißleine
c - Am Bootsführer befestigt

Stürze (auch über Bord) geschehen am häufigsten in:

- Sportbooten mit niedrigem Freibord
- Bass-Booten
- Hochleistungsbooten

Stürze können auch durch folgende Fehlverhalten verursacht werden:

- Schlechtes Fahrverhalten
- Sitzen auf dem Sitzrücken oder Schandeck bei Gleitfahrt
- Stehen bei Gleitfahrt
- Gleitfahrt in flachen oder hindernisreichen Gewässern
- Loslassen eines einseitig ziehenden Lenkrads
- Alkohol- oder Drogenkonsum
- Bootsmanöver bei 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 Position entfernt. Wird eine kürzere Reißleine erwünscht, kann sie um das Handgelenk oder Bein des Bootsführers gewickelt oder mit einem Knoten versehen werden.

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

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

⚠ VORSICHT

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

Der Schalter kann während der normalen Fahrt auch unbeabsichtigt ausgelöst werden. Dadurch können 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 Steuerbarkeit 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 Bedienposition auf keinen Fall verlassen, ohne zuvor die Reißleine zu lösen.

Akustisches Warnsystem

Das Mercury Diesel Antriebssystem ist mit einem akustischen Warnsystem ausgestattet. Das akustische Warnsystem schützt den Motor nicht vor Beschädigung. Es dient nur dazu, den Bootsführer auf ein Problem hinzuweisen.

Das akustische Warnsystem gibt in einer der folgenden Situationen einen Dauerton ab:

- Zu niedriger Motoröldruck.
- Zu hohe Kühlmitteltemperatur.

- Wasser im Kraftstoff.
- Motorsensorfehler.
- Niedriger Motorkühlmittelstand.

HINWEIS
Ein Dauerton weist auf einen schweren Fehler hin. Der Betrieb des Motors während eines schweren Fehlers kann Motorkomponenten beschädigen. Wenn das Warnhorn einen Dauerton abgibt, den Motor nur weiterlaufen lassen, um eine gefährliche Situation zu vermeiden.

Der Motor muss nach Ertönen des Alarms sofort abgestellt werden, wenn keine Gefahrensituation vorliegt. Die Ursache feststellen und wenn möglich beheben. Wenn die Ursache nicht festgestellt werden kann, wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Test des akustischen Warnsystems

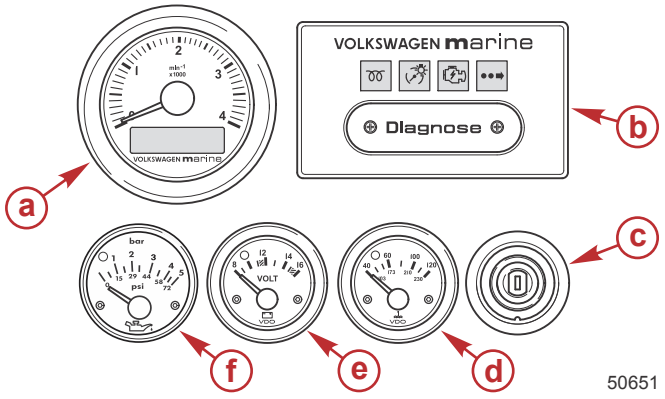
1. Den Zündschlüssel auf „ON" drehen. Motor nicht starten.
2. Den Test-Kippschalter nach unten drücken und festhalten.
3. Auf den akustischen Alarm achten. Der Warnton ertönt, wenn das System ordnungsgemäß funktioniert.

Instrumente

Instrumente im Einzelnen

WICHTIG: Als Besitzer oder Bootsführer sollten Sie mit allen Instrumenten und deren Funktionen vertraut sein. Aufgrund der großen Unterschiede bei Instrumenten und Herstellern sollten Sie sich die jeweiligen Anzeigen und normalen Anzeigewerte für Ihr Boot von Ihrem Bootshändler erklären lassen.

Zu den Standard-Einzelmessgeräten gehören die unten aufgeführten Komponenten. Wenn nicht anders angegeben, finden Sie eine kurze Beschreibung der Komponenten in den darauffolgenden Abschnitten.



Standardinstrumente

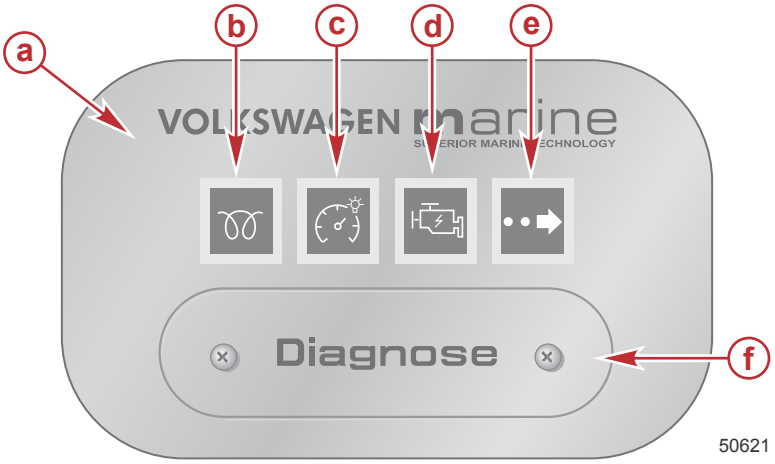
a - Drehzahlmesser
b - Informationstafel
c - Zündschloss (siehe **Schalter**)
d - Kühlmitteltemperaturanzeige
e - Voltmeter
f - Motoröl-Druckmesser (optional)

Drehzahlmesser

WICHTIG: Wenn die Nadel des Drehzahlmessers über 4500 U/min ausschlägt, das Gas zurücknehmen, um einen Motorschaden zu vermeiden.

Zum Drehzahlmesser gehört ein Anzeigefenster, in dem Text und Symbole für verschiedene Motorbetriebsbedingungen und Systemfehler angezeigt werden. Beachten Sie, dass eine schwere Störung zu einer Begrenzung der Motordrehzahl führen kann. Wenn im Anzeigefenster SERVICE oder ein anderer Fehler erscheint, wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

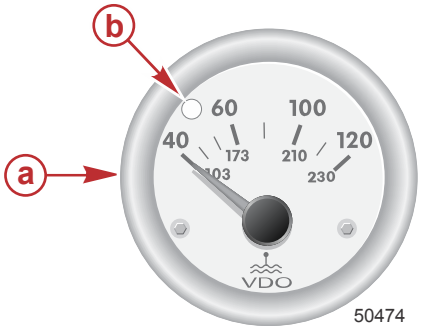
Informationsfeld



Referenz	Kontrollleuchte	Funktion
a	Informationsfeld	Verwendung mit dem Drehzahlmesser zur Anzeige von Motorbetriebsbedingungen.
b	Motor-Kontrollleuchte	Nicht verwendet.
c	Taste für Instrumentenbeleuchtung	Stellt die Helligkeit der Instrumentenbeleuchtung ein.
d	Bestätigungstaste	Zur Quittierung der akustischen Warnung bei einer Fehlermeldung.
e	Taste für Drehzahlmesseranzeige	Ruft mit jedem Tastendruck die nächste Seite im Anzeigefenster des Drehzahlmessers auf.
f	Diagnoseanschluss	Bietet einen Anschluss zur Computerdiagnose von Störungen im Antriebssystem.

Kühlmitteltemperaturmesser

Der Kühlmitteltemperaturmesser zeigt im Motorbetrieb die Kühlmitteltemperatur in Grad Celsius und Fahrenheit an. Wird die Zündung eingeschaltet, leuchtet die Warnlampe ein paar Sekunden zur Zustandskontrolle. Im Normalbetrieb ist der Temperaturmesser in Mittelstellung. Bei starker Belastung und hohen Umgebungstemperaturen bewegt sich die Anzeige ggf. in den oberen Bereich. Das ist normal, solange die Warnleuchte nicht leuchtet und kein akustischer Alarm ertönt.



a - Kühlmitteltemperaturanzeige
b - Warnleuchte

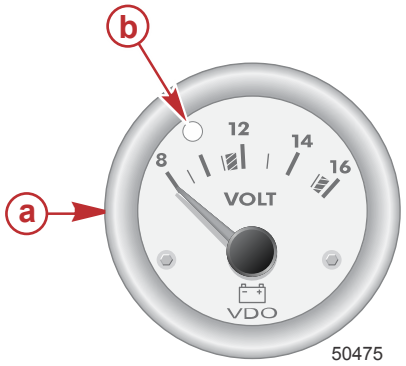
⚠ VORSICHT
Die Motorkomponenten und -flüssigkeiten sind heiß und können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Motor abkühlen lassen, bevor Komponenten abgebaut oder Flüssigkeitsschläuche abgeklemmt werden.

Die Warnleuchte leuchtet bei zu hoher Kühlmitteltemperatur. Wenn die Kühlmitteltemperatur zu hoch ist, ertönt ein Warnsignal. Die Warnung kann mit der Bestätigungstaste auf dem Informationsfeld ausgeschaltet werden. Wenn die Kühlmitteltemperaturstörung nicht gelöscht wird, ertönt das Warnsignal nach einer kurzen Zeit erneut. Wenn das Warnsignal erneut ertönt, schalten Sie den Motor unverzüglich aus und prüfen Sie:

- ob der Seewasserfilter verstopft ist.
- ob das Seewasserventil offen ist.
- ob genügend Kühlmittel vorhanden ist. Prüfen Sie das Kühlsystem auf undichte Stellen.
- der Rippenkeilriemen der Seewasserpumpe ordnungsgemäß funktioniert.
- der Impeller der Seewasserpumpe ordnungsgemäß funktioniert. Siehe **Seewasserpumpenimpeller - Prüfung**.

Voltmeter

Das Voltmeter zeigt die Spannung der Bordstromversorgung an. Die normale Spannung liegt zwischen 12 und 16 Volt. Wenn die angezeigte Spannung bei laufendem Motor unter 12 Volt abfällt, sollten die Batterie und der Generator von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt überprüft werden. Beim Startvorgang kann die Spannung unter 8 Volt abfallen. Das Voltmeter verfügt außerdem über eine Warnleuchte, die aufleuchtet, wenn die Zündung eingeschaltet wird. Die Leuchte sollte ausgehen, nachdem der Motor angesprungen ist.



a - Voltmeter
b - Warnleuchte

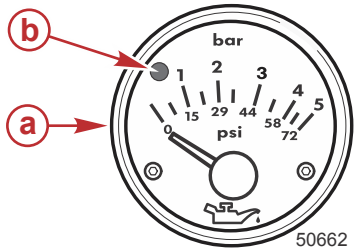
Wenn die Warnleuchte bei laufendem Motor aufleuchtet:

1. Den Motor sofort abstellen und den Zustand des Rippenkeilriemens des Generators überprüfen
2. Wenn der Keilriemen in gutem Zustand ist, den Generator auf lockere Anschlüsse untersuchen
3. Wenn alle Verbindungen anscheinend in Ordnung sind, wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

WICHTIG: Den Motor nicht mit getrennter Batterie laufen lassen. Andernfalls wird der Generator beschädigt. Den Motor nicht ohne den Generator-Rippenkeilriemen betreiben. Andernfalls wird der vordere Vibrationsdämpfer beschädigt.

Motoröldruckmesser

HINWEIS: *Bei diesem Modell ist der Motoröldruckmesser optional. Wenn Ihr Boot keinen Motoröldruckmesser hat, wird das Motoröl überwacht entsprechend der Beschreibung in* ***Motoröldrucküberwachung****.*



a - Motoröldruckmesser
b - Warnleuchte

Der Motoröldruckmesser zeigt den Öldruck nur bei laufendem Motor an. Im Normalbetrieb sollte der Öldruck zwischen 1 und 5 bar (15 – 72 psi) liegen. Bei einem Öldruck unter 1 bar (15 psi) leuchtet die Warnleuchte und es ertönt ein Warnsignal.

Wenn die Warnleuchte im Motorbetrieb leuchtet oder flackert:

1. Motor unverzüglich abstellen.
2. Motorölstand prüfen. Siehe **Prüfung des Motoröls**.

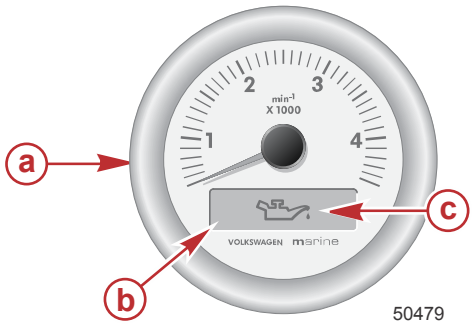
Das akustische Warnsignal kann durch Drücken der Bestätigungstaste ausgeschaltet werden. Wenn die Störung nicht beseitigt wird, ertönt das akustische Warnsignal nach einer kurzen Zeit jedoch erneut.

HINWEIS: *Gelegentliches Flackern der Warnleuchte im Leerlauf ist akzeptabel. Die Leuchte erlischt, wenn die Motordrehzahl erhöht wird.*

WICHTIG: Der Motoröldruckmesser ist keine Ölstandanzeige. Der Motorölstand sollte in regelmäßigen Abständen und vor jedem Motorstart geprüft werden.

Motoröldrucküberwachung

Der Motoröldruck wird vom Motorsteuergerät überwacht. Wenn im Öldrucksystem eine Störung auftritt, erscheint im Drehzahlmesser-Anzeigefenster ein Öldruck-Warnsymbol.



a - Drehzahlmesser
b - Anzeigefenster
c - Öldruck-Warnsymbol

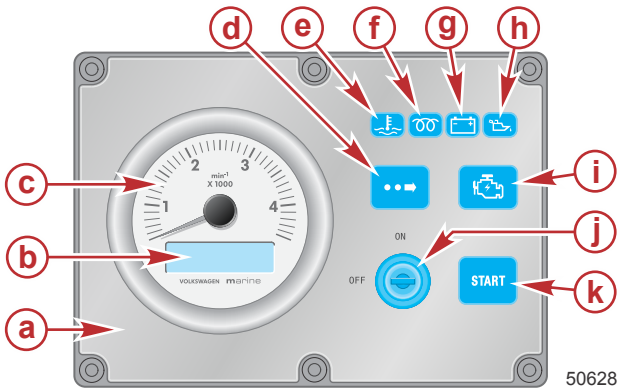
Wenn das Motoröldruck-Warnsymbol im Betrieb leuchtet oder flackert, folgendermaßen vorgehen:

1. Motor sofort abstellen.
2. Motorölstand prüfen.

Wenn das Ölwarnsymbol aufleuchtet, ertönt auch gleichzeitig ein akustisches Warnsignal. Dieses Warnsignal kann mit der Bestätigungstaste abgeschaltet werden. Wird die Störung nicht beseitigt, ertönt das Warnsignal nach einer kurzen Zeit erneut.

WICHTIG: Das Öldruck-Warnsymbol ist keine Ölstandanzeige. Der Motorölstand sollte in regelmäßigen Abständen und vor jedem Motorstart geprüft werden.

Optionale Instrumententafel



Referenz	Funktion	Funktion
a	Instrumententafel	Alternative zu Einzelmessgeräten.
b	Anzeigefenster	Anzeige von Störungen im Motorbetriebssystem.
c	Drehzahlmesser	Zeigt die aktuelle Drehzahl des Motors an
d	Taste für Drehzahlmesseranzeige	Ruft mit jedem Tastendruck die nächste Seite im Anzeigefenster des Drehzahlmessers auf.
e	Kühlmitteltemperatur-Warnleuchte	Zeigt eine erhöhte Motorkühlmitteltemperatur an.
f	Warnleuchte des Motorsteuergeräts	Zeigt an, dass eine Störung aufgetreten ist. Daten werden im Steuergerätespeicher gespeichert.
g	Generator-Warnleuchte	Zeigt an, dass der Generator die Batterie nicht lädt
h	Motoröldruck-Warnlampe	Zeigt an, dass der Öldruck unter einen für die aktuelle Motordrehzahl sicheren Wert gefallen ist.
i	Bestätigungstaste	Deaktiviert das akustische Warnsignal nach dem Auftreten einer Störung.
j	Zündschloss	Stellt beim Drehen auf „OFF" den Motor ab. erlaubt in der Stellung „ON" das Starten des Motors; und sperrt in der Stellung „OFF" bei abgezogenem Schlüssel.
k	Startknopf	Startet den Motor, wenn der Schalter in der Position „ON" steht.

Schalter

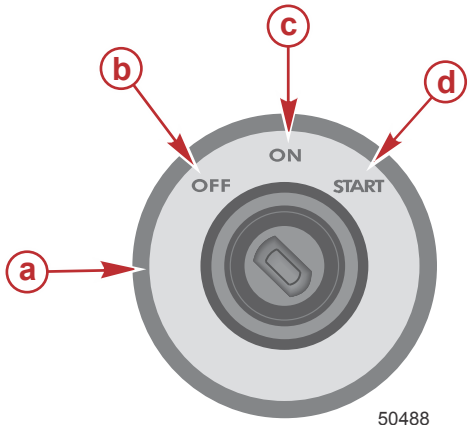
Zündschloss

Das Zündschloss hat drei Positionen.

- In der OFF-Stellung sind alle elektrischen Schaltkreise ausgeschaltet und der Motor kann nicht gestartet werden. Der Motor wird gestoppt, wenn der Zündschlüssel auf OFF gedreht wird. Wird der Schlüssel in dieser Schalterstellung abgezogen, ist der Schalter gesperrt.

- In der Position „ON" funktionieren alle elektrischen Schaltkreise, Kontrollleuchten, das automatische Vorglühsystem (falls vorhanden) und alle Instrumente. Das ist die normale Betriebsposition, sobald der Motor gestartet ist.
- In der Position „START" ist der Starter zum Starten des Motors aktiviert.

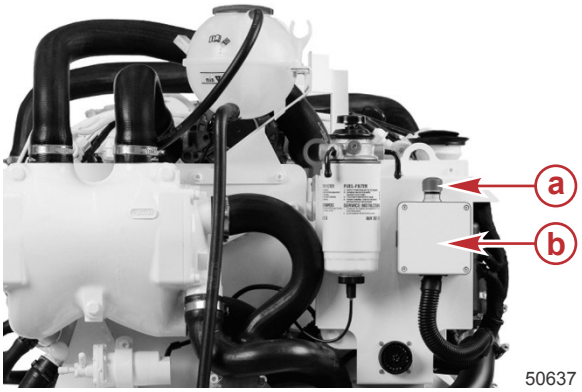
HINWEIS: *Der Zündschlüssel kann nur abgezogen werden, wenn der Zündschalter auf OFF steht.*



a - Zündschloss
b - OFF-Stellung (AUS)
c - ON-Stellung (EIN)
d - START-Stellung

Notstoppschalter (E-Stopp)

Der Notstoppschalter befindet sich oben auf dem Gehäuse des Notstoppschalters. Diesen Schalter in einem Notfall drücken, um den Motor abzustellen. Der Motor kann erst dann wieder gestartet werden, nachdem der Notstoppschalter aus der OFF-Stellung zurückgesetzt wurde. Durch Drehen des Schalters in der auf dem Schalter angegebenen Pfeilrichtung wird der Stoppschalter entriegelt.



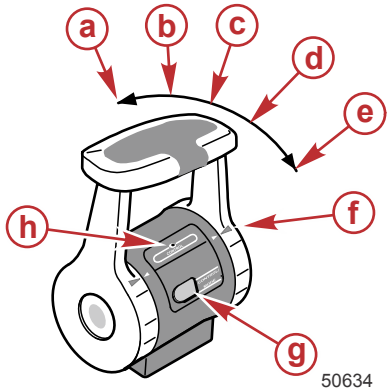
a - Notstoppschalter
b - Notstoppschalter-Gehäuse

Fernschaltungen

Je nach Bootskonfiguration und Optionen wird eine Einzel- oder Doppelmotor-Fernschaltung verwendet. Die dargestellten Funktionen sind nicht an allen Fernschaltungen vorhanden. Fragen Sie Ihren Händler nach einer Beschreibung und/oder Vorführung Ihrer Fernschaltung.

Einzelmotor, Einzelruderstand-Fernschaltung

Das folgende Startverfahren gilt für Einzelruderstand-Fernschaltungen mit Einzelmotor.



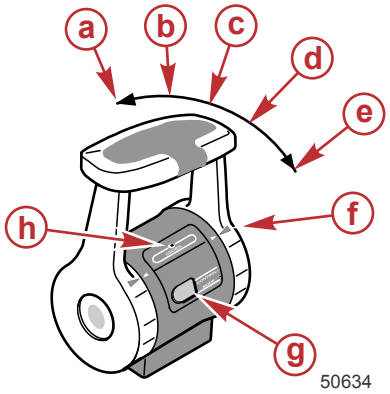
Einzelmotor-Fernschaltung
a - Vorwärtsgang
b - Neutral in Vorwärts-Rastposition
c - Neutral
d - Neutral in Rückwärts-Rastposition
e - Rückwärtsgang
f - Neutralstellungsanzeige
g - Gashebel-Kontrolltaste
h - Gashebel-Kontrollleuchte

1. Den Zündschlüssel auf „ON" drehen. Ein Warnsignal ertönt.
2. Prüfen, dass der Gashebel in der Neutralstellung steht.
3. Die Gashebel-Kontrolltaste drücken. Die Gashebelkontrolllampe leuchtet auf.

4. Prüfen, dass im Drehzahlmesser-Anzeigefenster „NEUTRAL" angezeigt wird.
5. Den Motor starten.

Einzelmotor, Doppelruderstand-Fernschaltung

Das folgende Startverfahren gilt für Doppelruderstand-Fernschaltungen mit Einzelmotor.



Einzelmotor-Fernschaltung

- **a -** Vorwärtsgang
- **b -** Neutral in Vorwärts-Rastposition
- **c -** Neutral
- **d -** Neutral in Rückwärts-Rastposition
- **e -** Rückwärtsgang
- **f -** Neutralstellungsanzeige
- **g -** Gashebel-Kontrolltaste
- **h -** Gashebel-Kontrollleuchte

1. Den Zündschlüssel auf „ON" drehen. Ein Warnsignal ertönt und die Gashebel-Kontrollleuchte des gewählten Ruderstands blinkt zweimal pro Sekunde.
2. Prüfen, dass beide Steuerhebel in der Neutralstellung stehen.
3. Die Gashebel-Kontrolltaste des verwendeten Ruderstands drücken. Die Gashebel-Kontrollleuchte des gewählten Ruderstands leuchtet auf. Die Leuchte am anderen Ruderstand erlischt.
4. Prüfen, dass im Drehzahlmesser-Anzeigefenster „NEUTRAL" angezeigt wird.
5. Den Motor starten.

Aktivieren des anderen Ruderstands, Doppelruderstand-Anwendungen

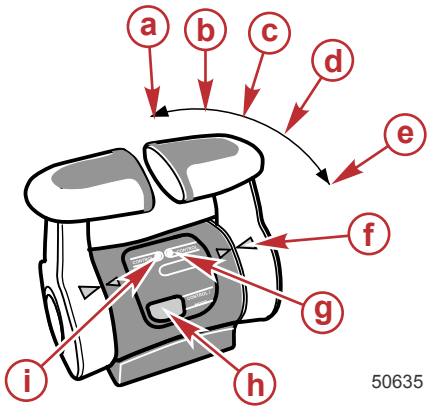
1. Prüfen, dass beide Steuerhebel in der Neutralstellung stehen.
2. Die Gashebel-Kontrolltaste an dem zu aktivierenden Ruderstand drücken. Die Gashebel-Kontrollleuchte am aktiven Ruderstand leuchtet auf und die Leuchte am inaktiven Ruderstand erlischt.
3. Den Motor starten.

„Nur Gas"-Modus

1. Prüfen, dass der Steuerhebel in der Neutralstellung steht.
2. Die Gashebel-Kontrolltaste drücken und halten und den Gashebel von der Neutralstellung in die Vorwärts-Rastposition schieben.
3. Die Gashebel-Kontrolltaste loslassen. Die Gashebel-Kontrollleuchte blinkt zweimal pro Sekunde.
4. Mit dem Getriebe in Neutralstellung die Motordrehzahl nach Bedarf erhöhen.
5. Den Gashebel zurück in die Neutralposition stellen, um diese Funktion zu beenden (die Gashebel-Kontrollleuchte leuchtet weiter).

Doppelmotor, Doppelruderstand

Das folgende Startverfahren gilt für Doppelruderstand-Fernschaltungen mit Doppelmotor.



Doppelmotor-Fernschaltung

- **a -** Vorwärtsgang
- **b -** Neutral in Vorwärts-Rastposition
- **c -** Neutral
- **d -** Neutral in Rückwärts-Rastposition
- **e -** Rückwärtsgang
- **f -** Neutralstellungsanzeige
- **g -** Gashebel-Kontrollleuchte (Steuerbord)
- **h -** Gashebel-Kontrolltaste
- **i -** Gashebel-Kontrollleuchte (Backbord)

1. Den Zündschlüssel auf „ON" drehen. Ein Warnsignal ertönt und die Gashebel-Kontrollleuchten leuchten auf und blinken zweimal pro Sekunde.
2. Prüfen, dass beide Steuerhebel in der Neutralstellung stehen.
3. Die Gashebel-Kontrolltaste drücken. Die Gashebel-Kontrollleuchten leuchten weiter.

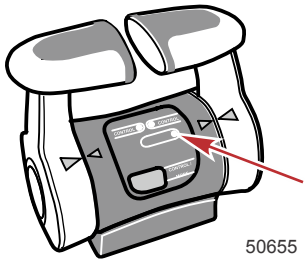
4. Prüfen, dass im Drehzahlmesser-Anzeigefenster „NEUTRAL" angezeigt wird.
5. Den Motor starten.
6. Schritte 1 – 5 für den zweiten Motor wiederholen.

„Nur Gas"-Modus

1. Prüfen, dass der Steuerhebel in der Neutralstellung steht.
2. Die Gashebel-Kontrolltaste drücken und halten und den Gashebel von der Neutralstellung in die Vorwärts-Rastposition schieben.
3. Die Gashebel-Kontrolltaste loslassen. Die Gashebel-Kontrollleuchte blinkt zweimal pro Sekunde.
4. Mit dem Getriebe in Neutralstellung die Motordrehzahl nach Bedarf erhöhen.
5. Den Gashebel in die Neutralposition stellen, um diese Funktion zu beenden. Die Gashebel-Kontrollleuchte leuchtet weiter.

Motorsynchronisation

Der synchrone Doppelmotorbetrieb ist von 5 – 95 % Gas möglich. Damit die Motorsynchronisation funktioniert, dürfen die Gashebel nicht mehr als 10 % voneinander abweichen. Die Synchronbetriebsleuchte leuchtet zur Anzeige, dass die Motoren für den Betrieb mit synchroner Drehzahl geregelt werden.



Synchronbetriebsleuchte

HINWEIS: *Die Synchronisation kann deaktiviert und aktiviert werden, indem die Gashebel-Kontrolltaste gedrückt und eine Sekunde lang gehalten wird, wenn die Gashebel nicht mehr als 10 % voneinander abweichen.*

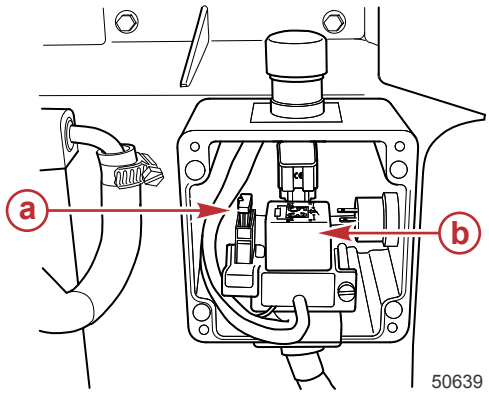
Überlastungsschutz der Elektrik

Sicherungen

Die einzelnen Stromkreise sind durch Sicherungen geschützt. Bei einer elektrischen Überlastung wird eine Sicherung unterbrochen (brennt durch). Vor Austausch der Sicherung die Fehlerursache der elektrischen Überlastung finden und beheben.

⚠ 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 (ausgenommen der Hauptsicherung 30 A) befinden sich in der Zentralelektrik (Positionen siehe Betriebsanleitung des Boots) hinter der Abdeckung und auf der Rückseite des Steuergerätes der jeweiligen Instrumentierung. Die Hauptsicherung befindet sich im Notstoppschalter-Gehäuse.



Notstoppschalter-Gehäuse

a - Hauptstromsicherung 30 A
b - Hauptrelais

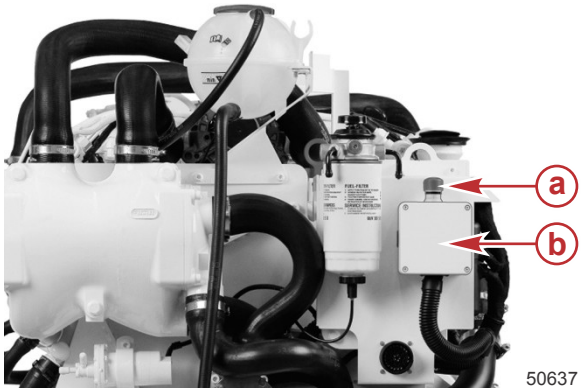
Farbcodierung der Sicherungen

Sicherungsfarbe	Sicherungsleistung
Grau	2 A

Sicherungsfarbe	Sicherungsleistung
Orange	5 A
Blau	15 A
Grün	30 A

Austauschen von Sicherungen in der Zentralelektrik

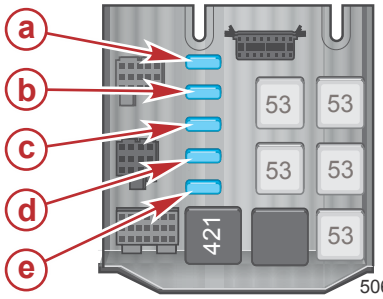
1. Den Zündschlüssel auf „OFF" drehen.
2. Den Notstoppschalter oben auf dem Notstoppschalter-Gehäuse betätigen.



50637

a - Notstoppschalter
b - Notstoppschalter-Gehäuse

3. Die vier Befestigungsschrauben des Zentralelektrikdeckels entfernen und den Deckel abnehmen.
4. Die Sicherung des ausgefallenen Schaltkreises anhand der Abbildung unten bestimmen.



50640

a - Hauptstromsicherung 20 A
b - Ölabsaugpumpensicherung 5 A
c - Zündungssicherung 15 A
d - Nebenverbrauchersicherung (Zündung ein) 5 A
e - Nebenverbrauchersicherung (Dauerstrom) 5 A

5. Die durchgebrannte Sicherung durch eine neue Sicherung der gleichen Amperezahl ersetzen.
6. Den Deckel der Zentralelektrik mit acht Schrauben sichern.
7. Den Notstoppschalter entriegeln.

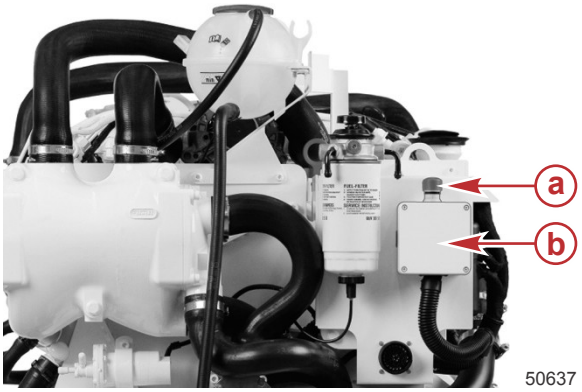
HINWEIS: *Doppelmotorinstallationen haben zwei Sicherungssätze auf zwei Platten, die nebeneinander in der Zentralelektrik eingebaut sind (siehe Abbildung unten).*

50643

Austausch von Sicherungen der optionalen Instrumententafel

1. Den Zündschlüssel auf „OFF" drehen.

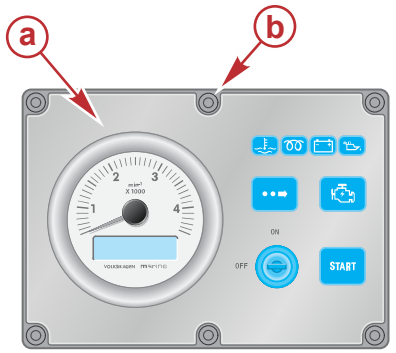
2. Den Notstoppschalter oben auf dem Notstoppschalter-Gehäuse betätigen.



50637

a - Notstoppschalter
b - Notstoppschalter-Gehäuse

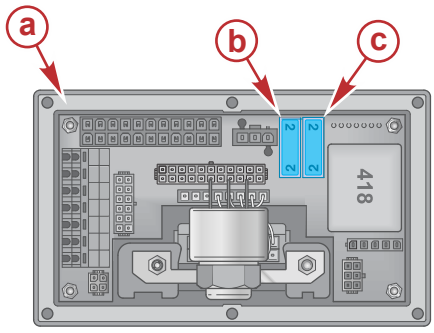
3. Die sechs Befestigungsschrauben der Instrumententafel entfernen und die Tafel abnehmen.



50448

a - Instrumententafel
b - Schrauben (6)

4. Die Sicherung des ausgefallenen Schaltkreises anhand der Abbildung unten bestimmen.



50432

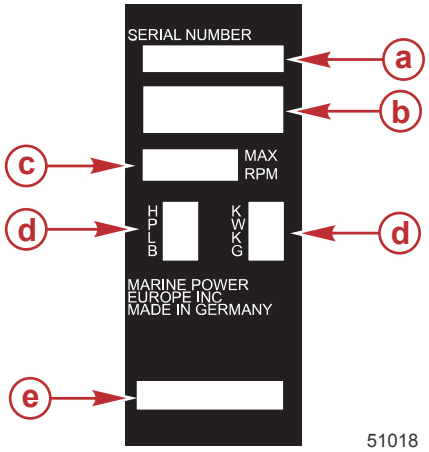
a - Instrumententafel-Schaltkreis
b - Zündschaltkreis, Sicherung 2 A
c - Konstant-Positiv-Schaltkreis, Sicherung 2 A

5. Die durchgebrannte Sicherung durch eine neue Sicherung der gleichen Amperezahl ersetzen.
6. Den Instrumententafeldeckel mit sechs Schrauben sichern.
7. Den Notstoppschalter entriegeln.

Emissionsinformationen

Emissionsplakette (nur Europa)

Während der Fertigung wurde von Mercury Marine eine manipulationssichere Plakette 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. Bitte beachten Sie, dass die Emissionsplakette Passung, Funktion und Leistung des Motors 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 Marine nach der Verfügbarkeit von Ersatzaufklebern.



Aufkleber (typisch)

- **a -** Motor-Seriennummer
- **b -** Motorserie
- **c -** Maximale Drehzahl
- **d -** Leistung und Gewicht
- **e -** „IMO" - Nummer der Emissionsplakette

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.

Notizen:

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Inhaltsverzeichnis

Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren..... 26
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung..... 27
Gute Belüftung 27
Schlechte Belüftung 27
Betriebszyklus..... 27
Grundlagen zum Bootsbetrieb 27
Belastungsauslegung 28
Belastungsauslegung für Freizeitgebrauch 28
Grundlagen zum Bootsbetrieb..... 28
Betriebstabelle..... 28
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und kaltem Wetter..... 28
Ablassschraube und Bilgenpumpe..... 29
Starten, Schalten und Abstellen..... 29
Vor dem Start..... 29
Starten des Motors..... 29
Neustarten des Motors 29
Starten eines kalten Motors 30
Schalten..... 30
Abstellen des Motors (Stoppen)..... 30
Schutz von Personen im Wasser..... 30
Während des Bootsbetriebs 30
Bei still im Wasser liegendem Boot 30
Hohe Geschwindigkeit und Leistung..... 31
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote..... 31
Boote mit offenem Vorderdeck 31
Boote mit vorne angebrachten, erhöhten Anglersitzen 31
Springen über Wellen und Kielwasser..... 31
Aufprall auf Unterwasserobjekte..... 32
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken..... 32
Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot 32
Bootsboden..... 32
Höhenlage und Klima..... 33
Propellerauswahl..... 33
Einfahrzeit..... 33
Einfahrverfahren..... 33
Einfahren des Motors..... 34
20-stündige Einfahrzeit 34
Nach 20 Einfahrstunden 34
Prüfung nach der ersten Saison..... 34

Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren

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

Mercury Marine empfiehlt dringendst, dass alle Fahrer eines Motorboots einen Kurs über Bootssicherheit absolvieren. Kurse werden in den USA von folgenden Stellen angeboten: U.S. Coast Guard Auxiliary (Unterabteilung der US Küstenwache), Power Squadron, Rotes Kreuz und Wasserschutzpolizei des Bundes oder Landes. Anfragen sollten an das Boating Safety Resource Center (www.uscgboating.org/) oder die Boat U.S. Foundation (www.boatus.com/courseline/) gerichtet werden.

- **Kennen und achten Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze.**
- **Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen.** Einen regelmäßigen Wartungsplan einhalten und sicherstellen, dass alle Reparaturen ordnungsgemäß ausgeführt werden.
- **Sicherheitsausrüstung an Bord prüfen.** Folgendes sind einige Vorschläge für an Bord mitzuführende Sicherheitsausrüstung:
  - ☐ Zugelassene Feuerlöscher
  - ☐ Paddel oder Ruder
  - ☐ Signalausrüstung: Taschenlampe, Leuchtraketen oder Leuchtkugeln, Fahne und Pfeife oder Horn
  - ☐ Transistorradio
  - ☐ Werkzeug für kleinere Reparaturen
  - ☐ Erste-Hilfe-Kasten und Anleitungen
  - ☐ Anker und zusätzliche Ankerleine
  - ☐ Wasserdichte Lagerungsbehälter
  - ☐ Manuelle Bilgenpumpe und Ersatz-Ablassstopfen
  - ☐ Ersatzausrüstung wie Batterien, Glühbirnen und Sicherungen
  - ☐ Trinkwasser
  - ☐ Kompass und Land- bzw. Seekarte der Gegend
- **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**. Das Bundesgesetz der USA schreibt vor, dass für alle Bootsinsassen eine zugelassene Schwimmweste der richtigen Größe (Rettungshilfe) an Bord griffbereit ist, sowie ein Rettungskissen oder ein Rettungsring mitgeführt wird. 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 (Gewicht) ausgelegt. Diese Angaben sind auf der Nutzlastplakette zu finden. 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 Vertrags-/Vertriebshändler 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 sowie überall dort, 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.
- **Das Boot niemals unter Alkohol- oder Drogeneinfluss betreiben. Dies wird strafrechtlich geahndet.** Alkohol und Drogen beeinträchtigen Ihr Urteils- und Reaktionsvermögen.
- **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, da dieser stürzen könnte.** Wenn Sie zum Beispiel mit Ihrem Boot mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h (25 mph) eingestellt werden fahren, holen Sie einen gestürzten Wasserskifahrer, der sich 61 m (200 ft) vor dem Boot befindet, innerhalb von 5 Sekunden ein.

- **Auf gefallene Wasserskifahrer achten.** Wenn das Boot zum Wasserskifahren oder für ähnliche Aktivitäten genutzt wird, muss das Boot so zu gestürzten oder im Wasser liegenden Personen zurückfahren, dass diese sich immer auf der Fahrerseite befinden. Der Bootsführer muss gestürzte Wasserskifahrer stets im Auge behalten und darf auf keinen Fall rückwärts zu einer Person im Wasser fahren.
- **Unfälle melden.** Es ist gesetzlich vorgeschrieben, dass Bootsführer einen Bootsunfallbericht bei der örtlichen Wasserschutzpolizei einreichen, wenn ihr Boot an bestimmten Arten von Unfällen beteiligt war. Ein Bootsunfall muss gemeldet werden, wenn 1) ein Todesfall vorliegt oder vermutet wird, 2) eine Verletzung zugefügt wurde, die nicht mit Erster Hilfe behandelt werden kann, 3) ein Schaden an Booten oder anderem Eigentum entsteht, der 500,00 USD übersteigt oder 4) das Boot verloren ist. Weitere Unterstützung von der örtlichen Wasserschutzpolizei erbitten.

Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung

Die Abgase aller Verbrennungsmotoren, einschließlich Bootsmotoren wie Außenborder, Z-Antriebe und Innenborder, sowie die Generatoren, die verschiedenes Bootszubehör antreiben, enthalten Kohlenmonoxid. Kohlenmonoxid ist ein geruchloses, farbloses, geschmacksneutrales Gas, das tödlich ist.

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

⚠ VORSICHT
Kohlenmonoxidvergiftung kann Bewusstlosigkeit, Hirnschäden oder Tod verursachen. Sicherstellen, dass das Boot während des Stillstands und der Fahrt gut belüftet ist, um längeren Kontakt mit Kohlenmonoxid zu vermeiden..

Gute Belüftung

Den Passagierbereich entlüften, und die Seitenvorhänge oder vorderen Luken öffnen, um Dämpfe zu beseitigen.

1. Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots.

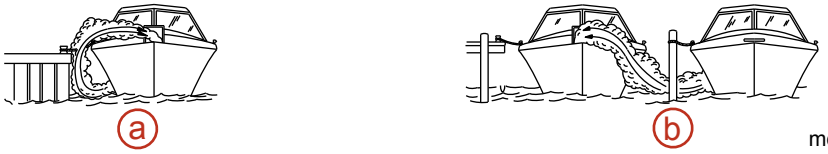
mc79553-1

Schlechte Belüftung

Unter gewissen Bedingungen können geschlossen ausgebildete oder mit Segeltuch geschlossene Kabinen oder Cockpits mit ungenügender Entlüftung Kohlenmonoxid anziehen. 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:

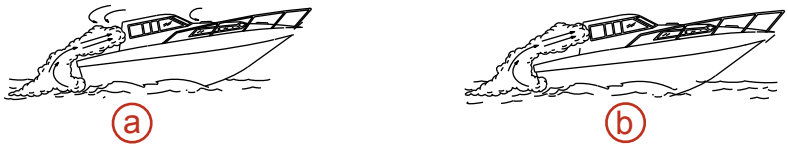


mc79554-1

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:



mc79556-1

a - Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugtrimmwinkel.

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

Betriebszyklus

Grundlagen zum Bootsbetrieb

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.

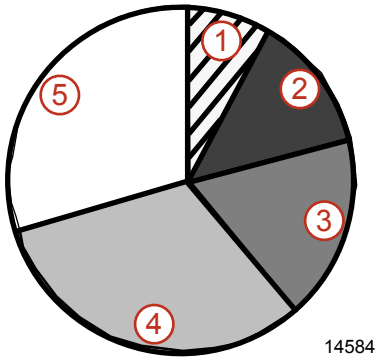
Belastungsauslegung

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 Sport- und Hobbybooten gehören Segelboote, Wasserskiboote, Runabouts, Rennboote und andere Rümpfe für Gleitfahrtgeschwindigkeiten. Die Benutzung darf die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsgrenzen für Freizeitboote nicht überschreiten.

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 %)

Grundlagen zum Bootsbetrieb

Betriebstabelle

Startverfahren	Nach dem Start	Unterwegs	Anhalten und Abstellen
Motorluke öffnen. Bilge vollständig entlüften.	Alle Instrumente beobachten, um den Zustand des Motors zu überwachen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Alle Instrumente oft prüfen, um den Motorzustand zu kontrollieren.	Fernschalthebel in die Neutralstellung bewegen.
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.		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 START drehen. Zündschlüssel freigeben, sobald der Motor startet.			
Den Motor mehrere Minuten lang mit erhöhter Leerlaufdrehzahl warmlaufen lassen.			

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 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.*

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.
- Für kalte Witterung geeignetes Schmieröl verwenden und bis zum festgelegten Füllstand im Kurbelgehäuse auffüllen.
- Sicherstellen, dass die Batterie die korrekte Größe aufweist und voll geladen ist. Prüfen, dass alle anderen elektrischen Ausstattungselemente in optimalem Zustand sind.
- Bei Temperaturen unter –20 °C (–4 °F) den Kaltstart durch Verwendung einer Kühlmittelheizung erleichtern.
- Bei Betrieb in arktischen Temperaturen unter –29 °C (–20 °F) wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt zwecks Informationen über spezielle Kaltwetterausrüstung und Vorsichtsmaßnahmen.

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

Ablassschraube und Bilgenpumpe

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

Starten, Schalten und Abstellen

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. Betriebstabelle.**
- **Alle anderen notwendigen Prüfungen durchführen, die von der Mercury Diesel Vertragswerkstatt angegeben wurden oder in Ihrem Bootshandbuch zu finden sind.**

Starten des Motors

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

1. Motorraum-Bilgengebläse (falls vorhanden) 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. Flüssigkeitsstände (Motoröl, Kühlmittel und Hydrauliköl), Kraftstoffmesser und Seewasserfilter prüfen.
3. Sicherstellen, dass der Seehahn offen ist.
4. Den Fernschaltgriff in die Neutralstellung legen. Im Drehzahlmesser-Anzeigefenster sollte „NEUTRAL" blinken.
5. Den Zündschlüssel auf „START" drehen. Den Zündschlüssel loslassen, sobald der Motor startet.
6. Sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren und normale Messwerte anzeigen.

Neustarten des Motors

Ein Neustart des Motors ist erst möglich, wenn der Zündschlüssel wieder in die Stellung „OFF" gedreht worden ist. Diese Zündsperre verhindert, dass der Starter den Motor während des Motorbetriebs dreht und beschädigt wird.

Starten eines kalten Motors

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

Nach dem Starten eines kalten Motors können für eine kurze Zeit höhere Laufgeräusche hörbar sein, da der Öldruck in der Hydraulikventilspiel-Kompensationseinheit erst aufgebaut werden muss. Diese kurzzeitige höhere Laufgeräuschentwicklung ist normal.

Einen kalten Motor ca. 6 bis 10 Minuten oder bis der Motor seine normale Betriebstemperatur erreicht hat, im Leerlauf betreiben, bevor stark beschleunigt oder mit Volllast betrieben wird.

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.

HINWEIS
Wenn die Propellerwelle beim Schalten nicht gedreht wird bzw. wenn der Schaltmechanismus bei abgestelltem Motor mit Gewalt betätigt wird, kann das Produkt beschädigt werden. Wenn das Getriebe bei abgestelltem Motor geschaltet werden muss, die Propellerwelle von Hand in die jeweilige Richtung drehen.

Vor dem Schalten sicherstellen, dass der Fernschalt-/Gashebel auf Neutral steht. Den Fernschalthebel für den Vorwärtsgang nach vorne schieben und für den Rückwärtsgang nach hinten ziehen. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.

Abstellen des Motors (Stoppen)

1. Den Fernschaltgriff in die Neutralstellung bewegen.

⚠ ACHTUNG
Beschädigung des Turboladers und Motors vermeiden. Wenn der Motor sofort nach Betrieb mit hoher Belastung ausgeht (abgestellt wird), können die Lager des Turboladers permanent beschädigt werden. Vor Abstellen des Motors den Motor mehrere Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen.

2. Motor mehrere Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, um den Turbolader und Motor abzukühlen.
3. Den Zündschlüssel auf OFF bzw. „0" drehen.

Schutz von Personen im Wasser

Während des Bootsbetriebs

Im Wasser befindliche Personen können einem Boot, das in ihre Richtung fährt, nicht schnell ausweichen.

Beim Bootsbetrieb in Bereichen, in denen sich Personen im Wasser befinden können, langsam fahren und äußerst vorsichtig vorgehen.

Wenn ein Boot sich bewegt 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 ins Wasser zu gehen.

Hohe Geschwindigkeit und Leistung

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

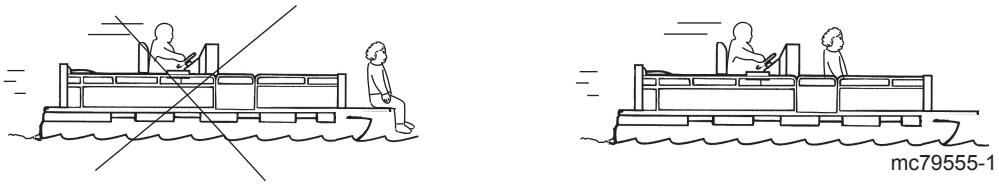
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote

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

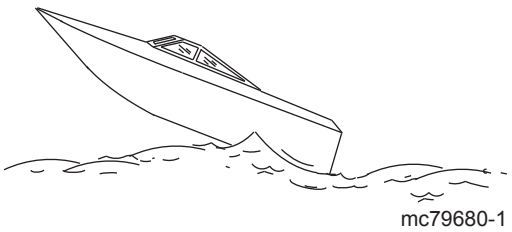
Erhöhte Anglersitze sind nicht für den Gebrauch während der Fahrt mit erhöhter Drehzahl oder Trolling-Drehzahl vorgesehen. Nur auf angemessenen Sitzplätzen sitzen.

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.

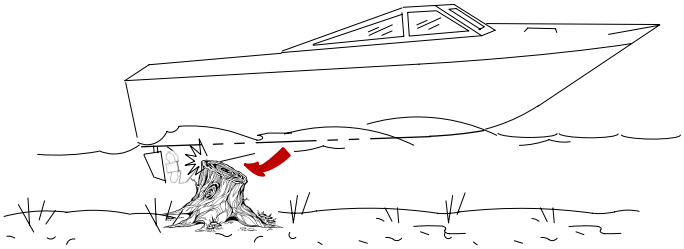


Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren. Wenn dies jedoch mit so hoher Geschwindigkeit erfolgt, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Wiedereintritt des Boots ins Wasser.

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..... 36
Nichteisenmetalle und das Kraftstoffsystem 36
Winterbetrieb und Biodiesel 36
Dieselkraftstoff bei kalter Witterung..... 36
Frostschutzmittel/Kühlmittel..... 36
Motoröl 37
Motordaten..... 37
Flüssigkeitsdaten..... 38
Motor..... 38
Getriebe..... 38
Zugelassene Lacke..... 38

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.

Es ist ein Dieselkraftstoff der Sorte 2-D vorgeschrieben, der die ASTM-Normen D975 (bzw. die Dieselnorm DIN 590) erfüllt und eine Cetanzahl von mindestens 51 aufweist.

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.

Winterbetrieb und Biodiesel

Keinen Biodiesel-Kraftstoff verwenden.

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.

Da es sich bei Dieselmotoren um Hochkompressionsmotoren handelt, die höhere Betriebstemperaturen erzeugen, müssen das Zweikreiskühlsystem und der Motor, einschließlich Kühlkanäle, so sauber wie möglich gehalten werden, um 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.

Wenn das Kühlmittel nicht bereits vorgemischt ist, sollte es vor Einfüllen in das Zweikreiskühlsystem gemischt werden. Zusatzstoffe und Inhibitoren in zugelassenen Kühlmittellösungen bilden einen Film in den Kanälen, der vor Korrosion des inneren Kühlsystems schützt.

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

HINWEIS: *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.

Einige akzeptable Frostschutz-/Kühlmittelsorten sind in der nachstehenden Tabelle angeführt: Siehe **Abschnitt 5 - Wartung** bzgl. entsprechender Wechselintervalle.

Beschreibung	Verfügbarkeit	Teilenummer
Kühlmittel für Bootsmotoren Menge: 3,75 l (1 US gal)	nur Europa	8M0070979
Fleetguard Compleat mit DCA4 Menge: 3,75 l (1 US gal)	Weltweit	Fleetguard Teilenummer: CC2825

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.

Als Mercury Diesel-Öl wird jedes 5W-30-Öl empfohlen, das dem VW-Standard 504 00/507 00 entspricht.

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		V8-Diesel
Hubraum		4,2 l (252 cid)
Zündfolge		1-5-4-8-6-3-7-2
Bohrung		83,0 mm (3.27 in.)
Hub		95,5 mm (3.75 in.)
Nenndrehzahl (siehe **Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken – Propellerauswahl** bzgl. weiterer Informationen)		Siehe **Performance Curve and Data Sheet TDI 350** (erhältlich unter www.mercurymarine.com/engines/diesel/)
Leerlaufdrehzahl in neutraler Schaltstellung (Motor auf normale Betriebstemperatur erwärmt)		650 U/min
Öldruck bei jeder Motortemperatur	750 U/min	152 - 310 kPa (22 - 45 psi)
	3800 U/min	345 - 556 kPa (50 - 80 psi)

Beschreibung		Technische Daten
Thermostat	Water (Wasser)	70 °C (158 °F)
Kühlmitteltemperatur		70–85 °C (158–185 °F)
Elektrik		12 V negative (–) Masse
Batterie		12 VDC, 520 CCA
Generator		120 A

Flüssigkeitsdaten

WICHTIG: Alle Füllmengen sind ungefähre Flüssigkeitsmaße.

Motor

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

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Motoröl (mit Filter)	9,5 l (10.0 US qt)	5W-30 4-Takt-Dieselmotoröl (1 l)	8M0069603
		5W-30 4-Takt-Dieselmotoröl (4 l)	8M0069602
Geschlossener Kühlkreislauf	15,0 l (15.8 US qt)	Kühlmittel für Bootsmotoren	8M0070979
		Fleetguard Compleat mit DCA4	Fleetguard Teilenummer: CC2825 Im Fachhandel

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
Diesel White	8M0071082

Kapitel 5 - Wartung

Inhaltsverzeichnis

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers 40
Verantwortungsbereiche des Händlers..... 40
Wartung..... 40
Warnhinweis hinsichtlich Ersatzteilen..... 41
Motorteile..... 41
Überprüfung..... 42
Routinewartung..... 42
Saisonbeginn 42
Täglich - Vor dem Start 43
Täglich - Nach dem Betrieb 43
Wöchentlich 43
Saisonende 43
Wartungsplan..... 43
Alle 200 Betriebsstunden oder einmal im Jahr 43
Alle 500 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre 43
Alle 1000 Betriebsstunden oder alle 5 Jahre 44
Alle 2,000 Betriebsstunden oder alle 5 Jahre 44
Wartungsprotokoll..... 44
Motoröl..... 45
Prüfen 46
Füllen 46
Öl- und Filterwechsel 46
ZF Marine Getriebeöl..... 48
Prüfen des Flüssigkeitsstands..... 48
Flüssigkeit nachfüllen..... 49
Flüssigkeit wechseln..... 49
Motorkühlmittel..... 50
Prüfen des Kühlmittelstands 51
Kühlmittel nachfüllen 51
Luftfilter..... 51
Ausbau 51
Reinigung und Prüfung 51
Einbau 52
Wasserabscheidender Feinelement-Kraftstofffilter..... 52
Entleeren 52
Austauschen 53
Füllen 54
Kraftstoffvorfilter..... 54
Entleeren 55
Austauschen 55
Füllen 56
Entlüften des Kraftstoffsystems..... 56
Seewassersystem..... 56
Seewasserpumpenimpeller - Prüfung..... 56
Spülen und Entleeren des Seewassersystems..... 57
Prüfen der Seewassereinlässe..... 58
Reinigen des Seewasserfilters (falls vorhanden)..... 58
Korrosionsschutz..... 59
Allgemeine Informationen..... 59
Opferanode..... 59
Antifoulingfarbe..... 59
Antriebsriemen..... 59
Erkennung eines Antriebsriemenausfalls..... 60
Batterie..... 61
Vorsichtsmaßnahmen für Batterien von Mehrfachmotoren 61
Generatoren 61
Motorsteuergerät (ECU) 61
Batterien 61
Batterieschalter 61
Batterietrennschalter 61
Generatoren 61

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers

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

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

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

Verantwortungsbereiche des Händlers

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

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

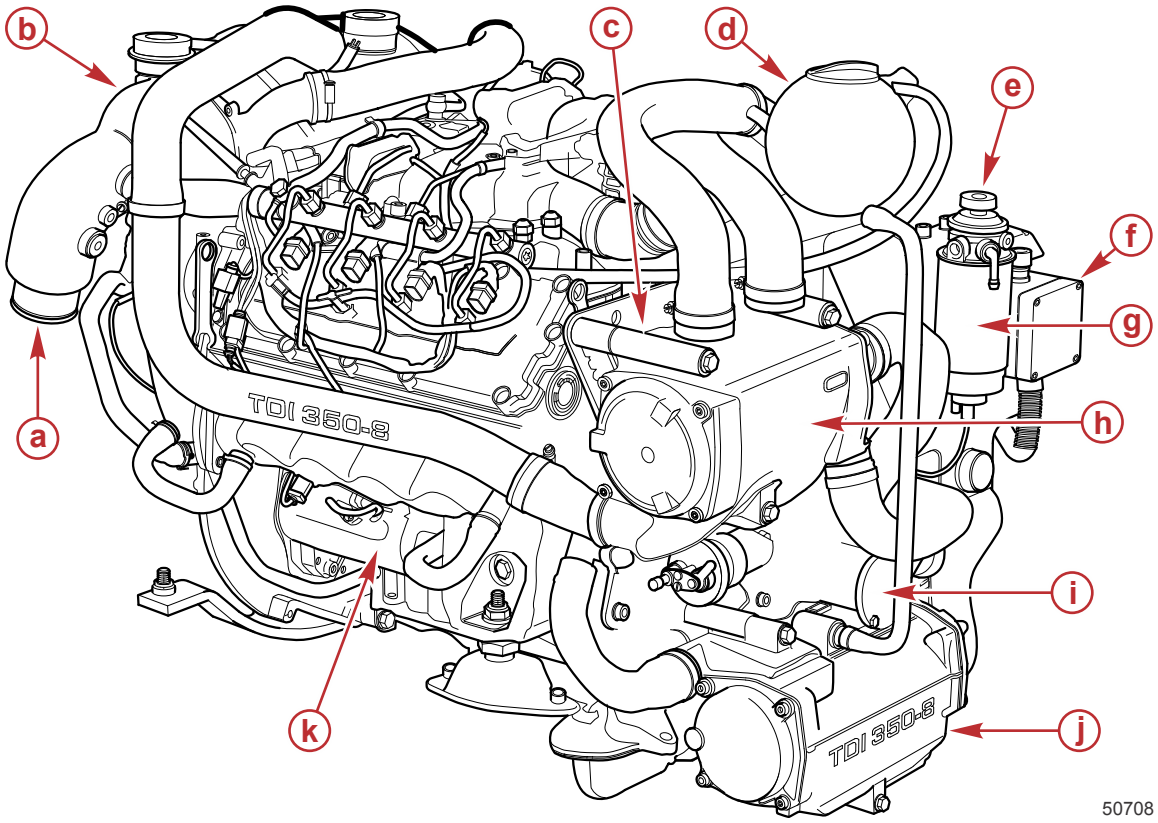
Vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten am Mercury Diesel Motor:

- 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.

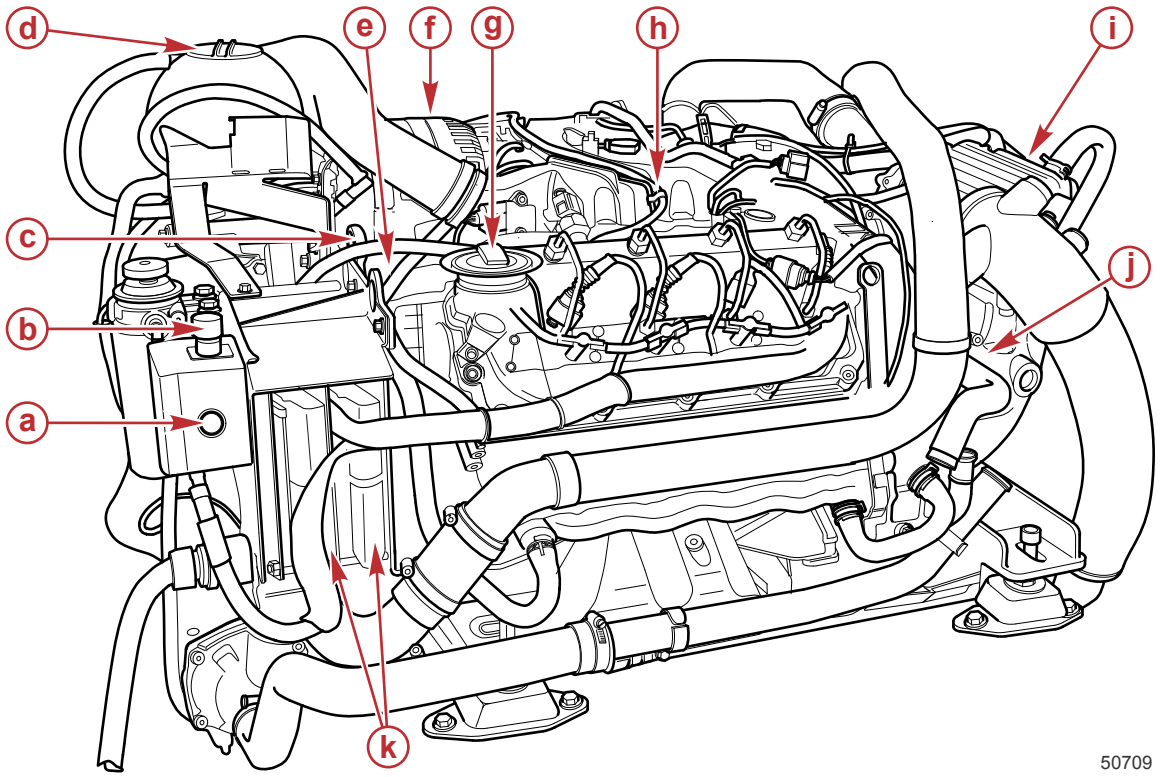
Warnhinweis hinsichtlich Ersatzteilen

⚠ 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.

Motorteile



a - Abgaskanal
b - Turbolader
c - Opferanode (verborgen)
d - Kühlmittelbehälter
e - Kraftstoff-Handpumpe
f - Relaisgehäuse
g - Feinelement-Kraftstofffilter mit Wasserüberwachung
h - Zwischenkühler
i - Seewasserpumpe
j - Wärmetauscher
k - Starter



a - Taste für Ölabsaugpumpe
b - Notstoppschalter
c - Ölmessstab
d - Kühlmittelbehälterdeckel
e - Rippenkeilriemen (verborgen)
f - Generator
g - Motoröl-Einfülldeckel
h - Ölfilter (verborgen)
i - Luftfilter
j - Antriebsriemen der Einspritzpumpe (verborgen)

HINWEIS: *Der Antriebsriemen der Einspritzpumpe befindet sich hinten am Motor und ist mit einer Abdeckung geschützt. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt zwecks Instandsetzung.*

k - Steuergeräte

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.

Routinewartung

Saisonbeginn

- Das Antriebssystem auf undichte Stellen und Beschädigung untersuchen.
- Zubehör-Antriebsriemen, Schläuche und Servolenkpumpe (bei Bedarf) untersuchen.
- Zustand des Einspritzpumpen-Antriebsriemens untersuchen.
- Seehahn auf einwandfreie Funktion überprüfen.
- Ladung, Anschlüsse und Zustand der Batterie überprüfen. Batterie nach Bedarf laden oder austauschen.
- Alle Flüssigkeits- und Schmiermittelstände prüfen und bei Bedarf korrigieren.

- Anoden prüfen und austauschen, wenn sie zu 50 Prozent abgenutzt sind.

Täglich - Vor dem Start

- Das Antriebssystem auf undichte Stellen und Beschädigung untersuchen.
- Motorölstand prüfen und bei Bedarf korrigieren.
- Motorkühlmittelstand prüfen und bei Bedarf korrigieren.
- Zustand des Feinelement-Kraftstofffilters und Vorfilters prüfen. Wasser nach Bedarf ablassen.
- Seewasserfilter prüfen und bei Bedarf reinigen.
- Ölstand des Antriebs prüfen und nach Bedarf anpassen (sofern zutreffend).
- Ölstand des Rückwärtsgetriebes prüfen und nach Bedarf anpassen (sofern zutreffend).
- Anzeigen reinigen.

Täglich - Nach dem Betrieb

- Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser den Seewasserteil des Kühlsystems spülen.
- Bei Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt das Wasser aus dem Kraftstofffilter ablassen.

Wöchentlich

- Das Antriebssystem auf undichte Stellen und Beschädigung untersuchen.
- Wasser aus den Kraftstofffiltern ablassen.
- Bei Bedarf den Trimmpumpen-Flüssigkeitsstand prüfen.
- Seewassereinlassöffnungen auf Verschmutzung oder Bewuchs untersuchen.
- Seewasserfilter prüfen und reinigen.
- Anoden prüfen und austauschen, wenn sie zu 50 Prozent abgenutzt sind.

Saisonende

- Das Antriebssystem auf undichte Stellen und Beschädigung untersuchen.
- Motoröl und -filter wechseln.
- Kühlmittelstand prüfen und bei Bedarf korrigieren.
- Seewasserpumpenimpeller prüfen und bei Bedarf austauschen.
- Luftfilterelement prüfen und bei Bedarf reinigen.
- Seewasserfilter prüfen und reinigen.
- Anoden prüfen und austauschen, wenn sie zu 50 Prozent abgenutzt sind.
- Motor reinigen und verschlissene oder beschädigte Komponenten austauschen.
- Das Seewasserkühlsystem spülen, entleeren und, je nach Umgebungsbedingungen, winterfest machen.
- Kraftstofftank mit frischem Kraftstoff befüllen.

Wartungsplan

Alle 200 Betriebsstunden oder einmal im Jahr

- Das Antriebssystem auf undichte Stellen und Beschädigung untersuchen.
- Ladung, Anschlüsse und Zustand der Batterie überprüfen. Batterie nach Bedarf laden oder austauschen.
- Motoröl und Filterelement wechseln.
- Wasser vollständig ablassen und den Feinelement-Kraftstofffilter wechseln.
- Wasser vollständig ablassen und das Vorfilterelement wechseln.
- Hydraulikölstand der Servolenkung prüfen und bei Bedarf korrigieren.
- Kühlmittelstand prüfen und bei Bedarf korrigieren.
- Luftfilterelement prüfen und bei Bedarf reinigen.
- Zubehör-Antriebsriemen, Schläuche und Servolenkpumpe untersuchen (sofern zutreffend).
- Zustand des Einspritzpumpen-Antriebsriemens untersuchen.
- Seewasserfilter prüfen und reinigen.
- Seewasserpumpe untersuchen und im Bedarfsfall den Impeller austauschen.
- Anoden prüfen und austauschen, wenn sie zu 50 Prozent abgenutzt sind.
- Alle Anzeigen und Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen.

Alle 500 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 5 Jahre

Die folgende Maßnahme muss zusätzlich zum Intervall „Einmal im Jahr oder mindestens alle 200 Betriebsstunden" zu diesem Intervall durchgeführt werden.

- Zwischenkühlerkern reinigen.

Alle 1000 Betriebsstunden oder alle 5 Jahre

Die folgenden Maßnahmen müssen zusätzlich zum Intervall „Einmal im Jahr oder mindestens alle 200 Betriebsstunden" zu diesem Intervall durchgeführt werden.

- Kraftstofftank reinigen.
- Wärmetauscherrohrbündel prüfen. Nach Bedarf ausbauen und reinigen.

Alle 2,000 Betriebsstunden oder alle 5 Jahre

Die folgende Maßnahme muss zusätzlich zu den Intervallen „Einmal im Jahr oder mindestens alle 200 Betriebsstunden" und „Alle 5 Jahre oder mindestens alle 1000 Betriebsstunden" zu diesem Intervall durchgeführt werden.

WICHTIG: Es wird dringendst empfohlen, das folgende Verfahren nur von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

- Antriebsriemen der Einspritzpumpe austauschen.

Wartungsprotokoll

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

Datum	Durchgeführte Wartung	Motorbetriebsstunden

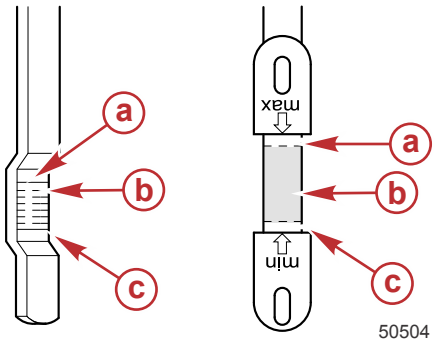
Motoröl

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

Prüfen

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. Falls der Motorölstand während des Betriebs geprüft werden muss, den Motor abstellen und 5 Minuten lang warten, damit das Öl in die Wanne zurücklaufen kann.
2. Messstab herausziehen, abwischen und wieder in das Ölmessstabrohr einführen.
3. Den Ölmessstab herausziehen und den Ölstand ablesen. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen am Ölmessstab liegen. Bei Bedarf Öl folgendermaßen nachfüllen:

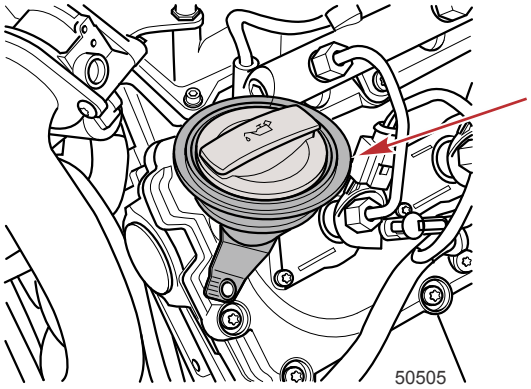


Ölmessstab-Markierungen
- **a -** Kein Öl nachfüllen
- **b -** Sicherer Betriebsbereich
- **c -** Öl nachfüllen

Füllen

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

1. Den Öleinfülldeckel abnehmen.



Öleinfülldeckel

2. Öl einfüllen, um den Ölstand bis zur, aber nicht über die Maximal-Markierung am Ölmessstab zu bringen.

Beschreibung	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	9,5 l (10.0 US qt)	SAE 5W-30 gemäß VW Spez 50700

3. Den Einfülldeckel wieder anbringen.

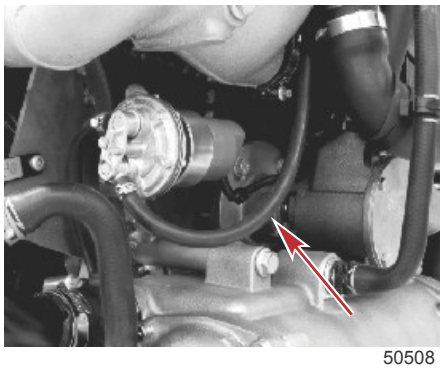
Öl- und Filterwechsel

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. Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Den Motor abstellen und ca. 5 Minuten warten, damit das Öl in die Ölwanne fließen kann.

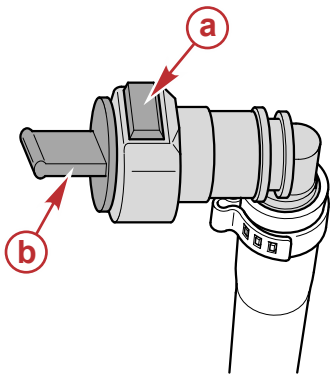
3. Ölablassschlauch suchen.



50508

Ölablassschlauch

4. Die Taste drücken und den Stopfen vom Ablassschlauch entfernen.



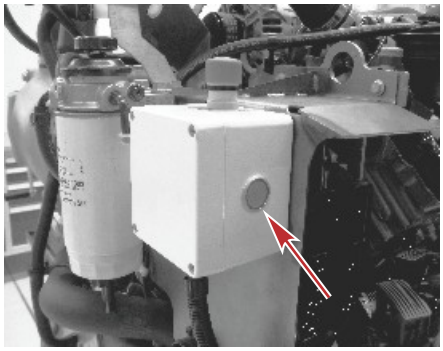
50506

Ölablassschlauch

a - Taste

b - Stopfen

5. Den Ablassschlauch in einen geeigneten Behälter einführen.
6. Die Taste der Ölabsaugpumpe drücken, bis das Öl vollständig aus dem Kurbelgehäuse abgelaufen ist.

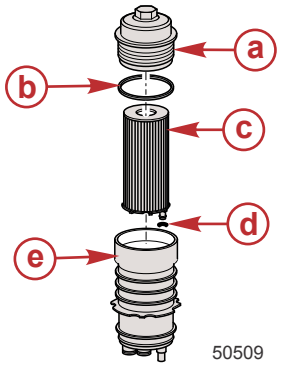


50507

Taste für Ölabsaugpumpe

7. Altöl gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.
8. Den Ölablassschlauch aus der Ablasswanne entfernen, den Stopfen einsetzen und den Schlauch wieder in die ursprüngliche Position zurückverlegen.
9. Einen geeigneten Behälter unter das Ölfiltergehäuse stellen, um eventuell auslaufendes Öl aufzufangen. Die Ölfilterschutzkappe mit einem passenden Steckschlüssel lockern.

10. Schutzkappe und Filterelement entfernen.



Ölfilter und Gehäuse

- **a -** Schutzkappe
- **b -** O-Ring (groß)
- **c -** Filterelement
- **d -** Transferrohr-O-Ring (klein)
- **e -** Ölfiltergehäuse

11. Das alte Filterelement ausbauen und entsorgen.
12. Den alten Schutzkappen-O-Ring entsorgen.
13. Auf den großen O-Ring eine geringe Menge Motoröl auftragen und den O-Ring in die Schutzkappe einsetzen.
14. Auf den kleinen O-Ring eine geringe Menge Motoröl auftragen und auf das Filterelement-Transferrohr setzen.
15. Das Filterelement auf die Schutzkappe drücken, bis es hörbar einrastet.
16. Die Schutzkappe mit dem neuen Filterelement in das Ölfiltergehäuse einsetzen.
    WICHTIG: Beim Einsetzen des Filterlementes darauf achten, dass das Transferrohr am Filterelement mit der Öffnung unten im Filtergehäuse ausgerichtet ist, um eine Beschädigung des Filterelementes zu vermeiden.
    WICHTIG: Durch zu festes Anziehen verzieht sich die Schutzkappe, wodurch Öl auslaufen kann.
17. Die Schutzkappe so weit in das Filtergehäuse hineindrehen, bis die Dichtfläche das Gehäuse berührt. Die Schutzkappe mit dem angegebenen Anzugsmoment festziehen.

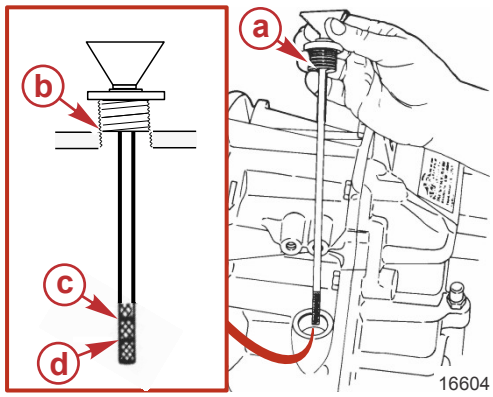
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Schutzkappe	35	–	25.8

18. Den Öleinfülldeckel entfernen und den Motor mit neuem Öl füllen. Siehe **Füllen**.
    WICHTIG: Beim Nachfüllen von Motoröl immer den Ölmessstab verwenden, um festzustellen, wie viel Öl erforderlich ist.
19. Den Motor starten und auf Undichtigkeiten untersuchen.

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**.



- **a -** Ölmessstab
- **b -** Gewindebohrung
- **c -** Maximaler Flüssigkeitsstand
- **d -** Mindest-Flüssigkeitsstand

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.

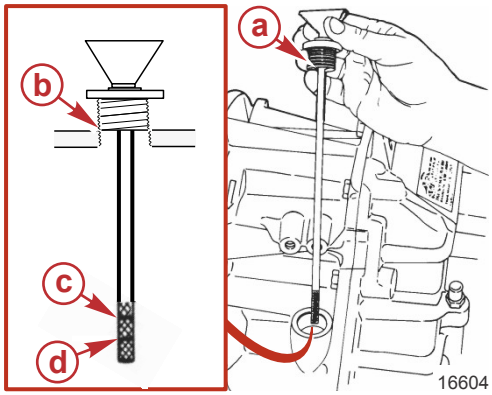
6. Falls der Getriebeölstand zu niedrig ist, genug Getriebeöl einfüllen, um die Höchstmarke MAX am Messstab zu erreichen. Siehe **Flüssigkeit nachfüllen**.

   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.



a - Ölmessstab
b - Gewindebohrung
c - Maximaler Flüssigkeitsstand
d - Mindest-Flüssigkeitsstand

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

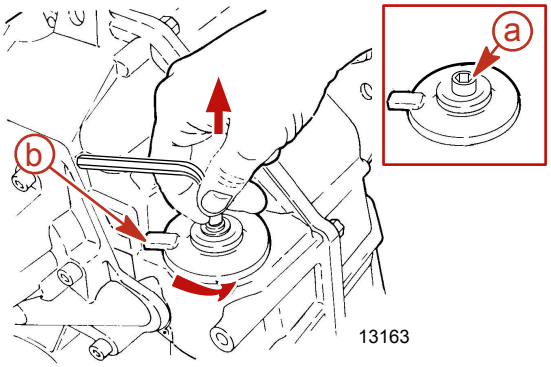
HINWEIS: *Die Füllmengen gelten nur für das Getriebe und beinhalten keine Füllmengen für den Flüssigkeitskühler oder dessen Schläuche.*

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**.

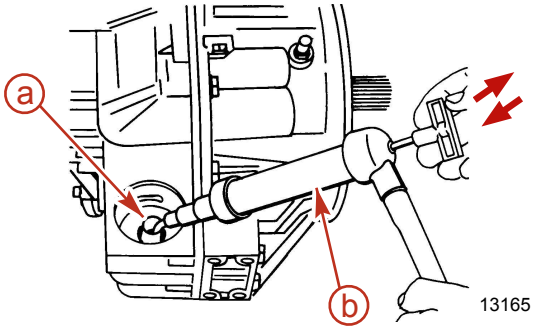
Flüssigkeit wechseln

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.



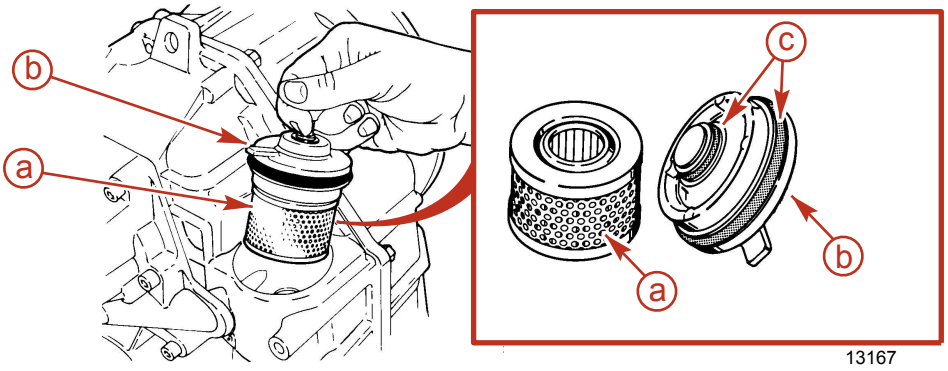
a - Filtermutter
b - Ölfilter

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

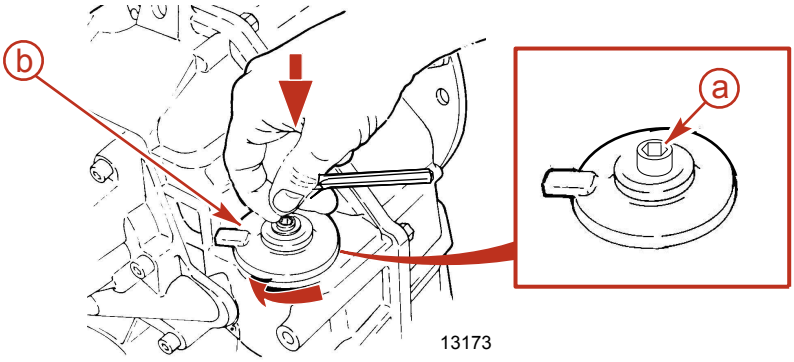
5. Filtereinsatz und O-Ringe entfernen und entsorgen.
6. Neue O-Ringe mit Getriebeöl schmieren.
7. Die neuen O-Ringe und das Filterelement einsetzen.



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.



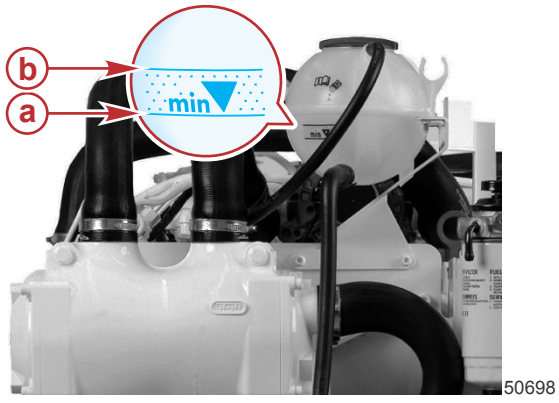
a - Filtermutter
b - Ölfilter

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.



a - Kühlmittelmindeststand („min"-Markierung)
b - Kühlmittel-Höchststand

Für einen einwandfreien Motorbetrieb muss das Kühlmittel innerhalb des Zweikreiskühlsystems stets auf dem richtigen Kühlmittelstand gehalten werden. Bei kaltem Motor muss der Pegel im Kühlmittelausgleichsbehälter stets zwischen der Mindest- und Höchstmarkierung stehen.

Der Kühlmittelstand wird von einem Sensor überwacht. Im Drehzahlmesser-Anzeigefenster erscheint bei niedrigem Kühlmittelstand eine Warnmeldung. Ein Warnsignal ertönt ebenfalls. Der Kühlmittelstand im Kühlmittel-Ausgleichsbehälter sollte regelmäßig einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Prüfen des Kühlmittelstands

WICHTIG: Motorkühlmittel vor dem Starten des Motors prüfen.

1. Den Motor abkühlen lassen.
2. Prüfen, dass der Kühlmittelstand über der „min"-Markierung am Kühlmittel-Ausgleichsbehälter steht.
3. Bei einem Kühlmittelstand unter der „min"-Markierung:
   a. Das Zweikreiskühlsystem auf Undichtigkeiten überprüfen. Bei undichten Stellen zur weiteren Diagnose und Reparatur eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.
   b. Siehe **Kühlmittel nachfüllen** und bei Bedarf mehr Kühlmittel nachfüllen.

Kühlmittel nachfüllen

1. Den Motor abkühlen lassen.
2. Den Deckel des Kühlmittel-Ausgleichsbehälters mit einem Lappen abdecken und den Deckel vorsichtig entfernen (gegen den Uhrzeigersinn).
   WICHTIG: Wenn das angegebene Kühlmittel nicht sofort verfügbar ist, nur Wasser nachfüllen und das richtige Kühlmittel/Wasser-Verhältnis so bald wie möglich wiederherstellen. Kein anderes als das angegebene Kühlmittel einfüllen.
3. Das angegebene Kühlmittel nach Bedarf bis auf den Mindeststand („min"-Markierung) einfüllen, jedoch nicht höher als bis zum Kühlmittel-Höchststand.

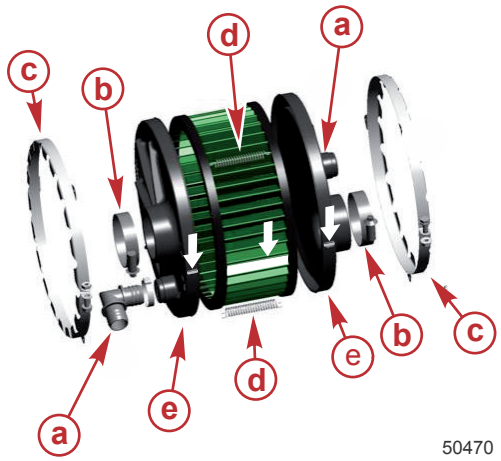
Beschreibung	Anwendung	Teilenummer
Frostschutzmittel G12 Plus Plus	Zweikreiskühlsystem	Im Fachhandel erhältlich nur Europa
Kühlmittel für Bootsmotoren		8M0070979

4. Den Deckel installieren und fest anziehen, um Kühlmittelverlust zu vermeiden.

Luftfilter

Ausbau

1. Die Kurbelgehäuse-Entlüftungsschläuche abklemmen.
2. Die kleinen Klemmen von den Turboladereinlässen entfernen.
3. Die großen Klemmen vom Luftfilter entfernen.
4. Die Spannfedern von der Luftfiltereinheit entfernen.
5. Die Gummiseitenabdeckungen vom Luftfilterelement entfernen.



Luftfiltermontage

- **a -** Kurbelgehäuse-Entlüftungsschläuche
- **b -** Kleine Klemmen
- **c -** Große Klemmen
- **d -** Spannfedern
- **e -** Gummiseitenabdeckungen

Reinigung und Prüfung

HINWEIS
Zum Reinigen des Filterelements keinen Kraftstoff, Verdünner oder andere Reinigungslösungen verwenden. Ausschließlich die im Reinigungskit empfohlenen Produkte verwenden. Verwendung der falschen Produkte kann das Luftfilterelement beschädigen.

1. Luftfilter auf Beschädigung untersuchen.
2. Rückstände aus dem Luftfilter mit Druckluft (maximal 2,0 bar (29 psi)) von innen nach außen ausblasen.
3. Zur Reinigung die im Mercury Diesel Reinigungskit (8M0067626) empfohlenen Reinigungshinweise befolgen.

4. Luftfilter im Bedarfsfall austauschen.

Einbau

1. Die Gummiseitenabdeckungen am Luftfilterelement installieren.
2. Die Markierungen entsprechend den in der Abbildung der Luftfiltermontage dargestellten Pfeilen ausrichten.
3. Die Spannungsfedern einbauen.
4. Die großen Klemmen an den Gummiseitenabdeckungen installieren. Die Manschetten mit den Befestigungsmitteln sichern.
5. Die kleinen Klemmen auf die kleinen Öffnungen der Gummiseitenabdeckungen setzen.
6. Die Gummimanschetten leicht in die Mitte des Luftfilters drücken und das Filteraggregat auf die Turobladereinlässe setzen.
7. Das Filteraggregat mit den kleinen Klemmen sichern.
8. Kurbelgehäuse-Entlüftungsschläuche installieren.

Wasserabscheidender Feinelement-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 und gebrauchte Filter sicher und gemäß aller örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.

Der motormontierte wasserabscheidende Feinelement-Kraftstofffilter ist mit einem Wasser-im-Kraftstoff-Sensor (WIF) 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.

Der Bootsführer wird, falls das Boot mit einer solchen Anzeige ausgestattet ist, darauf hingewiesen, dass der WIF-Sensor Wasser im Kraftstoff erfasst hat. Siehe **Instrumente**.

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

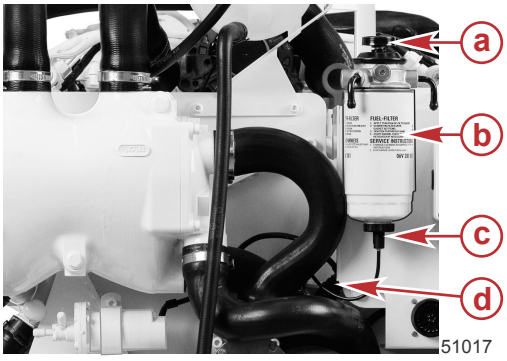
Entleeren

Wasser und kleine Fremdkörper können aus dem motormontierten wasserabscheidenden Feinelement-Kraftstofffilter entfernt werden, indem der Wasser-im-Kraftstoff-Sensor auf der Filterunterseite entfernt wird.

HINWEIS: *Bei warmer Witterung den Filter vor Beginn des täglichen Betriebs entleeren. In kaltem Wetter, wenn die Möglichkeit eines Gefrierens besteht, den Filter kurz nach Beendigung des täglichen Betriebs entleeren.*

HINWEIS: *Kraftstoff und gebrauchte Filter auf sichere Weise und gemäß aller örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.*

1. Einen geeigneten Behälter unter den wasserabscheidenden Feinelement-Kraftstofffilter stellen.
2. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor von der Unterseite des Filters entfernen.



Wasserabscheidender Feinelement-Kraftstofffilter

- **a -** Handpumpe
- **b -** Wasserabscheidender Feinelement-Kraftstofffilter
- **c -** Wasser-im-Kraftstoff-Sensor
- **d -** Steckverbinder des Wasser-im-Kraftstoff-Sensors

3. Filter entleeren, bis klarer Kraftstoff austritt.
4. Den Sensor einsetzen und festziehen.

5. Den neuen Kraftstofffilter mit sauberem Dieselkraftstoff füllen. Siehe **Füllen**.

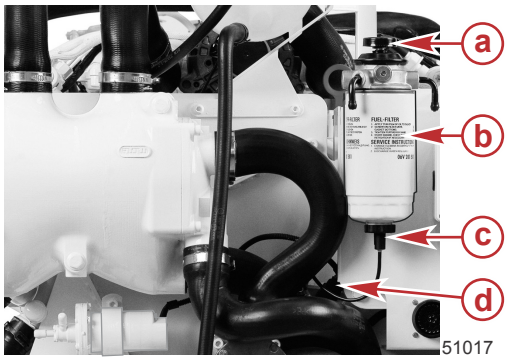
Austauschen

⚠ 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 wasserabscheidende Feinelement-Kraftstofffilter kann nicht gereinigt und wiederverwendet werden. Er muss ausgetauscht werden. Um eine mögliche Beschädigung der Kraftstoffsystemkomponenten zu vermeiden, darauf achten, dass der Ersatzfilter dieselben technischen Daten aufweist.

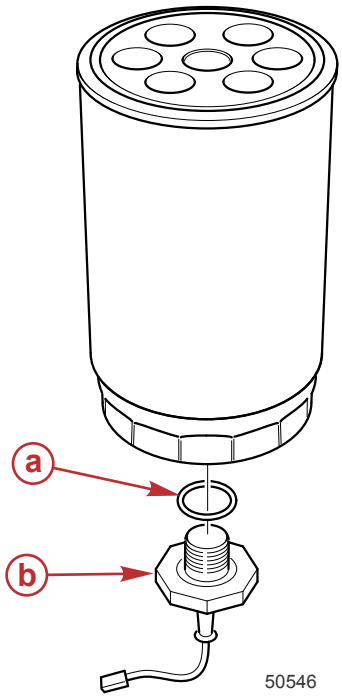
1. Beide Batteriekabel von der Batterie abklemmen.



Wasserabscheidender Feinelement-Kraftstofffilter

a - Handpumpe
b - Wasserabscheidender Feinelement-Kraftstofffilter
c - Wasser-im-Kraftstoff-Sensor
d - Steckverbinder des Wasser-im-Kraftstoff-Sensors

2. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor vom Kabelbaum abklemmen.



Kraftstoff-im-Wasser-Sensor und O-Ring

a - O-Ring
b - Wasser-im-Kraftstoff-Sensor

3. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor und O-Ring vom Filter entfernen.
4. Den Kraftstoff aus dem Filter in einen geeigneten Behälter entleeren.
5. Den wasserabscheidenden Feinelement-Kraftstofffilter entfernen. Die Dichtungsoberfläche der Kraftstofffilterhalterung reinigen.
6. Versand- oder Ablassstopfen unten am neuen Kraftstofffilter entfernen (falls vorhanden).
7. O-Ring und Wasser-im-Kraftstoff-Sensor am neuen wasserabscheidenden Feinelement-Kraftstofffilter einsetzen und von Hand festziehen.
8. Den Gummiring am neuen Kraftstofffilter mit sauberem Dieselkraftstoff schmieren.
9. Den Kraftstofffilter mit sauberem Dieselkraftstoff füllen.
10. Den neuen Kraftstofffilter an der Kraftstofffilterhalterung montieren und von Hand festziehen.
11. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor mit dem Kabelbaum verbinden.

12. Den Kraftstofffilter mit Kraftstoff füllen. Siehe **Füllen**.

    HINWEIS: *Nach der Installation eines neuen mit Dieselkraftstoff gefüllten Filters ist es nicht erforderlich, das Kraftstoffsystem zu entlüften.*

13. Mit der Handpumpe oben am wasserabscheidenden Feinelement-Kraftstofffilter pumpen, bis ein erhöhter Widerstand bemerkbar wird. Das bedeutet, dass das Kraftstoffsystem mit Kraftstoff gefüllt ist.
14. Kraftstofffilter und Wasser-im-Kraftstoff-Sensor auf Kraftstofflecks untersuchen.
15. Die Batteriekabel an der Batterie anschließen, das Minuskabel (–) zuletzt.
16. Motor starten und die Filterverbindung auf Kraftstofflecks prüfen. Bei undichten Stellen die Verbindungen prüfen und sicherstellen, dass die Filterdichtung einwandfrei sitzt. Kann das Leck nicht behoben werden, den Motor sofort abstellen und die Mercury Diesel Vertragswerkstatt verständigen.

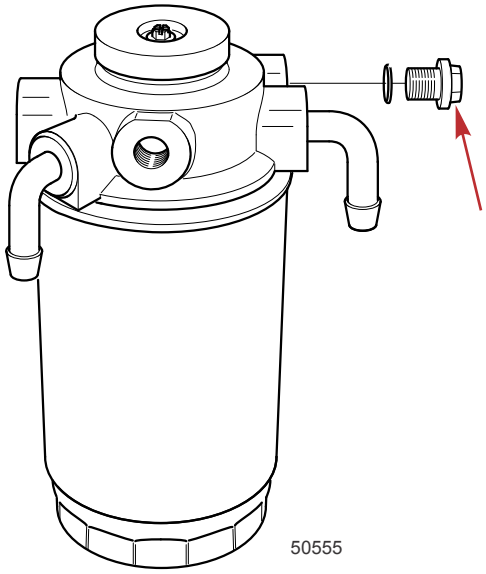
Füllen

Oben am wasserabscheidenden Feinelement-Kraftstofffilter befindet sich eine Handpumpen-Anreicherung, die dabei hilft, den Druck im Kraftstoffsystem aufzubauen.

- Bei einem Wechsel des Filters den Kraftstofffilter füllen.
- Das Kraftstoffsystem am Motor auffüllen, wenn das System trockengelaufen ist.
- Das Kraftstoffsystem anreichern, wenn der Motor lange Zeit nicht betrieben wurde.

HINWEIS: *Das folgende Verfahren dient dem Entlüften des Kraftstoffsystems, wenn ein neuer Filter eingebaut oder beim Prüfen auf Wasser Kraftstoff aus dem Filter abgelassen worden ist.*

1. Einen Behälter unter den Filter stellen, um den Dieselkraftstoff aufzufangen.
2. Die Entlüftungsschraube oben an der Kraftstofffilterhalterung lockern.



Position der Entlüftungsschraube

WICHTIG: Die Kraftstoffpumpe ist mit einem Anreicherungshebel ausgestattet, der das Füllen des Kraftstofffilters oder Kraftstoffsystems unterstützt. Dieser Anreicherungshebel kann mehrmals auf- und abbewegt werden, falls die Handpumpe und der Druckkolben am Kraftstofffilter-Montagehalter nicht zum Füllen des Systems verwendet werden.

3. Die Handpumpe (oder den Anreicherungshebel an der Kraftstoffpumpe) wiederholt auf- und abbewegen. Der Filter ist voll, wenn Kraftstoff luftblasenfrei aus der Entlüftungsschraubenöffnung austritt.
4. Die Entlüftungsschraube fest anziehen.

Kraftstoffvorfilter

⚠ 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 und gebrauchte Filter sicher und gemäß aller örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.

Wenn der Motor mit einem optionalen Vorfilter ausgestattet ist, muss dieser zu bestimmten Zeiten, oder immer wenn Wasser im wasserabscheidenden Feinelement-Kraftstofffilter festgestellt wird, entleert bzw. ausgewechselt werden. Der Kraftstofffilter muss zu bestimmten Intervallen ausgetauscht werden oder immer dann, wenn Wasser im Kraftstoff vorhanden ist.

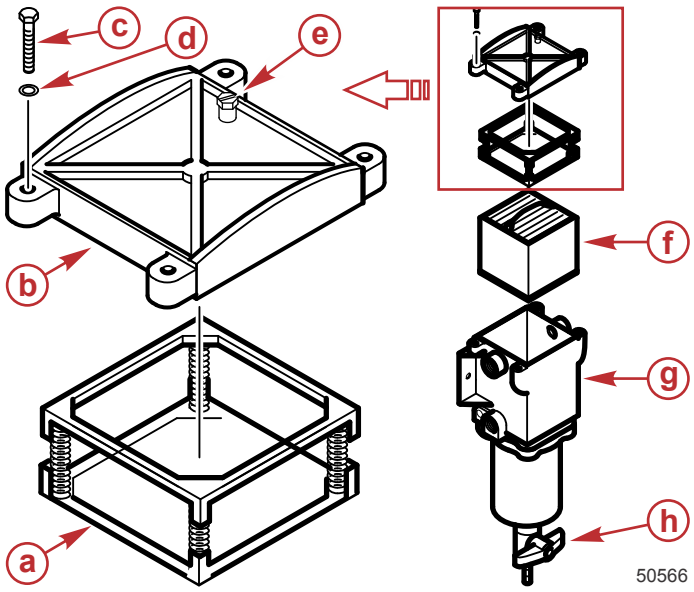
Entleeren

Wasser und Ablagerungen können aus dem Vorfilter durch Öffnen des Ablassventils unten am Filter entfernt werden.

HINWEIS: *Bei warmer Witterung den Filter vor Beginn des täglichen Betriebs entleeren. In kaltem Wetter, wenn die Möglichkeit eines Gefrierens des Kondenswassers besteht, den Filter kurz nach Beendigung des täglichen Betriebs entleeren.*

HINWEIS: *Kraftstoff und gebrauchte Filter gemäß aller örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.*

1. Einen geeigneten Behälter unter den Kraftstoffvorfilter stellen.
2. Das Ablassventil unten am Filter öffnen.



a - Federkassette
b - Filterdeckel
c - Schraube (4)
d - Unterlegscheibe (4)
e - Entlüftungsschraube
f - Filterelement
g - Filterunterteil
h - Ablassventil

3. Filter vollständig entleeren.
4. Ablassventil durch Drehen im Uhrzeigersinn schließen und von Hand festziehen.
5. Den neuen Kraftstofffilter mit sauberem Dieselkraftstoff füllen. Siehe **Füllen**.

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: Das Vorfilterelement kann nicht gereinigt und wiederverwendet werden. Es muss ausgetauscht werden. Um eine mögliche Beschädigung der Kraftstoffsystemkomponenten zu vermeiden, darauf achten, dass der neue Filter dieselben technischen Daten aufweist.

1. Die Batteriekabel von der Batterie abklemmen.
2. Vorfilter entleeren. Siehe **Entleeren**.
3. Die Schrauben vom Filterdeckel und den Deckel vom Filterunterteil entfernen.
4. Die Federkassette und das Filterelement vom Filterunterteil entfernen.
5. Den alten Filter gemäß den örtlichen, bundesweiten und internationalen Vorschriften entsorgen.
6. Das neue Filterelement in das Filterunterteil einsetzen.
7. Die Federkassette einbauen.
8. Den Filterdeckel installieren und die Deckelschrauben einsetzen. Die Deckelschrauben über Kreuz festziehen.

9. Die Entlüftungsschraube entfernen und den Kraftstofffilter mit Dieselkraftstoff füllen. Siehe **Füllen.**

   HINWEIS: *Nach der Installation eines neuen mit Dieselkraftstoff gefüllten Filters ist es nicht erforderlich, das Kraftstoffsystem zu entlüften.*
10. Den Vorfilter auf Kraftstofflecks prüfen.
11. Die Batteriekabel an die Batterie anschließen.
12. Motor starten und den Filter auf Kraftstofflecks prüfen. Bei undichten Stellen die Verbindungen prüfen und sicherstellen, dass die Filterdichtung einwandfrei sitzt. Kann das Leck nicht behoben werden, den Motor sofort abstellen und die Mercury Diesel Vertragswerkstatt verständigen.

Füllen

Oben am Filterdeckel befindet sich eine Entlüftungsschraube zum Entlüften des Systems und nach dem Nachfüllen.

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

1. Die Entlüftungsschraube oben an der Kraftstofffilterhalterung lockern.
2. Die Entlüftungsschraube entfernen. Den Kraftstofffilter mit einem kleinen Trichter mit Dieselkraftstoff füllen.
3. Die Entlüftungsschraube fest anziehen.

Entlüften des Kraftstoffsystems

⚠ VORSICHT
Die Kraftstoffeinspritzpumpe erzeugt einen Druck von mehr als 13790 kPa (2000 psi), der hoch genug ist, Verletzungen der Haut zu verursachen. Nicht mit den Fingern nach Kraftstofflecks suchen und bei der Wartung des Kraftstoffsystems stets persönliche Schutzausrüstung tragen.

HINWEIS: *Es ist möglich, dass der Motor nicht anspringt, wenn das Kraftstoffsystem nicht vollständig entlüftet worden ist.*

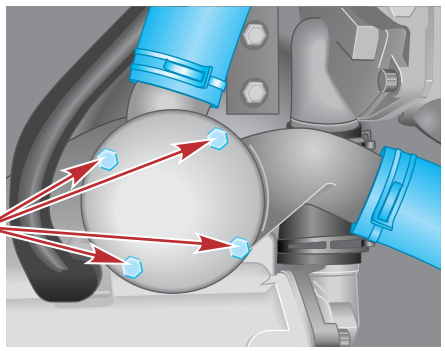
1. Sicherstellen, dass der Kraftstofffilter mit Kraftstoff gefüllt ist.
2. Den Drucksensor hinten am linken Verteilerrohr entfernen, um das Verteilerrohr zu öffnen und eingeschlossene Luft entweichen zu lassen.
3. Motor starten und ca. 20 bis 30 Sekunden im Leerlauf laufen lassen. Dann den Motor abstellen.
4. Ein paar Sekunden warten und Schritt 3 zweimal wiederholen.
5. Den Drucksensor hinten am linken Verteilerrohr installieren.

Seewassersystem

Seewasserpumpenimpeller - Prüfung

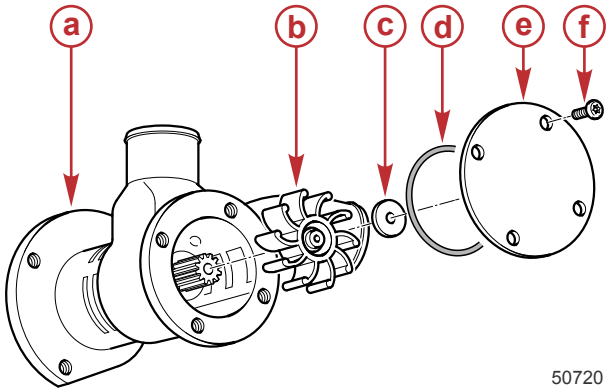
Der Impeller der Seewasserpumpe muss entsprechend des im Wartungsplan angegebenen Intervalls überprüft (und im Bedarfsfall ausgetauscht) werden. Es wird empfohlen, diesen Service von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchführen zu lassen.

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.

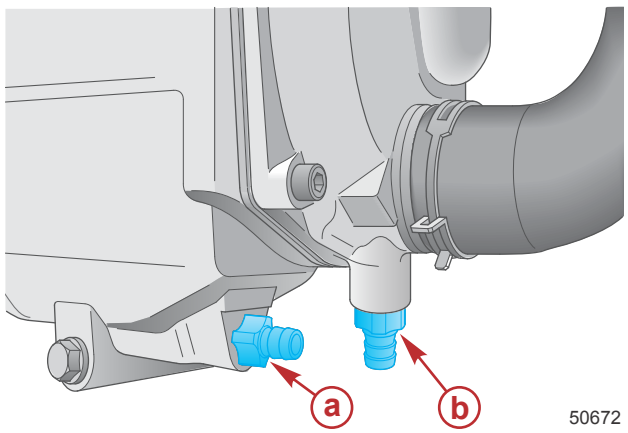
   HINWEIS: *Es sollte stets ein zusätzlicher Impeller auf dem Boot mitgeführt werden.*
6. Den Impeller mit Silikonspray oder Glyzerin schmieren.
7. Den Impeller auf die Welle schieben und die Schutzkappe in den Impeller drücken.
8. Einen neuen O-Ring in die Nut einsetzen.
9. Die Abdeckung am Gehäuse anbringen 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. Seewasserfilter öffnen und reinigen.
3. Den Seewasserfilter mit frischem Wasser füllen und den Motor mit Leerlaufdrehzahl betreiben.
   WICHTIG: Solange der Motor läuft, den Seewasserfilter mit Frischwasser gefüllt lassen.
4. Den Motor betreiben, bis das aus dem Motor austretende Wasser klar ist, um zu gewährleisten, dass Schlamm- und Salzablagerungen vollständig ausgespült wurden.
5. Motor abstellen.
6. Den Seewasserfilterdeckel wieder aufsetzen.
7. Einen geeigneten Schlauch an der Ablassschraube des Seewasser-Kühlsystems anschließen.

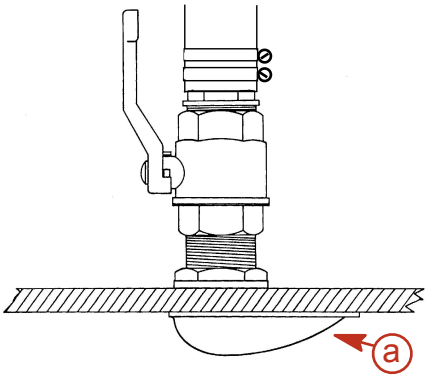


Wärmetauscher-Ablassschrauben
a - Ablassschraube des geschlossenen Kühlsystems
b - Ablassschraube des Seewasserkühlsystems

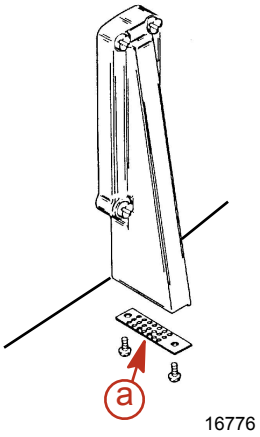
8. Die Ablassschraube öffnen und das Wasser in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.
9. Nach dem Entleeren den Schlauch entfernen und die Ablassschraube schließen.
10. Sicherstellen, dass der Seehahn vor dem Betrieb des Boots geöffnet wird.

Prüfen der Seewassereinlässe

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



Typischer Seewassereinlass durch den Rumpf



Typischer Seewassereinlass durch den Spiegel

a - Wassereinlassöffnungen

Reinigen des Seewasserfilters (falls vorhanden)

⚠ ACHTUNG

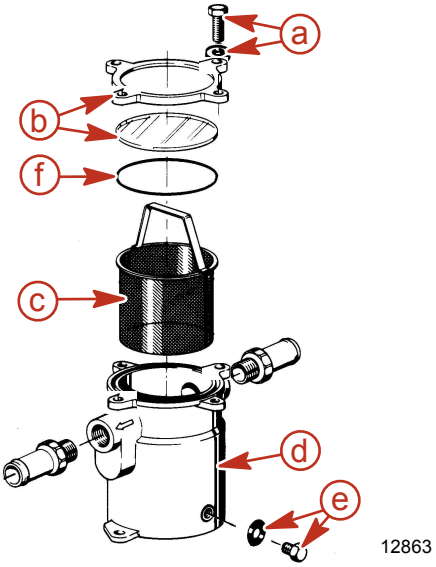
Vor dem Reinigen des Seewasserfilters den Seehahn (falls vorhanden) schließen. Wenn das Boot nicht mit einem Seehahn ausgestattet ist, den Seewassereinlassschlauch abklemmen und verschließen, um eine Siphonwirkung zu verhindern, durch die Seewasser aus den Ablassöffnungen oder den abgeklemmten Schläuchen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

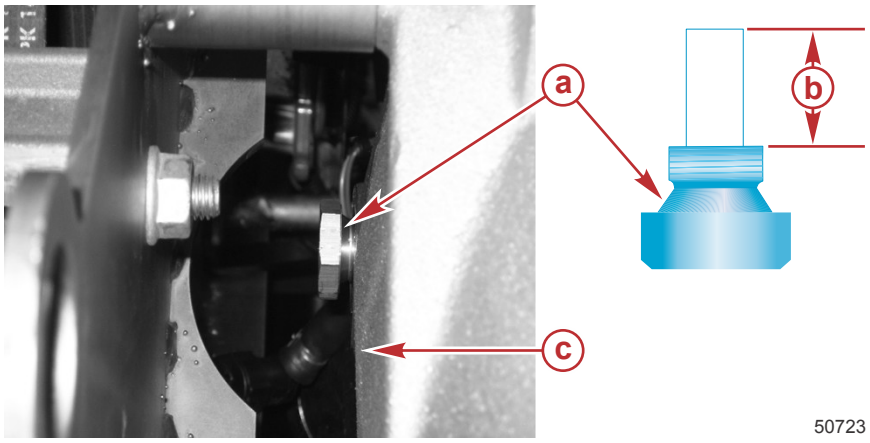
Wenn zwei oder mehr ungleiche Metalle (wie sie an diesem Antriebssystem zu finden sind) in eine leitende Lösung (wie z.B. Salzwasser, schmutziges Wasser oder Wasser mit hohem Mineralgehalt) getaucht werden, findet eine chemische Reaktion statt, die einen Stromfluss zwischen den Metallen verursacht. Durch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

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

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

Opferanode

Die Opferanode im Kühlsystem muss dem Wartungsplan entsprechend geprüft werden. Die Anode befindet sich auf der Rückseite des Zwischenkühlers.



a - Opferanode
b - Länge einer neuen Anode = 20 mm (0.79 in.)
c - Rückseite des Zwischenkühlers

1. Seehahn schließen.
2. Einen geeigneten Behälter mit einer Kapazität von ca. 2 – 2,5 l (2.1–2.6 US qt) zum Auffangen des herausfließenden Seewassers hinstellen.
3. Die Opferanode entfernen.
4. Anode prüfen. Wenn die Anode kürzer als 10 mm (0.39 in) ist, ist sie um mehr als 50 % erodiert und muss ausgetauscht werden.
5. Die Anode auf der Rückseite des Zwischenkühlers einbauen.
6. Den Seehahn öffnen.
7. Den Motor starten und auf Undichtigkeiten untersuchen.

Antifoulingfarbe

WICHTIG: Korrosionsschäden, die durch das unsachgemäße Auftragen von Antifoulingfarbe entstehen, sind nicht von der Garantie gedeckt.

In einigen Gebieten kann es ratsam sein, den Bootsboden zu lackieren, um Bewuchs zu verhindern. Empfehlungen für Ihr Boot erhalten Sie von Ihrer Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

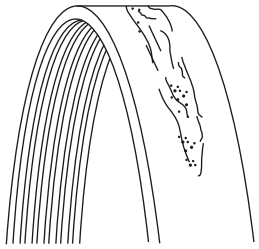
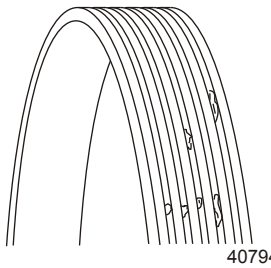
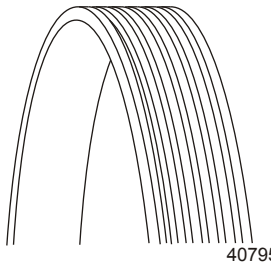
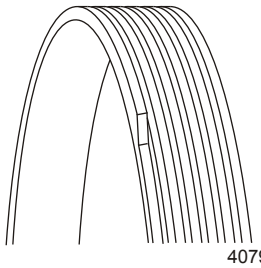
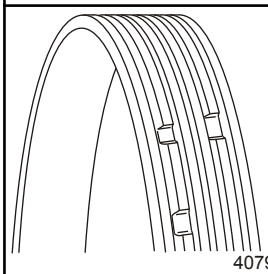
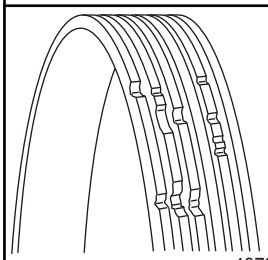
Antriebsriemen

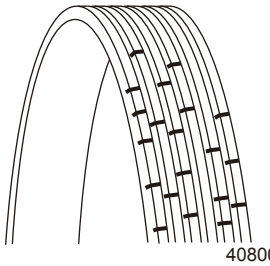
Alle Antriebsriemen müssen regelmäßig auf Spannung und Zustand untersucht werden. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, bevor die Teile auf übermäßigen Verschleiß, Risse, Ausfransen oder verglaste Oberflächen geprüft werden.

⚠ 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, diese Servicearbeiten 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.
 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.

Aussehen	Beschreibung	Ursache	Lösung
 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 Mehrmotorenbetriebs kann ein an Bord installiertes elektrisches Gerät 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.

Notizen:

Kapitel 6 - Lagerung

Inhaltsverzeichnis

Winter- oder Langzeitlagerung..... 64
Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung..... 64
Batterielagerung..... 64
Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems..... 64

Winter- oder Langzeitlagerung

WICHTIG: Mercury MerCruiser rät dringendst, diese Arbeit von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler 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.*

WICHTIG: Mercury Diesel schreibt bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt oder bei der Langzeitlagerung die Verwendung von Propylenglykol-Frostschutzmittel für den Seewasserteil des Kühlsystems vor. Dieses muss gemäß den Herstelleranweisungen gemischt werden. Sicherstellen, dass das Propylenglykol-Frostschutzmittel Rostinhibitoren enthält und für den Gebrauch in Bootsmotoren geeignet ist. Die Hinweise des Frostschutzmittel-Herstellers befolgen.

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.

1. Kühlwasserzufuhr zu den Wassereinlassöffnungen bzw. zu den Seewasserpumpeneinlässen sicherstellen.
2. Motor starten und laufen lassen, bis er normale Betriebstemperatur erreicht hat.
3. Den Motor abstellen.
4. Motoröl und -filter wechseln.
5. Den Motor starten und ca. 15 Minuten lang betreiben. Auf Öllecks prüfen.
6. Das Seewasserkühlsystem spülen und dann entleeren. Siehe **Spülen und Entleeren des Seewassersystems**.

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 des Antriebssystems

1. Sicherstellen, dass alle Kühlsystemschläuche korrekt angeschlossen sind und die Schlauchschellen fest sitzen.

⚠ 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.

2. Eine voll aufgeladene Batterie einbauen. Die Batteriekabelklemmen und -pole reinigen und die Kabel wieder anschließen. Die einzelnen Kabelklemmen beim Anschließen fest anziehen.
3. Klemmanschlüsse mit Korrosionsschutzmittel für Batteriepole beschichten.
4. Alle Prüfungen durchführen, die in der Spalte „Vor dem Start" in der folgenden Tabelle aufgeführt sind: **Betriebstabelle**.

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.

5. Motor starten und Instrumente beobachten, um sicherzustellen, dass alle Systeme ordnungsgemäß funktionieren.
6. Gesamten Motor auf Kraftstoff-, Öl-, Flüssigkeits-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
7. Lenkung, Schalt- und Gashebel auf ordnungsgemäße Funktion prüfen.

Kapitel 7 - Fehlersuche

Inhaltsverzeichnis

Fehlersuche..... 66
Fehlersuchtabellen..... 66
Motor startet nicht, Starter dreht sich nicht..... 66
Kein Kraftstoff oder Störung in der Kraftstoffversorgung 66
Überhöhte Motortemperatur..... 66

7

Fehlersuche

Zur Pflege und Wartung Ihres Mercury Diesel Motors steht Ihnen ein weites Netzwerk von Mercury Diesel Servicepartnern mit geschulten Profis, moderner Ausrüstung und allen erforderlichen Spezialwerkzeugen zur Verfügung. Wenn Reparaturen erforderlich sind, sollte der Motor in eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt gebracht werden. Wenn Sie jedoch Start- oder Betriebsprobleme auf dem Wasser feststellen, können Ihnen die folgenden Fehlersuchtabellen bei der Behebung von einfachen Störungen helfen.

Fehlersuchtabellen

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 betätigt.	Den Notstoppschalter entriegeln.
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.

Kein Kraftstoff oder Störung in der Kraftstoffversorgung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Kraftstoffhahn geschlossen.	Kraftstoffhahn öffnen.
Kein Kraftstoff im Kraftstofftank.	Tank füllen.
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.
Wasserstand im Feinelement-Kraftstofffilter zu hoch.	Wasser aus dem Feinelement-Kraftstofffilter ablassen.
Der Feinelement-Kraftstofffilter ist verstopft.	Feinelement-Kraftstofffilter ersetzen.

Überhöhte Motortemperatur

Mögliche Ursache	Abhilfe
Seewasserventil ist geschlossen.	Das Seewasserventil öffnen.
Seewasserventil öffnen.	Seewasserventil schließen und Seewasserfilter reinigen.
Die Seewasserpumpe zieht Luft.	Deckel des Seewasserfilters auf einwandfreien Sitz und undichte Stellen überprüfen, und den Ansaugluftschlauch prüfen. Komponenten nach Bedarf reparieren oder austauschen.
Ölkühler verstopft.	Ölkühler prüfen; bei Bedarf reinigen.
Der Impeller der Seewasserpumpe ist defekt.	Impeller austauschen.
Zu wenig Kühlmittel im geschlossenen Kühlsystem.	Kühlmittel nachfüllen. Kühlsystem auf undichte Stellen überprüfen und bei Bedarf reparieren.
Die Kühlpumpe für den Motorkreis ist defekt.	Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel-Vertragswerkstatt.

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Inhaltsverzeichnis

Serviceunterstützung für Eigner 68
- Örtlicher Reparaturdienst 68
- Service unterwegs 68
- Diebstahl des Antriebssystems 68
- Maßnahmen nach Untertauchen 68
- Ersatzteile 68
- Ersatzteil- und Zubehöranfragen 68
- Im Falle eines Anliegens oder Problems 68

Kundendienstliteratur 69
- In englischer Sprache 69
- Andere Sprachen 69
- Andre sprog 69
- Andere talen 69
- Muut kielet 69
- Autres langues 69
- Andere Sprachen 69
- Altre lingue 69
- Andre språk 69
- Outros Idiomas 69
- Otros idiomas 69
- Andra språk 70
- Allej glþssej 70

Bestellen von Literatur 70
- USA und Kanada 70
- Außerhalb der USA und Kanadas 70

8

Serviceunterstützung für Eigner

Örtlicher Reparaturdienst

Wenn Ihr mit einem Mercury Diesel Motor ausgestattetes Boot repariert werden muss, bringen Sie es immer zu Ihrem Vertragshändler. Der Vertragshändler verfügt über die werksgeschulten Mechaniker, Spezialwerkzeuge und Ausrüstung sowie Original-Ersatzteile und -Zubehör, die für die ordnungsgemäße Reparatur Ihres Motors erforderlich sind. Weitere Unterstützung erhalten Sie unter der Telefonnummer +1-920-929-5040.

Service unterwegs

Wenn Sie unterwegs Hilfe benötigen, wenden Sie sich an den nächsten Mercury Diesel Vertragshändler. Weitere Unterstützung erhalten Sie unter der Telefonnummer +1-920-929-5040.

Diebstahl des Antriebssystems

Wenn das Antriebssystem gestohlen wurde, sofort die örtlichen Behörden sowie Mercury Marine verständigen. 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 gespeichert und helfen den Behörden, Verkaufs- und Vertriebshändlern bei der Wiederbeschaffung gestohlener Motoren.

Maßnahmen nach Untertauchen

1. Wenden Sie sich vor der Bergung an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
2. Nach der Bergung muss eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt den Motor umgehend instand setzen, um schwere Schäden am Antriebssystem zu vermeiden.

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 werden über ihre gesamte Lebensdauer in oder um Volllastdrehzahl betrieben. Sie sind für den Betrieb sowohl in Süß- als auch Meerwasser bestimmt. Aus diesem Grund erfordern sie zahlreiche Spezialteile. Beim Austausch von Bootsmotorteilen äußerst vorsichtig vorgehen. Die Spezifikationen von Bootsmotorteilen unterscheiden sich deutlich von denen eines normalen Kfz-Motors.

Ersatzteile stets von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt beziehen, um hohe Lebensdauer und zuverlässige Leistung zu gewährleisten.

Ersatzteil- und Zubehöranfragen

Richten Sie alle Anfragen bezüglich Ersatz- und Zubehörteilen an Ihren Mercury Diesel Vertragshändler. Der Händler hat die notwendigen Informationen, um Ersatz- und Zubehörteile zu bestellen. Nur Vertragshändler können Original Mercury Diesel Teile und Zubehör vom Werk kaufen. Mercury Marine verkauft nicht an unautorisierte Händler oder Endkunden. Bei der Anfrage nach Ersatzteilen und Zubehör benötigt der Händler die Modell- und Seriennummern des Motors, um die korrekten Teile bestellen zu können.

Im Falle eines Anliegens oder Problems

Ihre Zufriedenheit mit Ihrem Mercury Marine Produkt liegt uns am Herzen. Bei Problemen, Fragen oder Anliegen bezüglich des Antriebssystems wenden Sie sich bitte an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt. Sollten Sie weitere Hilfe benötigen, befolgen Sie die nachstehenden Schritte.

1. Sprechen Sie mit dem Verkaufsleiter oder Service-Manager des Händlers. Wenn Sie dies bereits getan haben, wenden Sie sich an den Besitzer der Vertretung.
2. Wenn Sie eine Frage, ein Anliegen oder ein Problem haben, die/das nicht vom Händler gelöst werden kann, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebshändler für Mercury Diesel Produkte. Der Vertriebshändler wird gemeinsam mit Ihnen und Ihrem Händler alle Probleme lösen.

Die Serviceniederlassung benötigt die folgenden Informationen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Telefonnummer
- Modell- und Seriennummern des Antriebssystems
- Name und Anschrift Ihres Händlers
- Die Art des Problems

Weitere Unterstützung erhalten Sie unter der Telefonnummer +1-920-929-5040.

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
- 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.

Andre sprog

Kontakt det nærmeste Mercury Marine eller Marine Power International servicecenter for oplysninger om hvordan du kan anskaffe en Betjenings- og vedligeholdelsesmanual på et andet sprog. En liste med reservedelsnumre for andre sprog leveres sammen med din power-pakke.

Andere talen

Voor het verkrijgen van een Handleiding voor gebruik en onderhoud in andere talen dient u contact op te nemen met het dichtstbijzijnde internationale servicecentrum van Mercury Marine of Marine Power voor informatie hierover. Een lijst met onderdeelnummers voor andere talen wordt bij uw motorinstallatie geleverd.

Muut kielet

Saadaksesi Käyttö- ja huolto-ohjekirjoja muilla kielillä, ota yhteys lähimpään Mercury Marine tai Marine Power International huoltokeskukseen, josta saat lähempiä tietoja. Moottorisi mukana seuraa monikielinen varaosanumeroluettelo.

Autres langues

Pour obtenir un Manuel d'utilisation et d'entretien dans une autre langue, contactez le centre de service après-vente international Mercury Marine ou Marine Power le plus proche pour toute information. Une liste des numéros de pièces en d'autres langues accompagne votre bloc-moteur.

Andere Sprachen

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

Altre lingue

Per ottenere il manuale di funzionamento e manutenzione in altra lingua, contattate il centro assistenza internazionale Mercury Marine o Marine Power più vicino. In dotazione con il gruppo motore, viene fornito l'elenco dei codici prodotto dei componenti venduti all'estero.

Andre språk

Ytterligere informasjon om bruks- og vedlikeholdshåndbok på andre språk kan fås ved henvendelse til nærmeste internasjonale servicecenter for Mercury Marine eller Marine Power. En liste over delenumre for andre språk følger med aggregatet.

Outros Idiomas

Para obter um Manual de Operação e Manutenção em outro idioma, contate o Centro de Serviço Internacional de Marine Power" (Potência Marinha) ou a Mercury Marine mais próxima para obter informações. Uma lista de números de referência para outros idiomas é fornecida com o seu pacote de propulsão.

Otros idiomas

Para obtener un Manual de operación y mantenimiento en otro idioma, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano de Mercury Marine o Marine Power International para recibir información. Con su conjunto motriz se entrega una lista de los números de pieza para los otros idiomas.

Andra språk

För att få Instruktions- och underhållsböcker på andra språk, kontakta närmaste Mercury Marine eller Marine Power International servicecenter, som kan ge ytterligare information. En förteckning över artikelnummer på andra språk medföljer ditt kraftpaket.

Allej glþssej

Gia na apoktÞsete Ýna Egxeirßdio Leitourgßaj kai SuntÞrhshj se Üllh glþssa, epikoinwnÞste me to plhsiÝstero DieqnÝj KÝntro SÝrbij thj Mercury Marine Þ thj Marine Power gia plhroforßej. To pakÝto isxýoj saj sunodeýetai apü Ýnan katÜlogo ariqmÞn paraggelßaj gia Üllej glþssej.

Bestellen von Literatur

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

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Baujahr	

USA und Kanada

For additional literature for your Mercury Marine power package, contact your nearest Mercury Marine dealer or contact:

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

Außerhalb der USA und Kanadas

Contact your nearest Mercury Marine authorized service center to order additional literature that is available for your particular power package.

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: (Dieses Formular kopieren und die Informationen in Druckschrift schreiben oder tippen - Dies dient als Versandetikett.)	
Bezeichnung	
Anschrift:	
Stadt, Land, Provinz	
PLZ	
Land	

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