

Konformitätserklärung – Mercury Diesel QSD Innenborder

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: V M MOTORI, s.p.a.		
Anschrift: VIA FERRARESE, 29		
Stadt: CENTO (FE)	Postleitzahl: 44042	Land: Italien

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: T Ü V PRODUCT SERVICE GmbH			
Anschrift: RIDLERSTRASSE, 65			
Stadt: MÜNCHEN	Postleitzahl: 80339	Land: Deutschland	ID-Nummer: 0123

Zur Beurteilung der Abgaswerte verwendetes Konformitätsbewertungsmodul:	<input checked="" type="checkbox"/> B+C	<input type="checkbox"/> B+D	<input type="checkbox"/> B+E	<input type="checkbox"/> B+F	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> H
Andere angewandte Richtlinien: Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG						

Beschreibung von Motoren und wesentliche Anforderungen

Motortyp:	Kraftstoffsorte:	Verdichtungszyklus:
<input checked="" type="checkbox"/> Innenborder	<input checked="" type="checkbox"/> Diesel	<input checked="" type="checkbox"/> 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
QSD 4.2L 350/320/270	MR706LX / MR706LH / MR706LS	SB5 06 08 57278 006
QSD 2.8L 230/220/210/170	MR704LX / MR704LY / MR704LH / MR704LS	SB5 08 07 57278 008
QSD 2.0L 170/150/130/115	MR504LX / MR504LH / MR504LS / MR504LB	SB5 07 07 57278 007

Wesentliche Anforderungen	Normen	Sonstige(s) normative(s) Dokument/ Methode	Technische Dokumentation	Bitte weitere Einzelheiten angeben (* = verbindliche Norm)
Anhang I.B – Abgasemissionen				
B.1 Motorkennung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
B.2 Emissionsvorschriften	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	* EN ISO 8178-1:1996
B.3 Lebensdauer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
B.4 Betriebsanleitung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	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 Freizeitwecken 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 Freizeitwecken 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:

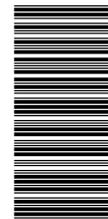


Datum und Ort der Ausstellung: 20. April 2012
Fond du Lac, Wisconsin, USA

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

Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:



Motormodell und Leistung (in PS)		Seriennummer des Motors
Getriebemodell (Innenborder)	Übersetzungsverhältnis	Seriennummer des Getriebes
Propellernummer	Steigung	Durchmesser
Rumpfnnummer (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 bitte stets die Modell- und Seriennummern an.**

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

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA Gedruckt in den USA.

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Bravo Two, Bravo Three, MerCathode, SmartCraft, Zero Effort, M mit Wellenlogo, Mercury mit Wellenlogo, VesselView 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 Garantiehdbuch 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	So erhalten Sie Service unter der Garantie.....	3
Garantieregistrierung – Vereinigte Staaten und Kanada.....	2	Beendigung der Garantiedeckung.....	3
Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada.....	2	Von der Deckung ausgeschlossen.....	3
Garantiebedingungen – Dieselmotoren.....	2	3-jährige Garantie gegen Korrosion – Dieselmotoren (nur Freizeitnutzer).....	4
Weltweite Garantie für Freizeitnutzer von Hochleistungsmotoren.....	2	Deckungsumfang.....	4
Deckungsumfang.....	2	Deckungszeitraum.....	4
Deckungszeitraum.....	2	Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um Garantiedeckung zu erhalten.....	4
Hochleistungsauslegung.....	3	Mercurys Verantwortungsbereich.....	4
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten.....	3	So erhalten Sie Service unter der Garantie.....	5
Mercury Marines Verantwortungsbereich.....	3	Von der Deckung ausgeschlossen.....	5
		Übertragung der Garantie.....	5

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Identifizierung.....	8	System Link Digitalanzeigen.....	11
Seriennummernschild.....	8	System Tachometer oder Speedometer (Drehzahlmesser oder Tachometer).....	11
Motortypenschild.....	8	Schalter.....	12
Lage des Motortypenschildes.....	8	Notausschalter.....	13
Technodrive-Getriebe.....	9	Notstoppschalter.....	13
Ausstattung und Bedienelemente.....	9	Fernschaltungen.....	14
Akustisches Warnsystem.....	9	Ausstattung bei Instrumententafelmontage.....	14
Digitale Gasregelung und Schaltung.....	10	Ausstattung bei Konsolenmontage.....	15
Instrumente.....	10	Überlastungsschutz der Elektrik.....	15
VesselView.....	10	Überlastungsschutz des Vessel Integration Panel (VIP).....	16
SmartCraft Drehzahlmesser- und Tachometer-Digitalanzeigen.....	10		

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren.....	18	Schutz von Personen im Wasser.....	23
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung.....	19	Während des Bootsbaus.....	23
Gute Belüftung.....	19	Bei still im Wasser liegendem Boot.....	23
Schlechte Belüftung.....	19	Hohe Geschwindigkeit und Leistung.....	23
Wichtige Betriebsinformationen.....	19	Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote.....	23
Aussetzen.....	19	Boote mit offenem Vorderdeck.....	23
Belastungsauslegung.....	19	Boote mit vorne angebrachten, erhöhten Anglersitzen.....	24
Hochleistungsauslegung.....	20	Springen über Wellen und Kielwasser.....	24
Grundlagen zum Bootsbetrieb.....	20	Aufprall auf Unterwasserobjekte.....	25
Betriebstabelle.....	20	Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken.....	25
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und kaltem Wetter.....	20	Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot.....	25
Ablassschraube und Bilgenpumpe.....	21	Bootsboden.....	25
Starten, Schalten und Abstellen.....	21	Höhenlage und Klima.....	26
Vor dem Start.....	21	Propellerauswahl.....	26
Wichtige Informationen – SmartStart.....	21	Erste Schritte.....	26
Starten eines kalten Motors.....	21	Einfahrverfahren.....	26
Warmlaufen des Motors.....	22	Einfahren des Motors.....	27
Starten eines warmen Motors.....	22	20-stündige Einfahrzeit.....	27
Schalten.....	22	Nach 20 Einfahrstunden.....	27
Abstellen des Motors (Stoppen).....	22	Prüfung nach der ersten Saison.....	27

Kapitel 4 - Technische Daten

Kraftstoffanforderungen.....	30	Flüssigkeitsdaten.....	32
Empfohlene Kraftstoffe.....	30	Motor.....	32
Diesekraftstoff bei kalter Witterung.....	30	QSD 2.0.....	32
Kühlmittel (Frostschutzmittel).....	31	Getriebe.....	33
Motoröl.....	31	Zugelassene Lacke.....	33
Motordaten.....	32		

Kapitel 5 - Wartung

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers..	36	Überprüfung.....	51
Verantwortungsbereiche des Händlers.....	36	Einbau.....	51
Wartung.....	36	Wasserabscheidender Kraftstofffilter.....	52
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen.....	36	Entleeren.....	53
Allgemeine Inspektion.....	37	Austauschen.....	53
Motorabdeckung.....	37	Füllen.....	55
Abbau.....	37	Kraftstoffsystem.....	56
Reinigen.....	37	Anreichern.....	56
Überprüfung.....	37	Füllen (Entlüften).....	57
Anbau.....	37	Kraftstofftank - Reinigen und Spülen.....	57
Wartungsplan.....	37	Seewasserkühlsystem.....	57
Routinewartung.....	37	Entleeren des Seewassersystems.....	57
Wartungsprotokoll.....	38	Prüfen der Seewassereinlässe.....	59
Motoröl.....	39	Reinigen des Seewasserfilters.....	59
Ölstand – überfüllt.....	39	Überprüfung der Seewasserpumpe des Motors.....	61
Prüfen.....	40	Motorkühlmittel wechseln.....	61
Füllen.....	40	Entleeren des geschlossenen Kühlkreislaufs.....	61
Öl- und Filterwechsel.....	41	Füllen des geschlossenen Kühlkreislaufs.....	62
TM 345 Technodrive Getriebeöl.....	44	Korrosionsschutz.....	63
Prüfen.....	44	Allgemeine Informationen.....	63
Füllen.....	45	Korrosionsschutzteile am Motor.....	63
Wechseln.....	45	Ausbau.....	63
TM 485-A Technodrive Getriebeöl.....	46	Reinigung und Prüfung.....	64
Flüssigkeitsstand prüfen.....	46	Einbau.....	64
Flüssigkeit nachfüllen.....	47	Antifoulingfarbe.....	65
Flüssigkeit wechseln.....	47	Schmierung.....	65
Motorkühlmittel.....	49	Gaszug.....	65
Prüfen.....	49	Schaltzug.....	65
Füllen.....	50	Prüfung des Rippenkeilriemens.....	65
Wechseln.....	51	Batterie.....	67
Luftfilter.....	51	Vorsichtsmaßnahmen für Batterien von	
Ausbau.....	51	Mehrfachmotoren.....	67

Kapitel 6 - Lagerung

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

Kapitel 7 - Fehlersuche

Diagnose von Problemen mit elektronisch geregelten Kraftstoffsystemen.....	74	Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl.....	74
Fehlersuchtabellen.....	74	Schlechte Motorleistung.....	74
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam.....	74	Falsche Motortemperatur.....	75
Motor springt nicht oder nur schwer an.....	74	Niedriger Motoröldruck.....	75
		Batterie lässt sich nicht laden.....	75

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Serviceunterstützung für Eigner.....	78	Muut kiolet.....	79
Örtlicher Reparaturdienst.....	78	Autres langues.....	79
Service unterwegs.....	78	Andere Sprachen.....	79
Diebstahl des Antriebssystems.....	78	Altre lingue.....	79
Maßnahmen nach Untertauchen.....	78	Andre språk.....	79
Ersatzteile.....	78	Outros Idiomas.....	79
Ersatzteil- und Zubehörfragen.....	78	Otros idiomas.....	79
Im Falle eines Anliegens oder Problems.....	78	Andra språk.....	80
Kundendienstliteratur.....	79	Allej gļpssej.....	80
In englischer Sprache.....	79	Bestellen von Literatur.....	80
Andere Sprachen.....	79	USA und Kanada.....	80
Andre sprog.....	79	Außerhalb der USA und Kanadas.....	80
Andere talen.....	79		

Kapitel 1 - Garantie

Inhaltsverzeichnis

Garantieinformationen.....	2	So erhalten Sie Service unter der Garantie	3
Garantieregistrierung – Vereinigte Staaten und Kanada		Beendigung der Garantiedeckung	3
.....	2	Von der Deckung ausgeschlossen	3
Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten		3-jährige Garantie gegen Korrosion – Dieselmotore	
Staaten und Kanada.....	2	(nur Freizeitnutzer).....	4
Garantiebedingungen – Dieselmotore.....	2	Deckungsumfang	4
Weltweite Garantie für Freizeitnutzer von		Deckungszeitraum	4
Hochleistungsmotoren.....	2	Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um	
Deckungsumfang	2	Garantiedeckung zu erhalten	4
Deckungszeitraum	2	Mercurys Verantwortungsbereich	4
Hochleistungsauslegung	3	So erhalten Sie Service unter der Garantie	5
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um		Von der Deckung ausgeschlossen	5
Garantiedeckung zu erhalten	3	Übertragung der Garantie.....	5
Mercury Marines Verantwortungsbereich	3		

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 Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax 920-929-5893

HINWEIS: Mercury Marine muss Registrierungslisten und eine Liste aller Händler führen, die in den USA Bootssportprodukte verkaufen. Diese Informationen sind im Rahmen des Federal Safety Act (US-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 – Dieselmotore

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 eintritt). Diese beschränkte Garantie bietet Deckung für entweder zwei (2) Jahre oder 1000 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt). 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 Freizeit Zwecke 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) Freizeitwendungen 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 Garantierregistrierung 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 Garantierregistrierung

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 beinhaltenen 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 – Dieselmotore (nur Freizeitnutzer)

Deckungsumfang

Mercury Marine gewährleistet, dass jedes für Freizeitwecke 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 Anfahrtkosten 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 Produktgarantie kann auf Zweitkäufer übertragen werden, jedoch nur für die Restlaufzeit der Garantie. Dies gilt nicht für kommerziell genutzte Produkte.

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

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

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

Dieser Service ist kostenlos.

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

Notizen:

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Inhaltsverzeichnis

Identifizierung.....	8	System Link Digitalanzeigen	11
Seriennummerschild.....	8	System Tachometer oder Speedometer	
Motortypenschild.....	8	(Drehzahlmesser oder Tachometer).....	11
Lage des Motortypenschild.....	8	Schalter.....	12
Technodrive-Getriebe.....	9	Notausschalter.....	13
Ausstattung und Bedienelemente.....	9	Notstoppschalter.....	13
Akustisches Warnsystem.....	9	Fernschaltungen.....	14
Digitale Gasregelung und Schaltung.....	10	Ausstattung bei Instrumententafelmontage	14
Instrumente.....	10	Ausstattung bei Konsolenmontage	15
VesselView	10	Überlastungsschutz der Elektrik.....	15
SmartCraft Drehzahlmesser- und		Überlastungsschutz des Vessel Integration Panel (VIP)	
Tachometer-Digitalanzeigen	10	16

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.

Seriennummernschild

Das Seriennummernschild ist am Motor angebracht. Es enthält die Seriennummer, die Seriennummer des Spiegels, die Seriennummer des Antriebs und die Einfüllkappen-Farbcodes für Motorflüssigkeiten.



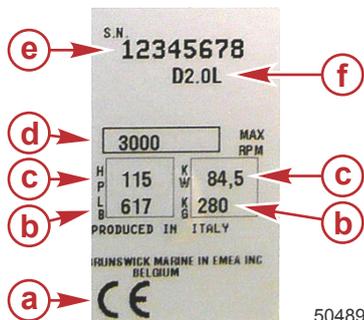
25986

Seriennummernschild

Motortypenschild

Während der Fertigung wurde ein manipulationssicheres Typenschild am Motor angebracht. Das Schild enthält wichtige Informationen. Das Motortypenschild hat keinen Einfluss auf die Passung, Funktion und Leistung des Motors. Die Plakette bzw. das Teil, auf dem die Plakette angebracht ist, darf vor dem Verkauf des Motors weder vom Bootsbauer noch vom Händler entfernt werden. Falls der Motor modifiziert werden muss oder das Motortypenschild beschädigt ist, bzgl. einer Ersatzplakette an Mercury Marine wenden.

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



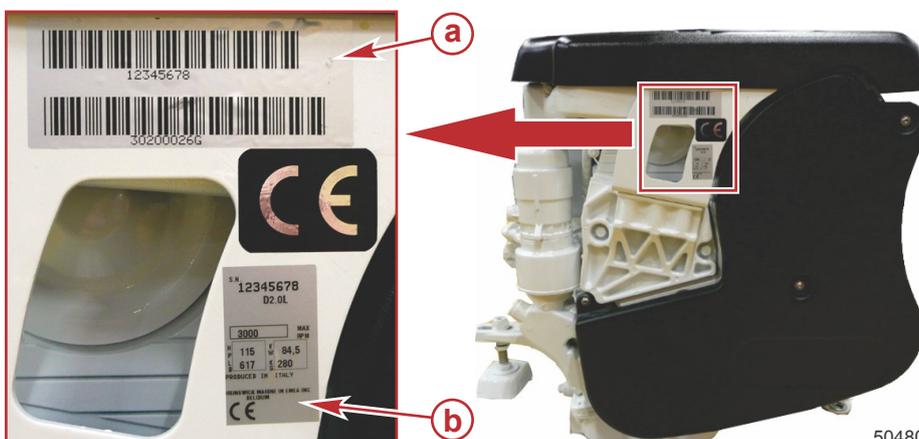
50489

Beispiel eines QSD Motortypenschilds

- a - CE-Logo
- b - Motorgewicht
- c - Nennleistung des Motors
- d - Max. Motordrehzahl (U/min)
- e - Motor-Seriennummer
- f - Abgekürzte Motorbeschreibung

Lage des Motortypenschilds

Das Motortypenschild befindet sich vorne am Motor (siehe nachfolgende Abbildung).

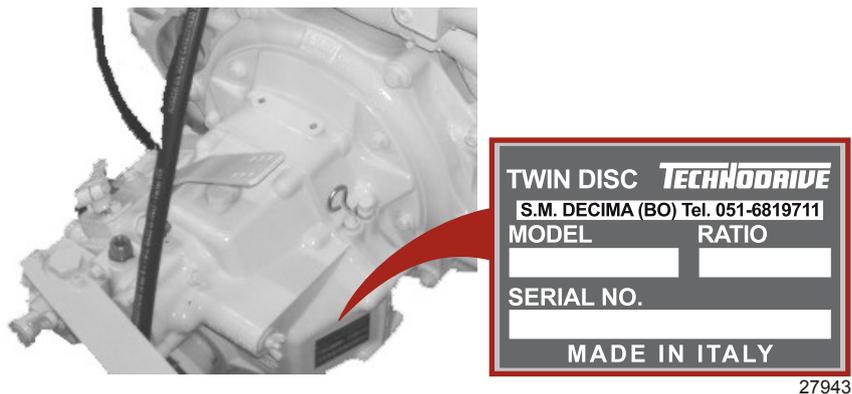


50480

- a - Seriennummer und Teilenummernschild, mit Barcodes
- b - Motortypenschild

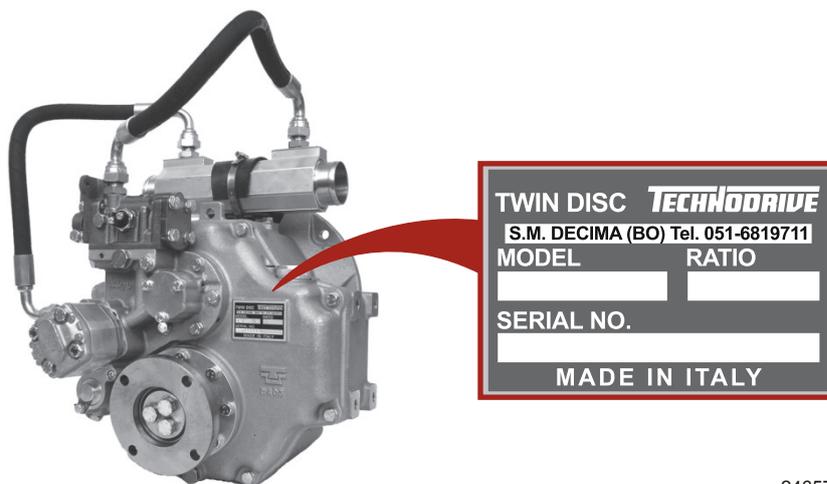
Technodrive-Getriebe

Auf dem Typenschild des Getriebes stehen Getriebeübersetzung, Seriennummer und Modell.



27943

Typenschild Technodrive TM 345



24657

Typenschild Technodrive TM 485-A

Ausstattung und Bedienelemente

Akustisches Warnsystem

Das Antriebssystem ist mit einem akustischen Warnsystem ausgestattet. Das akustische Warnsystem überwacht kritische Komponenten und weist den Bediener auf ein Problem hin. Das Warnsystem kann das Antriebssystem nicht vor durch einen Defekt verursachte Schäden schützen.

Wenn ein elektronisches Steuersystem eine aufzeichnungsfähige Störung erkennt, ertönt das akustische Warnsystem, um den Bediener darauf aufmerksam zu machen. Die Dauer und Art der Tonsignale ist von der Art des Fehlerzustands abhängig. Wenn das Warnhorn ertönt, muss der Bediener die LCD-Displays am Ruderstand prüfen, um die vorliegende Situation zu verstehen.

Damit der Bediener den Fehlercode der vorliegenden Störung anzeigen und ggf. empfohlene Abhilfemaßnahmen treffen kann, muss das Antriebssystem mit einem Anzeigensatz ausgestattet sein, der das Warnsystem unterstützt und Fehlercodes anzeigen kann.

Die folgenden Instrumente verfügen über Displays, die Fehlercodes anzeigen können:

- VesselView
- SmartCraft System Drehzahlmesser
- SmartCraft System Tachometer

HINWEIS

Der Signalton eines akustischen Warnhorns gibt an, dass eine kritische Störung aufgetreten ist. Durch Betrieb eines Antriebssystems mit einer kritischen Störung können Komponenten beschädigt werden. Wenn das akustische Warnhorn einen Signalton abgibt, den Motor nur weiterlaufen lassen, um eine gefährliche Situation zu vermeiden.

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

Digitale Gasregelung und Schaltung

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

Instrumente

VesselView

Ihr Antriebssystem ist ggf. an ein SmartCraft VesselView Display angeschlossen. Das interaktive VesselView Display berichtet kontinuierlich Informationen über Drehzahl, Geschwindigkeit, Leistung, Fehlercodes, Kraftstoffstand, Wassertemperatur und -tiefe sowie andere Betriebsdaten in Echtzeit. Wenn das VesselView System ein Problem mit einem verbundenen System erkennt, zeigt es eine Fehlermeldung an.



27198

VesselView

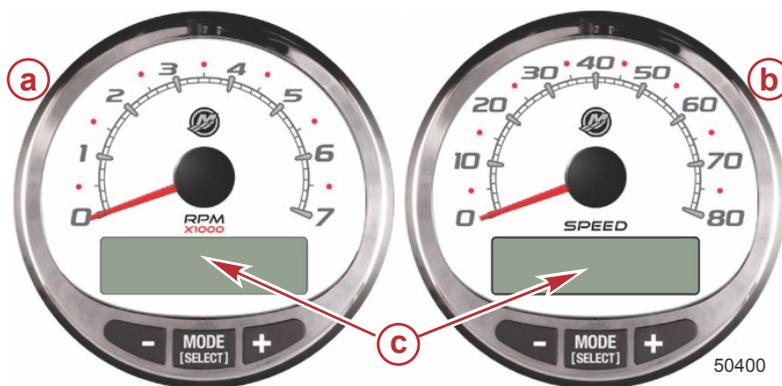
Das VesselView System kann auch mit anderen Bootssystemen wie GPS, Generatoren und Kabinenluftregler verbunden werden. Dank dieser Integration des Boots kann der Bootsführer über ein einzelnes Display eine Vielzahl von Bootssystemen kontrollieren und steuern.

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

SmartCraft Drehzahlmesser- und Tachometer-Digitalanzeigen

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

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



SmartCraft Tachometer und Drehzahlmesser

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

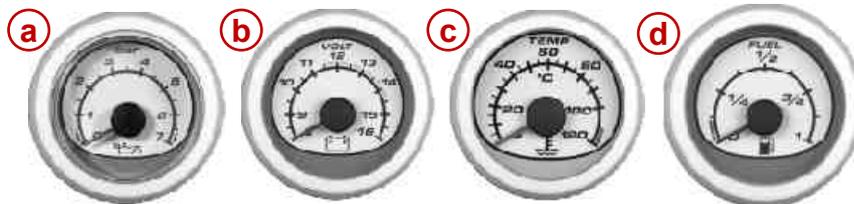
Das SmartCraft Instrumentensystem unterstützt außerdem die Identifikation der mit dem akustischen Warnsystem des Motors verbundenen Fehlercodes und zeigt wichtige Alarmdaten des Motors und andere relevante Probleme auf der LCD-Anzeige an.

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

System Link Digitalanzeigen

Einige Instrumentensysteme beinhalten Anzeigen, die die Informationen vom VesselView und SmartCraft Tachometer und Drehzahlmesser zusätzlich erweitern. Der Besitzer/Bootsführer sollte mit allen Instrumenten und deren Funktionen im Boot vertraut sein. Aufgrund der großen Unterschiede bei den Instrumenten und Herstellern sollten Sie sich die Anzeigen und die normalen Anzeigewerte von Ihrem Bootshändler erklären lassen.

Die folgenden digitalen Anzeigen sind ggf. im Lieferumfang des Antriebssystems enthalten.



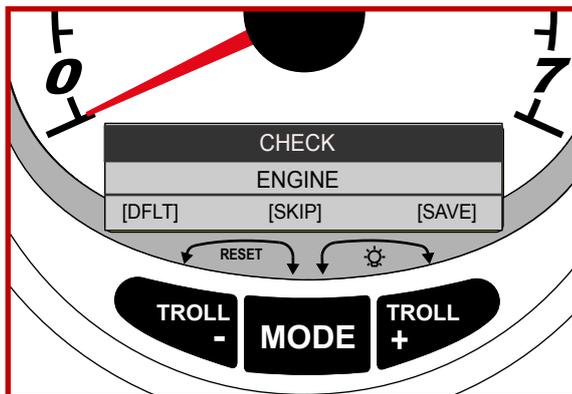
37925

System Link Digitalanzeigen

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

System Tachometer oder Speedometer (Drehzahlmesser oder Tachometer)

Die LCD-Anzeige am System Tach (Sonderausstattung) zeigt aktive Fehlercodes an. Diese Fehlercodes erscheinen auf dem folgenden Bildschirm auf der Anzeige des Drehzahlmessers.



25991

Typische Fehlercodeanzeige auf dem System Tach

Nach Drücken der MODE-Taste (Modus) erscheint ein blinkendes „AL“ in der rechten oberen Ecke jedes Menüs auf dem digitalen Anzeigebildschirm, um einen aktiven Fehler anzuzeigen. Bei einem gravierenden Fehler ertönt außerdem ein akustischer Alarm.

Um die aktiven Fehler anzuzeigen, MODE (Modus) drücken, bis der Bildschirm mit den Gesamtbetriebsstunden erscheint. Liegt ein aktiver Fehler vor, werden die Gesamtbetriebsstunden nach Einschalten der Zündung 30 Sekunden lang angezeigt. Nach 30 Sekunden zeigt das Digitaldisplay aktive Fehlercodes in 3-sekündigen Intervallen an.

Bei Anzeige der folgenden Fehler auf dem Smart Tachometer wird außerdem eine akustische Warnung aktiviert.

Smart Tach Anzeige	Warnzustand
„LOW OIL PRESS“ (Niedriger Öldruck)	Der Öldruck ist unter den kritischen Motorgrenzwert gefallen.
„OVERHEAT“ (Überhitzung)	Die Kühlmitteltemperatur des Motors ist über den Motorgrenzwert angestiegen.
„WATER IN FUEL“ (Wasser im Kraftstoff)	Der WIF-Geber hat Wasser im Kraftstofffiltergehäuse erfasst.
„FAULT THROTTLE“ (Drosselklappenfehler)	Der Drosselklappensensor registriert einen Fehler.
„FAULT BATTERY“ (Batteriefehler)	Die vom Steuergerät gemessene Batteriespannung liegt außerhalb der Spezifikation.
„CHECK ENGINE“ (Motor prüfen)	Dieser Code weist auf eine Reihe verschiedener motorbezogener Fehler hin. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Schalter

Vierpositions-Zündschloss



38160

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

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

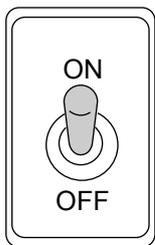
Start-/Stoppschalter für Doppelmotoren



28082

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

Bilgengebläse-Kippschalter



38277

Betätigt das Bilgengebläse (falls vorhanden).

Notausschalter

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



Typischer Notausschalter

Bei Aktivierung des Notausschalters werden die Motoren (bzw. der Motor) sofort abgestellt. Das Boot wird allerdings je nach Geschwindigkeit und Wendungsgrad noch ein Stück weiterfahren. Während das Boot weitergleitet, kann es Personen, die sich in seinem Fahrweg befinden, genauso schwere Verletzungen zufügen als stünde es noch unter Antrieb. Wir empfehlen, andere Bootsinsassen mit den korrekten Start- und Betriebsverfahren vertraut zu machen, falls sie das Boot in einem Notfall betreiben müssen.

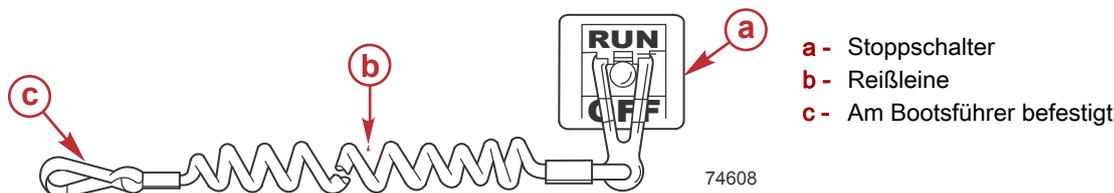
Der Schalter kann während der normalen Fahrt auch versehentlich oder unbeabsichtigt ausgelöst werden, was eine oder alle der folgenden möglicherweise gefährlichen Situationen hervorrufen kann:

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

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

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 Schandek 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.

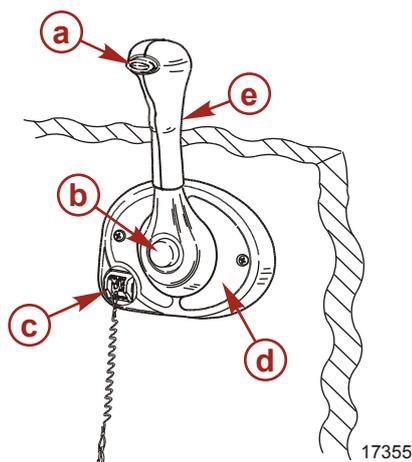
⚠ VORSICHT

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.

Fernschaltungen

Ihr Boot kann mit einer Fernschaltung von Mercury Precision Parts oder Quicksilver ausgestattet sein. Alle Funktionen sind nicht an allen Fernschaltungen vorhanden. Fragen Sie Ihren Händler nach einer Beschreibung und/oder Vorführung Ihrer Fernschaltung.

Ausstattung bei Instrumententafelmontage



- a - Neutralsperrknopf
- b - „Nur Gas“-Knopf
- c - Notstoppschalter
- d - Fernschalthebel-Spannschraube
- e - Fernschalthebel

Neutralsperrknopf. Verhindert unbeabsichtigtes Schalten und Gas geben. Der Neutralsperrknopf muss eingedrückt werden, um den Fernschalthebel aus der Neutralstellung ziehen zu können.

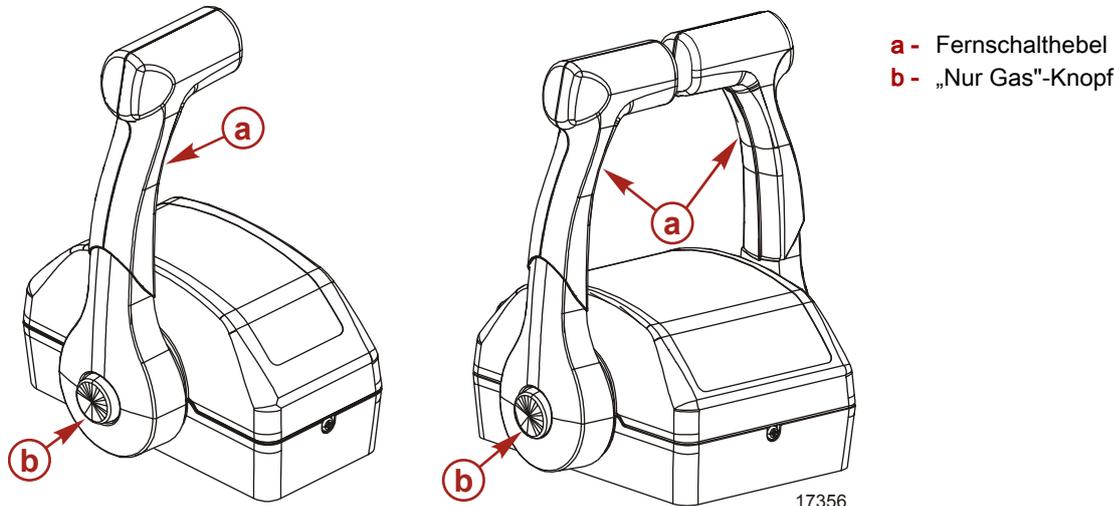
„Nur Gas“-Knopf. Ermöglicht das Verschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Hierzu wird der Schaltmechanismus vom Fernschalthebel getrennt. Der „Nur Gas“-Knopf kann nur dann gedrückt werden, wenn der Fernschalthebel auf Neutral steht. Außerdem sollte er nur verwendet werden, um das Starten des Motors zu unterstützen.

Notstoppschalter. Schaltet die Zündung aus, wenn sich der (mit der Reißleine verbundene) Bootsführer weit genug von seiner Position entfernt, um den Schalter auszulösen. Siehe **Notstoppschalter mit Reißleine** bzgl. Informationen über die Verwendung dieses Schalters.

Fernschalthebel. Die Bedienung von Gas und Schaltung erfolgt über den Fernschalthebel. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Rastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Rastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

Reibmoment-Einstellschraube am Fernschalthebel (nicht sichtbar). Mit dieser Schraube wird das zum Verstellen des Fernschalthebels erforderliche Reibmoment eingestellt. Das Einstellungsverfahren den der Fernschaltung beiliegenden Anweisungen entnehmen.

Ausstattung bei Konsolenmontage



a - Fernschalthebel
b - „Nur Gas“-Knopf

„Nur Gas“-Knopf. Ermöglicht das Vorschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Hierzu wird der Schaltmechanismus vom Fernschalthebel getrennt. Der Nur-Gas-Knopf kann nur gedrückt werden, wenn die Fernschaltung auf Neutral steht.

Fernschalthebel. Die Bedienung von Gas und Schaltung erfolgt über den Fernschalthebel. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Rastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen, und weiter nach vorne schieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Rastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

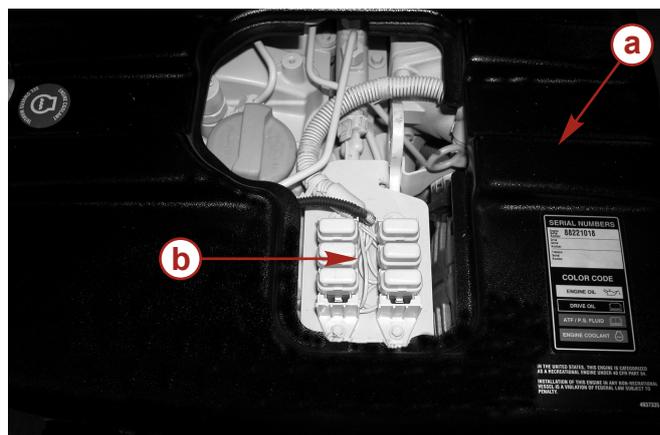
Reibmoment-Einstellschraube am Fernschalthebel (nicht sichtbar). Mit dieser Schraube wird das zum Verstellen des Fernschalthebels erforderliche Reibmoment eingestellt. Das Einstellungsverfahren den der Fernschaltung beiliegenden Anweisungen entnehmen.

Überlastungsschutz der Elektrik

Bei einer elektrischen Überlastung wird eine Sicherung unterbrochen (brennt durch). Vor Austausch der Sicherung die Fehlerursache der elektrischen Überlastung finden und beheben.

HINWEIS: Wenn der Motor in einem Notfall betrieben werden muss und die Ursache für die elektrische Überlastung nicht gefunden und behoben werden kann, alle an den Motor oder die Instrumentenverdrahtung angeschlossenen Nebenverbraucher ausschalten bzw. abklemmen. Die durchgebrannte Sicherung austauschen. Wenn die Ersatzsicherung auch durchbrennt, wurde die elektrische Überlastung nicht behoben. Weitere Prüfungen der Elektrik sind erforderlich. **Den Überlastungsschutz gesicherter elektrischer Schaltkreise nicht durch Einbau einer Sicherung mit höherer Amperezahl oder durch Kurzschließen von Klemmen des Sicherungsblocks umgehen.** Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

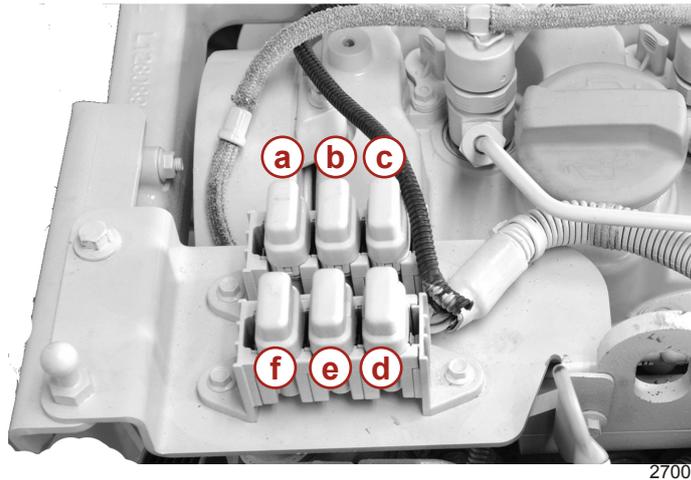
Sicherungen bieten den angegebenen Schutz für die Motorelektrik. Die Sicherungstafel befindet sich unter einer Zugangsplatte vor der Motorabdeckung.



Motorabdeckung mit Zugangsplatte am 2.0 Modell
a - Motorabdeckungs-Zugangsplatte
b - Sicherungstafel

26993

Nach Ermittlung und Korrektur der Ursache für die Überlastung alle unterbrochenen (durchgebrannten) Sicherungen austauschen.



Sicherungstafel am Modell 2.0

Referenz	Sicherung	Schutz	Anordnung an der Sicherungsleiste (von der Vorderseite des Motors)
a	20 A	Direkte Stromversorgung zum Ruderstand	Unten links
b	10 A	Geschaltete Stromversorgung zum Steuergerät	Mitte links
c	10 A	Über den Zündschalter geschaltete Stromversorgung zum Steuergerät	Oben links
d	5 A	Stromversorgungs-/Diagnosestecker	Oben rechts
e	15 A	Vom Steuergerät geschaltete Stromversorgung zum SIM	Mitte rechts
f	15 A	Geschaltete Stromversorgung zum Steuergerät	Unten rechts

Überlastungsschutz des Vessel Integration Panel (VIP)

Ein Vessel Integration Panel (VIP) ist gewöhnlich im Motorraum installiert. Das mit QSD Motoren verwendete VIP enthält drei Sicherungsautomaten, die dem Schutz der Systemverdrahtung dienen.



- a** - Sicherungsautomat des Ruderstands (10 A)
- b** - Sicherungsautomat des Getriebes (15 A)
- c** - Sicherungsautomat von SIM/Boot (10 A)

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Inhaltsverzeichnis

Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren.....	18	Während des Bootsbaus 23	
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung.....	19	Bei still im Wasser liegendem Boot	23
Gute Belüftung	19	Hohe Geschwindigkeit und Leistung.....	23
Schlechte Belüftung	19	Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote....	23
Wichtige Betriebsinformationen.....	19	Boote mit offenem Vorderdeck	23
Aussetzen.....	19	Boote mit vorne angebrachten, erhöhten	
Belastungsauslegung.....	19	Anglersitzen	24
Hochleistungsauslegung.....	20	Springen über Wellen und Kielwasser.....	24
Grundlagen zum Bootsbetrieb.....	20	Aufprall auf Unterwasserobjekte.....	25
Betriebstabelle.....	20	Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken.....	25
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und		Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot	
kaltem Wetter.....	20	25
Ablassschraube und Bilgenpumpe.....	21	Bootsboden.....	25
Starten, Schalten und Abstellen.....	21	Höhenlage und Klima.....	26
Vor dem Start.....	21	Propellerauswahl.....	26
Wichtige Informationen – SmartStart.....	21	Erste Schritte.....	26
Starten eines kalten Motors.....	21	Einfahrverfahren.....	26
Warmlaufen des Motors.....	22	Einfahren des Motors.....	27
Starten eines warmen Motors	22	20-stündige Einfahrzeit	27
Schalten.....	22	Nach 20 Einfahrstunden	27
Abstellen des Motors (Stoppen).....	22	Prüfung nach der ersten Saison.....	27
Schutz von Personen im Wasser.....	23		

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 verschiedene 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.



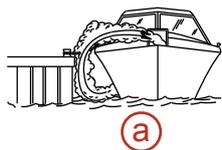
mc79553-1

Schlechte Belüftung

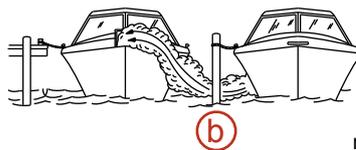
Unter gewissen Bedingungen können geschlossen ausgebildete oder mit Segeltuch geschlossene Kabinen oder Cockpits mit ungenügender Entlüftung Kohlenmonoxid anziehen. Mindestens einen Kohlenmonoxidmelder im Boot installieren.

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:



(a)

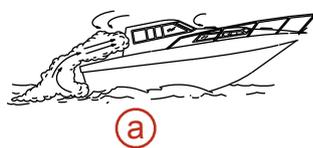


(b)

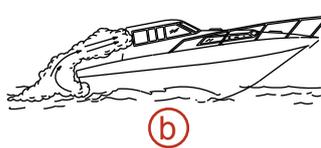
mc79554-1

- 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:



(a)



(b)

mc79556-1

- a** - Betrieb des Boots mit zu hoch eingestelltem Bugtrimmwinkel.
- b** - Betrieb des Boots mit geschlossenen Vorderluken (Kombiwagenwirkung).

Wichtige Betriebsinformationen

Aussetzen

WICHTIG: Vor Aussetzen des Boots den Bilgenablassstopfen einsetzen.

Belastungsauslegung

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

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

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

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. Die reduzierte Leistung darf maximal die Teillastdrehzahl erreichen (U/min). Die Teillastdrehzahl (U/min) ist abhängig von der maximalen Nenndrehzahl (U/min) des Motors:

Betrieb mit reduzierter Leistung	
Nenndrehzahl (U/min)	Teillastdrehzahl (U/min) Verringerung gegenüber der Nenndrehzahl (U/min)
3501-4500 U/min	400 U/min

Diese Leistungsbemessung gilt für (keinen Umsatz erzeugende) Freizeitwendungen mit maximal 500 Betriebsstunden pro Jahr.

Grundlagen zum Bootsbetrieb

Betriebstabelle

Startverfahren	Nach dem Start	Unterwegs	Anhalten und Abstellen
Die Motorluke öffnen. Die 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-Bilgegebläse (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.
Den Seehahn (falls vorhanden) öffnen.			Den Seehahn (falls vorhanden) schließen.
Kraftstoffeinspritzsystem bei Bedarf 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 Mercury Marine Garantie abgedeckt.

HINWEIS

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

HINWEIS: Als Vorsichtsmaßnahme ein Schild am Zündschloss oder Lenkrad des Bootes anbringen, das den Bediener daran erinnert, den Seehahn zu öffnen oder den Wassereinlassschlauch zu öffnen und 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.

- Das korrekte Kaltwetterschmieröl verwenden und sicherstellen, dass sich genug Öl im Kurbelgehäuse befindet.
- Sicherstellen, dass die Batterie die korrekte Größe aufweist und voll geladen ist. Prüfen, ob alle anderen elektrischen Ausstattungselemente in optimalem Zustand sind.
- Bei Temperaturen 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. Motorbestandteile werden beschädigt, wenn sie unter Wasser geraten. Schäden, die durch Untertauchen entstehen, sind nicht von der Mercury Marine Garantie gedeckt.

Starten, Schalten und Abstellen

▲ VORSICHT

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

▲ VORSICHT

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

Vor dem Start

HINWEIS

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

WICHTIG: Vor dem Anlassen des Motors folgendes beachten:

- Wasserzufuhr zur Seewasserpumpe gewährleisten.
- Sicherstellen, dass das Kurbelgehäuse mit dem korrekten Öl für die vorherrschenden Temperaturen auf den richtigen Stand gefüllt ist. Siehe **Kapitel 4 – Technische Daten**.
- Sicherstellen, dass alle elektrischen Anschlüsse sicher befestigt sind.
- Alle zutreffenden, im Wartungsplan und in der Betriebstabelle aufgeführten Punkte prüfen.
- Alle anderen notwendigen Prüfungen durchführen, die von der Mercury Diesel Vertragswerkstatt angegeben wurden oder im Bootshandbuch und der Betriebsanleitung zu finden sind.

Wichtige Informationen – SmartStart

WICHTIG: Einige Mercury Dieselmodelle sind mit SmartStart ausgestattet. SmartStart führt bei der ersten Betätigung des Startschalters alle angemessenen Startverfahren aus. Um die SmartStart Folge zu starten, den Zündschlüssel auf START drehen und loslassen oder den Zündschalter auf RUN (Betrieb) drehen und den Start-/Stoppschalter (falls vorhanden) drücken und loslassen.

SmartStart steuert das Startverfahren automatisch. Wenn der Startschalter betätigt wird, signalisiert das System dem Steuergerät, dass der Motor angelassen werden soll. Der Starter wird mit Strom versorgt, bis der Motor anspringt. Die Stromversorgung des Starters wird unterbrochen, wenn Zeitlimit nach einigen Sekunden abläuft oder die Motordrehzahl 400 U/min erreicht. Bei dem Versuch, einen laufenden Motor anzulassen, wird der Motor abgestellt.

Starten eines kalten Motors

▲ 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.

HINWEIS: Vor dem Starten des Motors die Flüssigkeitsstände prüfen. Siehe **Kapitel 5 – Wartungsplan**.

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. Den Fernschaltgriff in die Neutralstellung bewegen.

HINWEIS: Wenn der Motor längere Zeit nicht betrieben wurde und mit dem normalen Startverfahren nicht gleich gestartet werden kann, die Handpumpe an der Kraftstofffilterkappe verwenden, um den Anlasskraftstoff zu erhöhen. Den Anreicherungskolben vor dem Starten des Motors vier oder fünf Mal auf und ab pumpen.

- Den Zündschlüssel auf RUN (Betrieb) drehen.
- Den Zündschlüssel auf START drehen und sofort loslassen oder den Start-/Stopppknopf drücken und loslassen. Bei kaltem Motor den Motor 6 bis 10 Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen oder bis der Motor normale Betriebstemperatur erreicht hat.
WICHTIG: Der Motoröldruck sollte kurz nach Anspringen des Motors 69 kPa (10 psi) übersteigen. Den Motor abstellen, wenn der Öldruck diese Spezifikation nicht erreicht. Die Ursache des Problems suchen und beheben. Wenn die Fehlerursache nicht gefunden werden kann, suchen Sie eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt auf.
- Sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren und normale Messwerte anzeigen.

Warmlaufen des Motors

HINWEIS

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

- Nach dem Start sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren.
- Den Motor mit 1000 bis 1200 U/min betreiben, bis die Motortemperatur den normalen Betriebsbereich erreicht hat. Der Motor muss unbedingt aufgewärmt werden, bevor er voll belastet wird. Während der Aufwärmphase kann das Schmieröl die arbeitenden Teile beschichten.
HINWEIS: Die Aufwärmzeit des Motors bei kalter Witterung kann verkürzt werden, wenn das Boot mit reduzierter Motordrehzahl betrieben wird. Den normalen Bootsbetrieb aufnehmen, sobald das System die Betriebstemperatur erreicht hat.
- Wenn der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat:
 - Der Öldruck sollte im angegebenen Bereich liegen. Siehe **Kapitel 4 – Motordaten**. Den Motor abstellen, wenn der Öldruck nicht innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.
 - Das Kraftstoffsystem auf Undichtigkeiten an Einspritzpumpe, Kraftstoffrohren, Kraftstofffilter und Kraftstoffleitungen untersuchen.
 - Den Motor und das Getriebe sowie Ölfilter, Ölleitungen, Ölleitungsanschlüsse und Ölwanne auf Undichtigkeiten prüfen.
 - Kühlmittelschläuche, Anschlüsse des Wärmetauschers, Nachkühler, Wasserpumpe und Ablassanschlüsse auf Undichtigkeiten prüfen.
- Die Ursache eventueller Probleme finden und beheben. Wenn die Ursache nicht gefunden werden kann, die Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.

Starten eines warmen Motors

- Motorraum-Bilgengebläse (falls vorhanden) einschalten und fünf Minuten lang laufen lassen. Als Alternative kann die Motorluke geöffnet werden, um die Bilge zu lüften, bevor der Motor gestartet wird.
- Den Fernschalthebel in die Neutralstellung bewegen.
- Den Zündschlüssel auf START drehen und den Schlüssel loslassen, sobald der Motor startet.
- Sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren und normale Messwerte anzeigen.

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)

- Den Fernschalthebel in die Neutralstellung bewegen.

HINWEIS

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

2. Den Motor mehrere Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, um den Turbolader und Motor abzukühlen.
3. Der Motor kann mit einer der vier nachstehenden Methoden abgestellt werden:
 - a. Zündschlüssel auf „ACCESSORY“ oder „OFF“ drehen. Der Motor stellt ab und das Steuersystem wird deaktiviert.
 - b. Den Start-/Stopppknopf (falls vorhanden) betätigen. Der Motor stellt ab und das Steuersystem bleibt aktiviert.
 - c. Den Zündschlüssel kurz auf START drehen und sofort loslassen. Das Steuersystem erkennt, dass der Motor läuft und stellt den Motor ab. Das Steuersystem bleibt aktiviert. Wenn der Zündschlüssel wieder auf START gedreht wird, wird eine Startanforderung an das Steuersystem gesendet, das daraufhin den Motor anlässt, sofern die Bedingungen gegeben sind.
 - d. Betätigung des Notstoppschalters (falls vorhanden). Der Motor stellt ab, aber das Steuersystem bleibt aktiviert. Das Steuersystem verhindert, dass der Motor anspringt, wenn der Notstoppschalter aktiviert ist.

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.

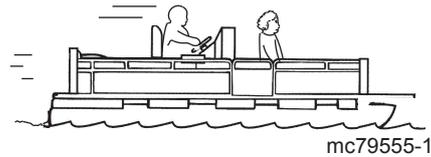
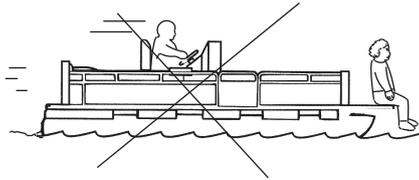
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote

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.



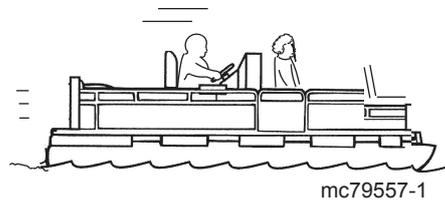
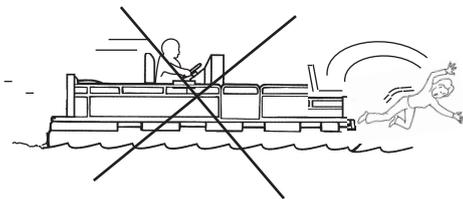
⚠ VORSICHT

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.

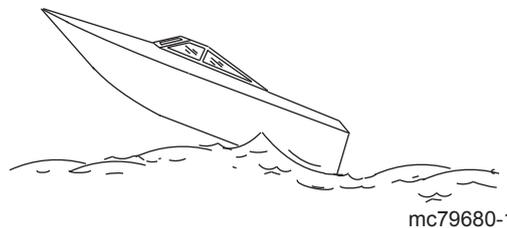
Durch eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit können Passagiere auf erhöhten Anglersitzen nach vorne über Bord stürzen.



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.

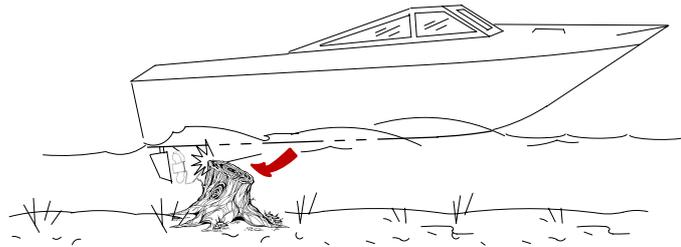


Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren. Wenn dies jedoch mit so hoher Geschwindigkeit erfolgt, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Wiedereintritt des Boots ins Wasser.

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 Antriebssystem 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

HINWEIS: Bei Booten mit Motorsteuergerät (ECM) werden die Auswirkungen von Änderungen der Höhenlage und des Klimas durch automatische Anpassung der Kraftstoffzufuhr auf die Wetterbedingungen und Höhenlage reduziert. Motoren mit Steuergerät können jedoch eine erhöhte Belastung des Boots oder nicht einwandfreie Rumpfstände nicht ausgleichen.

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

- Höhenlagen
- Hohe Temperaturen
- Niedriger Luftdruck
- Hohe Luftfeuchtigkeit

Zur optimalen Motorleistung unter wechselnden Wetterbedingungen und in Höhenlagen einen Propeller verwenden, mit dem der Motor bei Vollast mit maximaler Belastung während des normalen Bootsbetriebs im Nenndrehzahlbereich laufen kann.

In den meisten Fällen kann die Nenndrehzahl bei Vollast 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 Vollastdrehzahl laufen kann.

Für die Ausrüstung des Antriebssystems mit den korrekten Propellern ist der Bootshersteller und/oder der Verkaufshändler verantwortlich.

WICHTIG: Die in diesem Handbuch behandelten Motoren sind mit einem Steuergerät ausgestattet, das die Motordrehzahl begrenzt. 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 Höchstbelastung mit Nenndrehzahl laufen kann.

Wenn der Motor den Nenndrehzahlbereich während des Vollastbetriebs 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 Vollast betreiben, wenn Wasserskifahrer gezogen werden.

Erste Schritte

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 Vollast-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 Vollastbetrieb zulässig (in Intervallen von maximal fünf Minuten).
- Vollastbeschleunigung aus Leerlaufdrehzahl vermeiden.
- Den Motor erst dann mit Vollast 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 Vollast und voller Belastung mit Nenndrehzahl betrieben werden kann. Siehe **Technische Daten** und **Wartung**.
- Der Motor sollte mit maximal Dreiviertelgas betrieben werden. Ein länger andauernder Vollastbetrieb 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.

Notizen:

Kapitel 4 - Technische Daten

Inhaltsverzeichnis

Kraftstoffanforderungen.....	30	Flüssigkeitsdaten.....	32
Empfohlene Kraftstoffe.....	30	Motor.....	32
Diesekraftstoff bei kalter Witterung.....	30	QSD 2.0	32
Kühlmittel (Frostschutzmittel).....	31	Getriebe.....	33
Motoröl.....	31	Zugelassene Lacke.....	33
Motordaten.....	32		

Kraftstoffanforderungen

▲ VORSICHT

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). Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Brände, Explosionen und schwere Verletzungen verursachen.

▲ VORSICHT

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

▲ VORSICHT

Unter **KEINEN** Umständen darf Benzin, Gasohol oder Alkohol mit Dieseldieselkraftstoff gemischt werden. Die Mischung von Benzin, Gasohol oder Alkohol mit Dieseldieselkraftstoff ist äußerst feuergefährlich und stellt ein hohes Risiko für den Benutzer dar.

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

Es ist ein Dieseldieselkraftstoff der Sorte 2D vorgeschrieben, der die ASTM-Normen D975 (bzw. die Dieselnorm DIN 51601) erfüllt und eine Cetanzahl von mindestens 45 aufweist.

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

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

Der Schwefelgehalt des oben angegebenen Kraftstoffs liegt bei maximal 0,50 % nach Gewicht (ASTM). Diese Grenzwerte können von Land zu Land unterschiedlich sein.

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

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

Empfohlene Kraftstoffe

HINWEIS

Die Verwendung von falschem Kraftstoff kann schwere Motorschäden verursachen. Motorschäden, die aus der Verwendung von falschem Kraftstoff resultieren, gelten als Motormissbrauch und werden nicht von der Garantie gedeckt. Ausschließlich den empfohlenen Kraftstoff verwenden.

Dieseldieselkraftstoff/Geltende Norm	Empfehlung
JIS (Japanese Industrial Standard = Japanische Industrienorm)	Nr. 2
DIN (Deutsche Industrienorm)	DIN 51601
SAE (Society of Automotive Engineers) Nach SAE J-313C	Nr. 2-D
BS (British Standards) Nach BSEN 590-1197	A-1

Dieseldieselkraftstoff bei kalter Witterung

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

Kühlmittel (Frostschutzmittel)

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 Kühlkanälen, 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. 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. Die Verwendung von entionisiertem Wasser anstelle von normalem Leitungswasser oder enthärtetem Wasser kann starke Mineralablagerungen verhindern, die die Effizienz des Kühlsystems beeinträchtigen.

Wenn das Kühlmittel nicht vorgemischt ist, muss 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 Kühlkreislauf ganzjährig mit einer zugelassenen Kühlmittellösung (Frostschutzmittel) befüllt lassen. Den Kreis zur Lagerung nicht entleeren, um Rostbildung auf den Innenflächen zu vermeiden. Wenn der Motor Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt wird, muss der geschlossene Kühlkreis mit einer korrekt gemischten Kühlmittellösung (Frostschutzmittel) gefüllt sein, die den Motor und den geschlossenen Kühlkreis vor den niedrigsten zu erwartenden Temperaturen schützt.

HINWEIS: Im Allgemeinen empfehlen wir die Verwendung einer 50:50 Lösung aus Kühlmittel (Frostschutzmittel) und entionisiertem, destilliertem Wasser. Bei Betrieb in Gewässern, in denen die Seewassertemperaturen 32 °C (90 °F) übersteigen, kann auch eine Lösung aus Kühlmittel (Frostschutzmittel) und entionisiertem, destilliertem Wasser im Mischungsverhältnis 25:75 verwendet werden, um die Kühlleistung zu verbessern.

WICHTIG: Die Kühlmittelmischung (Frostschutzmittel), die in diesen Bootsmotoren verwendet wird, muss aus Ethylenglykol mit niedrigem Silikatgehalt und besonderen Zusatzstoffen sowie entionisiertem, 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- und Kühlmittelsorten sind in der nachstehenden Tabelle angeführt: Siehe **Wartungspläne** bzgl. entsprechender Wechselintervalle.

Beschreibung	Verfügbarkeit	Teilenummer
Kühlmittel für Bootsmotoren Menge: 3,75 l (1.0 US gal)	nur Europa	92-813054A2
Fleetguard Compleat mit DCA4 Menge: 3,75 l (1.0 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.

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

Wir empfehlen dringendst die Verwendung von:

Beschreibung	Anwendung	Teilenummer
Mercury Viertakt-Bootsmotoröl 15W40	Kurbelgehäuse	92-877695K1

Hierbei handelt es sich um ein speziell gemischtes 15W40 Öl mit Marinezusätzen für den Einsatz unter allen Temperaturbedingungen. Es übertrifft die Anforderungen an Öle der Spezifikationen API CF-2, CF-4, CG-4 und CH-4.

Andere empfohlene Öle:

Kapitel 4 - Technische Daten

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

Diese Öle wurden von Mercury Marine und Marine Power Europe genehmigt. Für den Einsatz unter allen Temperaturbedingungen 15W40 Öl verwenden.

Motordaten

Beschreibung	Technische Daten
	QSD 2.0
Motortyp	Viertakt-Reihenmotor Diesel
Ansaugsystem	Mit Turbolader und Nachkühler 16 Ventile
Hubraum	2,0 l (122 cid)
Zündfolge	1-3-4-2
Bohrung	83 mm (3.26 in.)
Hub	92 mm (3.62 in.)
Neendrehzahl (siehe Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken – Propellerwahl bzgl. weiterer Informationen)	Siehe hierzu die entsprechenden Informationen im <i>Performance Curve and Data Sheet</i> (verfügbar unter www.mercurymarine.com/engines/diesel/)
Leerlaufdrehzahl in neutraler Schaltstellung (Motor auf normale Betriebstemperatur erwärmt)	700 U/min
Öldruck im Leerlauf	2,4 bar [240 kPa] (35 psi)
Öldruck bei 4000 U/min	6,6 bar [660 kPa] (95 psi)
Thermostate (Wasser)	83 °C (181 °F)
Thermostate (Öl)	95 °C (203 °F)
Kühlmitteltemperatur	80–85 °C (176–185 °F)
Elektrik	12 V negative (-) Masse
Generatorkapazität	14 V, 110 A
Empfohlene Batteriekapazität	750 CCA, 950 MCA oder 180 Ah

Flüssigkeitsdaten

WICHTIG: Alle Füllmengen sind ungefähre Flüssigkeitsmaße.

Motor

WICHTIG: Flüssigkeitsstandanzeiger wurden bei nivelliertem Motor kalibriert, um genaue Messwerte anzuzeigen, und gemäß Herstelleranweisungen installiert. Modifikationen können sich auf die Flüssigkeitsstandmessung auswirken.

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

QSD 2.0

Motoren mit Zweikreis-Ölkühler			
QSD 2.0	Füllmenge des Systems	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Motoröl (mit Filter)	5,85 l (6.20 US qt)	15W40 Viertakt-Dieselmotoröl	92-877695K1
Geschlossener Kühlkreislauf	7,8 l (8.25 US qt)	Kühlmittel für Bootsmotoren (nur in Europa erhältlich)	92-813054A2
		Fleetguard Compleat mit DCA4 Fleetguard Teilenummer: CC2825 Behältergröße: 3,75 l (1.00 US gal)	Im Fachhandel erhältlich

Motoren mit Seewasser-Ölkühler			
QSD 2.0	Füllmenge des Systems	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Motoröl (mit Filter)	6,0 l (6.30 US qt)	15W40 Viertakt-Dieselmotoröl	92-877695K1
Geschlossener Kühlkreislauf	7,5 l (8.00 US qt)	Kühlmittel für Bootsmotoren (nur in Europa erhältlich)	92-813054A2
		Fleetguard Compleat mit DCA4 Fleetguard Teilenummer: CC2825 Behältergröße: 3,75 l (1.00 US gal)	Im Fachhandel erhältlich

Getriebe

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

Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Technodrive TM 345	1,6 l (1.7 US qt)	Class CD SAE 20 oder Motoröl Class CD SAE 30	Im Fachhandel
Technodrive TM 485-A	2,6 l (2.75 US qt)	SAE 20W - 40 oder SAE 15W - 40 Motoröl	Im Fachhandel

Zugelassene Lacke

Beschreibung	Teilenummer
Marine Cloud White	8M0071082
Mercury Light Gray Grundierung	92-80287852
Mercury Phantom Black	92-802878Q1

Notizen:

Kapitel 5 - Wartung

Inhaltsverzeichnis

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers.....	36	Überprüfung.....	51
Verantwortungsbereiche des Händlers.....	36	Einbau.....	51
Wartung.....	36	Wasserabscheidender Kraftstofffilter.....	52
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen.....	36	Entleeren.....	53
Allgemeine Inspektion.....	37	Austauschen.....	53
Motorabdeckung.....	37	Füllen.....	55
Abbau.....	37	Kraftstoffsystem.....	56
Reinigen.....	37	Anreichern.....	56
Überprüfung.....	37	Füllen (Entlüften).....	57
Anbau.....	37	Kraftstofftank - Reinigen und Spülen.....	57
Wartungsplan.....	37	Seewasserkühlsystem.....	57
Rutinewartung.....	37	Entleeren des Seewassersystems.....	57
Wartungsprotokoll.....	38	Prüfen der Seewassereinlässe.....	59
Motoröl.....	39	Reinigen des Seewasserfilters.....	59
Ölstand – überfüllt.....	39	Überprüfung der Seewasserpumpe des Motors.....	61
Prüfen.....	40	Motorkühlmittel wechseln.....	61
Füllen.....	40	Entleeren des geschlossenen Kühlkreislaufs.....	61
Öl- und Filterwechsel.....	41	Füllen des geschlossenen Kühlkreislaufs.....	62
TM 345 Technodrive Getriebeöl.....	44	Korrosionsschutz.....	63
Prüfen.....	44	Allgemeine Informationen.....	63
Füllen.....	45	Korrosionsschutzteile am Motor.....	63
Wechseln.....	45	Ausbau	63
TM 485-A Technodrive Getriebeöl.....	46	Reinigung und Prüfung	64
Flüssigkeitsstand prüfen.....	46	Einbau	64
Flüssigkeit nachfüllen.....	47	Antifoulingfarbe.....	65
Flüssigkeit wechseln.....	47	Schmierung.....	65
Motorkühlmittel.....	49	Gaszug.....	65
Prüfen.....	49	Schaltzug.....	65
Füllen.....	50	Prüfung des Rippenkeilriemens.....	65
Wechseln.....	51	Batterie.....	67
Luftfilter.....	51	Vorsichtsmaßnahmen für Batterien von	
Ausbau.....	51	Mehrfachmotoren	67

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers

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

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

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

Verantwortungsbereiche des Händlers

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

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

Wartung

⚠ 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: Eine komplette Liste aller durchzuführenden Wartungsarbeiten ist unter „Wartungspläne“ zu finden. 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.

HINWEIS: Wartungspunkte sind farbcodiert, damit sie leichter identifiziert werden können. Siehe Aufkleber am Motor bzgl. Identifizierung.

- Blau – Kühlmittel
- Gelb – Motoröl
- Orange – Kraftstoff
- Braun – Getriebeflüssigkeit

Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen

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

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

Allgemeine Inspektion

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

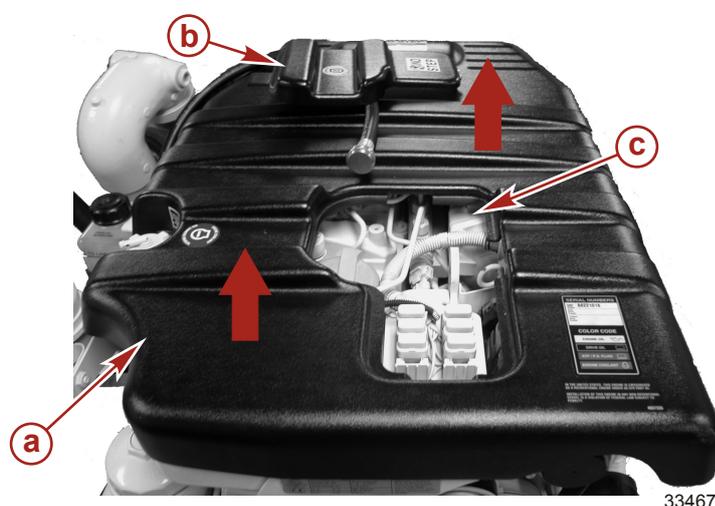
1. Auf lockere, beschädigte oder fehlende Teile, Schläuche und Schlauchschellen prüfen. Nach Bedarf anziehen oder austauschen.
2. Elektrische Anschlüsse und Kabel auf Beschädigung und Korrosion untersuchen.
3. Propeller abbauen und untersuchen. Bei tiefen Kerben, Rissen oder Verbiegungen die Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.
4. Einkerbungen und Korrosionsschäden an der Lackierung des Antriebssystems reparieren. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

HINWEIS: Eine kleine Platte in der Motorabdeckung ermöglicht den Zugang zur Sicherungstafel des Motors sowie zum Öleinfülldeckel und -messstab, ohne dass die gesamte Motorabdeckung abgebaut werden muss.

Motorabdeckung

Abbau

1. Die Abdeckung des Sicherungskastens abnehmen.
2. Die Motorhaube gerade nach oben von den Kugelzapfen abheben und abnehmen.



- a - Motorhaube
- b - Abdeckung des Sicherungskastens
- c - Zugang zum Motor

3. Bei der Lagerung die Abdeckung des Sicherungskastens wieder aufsetzen.

Reinigen

1. Die Motorhaube mit warmer Seifenlauge reinigen.
2. Die Haube lufttrocknen lassen.

Überprüfung

1. Die Motorhaube auf Risse oder Anzeichen von Verschleiß untersuchen.
2. Die Gummitüllen auf Anzeichen von Verschleiß untersuchen.
3. Die Befestigungselemente jeder Tülle untersuchen.
4. Beschädigte Teile austauschen.

Anbau

1. Die Abdeckung des Sicherungskastens abnehmen.
2. Die Motorhaube auf die Kugelzapfen setzen.
3. Die Motorhaube auf alle Zapfen drücken und dadurch befestigen.
4. Die Abdeckung des Sicherungskastens wieder aufsetzen.

Wartungsplan

Routinewartung

HINWEIS: Nur die Wartungsarbeiten durchführen, die auf Ihr spezifisches Antriebssystem zutreffen.

Kapitel 5 - Wartung

Täglich - Vor dem Start	<ul style="list-style-type: none"> • Motorölstand prüfen. (Dieses Intervall kann je nach Erfahrung mit dem Produkt verlängert werden.) • Motorkühlmittelstand prüfen. • Getriebeölstand prüfen.
Täglich - Nach dem Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser den Seewasserteil des Kühlsystems nach jedem Betrieb spülen. • Nach jedem Betrieb das Wasser aus dem Kraftstoffvorfilter ablassen. (Bei Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt Wasser aus beiden Kraftstofffiltern ablassen.)
Wöchentlich	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser aus den Kraftstofffiltern ablassen. • Seewassereinlassöffnungen auf Verschmutzung oder Bewuchs untersuchen. • Seewasserfilter prüfen und reinigen.
Alle zwei Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse und Flüssigkeitsstand der Batterie prüfen. • Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser die Motoroberflächen mit Korrosionsschutzmittel behandeln. • Luftfilter untersuchen. (Alle zwei Monate oder alle 50 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst eintrifft.) • Die Anoden am Motor untersuchen und austauschen, wenn sie zu 50 % oder mehr abgenutzt sind. • Alle Anzeigen und Kabel auf festen Sitz prüfen. • Anzeigen reinigen. (Bei Betrieb in Seewasser wird das Wartungsintervall auf mindestens alle 25 Betriebsstunden bzw. alle 30 Tage verkürzt.)

HINWEIS: Nur die Wartungsarbeiten durchführen, die auf Ihr spezifisches Antriebssystem zutreffen.

Nach den ersten 25 Betriebsstunden und maximal nach 30 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Motoröl und -filter wechseln.
Nach den ersten 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Getriebeölfilter reinigen und Getriebeöl wechseln.
Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> • Lackierung des Antriebssystems ausbessern und mit Korrosionsschutzmittel einsprühen. • Getriebeölfilter reinigen und Getriebeöl wechseln.
Alle 100 Betriebsstunden oder jährlich (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> • Motoröl und -filter wechseln. • Kraftstofffilter austauschen. • Lenkung und Fernschaltung auf lockere, fehlende oder beschädigte Teile untersuchen. Seilzüge und Gestänge schmieren. • Die Motorflucht prüfen. • Motoraufhängungen festziehen. • Elektrik auf lockere, beschädigte oder korrodierte Anschlüsse untersuchen. • Zustand und Spannung der Motorzubehör-Antriebsriemen prüfen. • Kühlsystem und Abgasanlage auf Schäden und Undichtigkeiten untersuchen. An beiden Systemen sicherstellen, dass alle Schlauchschellen fest angezogen sind. • Seewasserpumpe des Motors zerlegen, untersuchen und verschlissene Teile austauschen. • Seewasserteil des Zweikreiskühlsystems reinigen. Druckdeckel reinigen, untersuchen und testen. Anoden untersuchen und austauschen, wenn sie zu 50 % oder mehr abgenutzt sind. • Luftfilter austauschen. • Getriebeölfilter reinigen und Getriebeöl wechseln.
Alle 2 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> • Motorkühlmittel wechseln.
Alle 500 Betriebsstunden oder 5 Jahre (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> • Nachkühler reinigen.
Alle 1000 Betriebsstunden oder 4 Jahre (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> • Zahnriemen des Motors austauschen.
Alle 1000 Betriebsstunden oder 5 Jahre (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> • Kraftstofftank reinigen.
Gemäß OEM-Plan	<ul style="list-style-type: none"> • Motor/Propellerwellen-Flucht prüfen.

Wartungsprotokoll

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

Wenn zu viel Öl in das Kurbelgehäuse oder den Motorblock eingefüllt wurde, kann der Öldruck schwanken oder abfallen. Außerdem kann das Öl im Kurbelgehäuse spritzen und geschüttelt werden, wodurch es schäumt. Das verschäumte Öl verursacht einen Abfall der Motorleistung und eine Erhöhung des Rückstaudrucks im Kurbelgehäuse. Bei extremer Überfüllung können große Mengen Öl in den Einlass gezogen werden.

Der Ölstand muss vorsichtig geprüft werden. Der Ölstand muss zwischen der Mindest- und Höchststandmarkierung auf dem Messstab liegen. Um sicherzustellen, dass keine falschen Messungen durchgeführt werden, vor Prüfen des Ölstands darauf achten, dass folgende Bedingungen eingehalten werden.

- Wenn das Boot im Wasser list, muss es ruhig liegen.
- Wenn das Boot auf einem Anhänger liegt, den Bug anheben oder absenken, bis das Boot so liegt, als ob es im Wasser liegen würde.
- Wenn der Motor gerade betrieben wurde oder gerade Öl eingefüllt wurde, das Öl fünf Minuten lang in die Ölwanne laufen lassen.

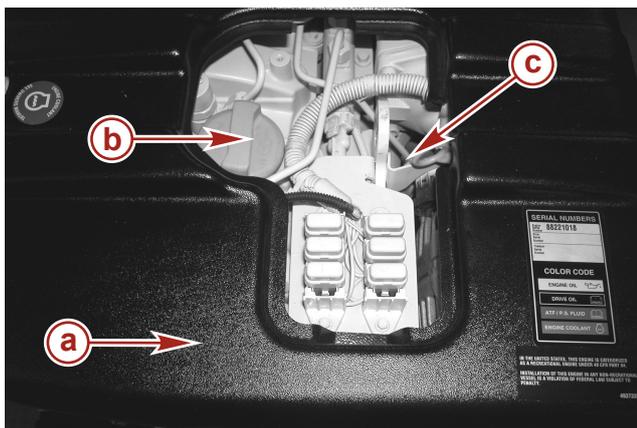
Prüfen

WICHTIG: Der Motorölstand im Kurbelgehäuse muss entsprechend den im Wartungsplan angegebenen Intervallen geprüft werden. Der Motor verbraucht eine bestimmte Menge Öl bei der Schmierung und Kühlung des Motors. Der Ölverbrauch hängt zum großen Teil von der Motordrehzahl ab, wobei der Verbrauch bei Volllast am höchsten ist und mit sinkender Drehzahl erheblich abnimmt.

HINWEIS

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

1. Um den Motorölstand während des Betriebs zu prüfen, den Motor abstellen und 5 Minuten lang warten, damit das Öl in die Wanne zurücklaufen kann.
2. Den Ölstab herausziehen. Abwischen und wieder in das Peilstabrohr einführen.

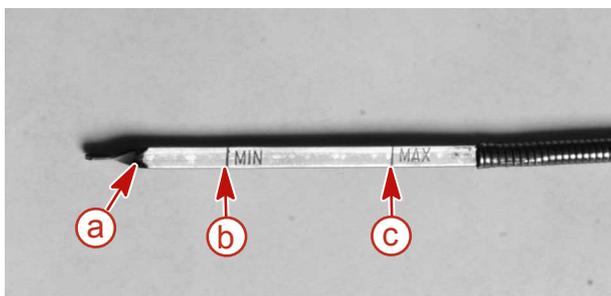


27986

QSD 2.0L Motorölwechsel

- a - Motorhaube mit abgenommener Zugangsplatte
- b - Motoröl-Einfülldeckel
- c - Motoröl-Peilstab

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



14624

Ölstandmarkierungen

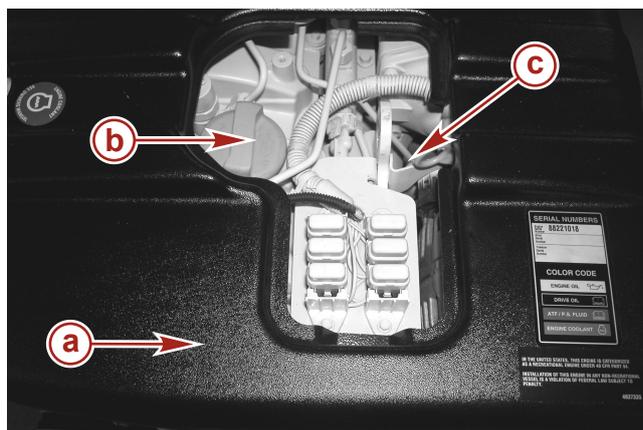
- a - Ölstab
- b - Mindest-Ölstand
- c - Voll-Markierung und maximaler Ölstand

4. Den Motoröl-Peilstab wieder einsetzen.

Füllen

WICHTIG: Nicht zuviel Motoröl einfüllen.

1. Den Öleinfülldeckel abnehmen.



27986

QSD 2.0L Motorölwechsel

- a - Motorhaube mit abgenommener Zugangsplatte
- b - Motoröl-Einfülldeckel
- c - Motoröl-Peilstab

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



33988

- a - Kühlmittel-Ölkühler
- b - Seewasser-Ölkühler

Kühlmittel-Motorölkühler			
QSD 2.0	Füllmenge des Systems	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Motoröl (mit Filter)	5,85 l (6.20 US qt)	15W40 Viertakt-Dieselmotoröl	92-877695K1

Seewasser-Motorölkühler			
QSD 2.0	Füllmenge des Systems	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Motoröl (mit Filter)	6,00 l (6.30 US qt)	15W40 Viertakt-Dieselmotoröl	92-877695K1

WICHTIG: Beim Nachfüllen von Motoröl immer den Peilstab verwenden, um den Ölstand festzustellen.

3. Den Einfülldeckel wieder anbringen.

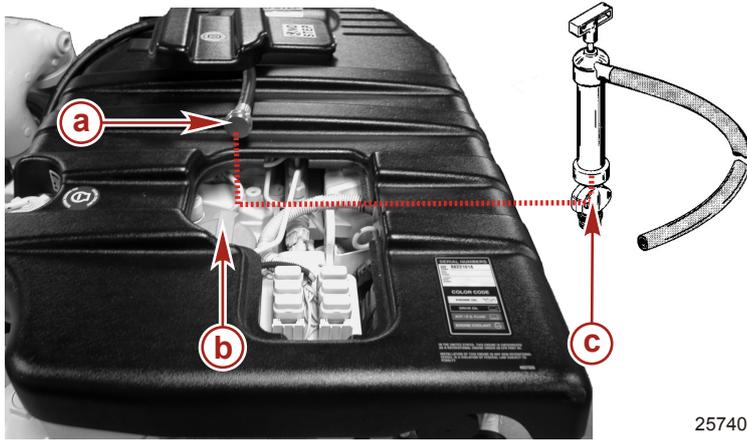
Öl- und Filterwechsel

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 laufen kann.
3. Das Anschlussstück aus dem Ende des Ölablassschlauchs im Kurbelgehäuse nehmen.

4. Die Kurbelgehäuse-Ölpumpe (separat bestellen) an den Gewindeanschluss des Motorölablassschlauchs anschließen.



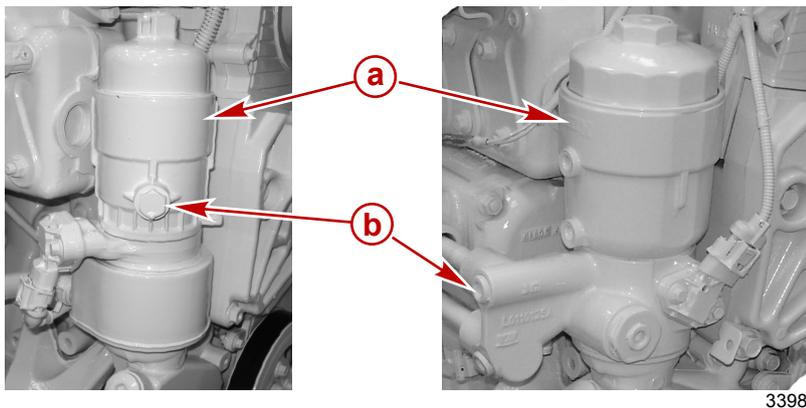
Motorölwechsel (Motorhaube entfernt, um Zugang zu erhalten)

- a** - Motoröl-Ablassschlauch
- b** - Motoröl-Einfülldeckel
- c** - Kurbelgehäuse-Ölpumpe

25740

Kurbelgehäuse-Ölpumpe	91-90265A 5
	<p>Zum Ablassen des Motoröls ohne Entleerung des Kurbelgehäuses.</p>

5. Das Öl aus dem Kurbelgehäuse in eine Ablasswanne pumpen.
 6. Die Ablassschraube des Ölfiltergehäuses lösen und das Motoröl in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.



33987

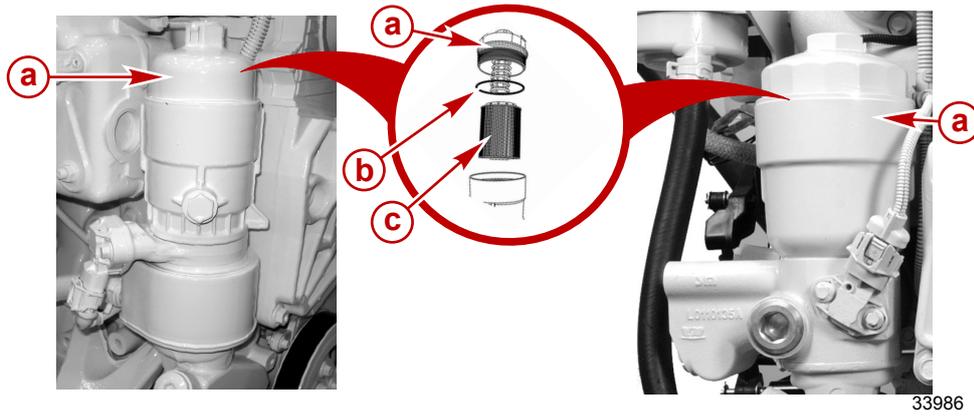
Kühlmittel-Motorölkühler

- a** - Ölfiltergehäuse
- b** - Ablassschraube

Seewasser-Ölkühler

7. Das Altöl auffangen und zusammen mit dem gebrauchten Filtereinsatz unter Befolgung aller Vorschriften entsorgen.
8. Wenn das Kurbelgehäuse leer ist, die Kurbelgehäuse-Ölpumpe abnehmen und das Anschlussstück des Kurbelgehäuse-Ölablassschlauchs installieren. Fest anziehen.
9. Den Peilstab wieder einsetzen.
10. Einen geeigneten Behälter unter das Ölfiltergehäuse stellen, um eventuell auslaufendes Öl aufzufangen. Den Ölfilterdeckel mit einem passenden Steckschlüssel lockern.
11. Den Ölfilterdeckel und den Ölfiltereinsatz ausbauen.

12. Den alten Filtereinsatz herausziehen und entsorgen. Den alten O-Ring aus dem Deckel ziehen und wegwerfen.

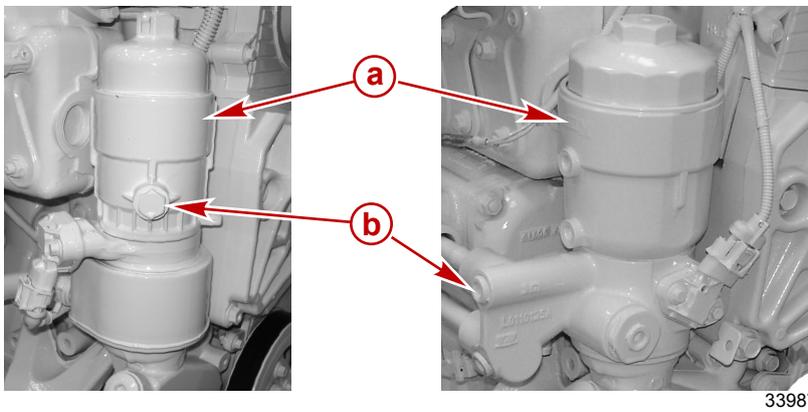


Kühlmittel-Motorölkühler

- a - Ölfilterdeckel
- b - O-Ring
- c - Filtereinsatz

Seewasser-Ölkühler

13. Dichtmittel auf das Gewinde der Ablassschraube im Ölfiltergehäuse auftragen und einsetzen.



Kühlmittel-Motorölkühler

- a - Ölfiltergehäuse
- b - Ablassschraube

Seewasser-Ölkühler

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

14. Die Ablassschraube des Ölfiltergehäuses auf Spezifikation anziehen.

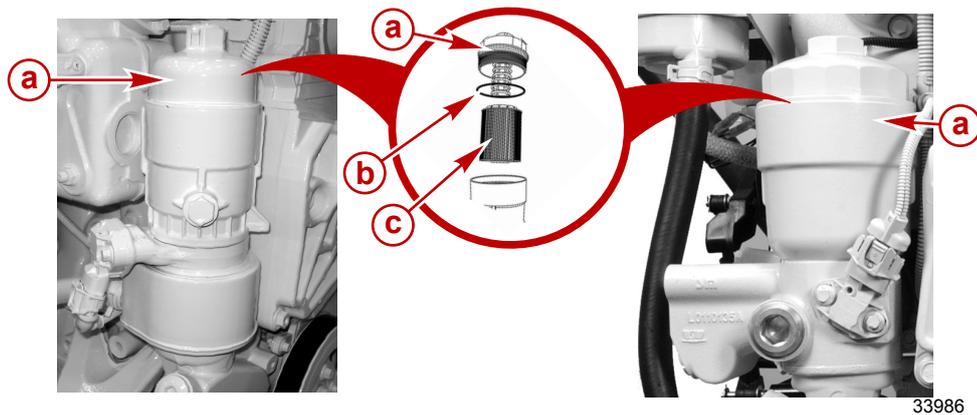
Kühlmittel-Motorölkühler			
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Ablassschraube	19	168	-

Seewasser-Ölkühler			
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Ablassschraube	19	168	-

15. Einen neuen O-Ring schmieren und in den Deckel einsetzen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
121	15W40 Viertakt-Dieselmotoröl	O-Ringe des Ölfilters	92-858042Q01

16. Den Filtereinsatz in den Deckel drücken, bis er hörbar einrastet.



Kühlmittel-Motorölkühler

Seewasser-Ölkühler

- a - Ölfilterdeckel
- b - O-Ring
- c - Filtereinsatz

17. Den Deckel mit dem neuen Einsatz in das Ölfiltergehäuse einsetzen. Den Ölfilterdeckel so weit anziehen, bis die Dichtfläche das Gehäuse berührt.
18. Den Deckel auf Spezifikation anziehen.
WICHTIG: Wenn der Deckel zu fest angezogen wird, kann Öl auslaufen.

Kühlmittel-Motorölkühler			
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Deckel des Motorölfiltergehäuses	25,0	-	18,0

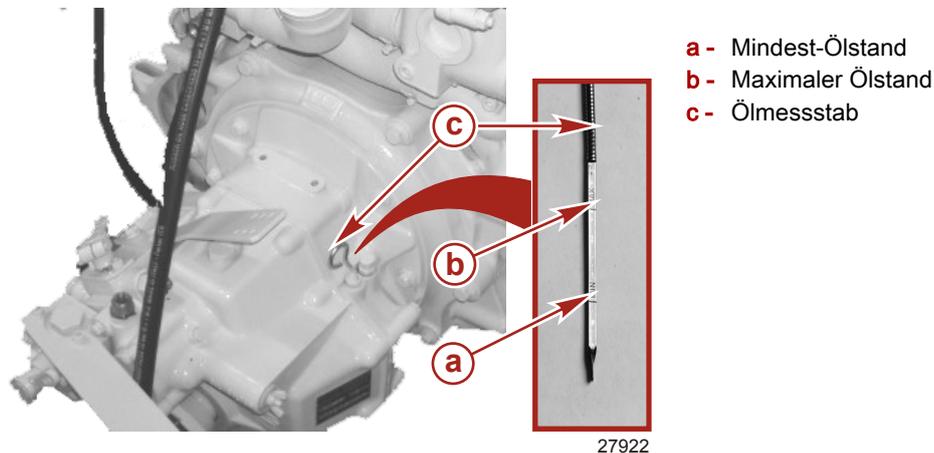
Seewasser-Ölkühler			
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Deckel des Motorölfiltergehäuses	22,5	-	16,0

19. Den Öleinfülldeckel entfernen und den Motor mit neuem Öl befüllen. Siehe **Füllen**.
WICHTIG: Beim Nachfüllen von Motoröl immer den Peilstab verwenden, um festzustellen, wie viel Öl erforderlich ist.
20. Den Öleinfülldeckel wieder aufsetzen und anziehen.
21. Den Motor starten und auf Undichtigkeiten untersuchen.

TM 345 Technodrive Getriebeöl

Prüfen

1. Den Ölmesstab herausziehen.
2. Eine vorläufige Ölstandprüfung durchführen. Hierzu den Messstab ganz in das Messstabrohr einführen, wieder herausziehen und den Stand auf dem Messstab ablesen.
HINWEIS: Der Ölstand kann evtl. etwas oberhalb der Höchstmarke liegen, da etwas Öl aus dem Getriebeölkühler und den Schläuchen zurück in das Getriebe gelaufen sein kann.
3. Wenn der Ölstand unter der Mindestmarkierung am Messstab liegt, Getriebeöl nachfüllen. Siehe **Füllen**.



27922

4. Den Messstab abwischen und wieder einsetzen.

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

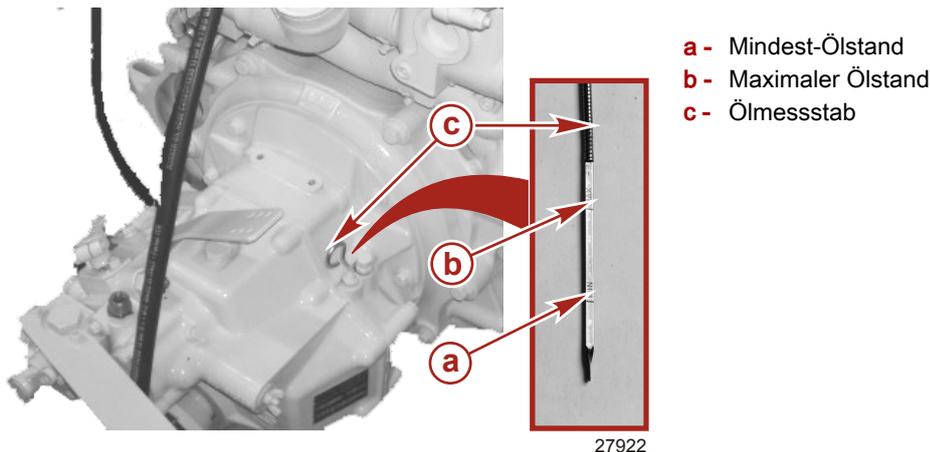
5. Den Motor starten und zwei Minuten lang bei 1500 U/min laufen lassen, um Betriebstemperatur zu erreichen und alle Hydraulikkreise des Getriebes zu füllen.
6. Den Motor abstellen und den Ölstand sofort mit dem Messstab prüfen.
7. Falls der Getriebeölstand zu niedrig ist, ausreichend Öl einfüllen, um die Höchstmarke MAX am Messstab zu erreichen. Siehe **Füllen**.

HINWEIS: Wenn der Getriebeölstand sehr niedrig war, die Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.

8. Den Messstab abwischen und wieder einsetzen.

Füllen

1. Bei Bedarf das angegebene Getriebeöl durch das Messstabrohr einfüllen, um den Ölstand bis zur MAX-Markierung zu bringen.



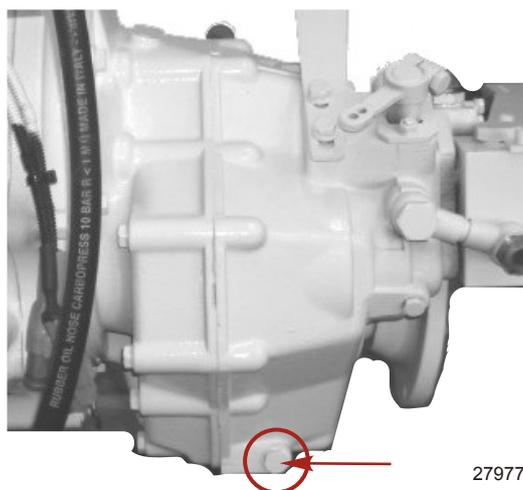
HINWEIS: Zur Bestimmung der erforderlichen Ölmenge stets den Ölmesstab verwenden.

Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Technodrive 345-A	1,6 l (1.7 US qt)	API Class CD SAE 20 oder Motoröl API Class CD SAE 30	Im Fachhandel

2. Den Messstab abwischen und wieder einsetzen.
3. Den Ölstand prüfen. Siehe **Prüfen**.

Wechseln

1. Den Peilstab herausziehen.
2. Die Getriebeöl-Ablassschraube herausschrauben und das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.

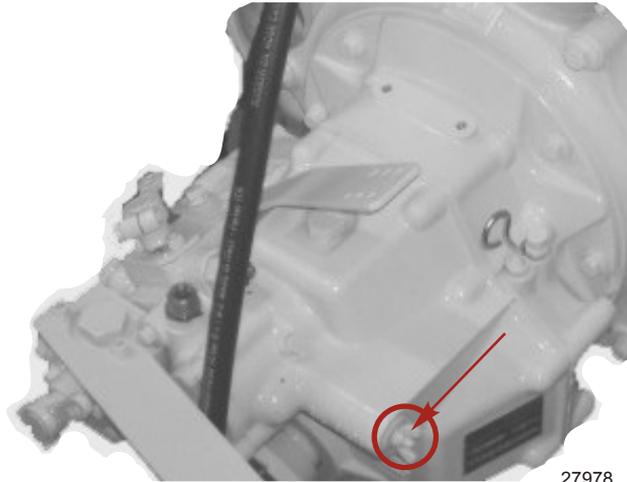


Getriebeöl-Ablassschraube

3. Öl und Altöl vorschriftsgemäß auffangen und entsorgen.
4. Die Ablassschraube wieder einsetzen.
5. Die Ablassschraube festziehen.

Beschreibung	Nm	lb. ft.
Getriebeöl-Ablassschraube	17	12.5

- Die Außenflächen des Getriebes um den Ölfilter reinigen.
- Die Befestigungsmutter lösen.



Befestigungsmutter des Getriebeölfilters

- Den Filtereinsatz herausnehmen.
- Den Ölfiltereinsatz mit dem Lösungsmittel reinigen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Lösungsmittel zur Reinigung	Getriebeöl-Filtereinsatz	Obtain Locally

- Die O-Ringe des Ölfilters schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Motoröl SAE 30W	O-Ring des Getriebeöl-Filtereinsatzes	Obtain Locally

- Den Filtereinsatz wieder einsetzen.

HINWEIS

Bei falschem Einbau des Getriebeölfilters kann das Öl schäumen oder auslaufen, wodurch die Effizienz beeinträchtigt und das Getriebe beschädigt wird. Sicherstellen, dass der Getriebeölfilter ordnungsgemäß eingesetzt ist.

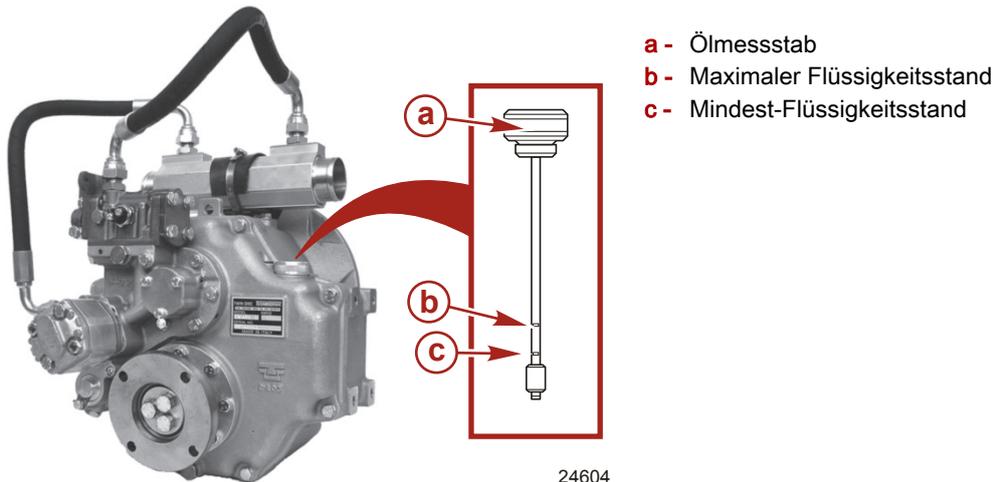
- Die Befestigungsmutter festziehen.
- Das Getriebe mit dem angegebenen Öl auf den korrekten Stand füllen. Siehe Abschnitt **Füllen**.

TM 485-A Technodrive Getriebeöl

Flüssigkeitsstand prüfen

- Den Ölmesstab herausziehen.
WICHTIG: Beim Prüfen des Ölstands den Messstab oben auf die Gewindebohrung des Gehäuses legen. Den Messstab nicht in die Gewindebohrung schrauben.
- 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 Messstab liegt, Getriebeöl nachfüllen. Siehe **Flüssigkeit nachfüllen**.



- a - Ölmesstab
- b - Maximaler Flüssigkeitsstand
- c - Mindest-Flüssigkeitsstand

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

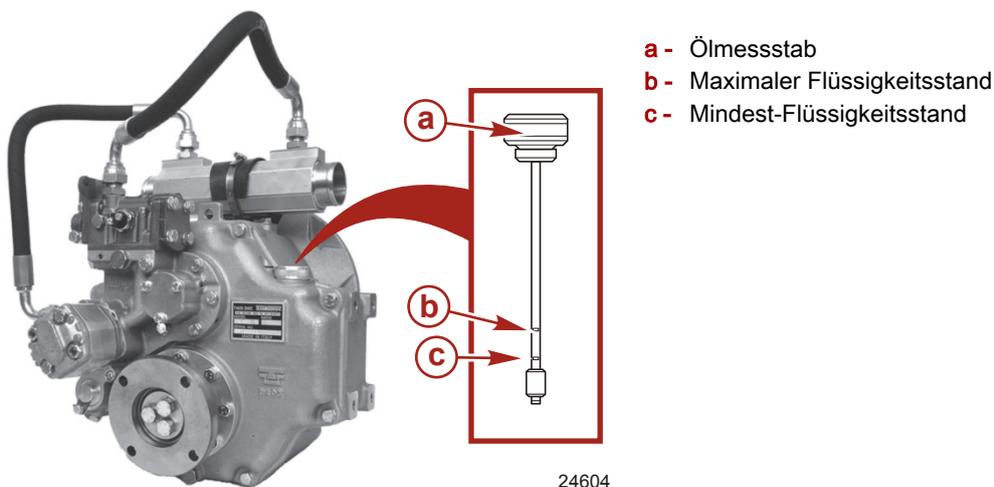
4. Den Motor starten und zwei Minuten lang mit 1500 U/min betreiben, um alle Hydraulikkreise zu füllen.
5. Den Motor abstellen, den Messstab auf die Gewindebohrung legen und den Ölstand ablesen.
6. Falls der Getriebeölstand zu niedrig ist, genug Getriebeöl einfüllen, um die Höchstmarke MAX am Messstab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

HINWEIS: Wenn der Getriebeölstand sehr niedrig war, die Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.

7. Den Ölmesstab einführen.

Flüssigkeit nachfüllen

1. Bei Bedarf das angegebene Getriebeöl durch die Gewindebohrung des Messstabs einfüllen, um den Ölstand bis zur MAX-Markierung zu bringen.



- a - Ölmesstab
- b - Maximaler Flüssigkeitsstand
- c - Mindest-Flüssigkeitsstand

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

Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Technodrive 485A	2,6 l (2.7 US qt)	SAE 20W - 40 oder SAE 15W - 40 Motoröl	Im Fachhandel

2. Den Ölmesstab einführen.
3. Den Flüssigkeitsstand prüfen. Siehe **Flüssigkeitsstand prüfen**.

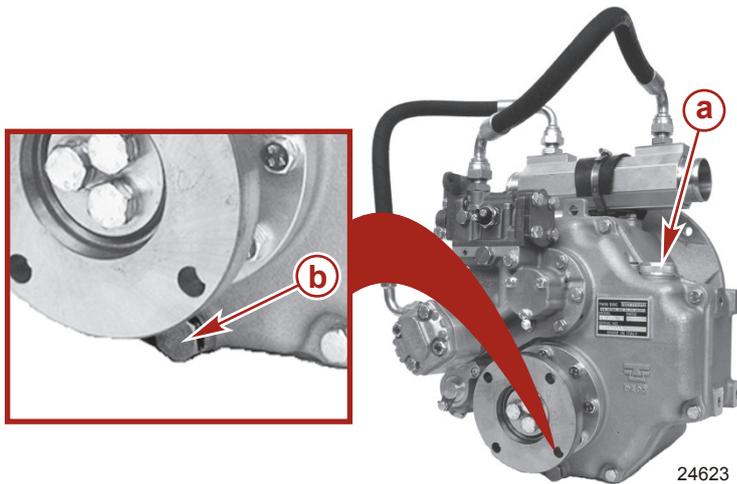
Flüssigkeit wechseln

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.

1. Einfülldeckel und Messstab abnehmen.

- Die Ablassschraube des Getriebeöls herausschrauben und das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.



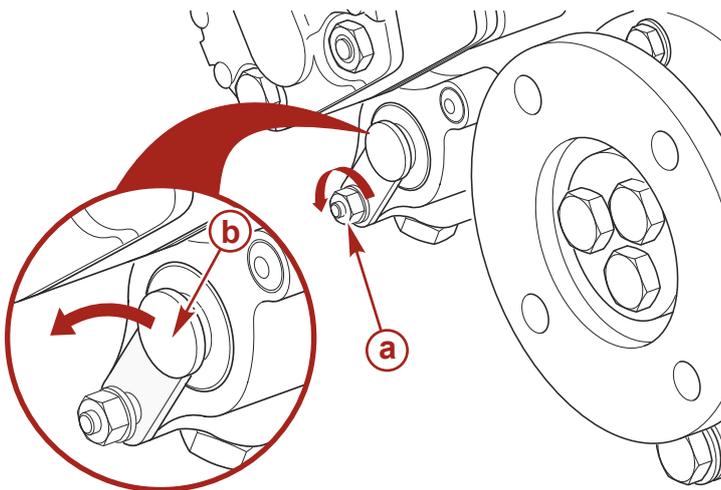
- a** - Einfülldeckel mit Messstab
- b** - Ablassschraube

24623

- Die Flüssigkeit entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.
- Die Ablassschraube wieder einsetzen.
- Die Ablassschraube mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Getriebeöl-Ablassschraube	17	150	

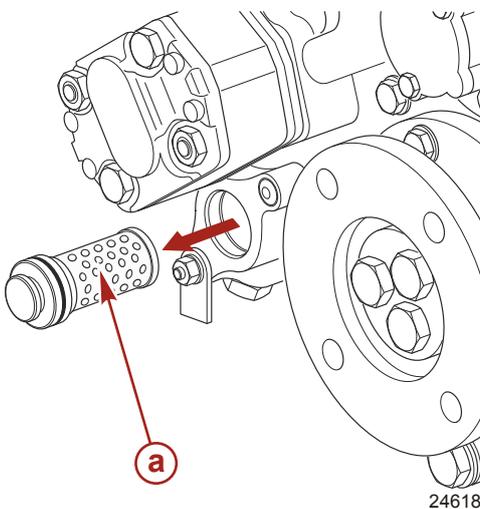
- Die Außenflächen des Getriebes um den Ölfilter reinigen.
- Die Mutter lockern und die Sicherungslasche in die abgebildete Richtung drehen.



- a** - Filtermutter
- b** - Sicherungslasche

24608

- Das Filterelement herausnehmen.



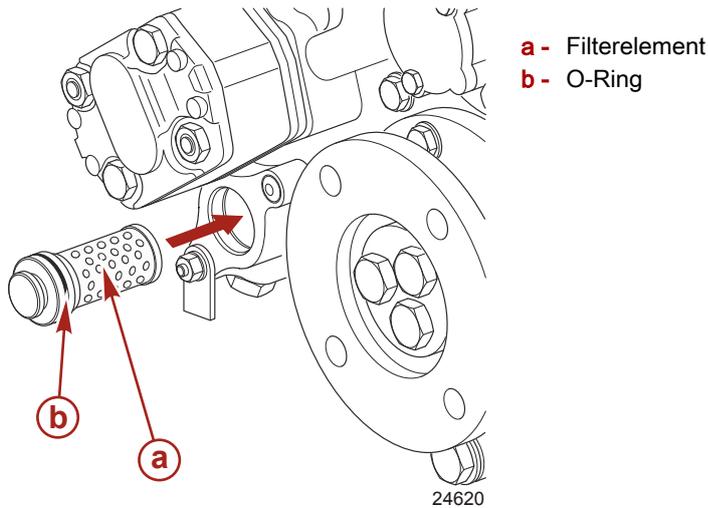
- a** - Filterelement

24618

- Das Filterelement mit einem milden Lösungsmittel reinigen (im Fachhandel erhältlich).
- Die O-Ringe mit SAE 30W Motoröl schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 80 	Motoröl SAE 30W	O-Ring des Getriebeöl-Filterelements	Obtain Locally

11. Das Filterelement wieder einsetzen.

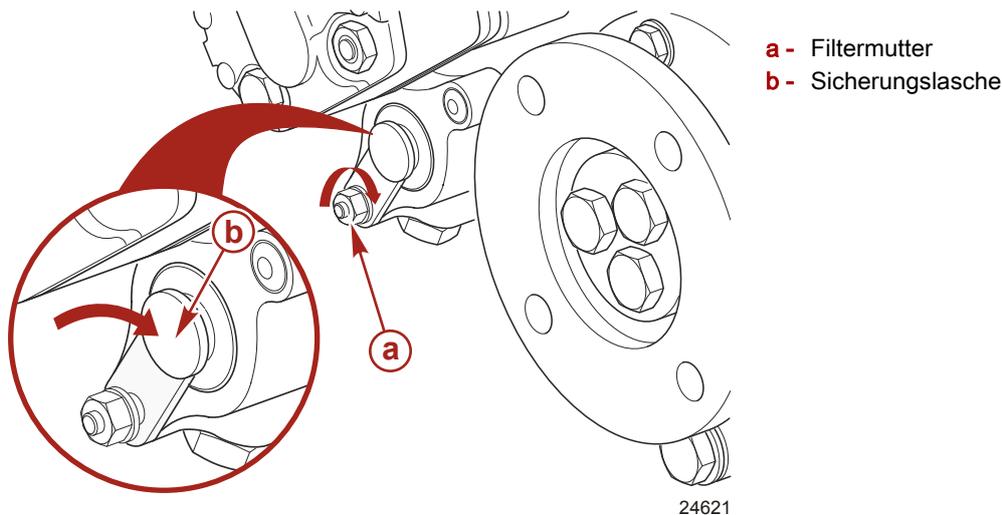


HINWEIS

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.

12. Die Sicherungslasche gegen den Uhrzeigersinn auf den Filter drehen.

13. Die Filtermutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Filtermutter	5-8	48-72	

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

Motorkühlmittel

⚠ ACHTUNG

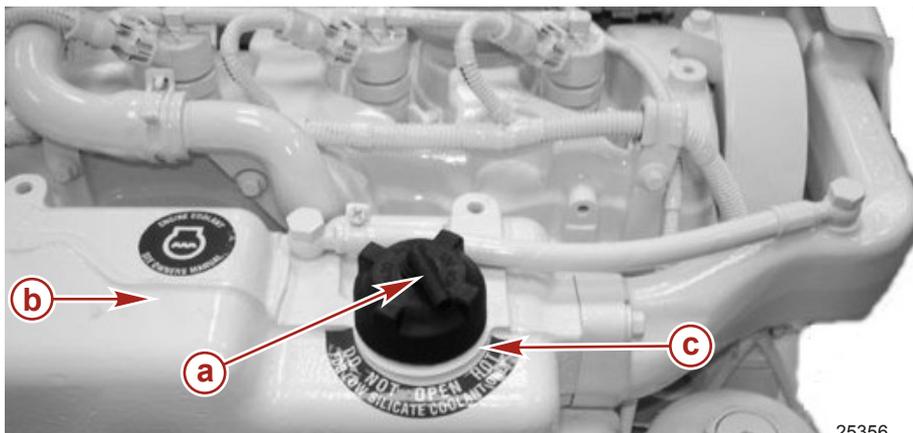
Durch plötzlichen Druckverlust kann heißes Kühlmittel sieden und herausspritzen und schwere Verbrennungen verursachen. Vor dem Abnehmen des Kühlmittel-Druckdeckels den Motor abkühlen lassen.

Prüfen

WICHTIG: Motorkühlmittel vor dem Starten des Motors prüfen.

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

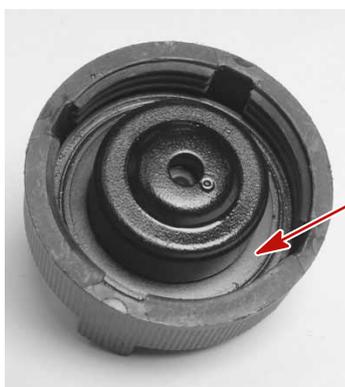
- Der Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter muss innerhalb von 25 mm (1.0 in.) zur Oberkante des Einfüllstutzens liegen.



Lage des Motorkühlmitteldeckels (Motorabdeckung entfernt)

- a - Druckdeckel
- b - Kühlmittel-Ausgleichsbehälter
- c - Unterkante des Einfüllstutzens

- Bei niedrigem Kühlmittelstand:
 - Das Kühlmittel-Ausgleichssystem auf Undichtigkeiten überprüfen.
 - Die Druckdeckeldichtung auf Schäden untersuchen und bei Bedarf austauschen.



a - Dichtung

14142

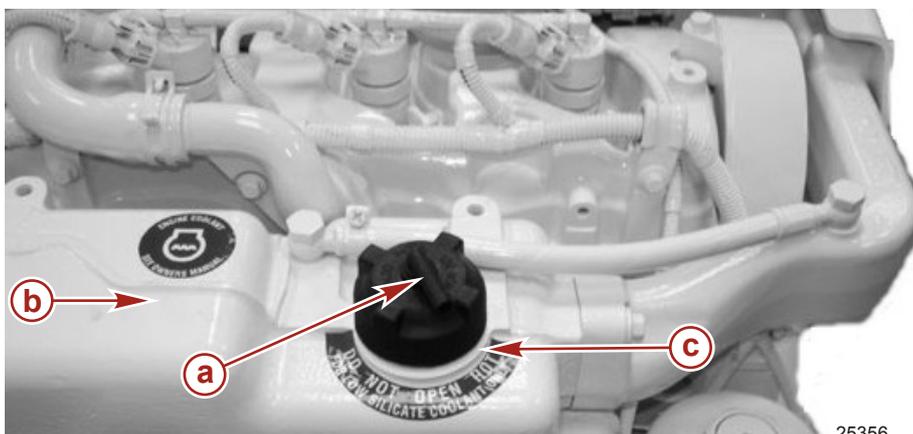
- Der Druckdeckel hält den Druck im Kühlsystem aufrecht. Wenn er in dieser Funktion versagt, den Deckel in der Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.
- Bei Bedarf mehr Kühlmittel nachfüllen. Siehe **Füllen**.

WICHTIG: Beim Aufsetzen des Druckdeckels den Deckel fest anziehen, damit kein Kühlmittel entweichen kann.

- Bei korrektem Kühlmittelstand den Druckdeckel aufsetzen und fest anziehen.
- Kühlmittelstand nach dem ersten Bootstest mit Vollast prüfen und ggf. Kühlmittel nachfüllen.

Füllen

- Den Motor abkühlen lassen.
- Den Druckdeckel vom Ausgleichsbehälter abnehmen.
- Wenn der Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter niedrig ist, das angegebene Kühlmittel einfüllen, bis der Kühlmittelstand innerhalb von 25 mm (1 in.) zur Unterkante des Einfüllstutzens liegt.



Motorkühlmittel-Einfüllpunkt (Motorabdeckung entfernt)

- a - Druckdeckel
- b - Kühlmittel-Ausgleichsbehälter
- c - Unterkante des Einfüllstutzens

Beschreibung	Anwendung	Teilenummer
Kühlmittel für Bootsmotoren	Zweikreis Kühlsystem	92-813054A2 nur Europa
Fleetguard Compleat mit DCA4		Fleetguard Teilenummer: CC2825 Im Fachhandel

WICHTIG: Beim Aufsetzen des Druckdeckels den Deckel fest anziehen, damit kein Kühlmittel entweichen kann.

- Den Druckdeckel aufsetzen und fest anziehen.

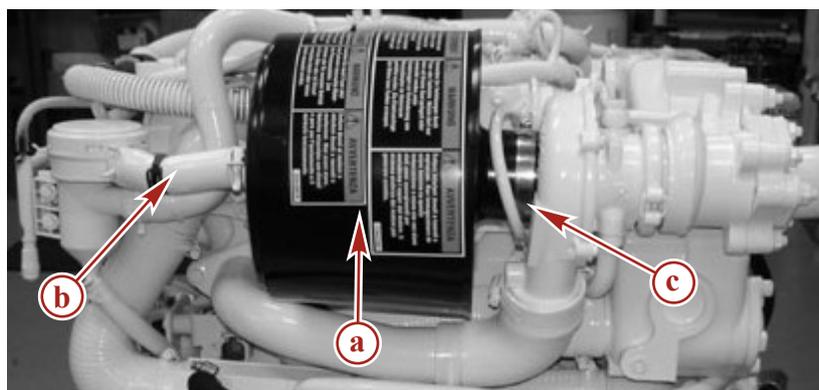
Wechseln

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

Luftfilter

Ausbau

- Die Schelle lösen und den Ölabscheider-Entlüftungsschlauch abklemmen.
- Die Schelle lösen und das Luftfiltergehäuse vom Turboladereinlass abnehmen.

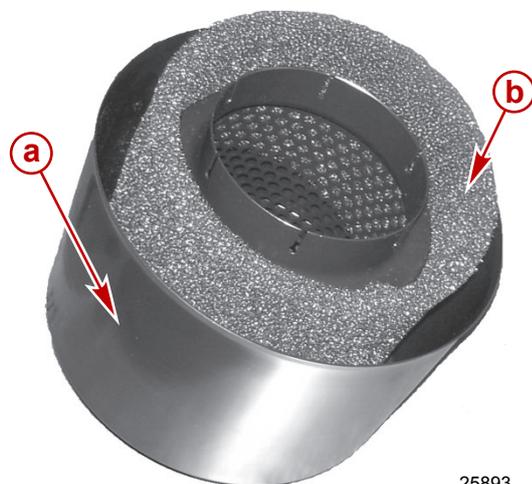


25357

Luftfiltergehäuse am Motor installiert

- a** - Luftfiltergehäuse
- b** - Ölabscheider-Entlüftungsschlauch
- c** - Lufteinlass-Befestigungsschelle

- Den Luftfiltereinsatz aus dem Luftfiltergehäuse ausbauen.



25893

- a** - Luftfiltergehäuse
- b** - Luftfiltereinsatz

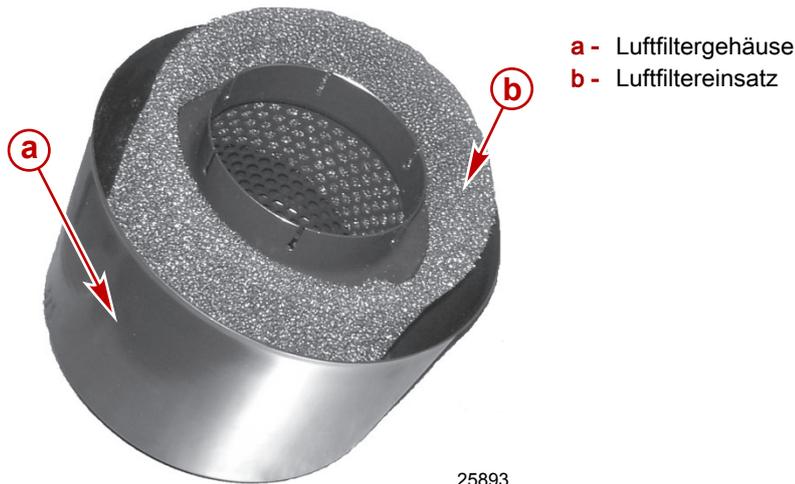
Überprüfung

- Der Luftfilter kann nicht gereinigt werden. Verschmutzte oder kontaminierte Luftfilter austauschen.
- Den Luftfilter austauschen, wenn der Schaumstoffeinsatz verschlissen oder zerrissen ist.
- Den Luftfilter zum empfohlenen Wartungsintervall austauschen. Siehe **Wartungspläne** bzgl. des empfohlenen Wartungsintervalls unter normalen Betriebsbedingungen.

Einbau

WICHTIG: Der Schaumstoffdeckel ist ein wichtiger Bestandteil des Luftfiltereinsatzes und muss trocken und sauber sein, um ordnungsgemäße Filtration und Motorleistung zu gewährleisten. Die Schaumstoffabdeckung des Filters nicht mit Öl tränken.

1. Den Filtereinsatz in das Luftfiltergehäuse schieben. Sicherstellen, dass der Einsatz vollständig im Luftfiltergehäuse sitzt.



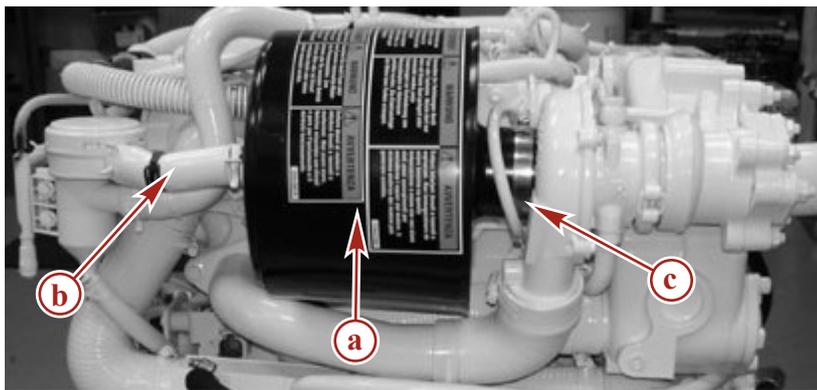
25893

HINWEIS: Die Warnschilder am Luftfiltergehäuse müssen sichtbar sein, wenn das Luftfiltergehäuse eingebaut ist.

2. Das Luftfiltergehäuse am Turboladereinlass anbringen.
3. Die Schelle des Luftfiltergehäuses auf Spezifikation festziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Schelle des Luftfiltergehäuses	5,6	50	-

4. Den Öabscheider-Entlüftungsschlauch anschließen. Die Schelle des Öabscheider-Entlüftungsschlauchs fest anziehen.



25357

5. Die Schelle des Öabscheider-Entlüftungsschlauchs auf Spezifikation anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Schelle des Öabscheider-Entlüftungsschlauchs	5,6	50	-

Wasserabscheidender Kraftstofffilter

▲ VORSICHT

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

HINWEIS

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

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

Der motormontierte wasserabscheidende Kraftstofffilter 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 kann, falls das Boot mit einer solchen Anzeige ausgestattet ist, darauf hingewiesen werden, dass der WIF-Sensor Wasser im Kraftstoff festgestellt hat.

- Bei Ausstattung mit einer System View Anzeige kann ein Fehlercode erscheinen.
- Das akustische Warnsystem kann aktiviert werden.

Siehe **Ausstattung und Bedienelemente**.

Den dezentralen Vorfilter (wie z. B. ein Racor® Filter) zu bestimmten Intervallen, oder immer wenn Wasser im motormontierten Kraftstofffilter festgestellt wird, entleeren bzw. austauschen.

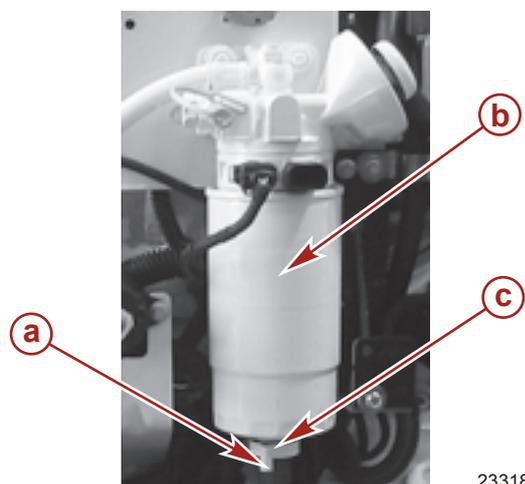
Entleeren

Wasser und kleine Fremdkörper können aus dem motormontierten wasserabscheidenden Kraftstofffilter entfernt werden, indem die Ablasskappe auf der Filterunterseite geöffnet wird.

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

HINWEIS: Einen geeigneten Behälter unter den Kraftstofffilter stellen, um verunreinigten Kraftstoff oder Wasser aufzufangen. Ordnungsgemäß entsorgen.

1. Einen Behälter unter die Ablasskappe am Filter stellen.
2. Den Ablass durch Drehen der Kappe gegen den Uhrzeigersinn (von der Filterunterseite aus gesehen) öffnen, bis der Kraftstoff abläuft. Die Ablasskappe nicht entfernen.



Typischer wasserabscheidender Kraftstofffilter

- a - Anschluss des WIF-Sensor-Kabels
- b - Filter
- c - Ablasskappe

23318

3. Entleeren, bis klarer Kraftstoff austritt.
4. Die Ablasskappe durch Drehen im Uhrzeigersinn schließen. Fest anziehen.
5. Den Kraftstofffilter füllen. Siehe **Füllen**.

Austauschen

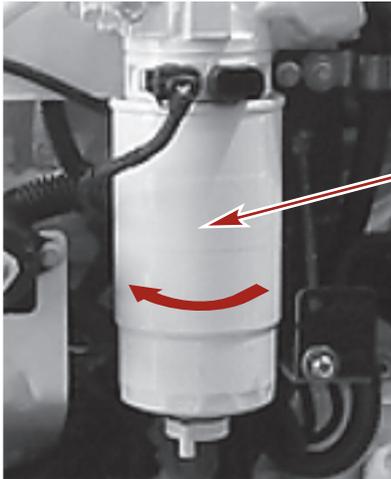
⚠ VORSICHT

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 Element kann nicht gereinigt und wieder verwendet werden. Es muss ausgetauscht werden.

1. Beide Batteriekabel von der Batterie abklemmen.
2. Die Kabel des WIF-Sensors (falls vorhanden) abklemmen.

- Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter und den Dichtring aus dem Montagehalter entfernen. Keinen Filterschlüssel verwenden.



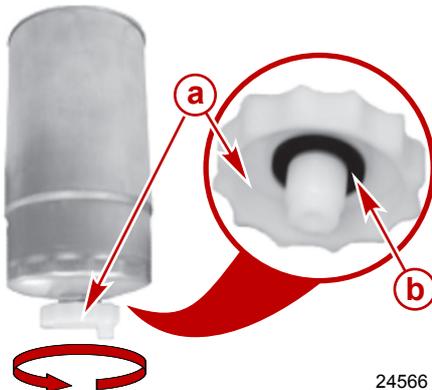
23459

Typisch

- a - Wasserabscheidender Kraftstofffilter

HINWEIS: Die vorhandene Ablasskappe muss ggf. aufbewahrt und am neuen Filter verwendet werden. Der O-Ring an der Ablasskappe muss jedoch ausgetauscht werden.

- Die Ablasskappe und den O-Ring unten am vorhandenen Kraftstofffilter entfernen. Die Position des O-Rings merken.

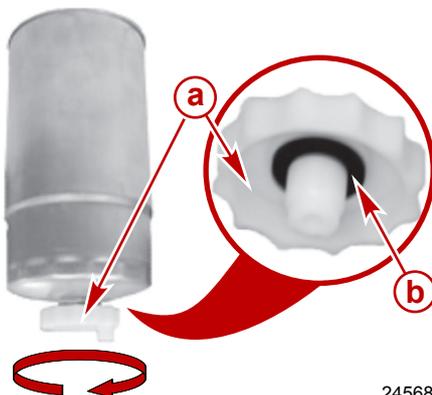


24566

Typisch

- a - Ablassdeckel
- b - O-Ring

- Den gebrauchten Filter und O-Ring unter Befolgung der örtlichen Vorschriften entsorgen.
- O-Ring und Ablasskappe im neuen wasserabscheidenden Kraftstofffilter einsetzen.

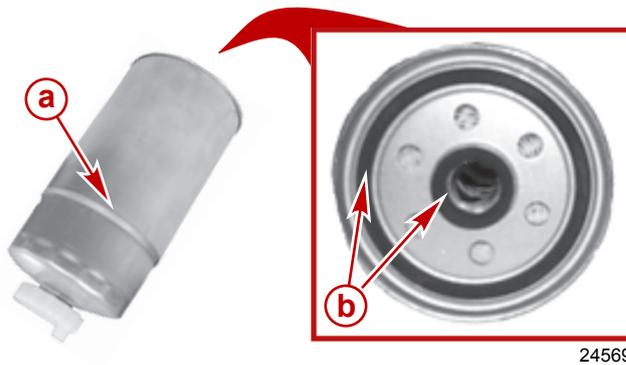


24568

Typisch

- a - Ablassdeckel
- b - O-Ring

7. Die Dichtringe des Kraftstofffilters mit SAE 30W Motoröl schmieren.



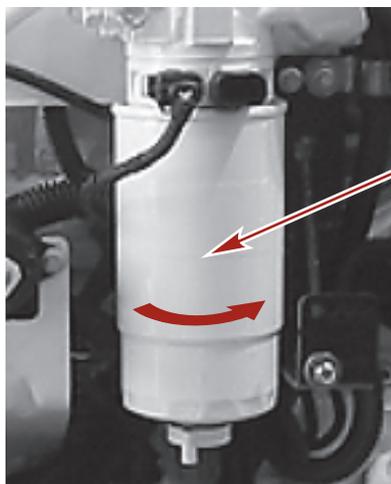
Typisch

- a - Wasserabscheidender Kraftstofffilter
b - Dichtringe

24569

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
80	Motoröl SAE 30W	Dichtring am wasserabscheidenden Kraftstofffilter	Obtain Locally

8. Den Filter mit dem Montagehalter ausrichten. Den Filter von Hand auf die Halterung drehen. Keinen Filterschlüssel verwenden.



Typisch

- a - Wasserabscheidender Kraftstofffilter

23460

9. Sicherstellen, dass die Ablasskappe fest angezogen ist.
10. Die Kabel des WIF-Sensors (falls vorhanden) anschließen.
11. Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter mit Kraftstoff füllen. Siehe **Füllen**.
12. Filter und Ablasskappe auf Kraftstofflecks untersuchen.
13. Die Batteriekabel anschließen.
14. Den Motor starten und laufen lassen. Filteranschluss auf Kraftstofflecks untersuchen. Wenn Undichtigkeiten vorhanden sind, den Filtereinbau prüfen. Kann das Leck nicht behoben werden, den Motor sofort abstellen und die Mercury Diesel Vertragswerkstatt verständigen.

Füllen

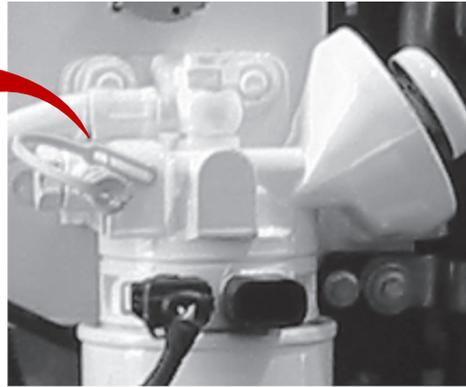
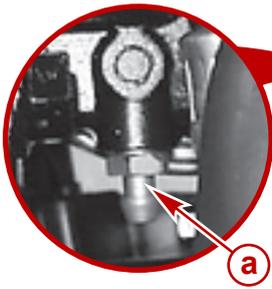
Am Kraftstofffilter-Montagehalter befindet sich eine Druckkolben-/Anreicherungspumpe für folgende Zwecke:

- Auffüllen des Kraftstofffilters nach Entleeren oder Wechseln des Filters.
- Auffüllen des Kraftstoffsystems am Motor, wenn das System trockengelaufen ist.
- Anreichern des Kraftstoffsystems, wenn der Motor lange Zeit nicht betrieben wurde.

WICHTIG: Den Kraftstofffilter nur mit der Druckkolben-/Anreicherungspumpe füllen, um zu gewährleisten, dass kein ungefilterter Kraftstoff in das Kraftstoffsystem gelangt.

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

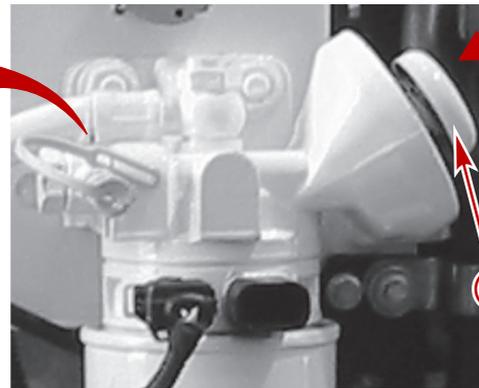
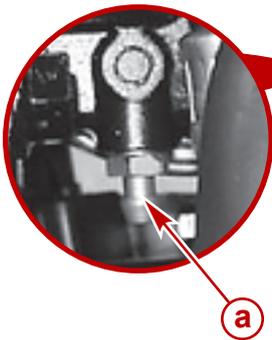
1. Die Entlüftungsschraube am Kraftstofffilter-Montagehalter lockern.



Typische Ausführung
a - Entlüftungsschraube

23469

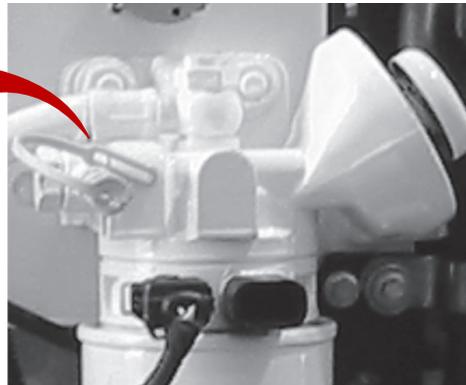
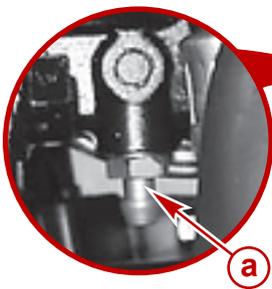
2. Den Handpumpenkolben mehrmals nach oben und unten bewegen. Der Filter ist voll, wenn Kraftstoff luftblasenfrei aus der Entlüftungsschraubenöffnung austritt.



Typische Ausführung
a - Entlüftungsschraube
b - Handpumpenkolben

23468

3. Die Entlüftungsschraube fest anziehen.



Typische Ausführung
a - Entlüftungsschraube

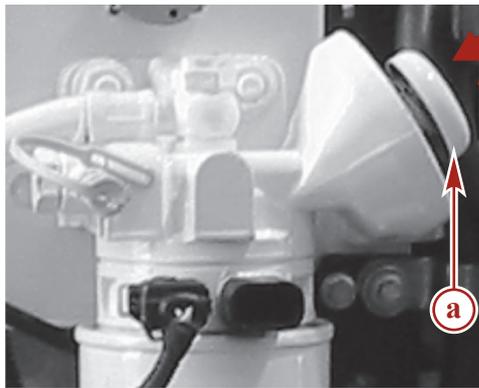
23469

Kraftstoffsystem

Anreichern

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

1. Den Handpumpenkolben mehrmals nach oben und unten bewegen.



a - Kraftstoffanreicherungspumpe

25985

2. Versuchen, den Motor zu starten.

Füllen (Entlüften)

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

1. Siehe **Wasserabscheidender Kraftstofffilter - Füllen** und den Kraftstofffilter füllen.
2. Filter und Ablasskappe auf Kraftstofflecks untersuchen. Sicherstellen, dass die Entlüftungsschraube am Kraftstofffilter-Montagehalter geschlossen ist.

Kraftstofftank - Reinigen und Spülen

WICHTIG: Dieseldieselfkraftstoff sollte während der Winterlagerung nicht im Tank verbleiben, da sich sonst Rost, Ölschlamm und Wachsablagerungen bilden.

Die Anweisungen des Bootsherstellers befolgen und den Kraftstofftank zu den angegebenen Intervallen reinigen. Wenn nicht anders angegeben, den Dieseldieselfkraftstofftank alle 1000 Betriebsstunden bzw. 5 Jahre spülen und reinigen.

Seewasserkühlsystem

Entleeren des Seewassersystems

▲ ACHTUNG

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

WICHTIG: Der Motor muss so waagrecht wie möglich liegen, um das vollständige Entleeren des Seewassersystems sicherzustellen.

Das Seewassersystem vor dem Spülen, vor kalter Witterung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt) sowie vor einer Saison- oder Langzeitlagerung entleeren.

WICHTIG: Der Motor darf während dieses Verfahrens keinesfalls laufen.

▲ ACHTUNG

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

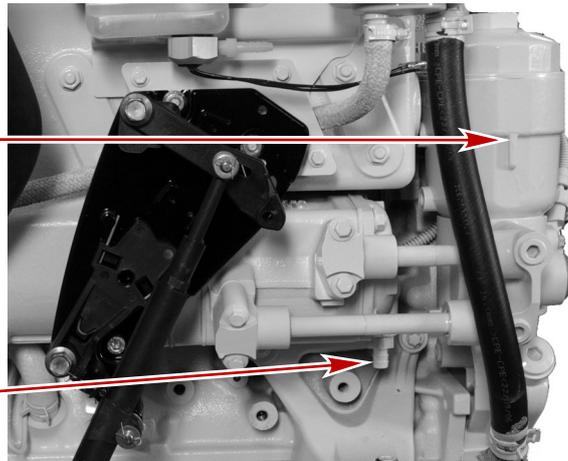
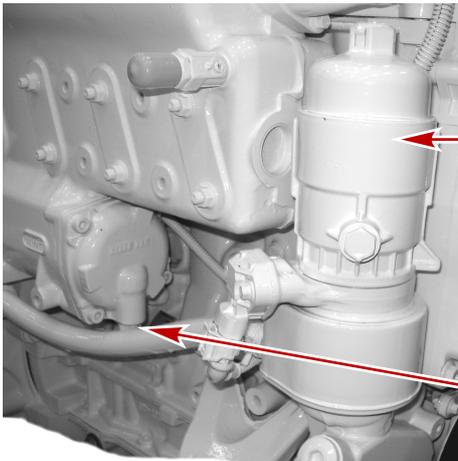
1. Wenn möglich das Boot aus dem Wasser nehmen.

2. Wenn das Boot im Wasser liegen bleibt, die Bilgenpumpe einschalten, den Seehahn (falls vorhanden) schließen oder den Seewassereinlassschlauch abklemmen und mit einem Stopfen verschließen.



Typischer Einbau des Seehahns

3. Der Motor muss so waagrecht wie möglich positioniert sein, um das vollständige Entleeren des Seewassersystems sicherzustellen.
4. Einen vorläufigen Ablassschlauch an den Stecknippel des Seewasser-Ablassventils anschließen.

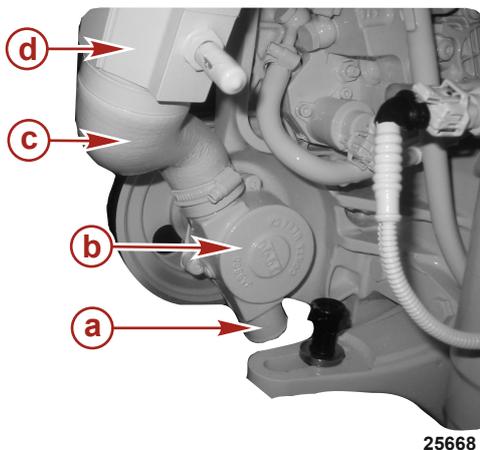


Kühlmittel-Ölkühler

- a - Seewasser-Ablassventil
- b - Ölfiltergehäuse

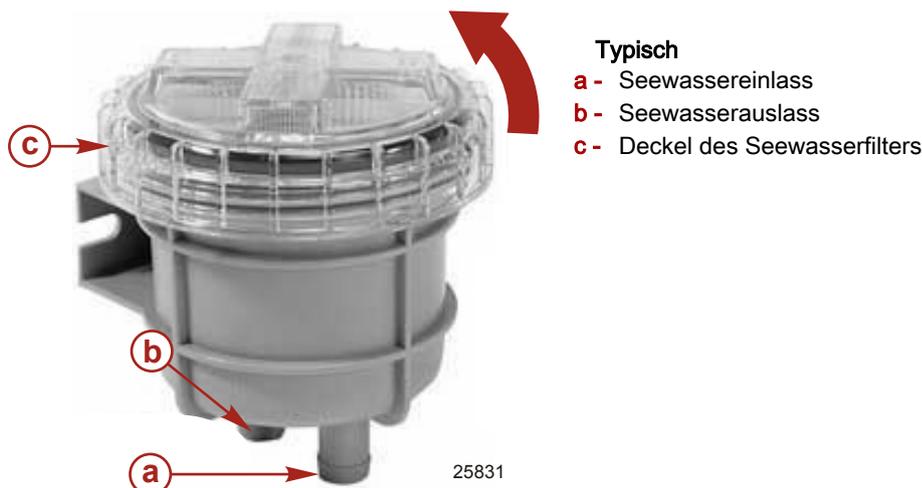
Seewasser-Ölkühler

5. Das Seewasser-Ablassventil öffnen.
6. Das Seewasser-Ablassventil kann mit einer kleinen Bohrungsreinigungsbürste oder einem starren Draht gereinigt werden.
7. Den Seewassereinlassschlauch vom Anschlussstück an der Seewasserpumpe abklemmen.



- a - Seewasserpumpeneinlass
- b - Seewasserpumpe
- c - Seewasserpumpenauslass
- d - Kraftstoffkühler (falls vorhanden)

8. An Modellen, die mit einem Seewasserfilter ausgestattet sind, die Schläuche am Seewasserfilter abklemmen und vollständig entleeren. Den Seewasserfilter entleeren und reinigen. Die Schläuche wieder anschließen und die Schlauchschellen fest anziehen.

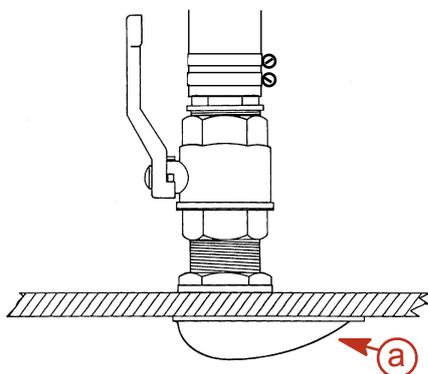


9. Nachdem das Seewasser vollständig abgelassen wurde, den vorläufigen Ablassschlauch entfernen und das Seewasser-Ablassventil des Wärmetauschers schließen.
 10. Alle Seewasserschläuche wieder anschließen.
 11. Alle Schlauchschellen auf Spezifikation anziehen.

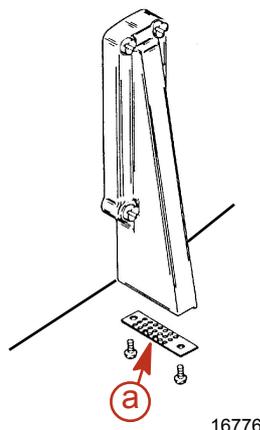
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Schlauchschelle	5,6	50	-

Prüfen der Seewassereinlässe

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



Typischer Seewassereinlass durch den Rumpf
a - Wassereinlassöffnungen



Typischer Seewassereinlass durch den Spiegel

Reinigen des Seewasserfilters

HINWEIS: Den Seewasserfilter durch die durchsichtige Abdeckung untersuchen.

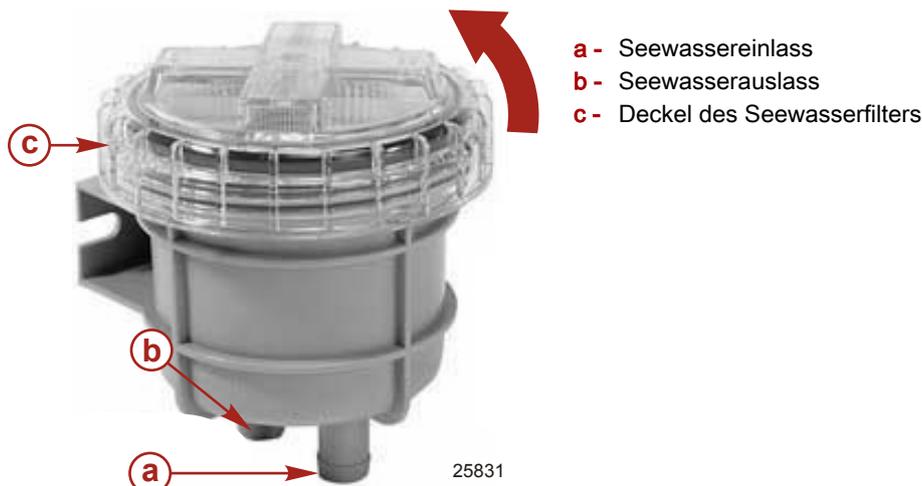
HINWEIS

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

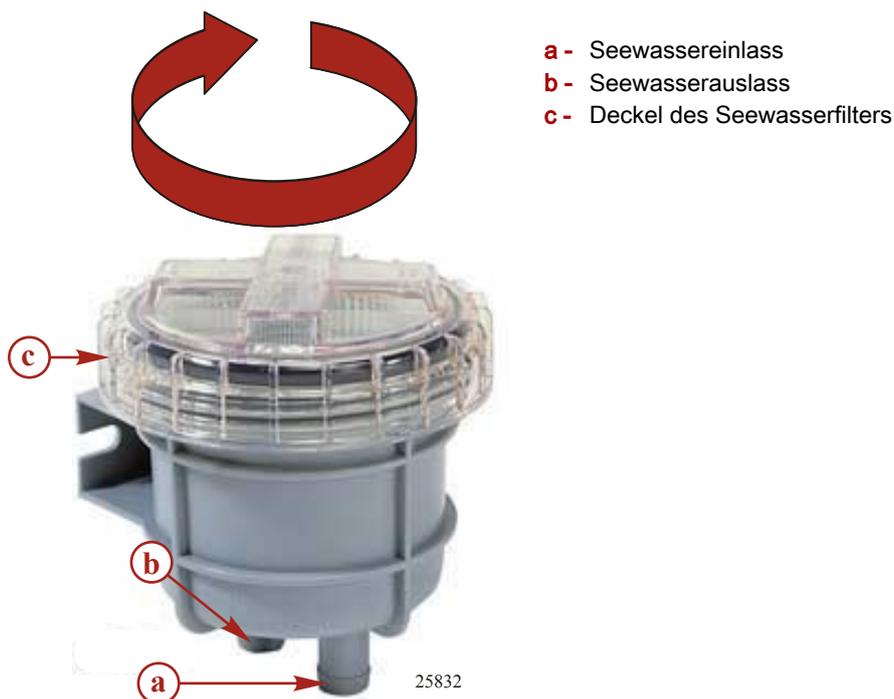
HINWEIS

Wenn der Seewassereinlassschlauch abgenommen wird, tritt Wasser in die Bilge ein und verursacht Motorschäden. Den Seehahn schließen, bevor der Seewassereinlassschlauch abgenommen wird. Den Seewasserschlauch sofort nach Abnehmen mit einem Stopfen verschließen.

1. Wenn das Boot im Wasser liegt, sicherstellen, dass der Motor abgestellt ist. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen und den Seewassereinlassschlauch abziehen und verschließen.
2. Den Deckel des Seewasserfilters von Hand gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen.



3. Den Filter aus dem Gehäuse entnehmen und jeglichen Schmutz entfernen. Den Filter mit sauberem Wasser spülen.
4. Schmutz aus dem Filtergehäuse entfernen und das Gehäuse mit sauberem Wasser spülen.
5. Den Filter wieder in das Gehäuse einsetzen. Sicherstellen, dass der Filter vollständig und mittig ausgerichtet im Boden des Filtergehäuses sitzt.
6. Den O-Ring des Filterdeckels untersuchen und bei Beschädigung oder Leckage austauschen.
7. Den Filterdeckel von Hand im Uhrzeigersinn aufschrauben. Sicherstellen, dass der O-Ring des Filterdeckels ordnungsgemäß positioniert ist und beim Anbringen des Deckels moderat zusammengedrückt wird. Nicht zu fest anziehen.



8. Wenn das Boot nicht im Wasser liegt: Nach Reinigung des Seewasserfilters eine Betriebsprüfung des Seewasserkühlsystems durchführen.
 - a. Die Seewasserpumpe muss mit Kühlwasser versorgt werden. Siehe **Spülen des Seewassersystems** bezüglich der Kühlwasserversorgung bei Durchführung dieses Service mit dem Boot aus dem Wasser.
 - b. Den Motor starten, das Seewassersystem füllen lassen und den Motor auf normale Betriebstemperatur erwärmen.
 - c. Den Motor mit erhöhter Leerlaufdrehzahl zwischen 600 und 1400 U/min laufen lassen. Die Motortemperatur überwachen, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Kühlsystems zu bestätigen.
 - d. Den Motor mit erhöhter Leerlaufdrehzahl zwischen 600 und 1400 U/min betreiben und das Seewassersystem auf Undichtigkeiten untersuchen.

- e. Ein Schild an die Zündschlüssel hängen, die Reparatur im Wartungsprotokoll aufzeichnen oder anderweitig notieren, dass eine ordnungsgemäße Betriebsinspektion des Seewassersystems durchgeführt werden muss, bevor das Boot wieder in Betrieb genommen wird.
9. Wenn das Boot im Wasser ist, eine Betriebsprüfung des Seewasserkühlsystems durchführen.
 - a. Den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. den Stopfen entfernen und den Seewassereinlassschlauch wieder anschließen.
 - b. Den Motor starten, das Seewassersystem füllen lassen und den Motor auf normale Betriebstemperatur erwärmen.
 - c. Das Seewassersystem auf Undichtigkeiten untersuchen, während der Motors mit erhöhter Leerlaufdrehzahl zwischen 600 und 1400 U/min betrieben wird.
 - d. Die Betriebstemperatur des Motors sorgfältig überwachen, um zu gewährleisten, dass sie im normalen Betriebsbereich bleibt und dass das Seewasserkühlsystem ordnungsgemäß funktioniert.

Überprüfung der Seewasserpumpe des Motors

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

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

Motorkühlmittel wechseln

Entleeren des geschlossenen Kühlkreislaufs

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

HINWEIS

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

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

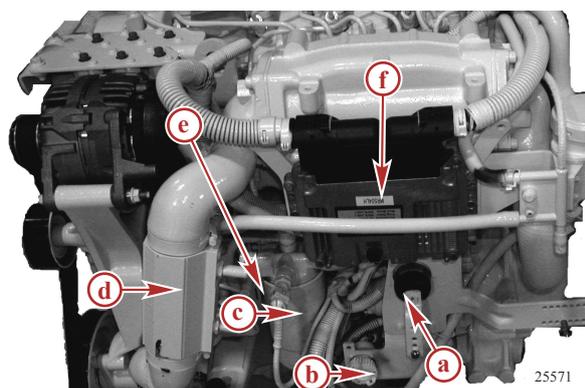
WICHTIG: Folgendes beachten:

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

⚠ ACHTUNG

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

1. Den Motor abkühlen lassen.
2. Den Druckdeckel vom Ausgleichs- und Kühlmittelbehälter abnehmen.
3. Den Kraftstofffilter ausbauen, um Zugang zur Motorkühlmittel-Ablassschraube zu erhalten. Siehe **Wasserabscheidender Kraftstofffilter**.
4. Die Kraftstoffleitungen so legen, dass sie den Zugang zur Motorkühlmittel-Ablassschraube ermöglichen.



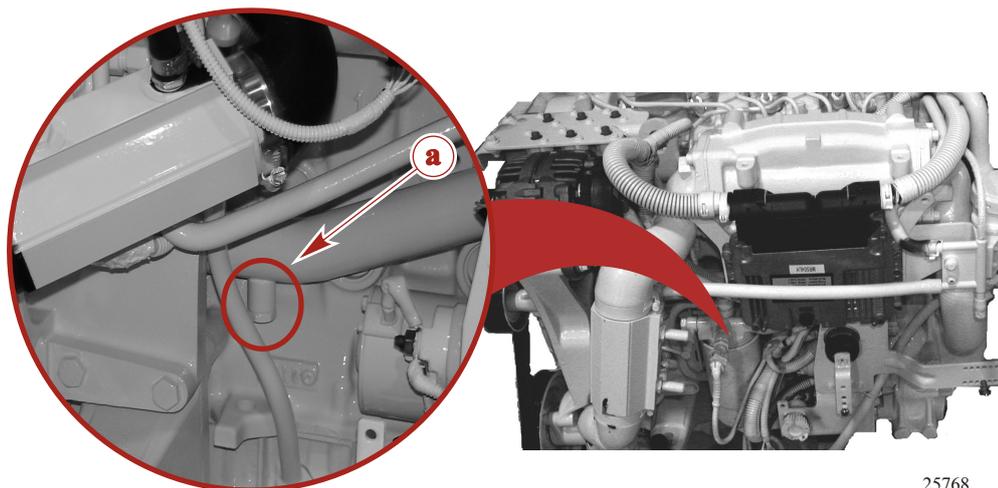
Backbordseite des Motors

- a** - Gaszughalterung
- b** - 14-poliger Steckverbinder
- c** - Wasserabscheidender Kraftstofffilter
- d** - Kraftstoffkühler mit Kraftstoffleitungen so verlegt, dass Zugang gewährleistet ist
- e** - Allgemeine Lage der Motorkühlmittel-Ablassschraube
- f** - Steuergerät

5. Die Motorkühlmittel-Ablassschraube entfernen und das Kühlmittel in einen geeigneten Behälter ablassen.

HINWEIS: Das Motorkühlsystem vollständig entleeren lassen.

HINWEIS: Altes Kühlmittel ordnungsgemäß entsorgen.



Backbordseite des Blocks mit wasserabscheidendem Kraftstofffilter ausgebaut, um Zugang zu gewährleisten

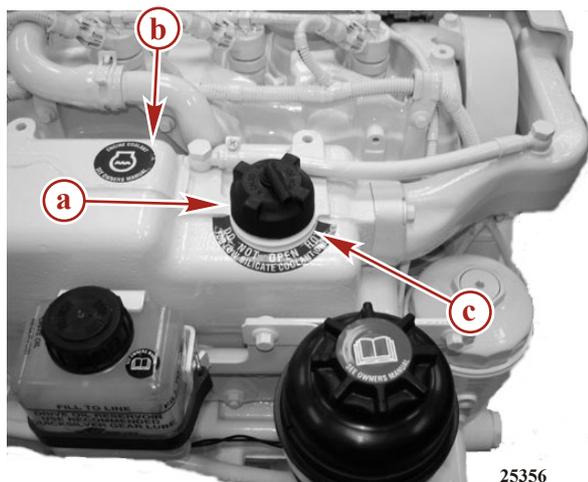
a - Motorkühlmittel-Ablassschraube

25768

6. Sicherstellen, dass das Kühlmittel vollständig abgelaufen ist.
7. Den geschlossenen Kühlkreislauf nach Bedarf reinigen. Wenden Sie sich an Ihre lokale Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
8. Die Motorkühlmittel-Ablassschraube anbringen und fest anziehen.
9. Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter wieder einbauen. Siehe **Wasserabscheidender Kraftstofffilter – Austausch**.
10. Das System mit dem angegebenen Kühlmittel füllen. Siehe **Füllen des Zweikreiskühlsystems**.

Füllen des geschlossenen Kühlkreislaufs

1. Den Druckdeckel abnehmen.



QSD 2.0L (Motorabdeckung entfernt)

- a** - Druckdeckel
- b** - Kühlmittel-Ausgleichsbehälter
- c** - Kühlmittel-Einfüllstutzen

25356

WICHTIG: Nur das angegebene Kühlmittel verwenden.

2. Wenn das Kühlmittel gewechselt wird oder der Kühlmittelstand niedrig ist, das angegebene Kühlmittel langsam bis auf den in der Tabelle angegebenen Flüssigkeitsstand einfüllen.

Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter	
QSD 2.0L	Innerhalb von 25 mm (1 in.) zur Oberkante des Einfüllstutzens

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
123	Kühlmittel für Bootsmotoren (nur in Europa erhältlich)	Geschlossener Kühlkreislauf	92-813054A2
	Fleetguard Compleat mit DCA4, Fleetguard Teilenummer CC2825	Geschlossener Kühlkreislauf	Obtain Locally

⚠ ACHTUNG

Überhitzung durch unzureichendes Kühlwasser verursacht Schäden am Motor und Antriebssystem. Sicherstellen, dass während des Betriebs stets genug Wasser an den Wassereinlassöffnungen vorhanden ist.

3. Wenn das Boot aus dem Wasser genommen wurde, muss die Seewasserpumpe des Motors mit Kühlwasser versorgt werden. Siehe Abschnitt **Spülen des Seewassersystems** in diesem Handbuch.

4. Den Druckdeckel nicht installieren. Den Motor starten und mit erhöhter Leerlaufdrehzahl zwischen 600 und 1400 U/min laufen lassen. Nach Bedarf Kühlmittel einfüllen, um den Kühlmittelstand auf dem oben angegebenen Niveau zu halten. **WICHTIG: Beim Aufsetzen des Druckdeckels den Deckel fest anziehen, damit kein Kühlmittel entweichen kann.**
5. Den Druckdeckel aufsetzen, nachdem der Motor (bei vollständig geöffnetem Thermostat) normale Betriebstemperatur erreicht hat und der Kühlmittelstand konstant bleibt.
6. Den Motorbetrieb testen. Die Temperaturanzeige beobachten und den Motor auf Kühlmittlecks untersuchen. Wenn die Temperaturanzeige eine zu hohe Temperatur misst oder Kühlmittel ausläuft, den Motor sofort abstellen und die Ursache feststellen.
7. Den Motor nach dem ersten Betrieb abkühlen lassen.
8. Den Druckdeckel entfernen und das angegebene Kühlmittel bis auf den in der Tabelle angegebenen Stand auffüllen.

Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter	
2.0	Innerhalb von 25 mm (1 in.) zur Oberkante des Einfüllstutzens

9. Den Druckdeckel aufsetzen und fest anziehen.

Korrosionsschutz

Allgemeine Informationen

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

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

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

Korrosionsschutzteile am Motor

Der Motor ist mit einer Opferanode ausgestattet, die sich im Nachkühler-Enddeckel befindet und den Motor und das Seewasserkühlsystem vor Korrosion schützt.

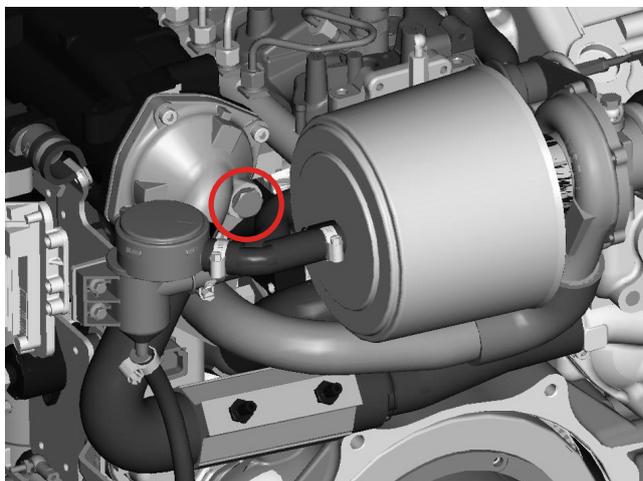
Ausbau

1. Den Motor abkühlen lassen.

HINWEIS

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

2. Bei abgestelltem Motor den Seehahn (falls vorhanden) schließen oder den Seewassereinlassschlauch abklemmen und mit einem Stopfen verschließen.
3. Das Seewassersystem entleeren. Siehe **Entleeren des Seewassersystems**.
4. Die Anodeneinheit (Anodenschraube, Dichtungsscheibe und Opferanode) vom Nachkühler-Enddeckel entfernen.



a - Opferanode

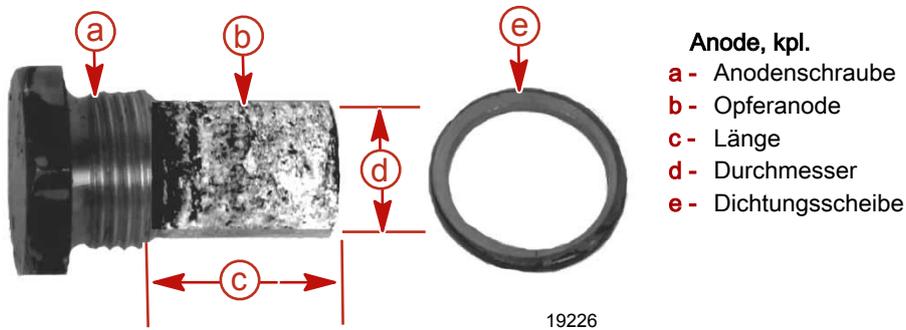
25583

Reinigung und Prüfung

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

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

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



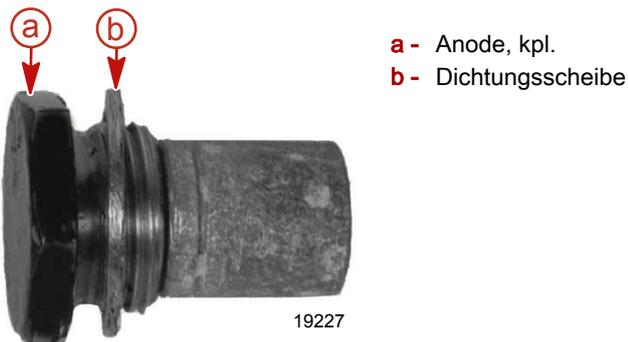
- Anode, kpl.**
- a - Anodenschraube
 - b - Opferanode
 - c - Länge
 - d - Durchmesser
 - e - Dichtungsscheibe

Maße einer (neuen) Opferanode	
Länge	19 mm (3/4 in.)
Durchmesser	16 mm (5/8 in.)

3. Die Dichtungsscheibe wegwerfen.

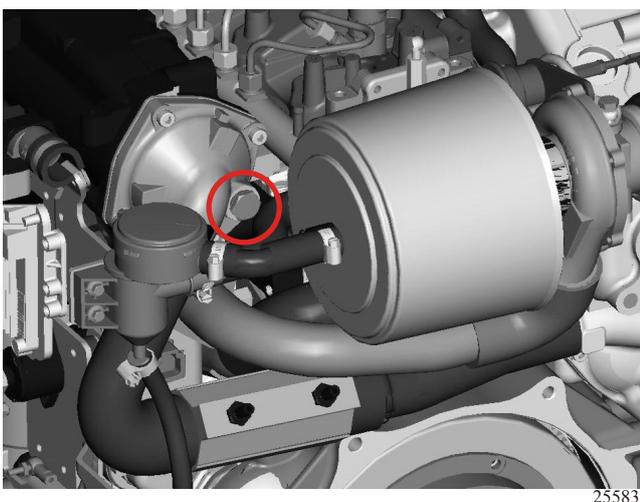
Einbau

1. Eine neue Dichtungsscheibe auf der Anodeneinheit (Anodenschraube mit Opferanode) anbringen.



- a - Anode, kpl.
- b - Dichtungsscheibe

2. Die Anode und Unterlegscheibe im Nachkühler-Enddeckel installieren und fest anziehen.



- a - Opferanode

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

HINWEIS

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

4. Sicherstellen, dass die Seewasser-Ansaugpumpen sowohl des Motors als auch des Z-Antriebs mit Kühlwasser versorgt werden.
5. Den Motor starten und auf Undichtigkeiten untersuchen.

Antifoulingfarbe

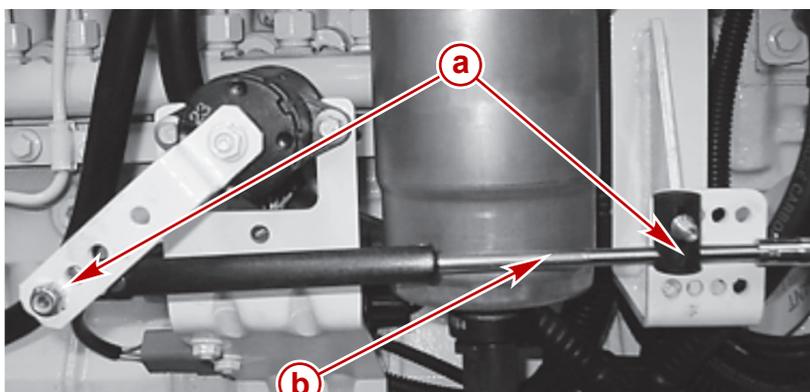
WICHTIG: Korrosionsschäden, die durch das unsachgemäße Auftragen von Antifoulingfarbe entstehen, sind nicht von der Garantie gedeckt.

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.

Schmierung

Gaszug

1. Gelenkpunkte und Kontaktstellen der Führung schmieren.



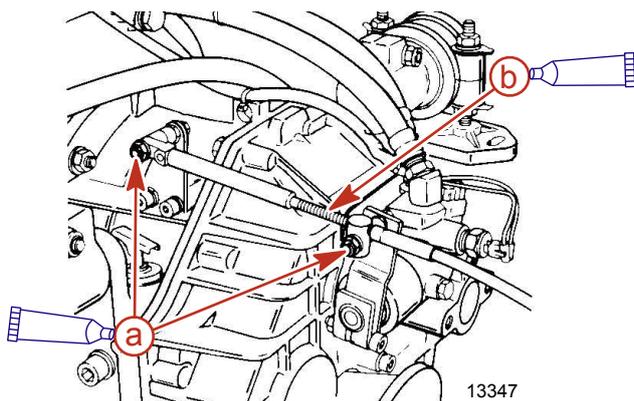
- a - Gelenkpunkte
- b - Kontaktstellen der Führung

23643

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

Schaltzug

1. Gelenkpunkte und Kontaktstellen der Führung schmieren.



Typischer/s Schaltzug und Getriebegehänge für Innenbor-der

- a - Gelenkpunkte
- b - Kontaktstelle der Führung

13347

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

Prüfung des Rippenkeilriemens

⚠ VORSICHT

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

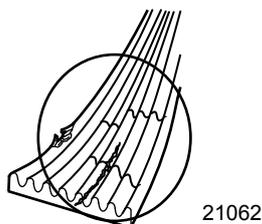
Alle Antriebsriemen müssen regelmäßig auf Spannung und Zustand untersucht werden. Riemen, die Anzeichen von Verschleiß wie Risse, Ausfransen oder Verglasung auf der Riemenoberfläche aufweisen, müssen ausgetauscht werden. Wenn der Rippenkeilriemen ausgetauscht werden muss, mit der Mercury Diesel Vertragswerkstatt in Verbindung setzen.

1. Den Riemen auf korrekte Spannung und folgende Zustände überprüfen:

- Übermäßigen Verschleiß
- Risse

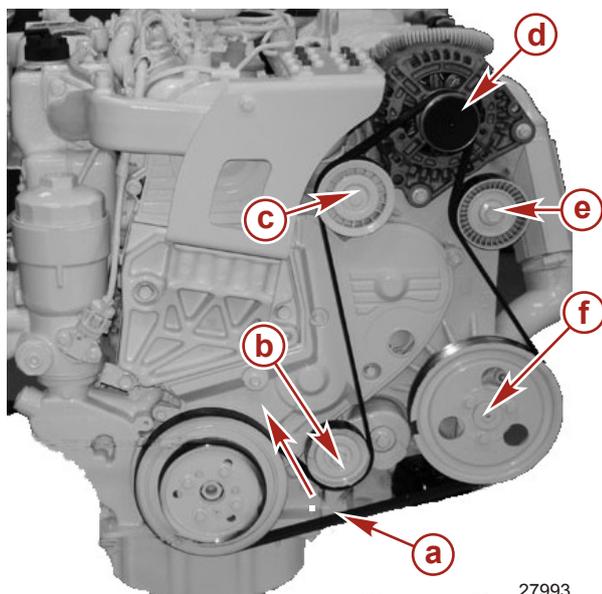
HINWEIS: Kleinere Querrisse (quer über die Riemenbreite) sind u. U. akzeptabel. Risse, in denen Riemenmaterial fehlt, oder Längsrisse (in Längsrichtung auf dem Riemen), die auf Querrisse treffen, sind nicht akzeptabel.

- Ausfransen
- Verglaste Oberflächen



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

- a. Ein geeignetes Werkzeug auf die Schraube des automatischen Riemenspanners stecken.
- b. Den automatischen Riemenspanner im Uhrzeigersinn drehen.



- a - Rippenkeilriemen
- b - Automatischer Riemenspanner
- c - Spannrolle
- d - Generator
- e - Spannrolle
- f - Seewasserpumpen-Riemenscheibe

c. Den automatischen Riemenspanner freigeben und in eine gespannte Position am Rippenkeilriemen zurückkehren lassen.

d. Der automatische Riemenspanner muss in seine Ausgangsposition zurückkehren und die Spannung am Rippenkeilriemen halten. Wenn der automatische Riemenspanner nicht leichtgängig ist oder nicht in eine gespannte Position zurückkehrt und den Riemen spannt, muss er ausgetauscht werden. Alle Reparaturen von der Mercury Diesel Reparaturwerkstatt durchführen lassen.

3. Der Rippenkeilriemen kann nicht eingestellt werden. Wenn der Riemen locker wird oder Geräusche verursacht, ist er verschlissen und muss ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

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.**

Steuergerät (ECM) und Bootsintegrationstafel (VIP). Steuergerät und Bootsintegrationstafel benötigen eine stabile Spannungsquelle. Während des Mehrmotorenbetriebs kann ein an Bord installiertes elektrisches Gerät plötzlich einen Spannungsverlust der Motorbatterie verursachen. Die Spannung kann unter die Mindestspannung von ECM oder VIP abfallen. Der Generator am zweiten Motor kann außerdem den Ladevorgang starten und eine Spannungsspitze in der Motorelektrik verursachen.

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. Diese Abschaltung des Steuergeräts erfolgt gewöhnlich so schnell, dass sie sich nur als Fehlzündung des Motors bemerkbar macht. Die sporadische oder zeitweise Abschaltung des VIP kann zum Verlust der Instrumentenanzeige und Fehlzündungen des Motors führen und damit die Leistung des Antriebssystems sowie die Bootssicherheit beeinträchtigen.

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. Motoren nicht betreiben, wenn die Schalter in der Stellung **beide** oder **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

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

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung und Langzeitlagerung

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

HINWEIS

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

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

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

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

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

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

Saisonlagerung bedeutet, dass das Boot mindestens einen Monat nicht betrieben wird. Die Zeitdauer hängt von der geografischen Lage des gelagerten Boots ab. Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren für die Saisonlagerung enthalten alle Schritte für die Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt) sowie einige zusätzliche Schritte, die durchgeführt werden müssen, wenn die Lagerung länger dauert als die Winterlagerung.

Langzeitlagerung bedeutet eine Lagerung, die mehrere Saisons dauern kann. Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren für die Langzeitlagerung enthalten alle Schritte für die Winterlagerung und Saisonlagerung sowie einige zusätzliche Schritte.

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

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt)

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.

1. Alle Vorsichtsmaßnahmen durchlesen und sämtliche Verfahren durchführen, die unter **Entleeren des Seewassersystems** beschrieben sind, um den Seewasserteil des Kühlsystems zu entleeren.
2. Ein Warnschild an den Ruderstand hängen, auf dem der Bootsführer darauf hingewiesen wird, dass der Wassereinlassschlauch angeschlossen bzw. der Seehahn (falls vorhanden) geöffnet werden muss, bevor das Boot in Betrieb genommen wird.
3. Für zusätzlichen Schutz vor Einfrieren und Korrosion das Seewasserkühlsystem mit einem Gemisch aus Propylenglykol-Frostschutzmittel und Leitungswasser füllen. Siehe **Saisonlagerung** in diesem Abschnitt.

Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung

▲ ACHTUNG

Überhitzung durch unzureichendes Kühlwasser verursacht Schäden am Motor und Antriebssystem. Während des Betriebs sicherstellen, dass an den Wassereinlassöffnungen stets genug Wasser vorhanden ist.

WICHTIG: Wenn das Boot bereits aus dem Wasser genommen wurde, die Wassereinlassöffnungen mit Wasser versorgen, bevor der Motor gestartet wird. Alle Warnhinweise und Spülanschlussverfahren befolgen, die im Abschnitt Spülen des Seewassersystems aufgeführt sind.

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

Saisonlagerung

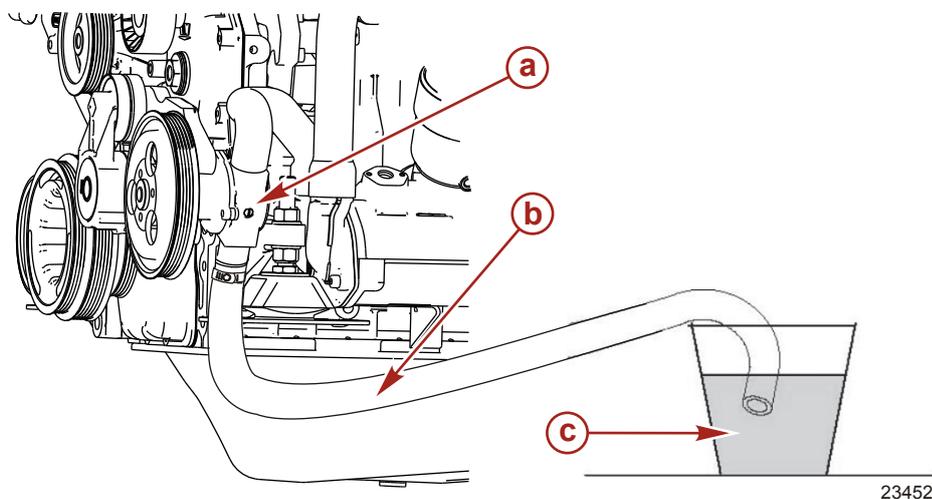
1. Alle Vorsichtsmaßnahmen durchlesen und sämtliche Verfahren durchführen, die unter **Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung**.
2. Alle Vorsichtsmaßnahmen durchlesen und sämtliche Verfahren durchführen, die unter **Entleeren des Seewassersystems** beschrieben sind, um den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

HINWEIS

Im Seewasserteil des Kühlsystems eingeschlossenes Wasser kann Korrosions- bzw. Frostschäden verursachen. Das Boot aus dem Wasser nehmen, um den Seewasserteil des Kühlsystems sofort nach dem Betrieb oder vor Lagerung bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt zu entleeren.

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

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



Typisch

- a - Seewasserpumpe
- b - Vorläufiger Schlauch
- c - Behälter mit Propylenglykol-Frostschutzmittel und Leitungswasser

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

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

Beschreibung	Anwendung	Teilenummer
Korrosionsschutzspray	Außenflächen des Motors	92-802878-55
Hellgraue Grundierung		92-802878-52
Marine Cloud White Lack		8M0071082

Beschreibung	Anwendung	Teilenummer
Mercury Phantom Black	Schaltplatte und Luftfiltergehäuse	92-802878Q1

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

Anweisungen zur Langzeitlagerung

WICHTIG: Mercury empfiehlt, dass dieser Service von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchgeführt wird.

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

Batterie

Zur Lagerung die Anweisungen des Batterieherstellers befolgen.

Wiederinbetriebnahme

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

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

▲ ACHTUNG

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

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

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.

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

Kapitel 7 - Fehlersuche

Inhaltsverzeichnis

Diagnose von Problemen mit elektronisch geregelten Kraftstoffsystemen.....	74	Schlechte Motorleistung.....	74
Fehlersuchtabellen.....	74	Falsche Motortemperatur.....	75
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam.....	74	Niedriger Motoröldruck.....	75
Motor springt nicht oder nur schwer an.....	74	Batterie lässt sich nicht laden.....	75
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl.....	74	Fernschaltung ist schwergängig, klemmt, hat zu viel Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich...	75

Diagnose von Problemen mit elektronisch geregelten Kraftstoffsystemen

Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt verfügt über das Werkzeug, das zur Diagnose von Problemen mit elektronisch geregelten Kraftstoffsystemen erforderlich ist. Das Steuergerät dieser Motoren erkennt Probleme des Systems und speichert diese Informationen. Ein Wartungsmechaniker kann diese Fehlercodes dann später mit einem speziellen Diagnosewerkzeug lesen.

Fehlersuchtabellen

Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam

Mögliche Ursache	Abhilfe
Batterieschalter ausgeschaltet.	Batterieschalter einschalten.
Fernschaltung nicht in der Neutralstellung.	Schalthebel in die Neutralstellung bringen.
Sicherungsautomat offen oder Sicherung durchgebrannt.	Stromkreis prüfen und Sicherungsautomat zurücksetzen oder Sicherung austauschen.
Elektrische Anschlüsse locker oder verschmutzt oder Verkabelung beschädigt.	Alle elektrischen Anschlüsse und Kabel prüfen (insbesondere die Batteriekabel). Fehlerhafte Anschlüsse reinigen und festziehen.
Batterie defekt.	Batterie prüfen und ggf. austauschen.

Motor springt nicht oder nur schwer an

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

Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl

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

Schlechte Motorleistung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Drosselklappe nicht ganz geöffnet.	Gaszug und -gestänge auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
Propeller beschädigt oder falsche Größe.	Propeller austauschen. Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.
Zu viel Wasser in der Bilge.	Ablassen und Ursache feststellen.
Boot überlastet oder Last falsch verteilt.	Last reduzieren oder gleichmäßiger verteilen.
Bootsboden verschmutzt oder beschädigt.	Nach Bedarf reinigen oder reparieren.
Elektronisches Kraftstoffsystem defekt.	Das elektronische Kraftstoffsystem von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.

Falsche Motortemperatur

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

Niedriger Motoröldruck

Mögliche Ursache	Abhilfe
Geber defekt.	Das System von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt prüfen lassen.
Nicht genügend Öl im Kurbelgehäuse.	Ölstand prüfen und Öl auffüllen.
Zu viel Öl im Kurbelgehäuse (verursacht Verschäumung).	Ölstand prüfen und überschüssiges Öl absaugen. Ursache des Ölüberschusses feststellen (falsches Füllverfahren).
Verdünntes Öl oder Öl der falschen Viskosität.	Öl und Ölfilter wechseln; Öl der korrekten Sorte und Viskosität verwenden. Ursache der Verdünnung feststellen (zu langer Betrieb mit Leerlaufdrehzahl).

Batterie lässt sich nicht laden

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

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

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

Notizen:

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Inhaltsverzeichnis

Serviceunterstützung für Eigner.....	78	Muut kiolet	79
Örtlicher Reparaturdienst	78	Autres langues	79
Service unterwegs	78	Andere Sprachen	79
Diebstahl des Antriebssystems	78	Altre lingue	79
Maßnahmen nach Untertauchen	78	Andre språk	79
Ersatzteile	78	Outros idiomas	79
Ersatzteil- und Zubehörfragen	78	Otros idiomas	79
Im Falle eines Anliegens oder Problems	78	Andra språk	80
Kundendienstliteratur.....	79	Allej gļpssej	80
In englischer Sprache	79	Bestellen von Literatur.....	80
Andere Sprachen	79	USA und Kanada	80
Andre sprog	79	Außerhalb der USA und Kanadas	80
Andere talen	79		

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 Vollastdrehzahl 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 Zubehörfragen

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 gļpssej

Gia na apoktþsete Ýna Egxeirþdio Leitourgþaj kai Suntþrhshj se Úllh gļþssa, epikoinwnþste me to plhsiÝstero DieqnÝj KÝntro SÝrbij thj Mercury Marine þ thj Marine Power gia plhroforþej. To pakÝto isxýoj saj sunodeýetai apü Ýnan katÚlogo ariqmþn paraggellþaj gia Úllej gļþssej.

Bestellen von Literatur

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

Modell		Serienummer	
Motorleistung (PS)		Baujahr	

USA und Kanada

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

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

Außerhalb der USA und Kanadas

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

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