



Willkommen

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

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

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

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

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA

Name/Funktion:

John Pfeifer, President,
Mercury Marine

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

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

Hinweis

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

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

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

▲ VORSICHT

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

▲ ACHTUNG

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

HINWEIS

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

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

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

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

▲ VORSICHT

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

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

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

Garantiehinweis

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

Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

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

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

Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

MerCruiser		
Motormodell und Leistung (in PS)		Seriennummer des Motors
Seriennummer der Spiegelplatte (Z-Antrieb)		Übersetzungsverhältnis
Getriebemodell (Innenborder)		Seriennummer des Z-Antriebs
Propellernummer		Übersetzungsverhältnis
Rumpfnr. (HIN)		Steigung
BootsHersteller		Durchmesser
Bootsmodell		Kaufdatum
Länge		Nummer der Emissionsplakette (nur Europa)

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 - Garantie

Weltweite beschränkte Garantie für Bravo Two X Diesel Z-Antrieb, Spiegelplatte und Antriebsstrang bei leichter gewerblicher Nutzung.....	2	Mercurys Verantwortungsbereich.....	4
Deckungsumfang.....	2	So erhalten Sie Service unter der Garantie.....	4
Deckungszeitraum.....	2	Beendigung der Garantiedeckung.....	4
Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung.....	2	Von der Deckung ausgeschlossen.....	5
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten.....	2	6.7L Motor mit Z-Antrieb bei gewerblicher Nutzung mit leichter Belastung.....	5
Mercurys Verantwortungsbereich.....	2	Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung.....	6
So erhalten Sie Service unter der Garantie.....	3	Drehzahl bei Vollast und Marschgeschwindigkeit.....	6
Beendigung der Garantiedeckung.....	3	Beschränkte 1-jährige Garantie gegen Korrosion bei gewerblicher Nutzung.....	6
Von der Deckung ausgeschlossen.....	3	Deckungsumfang.....	6
Weltweite beschränkte Garantie für 6.7L Dieselmotor bei leichter gewerblicher Nutzung.....	4	Deckungszeitraum.....	6
Deckungsumfang.....	4	Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um Garantiedeckung zu erhalten.....	6
Deckungszeitraum.....	4	Mercurys Verantwortungsbereich.....	6
Gewerbliche Nutzung.....	4	So erhalten Sie Service unter der Garantie.....	6
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um Garantiedeckung zu erhalten.....	4	Von der Deckung ausgeschlossen.....	7
		Garantieregistrierung.....	7

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Identifizierung.....	10	Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung.....	14
Seriennummernschild.....	10	Schalten.....	14
Motortypenschild.....	10	Power-Trim.....	14
Seriennummer und Kennzeichnung von Bravo Z-Antrieben.....	10	Einzelmotor – Trimm/Trailer.....	15
Seriennummer der Spiegelplatte von Bravo Z-Antrieben.....	11	Doppelmotor – Trimm/Trailer.....	15
Ausstattung und Bedienelemente.....	11	Überlastungsschutz des Power-Trim- und MerCathode Systems.....	15
Warnsystem - Akustisch oder visuell.....	11	Relaisbox (Motor der TCA-Serie).....	16
Bedienfeldalarme.....	12	Mit SeaCore ausgestattete Antriebe.....	17
Notstoppschalter mit Reißleine.....	12	SeaCore Komponenten und Gussteile.....	17
Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten.....	13	Edelstahl-Befestigungselemente.....	17

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren.....	20	Starten des Motors nach Abstellen mit eingelegtem Gang.....	25
Kontakt mit Kohlenmonoxid.....	21	Schutz von Personen im Wasser.....	25
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung.....	21	Bei Marschfahrt.....	25
Von Abgasbereichen fernhalten.....	21	Bei still im Wasser liegendem Boot.....	26
Gute Belüftung.....	21	Hohe Geschwindigkeit und Leistung.....	26
Schlechte Belüftung.....	22	Sicherheit von Passagieren – Ponton- und Deckboote.....	26
Wichtige Betriebsinformationen.....	22	Boote mit offenem Vorderdeck.....	26
Aussetzen.....	22	Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug.....	26
Belastungsauslegung.....	22	Springen über Wellen und Kielwasser.....	27
Betriebstabelle.....	23	Aufprall auf Unterwasserhindernisse.....	27
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und kaltem Wetter.....	23	Aufprallschutz des Z-Antriebs.....	28
Ablassschraube und Bilgenpumpe.....	23	Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken.....	28
Anhängertransport.....	23	Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot... ..	28
Starten, Schalten und Abstellen.....	24	Bootsboden.....	28
Vor dem Start.....	24	Kavitation.....	28
Starten eines kalten Motors.....	24	Ventilation.....	28
Warmlaufen des Motors.....	24	Höhenlage und Klima.....	28
Schalten.....	25	Propellerauswahl.....	29
Abstellen des Motors (Stoppen).....	25		

Erste Schritte.....	29	Prüfung nach der ersten Saison.....	29
Anfängliches Motor-Einfahrverfahren.....	29		
10-stündige Einfahrzeit für Z-Antriebe (neu oder mit Austausch-Zahnradern).....	29		

Kapitel 4 - Technische Daten

Kraftstoffanforderungen.....	32	6.7L Dieselmotor.....	34
Diesekraftstoff bei kalter Witterung.....	32	Flüssigkeitsdaten für Bravo Z-Antriebe - Diesel.....	34
Frostschutzmittel/Kühlmittel.....	32	Servolenk- und Power-Trim-Flüssigkeiten.....	34
Motoröl.....	33	Zugelassene Servolenkflüssigkeiten.....	34
Motordaten.....	34	Zugelassene Power-Trim-Flüssigkeiten.....	34
Flüssigkeitsdaten.....	34	Zugelassene Lacke.....	35

Kapitel 5 - Wartung

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers..	38	Seewassersystem.....	55
Verantwortungsbereiche des Händlers.....	38	Entleeren des Seewassersystems.....	55
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen.....	38	Prüfen der Z-Antriebs-Wassereinlässe.....	58
Überprüfung.....	38	Prüfen der Seewassereinlässe.....	58
Wartungsplan.....	38	Reinigen des Seewasserfilters.....	58
Routinewartung.....	38	Spülen des Seewassersystems.....	59
Motoröl.....	40	Boot aus dem Wasser.....	59
Prüfen.....	40	Boot im Wasser.....	61
Füllen.....	41	Überprüfung der Seewasserpumpe des Motors.....	62
Öl- und Filterwechsel.....	41	Korrosionsschutz.....	62
Z-Antriebs-Öl.....	42	Allgemeine Informationen.....	62
Z-Antriebsöl.....	42	Korrosionsschutzteile am Motor.....	62
Prüfen und Füllen.....	42	Anode - Ausbau.....	62
Wechseln.....	43	Reinigung und Prüfung.....	63
Power-Trim-Flüssigkeit.....	44	Anode - Einbau.....	63
Prüfen.....	44	Korrosionsschutzteile am Bravo Z-Antrieb.....	64
Füllen.....	45	Massekreis – Bravo Z-Antrieb.....	65
Wechseln.....	45	MerCathode-System - Anforderung an Batterien.....	68
Servolenkflüssigkeit.....	45	Funktionsweise des MerCathode Systems.....	68
Prüfen.....	45	Pflege des Bootsbodens.....	69
Füllen.....	46	Lackieren des Antriebssystems.....	69
Wechseln.....	46	Pflege der Oberflächen des Z-Antriebs.....	70
Motorkühlmittel.....	46	Schmierung.....	70
Motorkühlmittelstand prüfen.....	46	Lenkung.....	70
Flüssigkeitsstand im Kühlmittelbehälter prüfen.....	46	Gaszug.....	72
Füllen.....	47	Schaltzug.....	72
Motorkühlmittel wechseln.....	47	Spiegelplatte.....	73
Luftfilter - NA-Modelle.....	48	Modelle mit Antriebswellenverlängerung.....	73
Luftfilter - TC- und TCA-Modelle.....	48	Z-Antrieb, Gummibalg und Motorflucht.....	73
Öldampffilter.....	50	Aufrechterhalten der Anzugsdrehmomente.....	75
Kraftstoff-Vorfilterpumpe.....	50	Muttern der Kardanring-Bügelschraube an Bravo-Modellen.....	75
Vorfilter.....	50	Propeller.....	75
Vorfilter entleeren.....	51	Bravo Two Diesel Z-Antrieb - Propellerausbau.....	75
Kraftstoff-Vorfilter wechseln und entlüften.....	52	Bravo Two Diesel Z-Antrieb - Propellereinbau.....	76
Kraftstofffilter - Aus- und Einbau.....	52	Bravo Two Modelle.....	76
Entlüftung mit der manuellen Pumpe.....	52	Antriebsriemen.....	77
Entlüftung mit der elektrischen Pumpe.....	52	Erkennung des Ausfalls eines Rippenkeilriemens.....	77
Starten des Motors nach Austausch des Filters.....	52	Rippenkeilriemen.....	78
Wasserabscheidender Kraftstofffilter.....	53	Überprüfung.....	78
Entleeren des wasserabscheidenden Kraftstofffilters..	53	Austausch.....	78
Austausch des wasserabscheidenden Kraftstofffilters.....	54	Servolenkpumpen-Antriebsriemen.....	79
Füllen.....	54	Batterie.....	79

Kapitel 6 - Lagerung

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung und Langzeitlagerung.....	82	Saisonlagerung.....	83
Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt).....	82	Anweisungen zur Langzeitlagerung.....	84
Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung.....	82	Batterie.....	84
		Wiederinbetriebnahme.....	84

Kapitel 7 - Fehlersuche

Fehlersuchtabellen.....	88	Fernschaltung ist schwergängig, klemmt, hat zu viel Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich.....	89
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam.....	88	Lenkrad geht schwer oder ruckartig.....	89
Motor springt nicht oder nur schwer an.....	88	Power-Trim-System funktioniert nicht (Elektromotor läuft, aber der Z-Antrieb bewegt sich nicht).....	89
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl.....	88	Power-Trim-System funktioniert nicht (Elektromotor läuft nicht).....	89
Schlechte Motorleistung.....	88		
Falsche Motortemperatur.....	88		
Niedriger Motoröldruck.....	89		
Batterie lässt sich nicht laden.....	89		

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Serviceunterstützung für Eigner.....	92	Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst	93
Örtlicher Reparaturdienst.....	92	Kundendienstliteratur.....	93
Service unterwegs.....	92	In englischer Sprache.....	93
Diebstahl des Antriebssystems.....	92	Andere Sprachen.....	93
Maßnahmen nach Untertauchen.....	92	Bestellen von Literatur.....	93
Ersatzteile.....	92	USA und Kanada.....	94
Ersatzteil- und Zubehörfragen.....	92	Außerhalb der USA und Kanada.....	94
Im Falle eines Anliegens oder Problems.....	92		

Kapitel 9 - Wartungsprotokoll

Wartungsplanprotokoll.....	96	Hinweise zur Wartung des Bootes.....	97
----------------------------	----	--------------------------------------	----

Kapitel 1 - Garantie

1

Inhaltsverzeichnis

Weltweite beschränkte Garantie für Bravo Two X Diesel Z-Antrieb, Spiegelplatte und Antriebsstrang bei leichter gewerblicher Nutzung.....	2	Mercurys Verantwortungsbereich	4
Deckungsumfang	2	So erhalten Sie Service unter der Garantie	4
Deckungszeitraum	2	Beendigung der Garantiedeckung	4
Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung	2	Von der Deckung ausgeschlossen	5
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um		6.7L Motor mit Z-Antrieb bei gewerblicher Nutzung mit leichter Belastung.....	5
Garantiedeckung zu erhalten	2	Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung	6
Mercurys Verantwortungsbereich	2	Drehzahl bei Vollast und Marschgeschwindigkeit	6
So erhalten Sie Service unter der Garantie	3	Beschränkte 1-jährige Garantie gegen Korrosion bei gewerblicher Nutzung.....	6
Beendigung der Garantiedeckung	3	Deckungsumfang	6
Von der Deckung ausgeschlossen	3	Deckungszeitraum	6
Weltweite beschränkte Garantie für 6.7L Dieselmotor bei leichter gewerblicher Nutzung.....	4	Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um	
Deckungsumfang	4	Garantiedeckung zu erhalten	6
Deckungszeitraum	4	Mercurys Verantwortungsbereich	6
Gewerbliche Nutzung	4	So erhalten Sie Service unter der Garantie	6
Bedingungen, die erfüllt werden müssen, um		Von der Deckung ausgeschlossen	7
Garantiedeckung zu erhalten	4	Garantieregistrierung.....	7

Weltweite beschränkte Garantie für Bravo Two X Diesel Z-Antrieb, Spiegelplatte und Antriebsstrang bei leichter gewerblicher Nutzung

Deckungsumfang

Mercury Marine gewährleistet, dass jedes neue Antriebssystem (Produkt) während des unter **Deckungszeitraum** festgelegten Zeitraums frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.

Die folgenden Baugruppen und deren Befestigungselemente sind von dieser beschränkten Garantie abgedeckt.

- Vordere Zapfwelle (PTO)
- Flexibles Verbindungsstück
- Schwungradabdeckung
- Servolenkpumpe, kpl.
- Servolenkumpfen-Riemenscheibe
- Behälter der Servolenkflüssigkeit
- Schläuche des Servolenksystems
- Spiegelplatten-Traglager
- Wellenschutz am Motorende
- Schaltplatte, kpl.
- Abgassystem-Sperrplatte
- Getriebeölmonitor, kpl.
- Spiegelplatte, kpl.
- Z-Antrieb, kpl.
- Antriebswelle, kpl.

Deckungszeitraum

Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen Endverbraucher, der das Produkt zeitweilig gewerblich nutzt, bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintritt). Diese beschränkte Garantie bietet Deckung für entweder ein (1) Jahr oder 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt).

Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Wartungsarbeiten unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Die Restgarantiezeit kann weder von einem noch an einen Kunden übertragen werden, der das Produkt für gewerbliche Zwecke genutzt hat bzw. nutzen wird.

Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung

Gilt für den Einsatz mit unterschiedlichen Belastungen, wenn die volle Leistung auf eine (1) Stunde in jeweils acht (8) Betriebsstunden (12,5 %) beschränkt wird. Der Betrieb mit reduzierter Leistung (die 7 von 8 Stunden, die der Motor nicht mit voller Leistung betrieben wird) darf maximal mit Marschfahrt erfolgen. Die Marschgeschwindigkeit ist von der maximalen Nenndrehzahl des Motors abhängig. Typische Anwendungen für das Boot sind: Sportfischereiboote, Motoryachten und Kreuzer mit arbeitsrelevanter Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Einkommen erzeugt und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird.

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 Produkts in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch nur dann, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Die im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch angegebenen Korrosionsschutzvorrichtungen müssen am Boot verwendet werden und die routinemäßigen Wartungsarbeiten (einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Austausch der Opferanoden, die Verwendung der angegebenen Schmiermittel und das Ausbessern von Kratzern und Kerben) müssen entsprechend des im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch angegebenen Zeitplans durchgeführt werden, 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 defekten Teils, auf den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises des Mercury Produkts. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, vorher hergestellte Produkte zu modifizieren.

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 zur Inspektion zu einem von Mercury für die Reparatur des Produkts autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin wird Mercury Marine eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtkosten auf. Wenn der durchgeführte Kundendienst 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 Produkts 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.

Beendigung der Garantiedeckung

Garantiedeckung kann in folgenden Fällen entfallen:

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

Von der Deckung ausgeschlossen

Folgendes ist von der Garantie ausgeschlossen:

- Routinemäßige Wartungsarbeiten oder Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Verblasste Farben
- Antriebswellenlager mit Wasserschäden verursacht durch unsachgemäße Wartung

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

- Missbrauch
- Abnormale Nutzung
- Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung, der/die dazu führt, dass der Motor nicht im empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann
- Betrieb des Produkts auf eine Weise, die dem empfohlenen Betrieb und der empfohlenen Belastung (siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch) nicht entspricht
- Vernachlässigung
- Unfall
- Falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt)
- Unsachgemäße Wartung
- Verwendung eines Zubehörteils oder Teils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde
- Verwendung von Ölen oder Schmiermitteln, die nicht für die Verwendung in dem Produkt geeignet sind
- Änderung oder Abmontieren von Teilen
- Betrieb des Antriebssystems ohne Kühlwasser
- Zu hohe Montage des Z-Antriebs am Spiegel
- Betrieb des Bootes mit übermäßig getrimmten Z-Antrieb
- Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Hindernis

Einsatz des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennantrieb zu irgendeinem Zeitpunkt 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 oder Austausch von Bootstrennwänden oder anderem Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, sind von dieser Garantie ebenfalls nicht gedeckt.

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

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN

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

Weltweite beschränkte Garantie für 6.7L Dieselmotor bei leichter gewerblicher Nutzung

Deckungsumfang

Mercury Marine gewährleistet, dass jedes neue Motorsystem (Produkt) während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.

Deckungszeitraum

Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen Endverbraucher, der das Produkt zeitweilig gewerblich nutzt, bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintritt). Diese beschränkte Garantie bietet Deckung für entweder ein (1) Jahr oder 1500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt).

Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Wartungsarbeiten unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Die Restgarantiezeit kann weder von einem noch an einen Kunden übertragen werden, der das Produkt für gewerbliche Zwecke genutzt hat bzw. nutzen wird.

Gewerbliche Nutzung

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

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 Produkts in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch nur dann, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch beschrieben sind, müssen rechtzeitig durchgeführt werden, um 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 defekten Teils, auf den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises des Mercury Produktes. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, 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 zur Inspektion zu einem von Mercury für die Reparatur des Produkts autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin wird Mercury Marine eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Kundendienst 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 Produkts 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.

Beendigung der Garantiedeckung

Garantiedeckung kann in folgenden Fällen entfallen:

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

- Das Produkt wurde mit falschen Informationen registriert.

Von der Deckung ausgeschlossen

Folgendes ist von der Garantie ausgeschlossen:

- Routinemäßige Wartungsarbeiten
- Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Verblasste Farben

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

- Missbrauch
- Abnormale Nutzung
- Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung, der/die dazu führt, dass der Motor nicht im empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann
- Betrieb des Produkts auf eine Weise, die dem empfohlenen Betrieb und der empfohlenen Belastung (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 Zubehörteils oder Teils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde
- Jetpumpenimpeller und -buchsen
- Verwendung von Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die nicht für die Verwendung in dem Produkt geeignet sind
- Änderung oder Abmontieren von Teilen
- Schäden durch Wassereintritt in den Motor durch den Kraftstoff- oder Lufterlass oder das Abgassystem bzw. Schäden am Produkt aufgrund unzureichender Kühlwasserzufuhr, die aus einer Verstopfung des Systems durch Fremdkörper resultiert
- Betrieb des Motors ohne ausreichende Versorgung mit Kühlwasser
- Zu hohe Montage des Außenborders am Spiegel
- Betrieb des Bootes mit übermäßig getrimmtem Motor/Antrieb
- Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Hindernis

Einsatz des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennantrieb zu irgendeinem Zeitpunkt, 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 oder Austausch von Bootstrennwänden oder anderem Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, sind von dieser Garantie ebenfalls nicht gedeckt.

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

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN

DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK SIND AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN SIND VON EINER DECKUNG UNTER DIESER GARANTIE AUSGESCHLOSSEN. IN EINIGEN 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.

6.7L Motor mit Z-Antrieb bei gewerblicher Nutzung mit leichter Belastung

Typische Anwendungen für das Boot sind: Sportfischereiboote, Motoryachten und Kreuzer mit arbeitsrelevanter Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Einkommen erzeugt und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird.

Auslegung bei leichter kommerzieller Nutzung

Gilt für den Einsatz mit unterschiedlichen Belastungen, wenn die volle Leistung auf eine (1) Stunde in jeweils acht (8) Betriebsstunden (12,5 %) beschränkt wird. Der Betrieb mit reduzierter Leistung (die 7 von 8 Stunden, die der Motor nicht mit voller Leistung betrieben wird) darf maximal mit Marschfahrt erfolgen. Die Marschgeschwindigkeit ist von der maximalen Nenndrehzahl des Motors abhängig. Typische Anwendungen für das Boot sind: Sportfischereiboote, Motoryachten und Kreuzer mit arbeitsrelevanter Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Einkommen erzeugt und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird.

Drehzahl bei Vollast und Marschgeschwindigkeit

Drehzahl bei Vollast und Marschgeschwindigkeit		
kW (PS)	Drehzahl bei Vollast	Drehzahl bei Marschfahrt
171,5 kW (230 PS)	2800	2500
149 kW (200 PS)		
112 kW (150 PS)		
100,6 kW (135 PS)		
134,2 kW (180 PS)	2500	2250

Beschränkte 1-jährige Garantie gegen Korrosion bei gewerblicher Nutzung

Deckungsumfang

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

Deckungszeitraum

Diese Garantie bietet Nutzern eine Deckung von einem (1) 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 geht nicht über den Zeitraum dieser Garantie und das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Die Restgarantiezeit kann nicht 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 den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produkts in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch nur dann, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Die im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch angegebenen Korrosionsschutzvorrichtungen müssen am Boot verwendet werden und die routinemäßigen Wartungsarbeiten (einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Austausch der Opferanoden, die Verwendung der angegebenen Schmiermittel und das Ausbessern von Kratzern und Kerben) müssen entsprechend des im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch angegebenen Zeitplans durchgeführt werden, 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, den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises des Mercury Produktes. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, zuvor hergestellte Produkte zu modifizieren.

So erhalten Sie Service unter der Garantie

Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zur Inspektion zu einem von Mercury für die Reparatur des Produkts autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin wird Mercury Marine eine Inspektion und evtl. Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Kundendienst 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 Produkts 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

Folgendes ist von der Garantie ausgeschlossen:

- Elektrik Korrosion
- Aus Schäden resultierende Korrosion
- Korrosion, die kosmetische Schäden verursacht
- Schäden, die aus Missbrauch oder unsachgemäßer Wartung resultieren
- Korrosion an Zubehörteilen, Instrumenten oder Lenksystemen
- Schäden durch Bewuchs
- Produkt, das mit einer Produktgarantie von weniger als einem Jahr verkauft wurde
- Ersatzteile (vom Kunden gekaufte Teile)

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 DARGELEGTE 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.

Garantieregistrierung

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 Ihr Produkt bei dem für Ihre Region zuständigen Marine Power International Service Center registriert.

Notizen:

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

2

Inhaltsverzeichnis

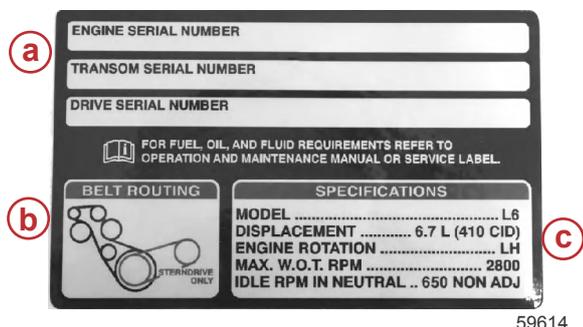
Identifizierung.....	10	Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung.....	14
Seriennummerschild.....	10	Schalten	14
Motortypenschild.....	10	Power-Trim.....	14
Seriennummer und Kennzeichnung von Bravo		Einzelmotor – Trimm/Trailer	15
Z-Antrieben.....	10	Doppelmotor – Trimm/Trailer	15
Seriennummer der Spiegelplatte von Bravo		Überlastungsschutz des Power-Trim- und	
Z-Antrieben.....	11	MerCathode Systems.....	15
Ausstattung und Bedienelemente.....	11	Relaisbox (Motor der TCA-Serie).....	16
Warnsystem - Akustisch oder visuell.....	11	Mit SeaCore ausgestattete Antriebe.....	17
Bedienfeldalarne.....	12	SeaCore Komponenten und Gussteile.....	17
Notstoppschalter mit Reißleine.....	12	Edelstahl-Befestigungselemente.....	17
Notstoppschalter und Reißleine in gutem			
Betriebszustand halten	13		

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 an der vorderen Motorhaube angebracht.



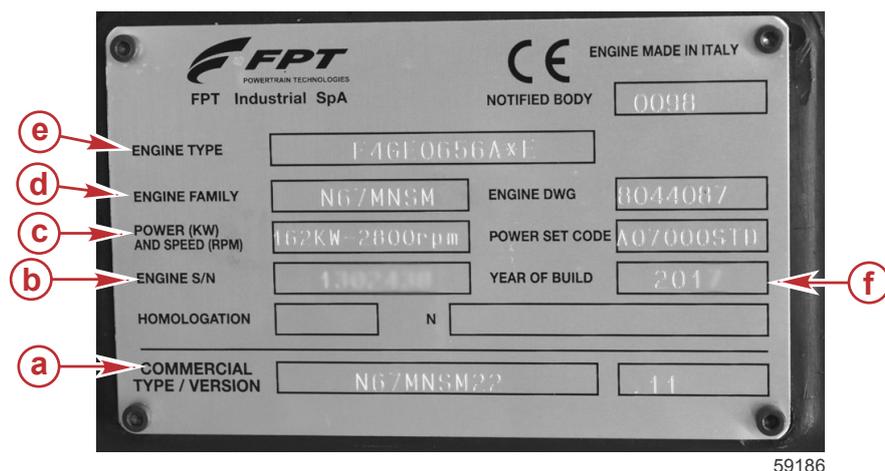
Typischer 6.7L-Aufkleber

- a - Seriennummern
- b - Riemenverlegung
- c - Motordaten

Motortypenschild

Während der Fertigung wurde ein manipulationssicheres Typenschild am Motor angebracht. Das Schild enthält wichtige Informationen. Bitte beachten Sie, dass das Typenschild die Passung, Funktion und Leistung des Motors nicht beeinflusst. Bootsbauer und Händler dürfen das Motortypenschild und das Teil des Motors, auf dem es angebracht ist, vor dem Verkauf nicht entfernen. 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.



Beispiel eines Motortypenschilds

- a - Motorversion
- b - Motor-Seriennummer
- c - Max. Leistung und Motordrehzahl (U/min)
- d - Motorserie
- e - Motortyp
- f - Produktionsdatum

Seriennummer und Kennzeichnung von Bravo Z-Antrieben

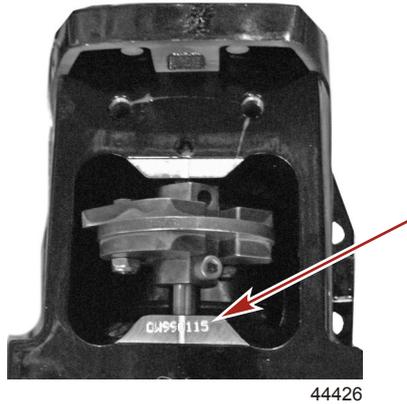
Seriennummer, Übersetzungsverhältnis, Modellnummer und Barcode des Bravo Z-Antriebs sind an der Grundplatte auf der Backbordseite des Z-Antriebs zu finden.



33533

Informationen über den Bravo Z-Antrieb auf der Grundplatte

Die Seriennummer ist auch in das Antriebswellengehäuse eingeprägt, das durch Abnehmen der hinteren Abdeckung zugänglich ist. Sie dient als permanente Referenz für die MerCruiser Vertragshändler.



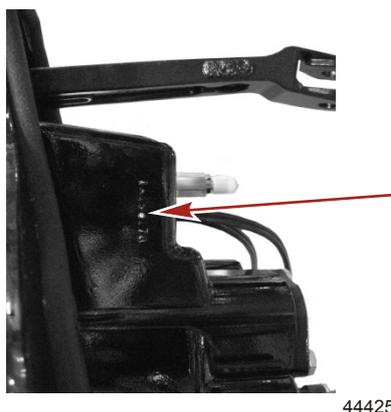
Eingeprägte Seriennummer an Bravo Z-Antrieben

Seriennummer der Spiegelplatte von Bravo Z-Antrieben

Die Seriennummer der Spiegelplatte von Bravo Z-Antrieben ist auf der Spiegelplatte aufgeprägt



Die Seriennummer ist außerdem in das Kardangehäuse eingeprägt. Sie dient als permanente Referenz für die MerCruiser Vertragshändler.



Lage der Seriennummer am Kardangehäuse

Ausstattung und Bedienelemente

Warnsystem - Akustisch oder visuell

Das Antriebssystem ist mit einem akustischen und visuellen Warnsystem ausgestattet. Das 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.

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Wenn ein elektronisches Steuersystem eine aufzeichnungsfähige Störung erkennt, warnt das Warnsystem den Bediener. Die Art der Warnung ist von der Art des Fehlerzustands abhängig. Wenn das Warnhorn ertönt, die LCD-Displays am Ruderstand prüfen, um die vorliegende Situation zu verstehen.

Wenn der Zündschlüssel auf ON (Ein) gedreht wird, führt das Warnsystem einen Selbsttest des Warnhornkreises und der Warnleuchten durch. Der Test dauert nur einige Sekunden. Während der Startsequenz und bis zu vier Sekunden lang danach sind alle Alarmfunktionen deaktiviert. Wenn ein Alarm aktiviert ist, muss die Zündung ausgeschaltet werden, um den Alarm zu deaktivieren.

Die folgenden Alarmer sind möglicherweise typisch für Ihre Anwendung und können sich ändern:

- Generatorstörung
- Luftfilter zugesetzt
- Öldruck niedrig
- Kühlmitteltemperatur hoch

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.

Bedienfeldalarmer

Die Bedienfelder weisen Kontrollleuchten auf, die von einer elektronischen Schnittstelle, einem Timer und einem Alarmspeicherkreis gesteuert werden. Wenn der Zündschlüssel auf ON (Ein) gedreht wird, führt das Alarmsteuermodul einen Selbsttest aller Kontrollleuchten auf dem Bedienfeld durch. Während des Tests ist ein akustischer Alarm aktiv.

Beim Startvorgang und bis zu vier Sekunden lang nach dem Starten des Motors sind alle Alarmfunktionen deaktiviert. Alarmfunktionen sind nach vier Sekunden aktiviert. Die Alarmspeicherung bleibt aktiviert, bis der Motor abgestellt wird.

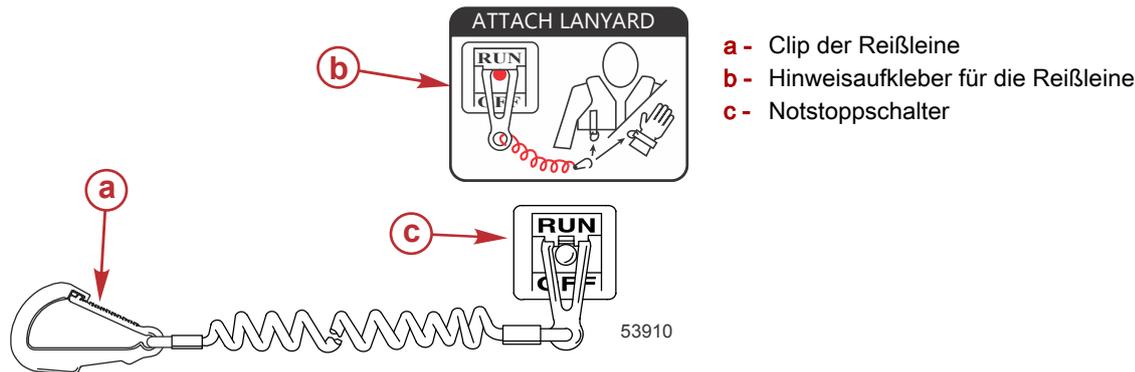


Notstoppschalter mit Reißleine

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

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

WICHTIG: Der Notstoppschalter schließt den Stromkreis zum Kraftstoff-Absperrventil. Nachdem der Motor abgestellt wurde, den Notstoppschalter wieder auf RUN (Betrieb) stellen. Wenn der Notstoppschalter nicht in die Position RUN zurückgestellt wird, entleert sich die Leistungsreserve der Batterie.



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

- Sportboote mit niedrigem Freibord
- Bass-Boote
- Hochleistungsboote

Stürze können auch durch folgende Fehlverhalten verursacht werden:

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

Die Reißleine ist im ausgedehnten Zustand zwischen 122 und 152 cm (4 und 5 ft) lang und verfügt am einen Ende über ein Element, das auf den Schalter gesteckt wird, und am anderen Ende über einen Schnappverschluss, der am Bootsführer befestigt wird. Die Reißleine ist aufgerollt, damit sie im Ruhezustand so kurz wie möglich ist und sich nicht leicht in umliegenden Objekten verfängt. Die gestreckte Gesamtlänge verhindert das unbeabsichtigte Auslösen des Schalters, falls der Bootsführer sich etwas von seiner normalen Position entfernt. Um die Reißleine zu kürzen, kann sie vom Bootsführer um das Handgelenk gewickelt oder mit einem Knoten versehen werden.

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

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

▲ VORSICHT

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

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

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

▲ VORSICHT

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

Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten

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

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

Ausstattungsmerkmale der Fernschaltung

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



- **Trimm-/Kippschalter** – Zum Trimmen des Antriebs während des Betriebs oder zum Anheben des Antriebs für Anhängertransport, Aussetzen, Anlanden oder Flachwasserbetrieb.
- **„Nur Gas“-Knopf** – Der „Nur Gas“-Knopf ermöglicht die Verstellung des Gashebels ohne Schalten des Motors. Beim Drücken des „Nur Gas“-Knopfes wird der Schaltmechanismus vom Fernschalthebel getrennt. Der „Nur-Gas“-Knopf kann nur gedrückt und in der gedrückten Stellung gehalten werden, wenn der Fernschalthebel auf Neutral steht. Um das Starten des Motors zu unterstützen, den „Nur Gas“-Knopf drücken und den Gashebel nach vorn schieben.

Schalten

WICHTIG: Folgendes beachten:

- Den Antrieb nur dann in einen Gang schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft.
- Den Antrieb bei abgestelltem Motor nicht in den Rückwärtsgang schalten.
- Ihr Antriebssystem ist mit drei Schaltpositionen ausgestattet: Vorwärts (F), Neutral (N) und Rückwärts (R).
- Beim Schalten stets zuerst in die Neutralstellung schalten und die Motordrehzahl auf Standgas zurückkehren lassen.
- Stets zügig in einen Gang schalten.
- Den Gang einlegen und dann den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen.

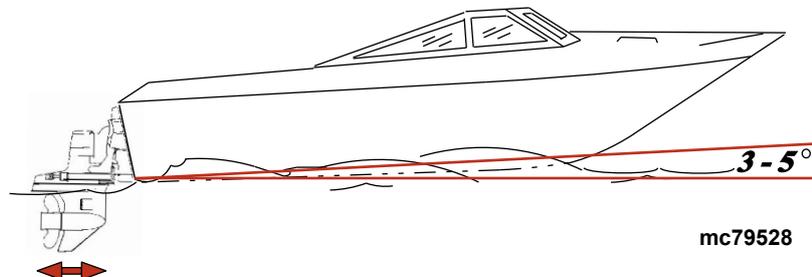
Power-Trim

Mit dem Power-Trim kann der Bootsführer den Z-Antriebs-Winkel unterwegs einstellen, um einen idealen Bootsbetrieb für unterschiedliche Belastungs- und Wasserbedingungen zu gewährleisten. Mit der Trailer-Funktion kann der Bootsführer den Z-Antrieb anheben und absenken, was für den Anhängertransport, zum Anlanden und Aussetzen, für Fahrten bei niedrigen Drehzahlen (unter 1200 U/min) und bei Betrieb in seichten Gewässern von Nutzen ist.

▲ VORSICHT

Ein übermäßiges Trimmen kann bei hohen Geschwindigkeiten zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Beim Trimmen des Z-Antriebs vorsichtig vorgehen und auf keinen Fall über die Kardanring-Stützflansche hinaus trimmen, während das Boot fährt oder mit Drehzahlen von mehr als 1200 U/min betrieben wird.

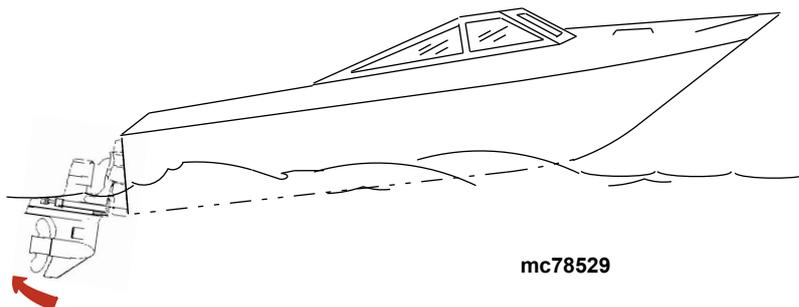
Für optimale Leistung den Z-Antrieb so einstellen, dass der Bootsboden in einem Winkel von 3 bis 5 Grad zum Wasser liegt.



Trimmen des Z-Antriebs nach oben/außen kann die folgenden Auswirkungen haben:

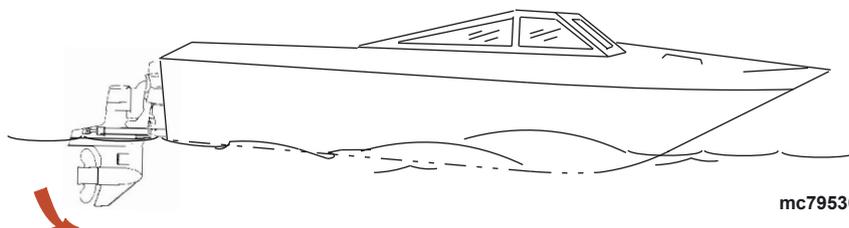
- Im Allgemeinen eine Erhöhung der Höchstgeschwindigkeit
- Erhöhung des Abstands zu Unterwasserhindernissen oder zum Untergrund in seichten Gewässern
- Verzögerte Beschleunigung und langsames Erreichen der Gleitfahrt

- Übermäßiges Trimmen nach oben kann Tauchstampfen (rhythmisches Springen) oder Propellerventilation verursachen
- Ein übermäßiges Trimmen kann eine Überhitzung des Motors verursachen, wenn so weit nach oben/außen getrimmt wird, dass die Wassereinlassöffnungen über der Wasserlinie liegen.



Trimmen des Z-Antriebs nach unten/innen kann die folgenden Auswirkungen haben:

- Bessere Beschleunigung und schnelleres Erreichen der Gleitfahrt
- Allgemeine Verbesserung der Fahrt bei rauer See
- In den meisten Fällen eine Senkung der Bootsgeschwindigkeit
- Das übermäßige Absenken des Bugs kann bei manchen Booten zum sogenannten „Pflügen“ während der Gleitfahrt führen. Dies kann bei einer Richtungsänderung oder hohem Wellengang wiederum zu einer unerwarteten Wendung (nach Steuerbord oder Backbord) führen, die als Bug- oder Übersteuern bezeichnet wird.



Einzelmotor – Trimm/Trailer

Einzelmotoren sind mit einem Knopf ausgestattet, mit dem der Z-Antrieb nach oben oder unten getrimmt werden kann.

Den Z-Antrieb für den Anhängertransport, zum Anlanden, Aussetzen und bei Betrieb in seichten Gewässern bei niedrigen Drehzahlen (unter 1200 U/min) durch Drücken des Knopfes nach ganz oben/außen anheben.

Einige Fernschaltungen sind auch mit einem Trailer-Knopf ausgestattet, mit dem die Z-Antriebe in eine Position gestellt werden können, die speziell für den Anhängertransport bestimmt ist.

Doppelmotor – Trimm/Trailer

HINWEIS

Bei Verwendung externer Verbindungsstangen können die Antriebs- und Lenksysteme beschädigt werden, wenn die Antriebe unabhängig voneinander angehoben bzw. abgesenkt werden. Wenn eine externe Verbindungsstange verwendet wird, alle Antriebe zusammen anheben oder absenken.

Doppelmotoren sind entweder mit einem integrierten Knopf für den gleichzeitigen Betrieb beider Z-Antriebe oder mit je einem Knopf pro Z-Antrieb ausgestattet.

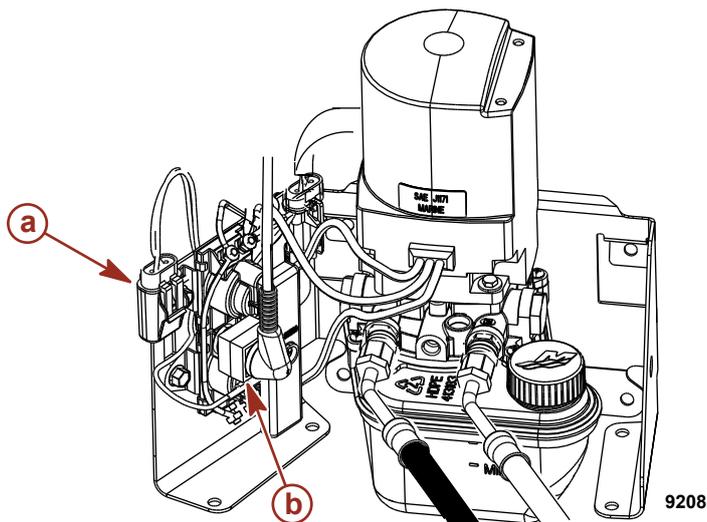
Einige Fernschaltungen sind auch mit einem Trailer-Knopf ausgestattet, mit dem die Z-Antriebe in eine Position gestellt werden können, die nur für den Anhängertransport geeignet ist.

Überlastungsschutz des Power-Trim- und MerCathode Systems

Bei Überlastung der Elektrik brennt eine Sicherung durch. Vor Austausch der Sicherung die Fehlerursache finden und beheben.

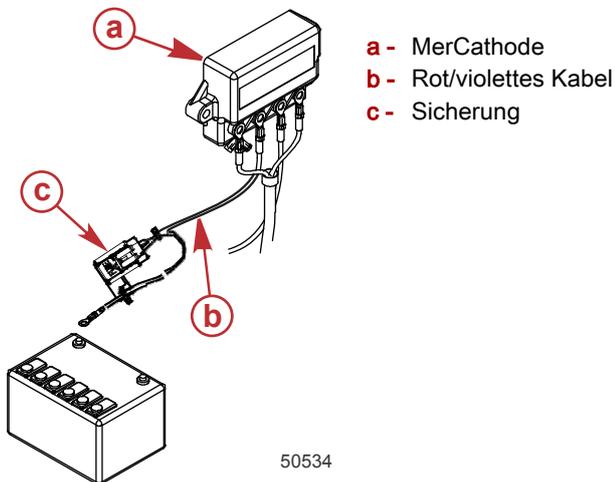
HINWEIS: Wenn der Motor in einem Notfall betrieben werden muss, alle an den Motor oder die Instrumentenverdrahtung angeschlossenen Nebenverbraucher ausschalten und abklemmen, um die Ursache für die elektrische Überlastung oder die überhöhte Stromaufnahme zu finden. Sicherung austauschen. Wenn die Sicherung durchbrennt, wurde die elektrische Überlastung nicht behoben und es sind weitere Prüfungen an der Elektrik notwendig. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

1. Das Power-Trim-System ist durch eine 110-A-Sicherung und eine 20-A-Sicherung an der Power-Trim-Pumpe vor Überlastung geschützt.



- a - 20-A-Sicherungshalter im Kabel
- b - 110-A-Sicherung

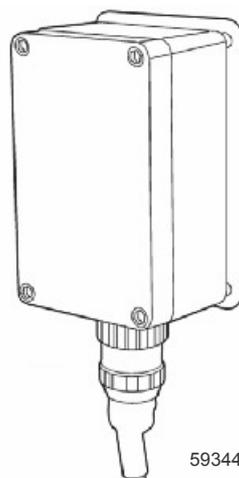
2. Bei jedem MerCathode System ist eine Sicherung an der Plusklemme (+) der Steuerung eingebaut. Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, funktioniert das System nicht und bietet keinen Korrosionsschutz. Die Sicherung gegen eine Sicherung der gleichen Amperenzahl ersetzen.



- a - MerCathode
- b - Rot/violettes Kabel
- c - Sicherung

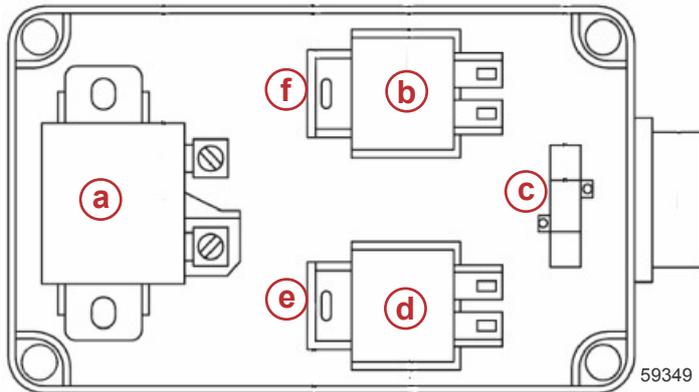
Relaisbox (Motor der TCA-Serie)

Die Relaisbox für den Motor der TCA-Serie ist ein Strommanagementgehäuse für Komponenten der Elektrik und des Kraftstoffsystems. Die Relaisbox sollte so an einer für die Wartung zugänglichen Stelle montiert werden, dass Schwingungen und Belastungen bei laufendem Motor minimiert werden.



Relaisbox

Die Relaisbox versorgt den Zündschalter, den Starter und das Kraftstoff-Notabsperrventil mit Strom und enthält einen Widerstand für den Erreger des Generators. Sie enthält auch Überlastschutzsicherungen für den Zündschalter und das Kraftstoff-Notabsperrventil.



- a - Einrückrelais
- b - Zündschalterrelais
- c - Widerstand für Erreger des Generators
- d - Relais des Kraftstoff-Notabsperrventils
- e - Sicherung des Kraftstoff-Notabsperrventils
- f - Zündschaltersicherung

Mit SeaCore ausgestattete Antriebe

SeaCore Komponenten und Gussteile

Mercury MerCruiser SeaCore Antriebssysteme sind mit zusätzlichen Edelstahlkomponenten und speziellen Aluminiumgussteilen ausgestattet, die über besondere Beschichtungen verfügen. SeaCore Komponenten nur durch Komponenten ersetzen, die speziell für das SeaCore System bestimmt sind. An diesen Antriebssystemen dürfen ausschließlich die angegebenen Mercury MerCruiser SeaCore Komponenten und Gussteile verwendet werden.

Edelstahl-Befestigungselemente

SeaCore Modelle sind mit zusätzlichen Edelstahl-Befestigungselementen ausgestattet, um die Korrosionsbeständigkeit in Salzwasserumgebungen zu optimieren.

Edelstahl-Befestigungselemente können festfressen, wenn sie ungeschmiert installiert werden. Festgefressene Befestigungselemente können unbrauchbar werden und/oder zu falschen Klemmkraften führen, obwohl sie scheinbar mit dem richtigen Drehmoment angezogen wurden.

Bei der Installation von Edelstahl-Befestigungselementen ein Schmiermittel wie 2-4-C mit PTFE oder ein gleichwertiges Produkt auf das Gewinde dieser Befestigungselemente auftragen. Dabei mindestens die ersten 8 mm (1/4 in.) des Gewindes schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 95	2-4-C mit PTFE	Gewinde von Edelstahl-Befestigungselementen	92-802859Q 1

Notizen:

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Inhaltsverzeichnis

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren.....	20	Bei Marschfahrt	25
Kontakt mit Kohlenmonoxid.....	21	Bei still im Wasser liegendem Boot	26
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung	21	Hohe Geschwindigkeit und Leistung.....	26
Von Abgasbereichen fernhalten	21	Sicherheit von Passagieren – Ponton- und Deckboote	26
Gute Belüftung	21	Boote mit offenem Vorderdeck	26
Schlechte Belüftung	22	Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug	26
Wichtige Betriebsinformationen.....	22	Springen über Wellen und Kielwasser.....	27
Aussetzen.....	22	Aufprall auf Unterwasserhindernisse.....	27
Belastungsauslegung.....	22	Aufprallschutz des Z-Antriebs	28
Betriebstabelle.....	23	Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken.....	28
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und kaltem Wetter.....	23	Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot	28
Ablassschraube und Bilgenpumpe.....	23	Bootsboden.....	28
Anhängertransport.....	23	Kavitation.....	28
Starten, Schalten und Abstellen.....	24	Ventilation.....	28
Vor dem Start.....	24	Höhenlage und Klima.....	28
Starten eines kalten Motors.....	24	Propellerauswahl.....	29
Warmlaufen des Motors.....	24	Erste Schritte.....	29
Schalten.....	25	Anfängliches Motor-Einfahrverfahren.....	29
Abstellen des Motors (Stoppen).....	25	10-stündige Einfahrzeit für Z-Antriebe (neu oder mit Austausch-Zahnradern).....	29
Starten des Motors nach Abstellen mit eingelegtem Gang.....	25	Prüfung nach der ersten Saison.....	29
Schutz von Personen im Wasser.....	25		

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren

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

Kennen und achten Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze.

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

Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen.

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

Sicherheitsausstattung an Bord überprüfen.

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

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

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

Einsteigen von Passagieren.

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

Rettungshilfen verwenden.

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

Andere Personen mit der Bootsführung vertraut machen.

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

Das Boot nicht überlasten.

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

Sicherstellen, dass alle Bootsinsassen ordnungsgemäß auf einem Sitzplatz sitzen.

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

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

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

Mit dem Gebiet vertraut sein und alle gefährlichen Orte meiden.

Immer achtsam sein.

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

Niemals mit dem Boot direkt hinter einem Wasserskifahrer herfahren.

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

Auf gefallene Wasserskifahrer achten.

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

Unfälle melden.

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

Kontakt mit Kohlenmonoxid

Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung

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

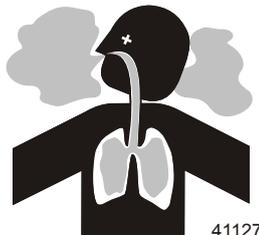
Zu den frühen Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung, die denen von Seekrankheit oder Trunkenheit ähnlich sind, gehören Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit und Übelkeit.

▲ VORSICHT

Das Einatmen von Motorabgasen kann zu einer Kohlenmonoxidvergiftung führen, die Bewusstlosigkeit, Hirnschäden oder Tod verursachen kann. Kontakt mit Kohlenmonoxid vermeiden.

Bei laufendem Motor von den Abgasbereichen fernhalten. Das Boot muss während des Stillstands oder der Fahrt gut belüftet sein.

Von Abgasbereichen fernhalten



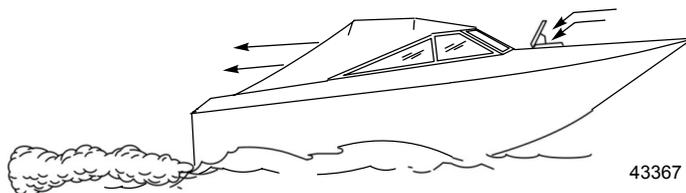
41127

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

Gute Belüftung

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

Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots:



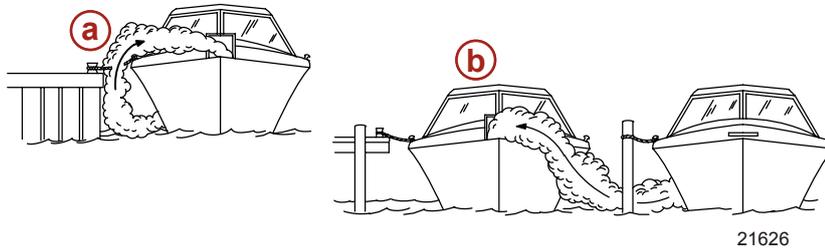
43367

Schlechte Belüftung

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

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

1. Beispiele schlechter Entlüftung bei liegendem Boot:



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

2. Beispiele schlechter Entlüftung bei fahrendem Boot:



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

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

Betriebstabelle

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

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

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

Siehe **Kapitel 6** 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. Motorcomponenten werden beschädigt, wenn sie unter Wasser geraten. Schäden, die durch Untertauchen entstehen, sind nicht von der Mercury Marine Garantie gedeckt.

Anhängertransport

Ihr Boot kann mit nach oben (außen) oder unten (innen) getrimmtem Z-Antrieb transportiert werden. Beim Anhängertransport muss ausreichender Abstand zwischen Straße und Z-Antrieb gewährleistet sein.

Wenn kein ausreichender Abstand zwischen Straße und Z-Antrieb gewährleistet werden kann, den Z-Antrieb in die Trailer-Position bringen und mit einem bei einer Mercury Marine Vertragswerkstatt erhältlichen optionalen Trailerkit stützen.

Starten, Schalten und Abstellen

⚠ VORSICHT

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

⚠ VORSICHT

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

Vor dem Start

HINWEIS

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

WICHTIG: Vor dem Starten des Motors Folgendes beachten:

- Wenn der Motor betrieben wird, während das Boot nicht im Wasser liegt, müssen die Seewasserpumpen sowohl des Motors als auch des Z-Antriebs mit Wasser versorgt werden. Siehe **Abschnitt 5 - Spülen des Seewassersystems**.
- Den Z-Antrieb ganz nach unten (innen) trimmen.
- Sicherstellen, dass das Kurbelgehäuse bis zum korrekten Stand mit dem angegebenen Motoröl gefüllt ist. Siehe **Abschnitt 4 - Technische Daten - Motoröl**.
- Sicherstellen, dass alle elektrischen Anschlüsse sicher angebracht sind.
- Alle Punkte prüfen, die unter **Abschnitt 5 - Wartungspläne** aufgelistet sind.
- Andere notwendige Verfahren durchführen, die Ihr Händler oder die Mercury Diesel Vertragswerkstatt angeben.

Starten eines kalten Motors

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

1. Das Motorraum-Bilgengebläse (falls vorhanden) einschalten und fünf Minuten lang laufen lassen. Als Alternative kann die Motorhaube geöffnet werden, um die Bilge zu entlüften, bevor der Motor gestartet wird.
2. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung bewegen.

HINWEIS: TC- und NA-Modelle: Wenn der Motor längere Zeit nicht betrieben wurde und mit dem normalen Startverfahren nicht gleich gestartet werden kann, die Handpumpe am Kraftstofffilter verwenden. Den Anreicherungskolben vor dem Starten des Motors vier oder fünf Mal auf und ab pumpen.

3. Den Zündschlüssel auf ON (Ein) drehen.
4. Den Zündschlüssel auf START drehen und loslassen.

WICHTIG: Der Motoröldruck sollte unmittelbar nach dem Starten des Motors 69 kPa (10 psi) übersteigen. Den Motor abstellen, wenn der Öldruck diese Spezifikation nicht erreicht. Die Ursache des Problems suchen und beheben. Wenn die Fehlerursache nicht gefunden werden kann, eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.

5. Sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren und normale Messwerte anzeigen.
6. Der Motor muss vor dem Betrieb nicht warmlaufen.
7. Den Motor nicht längere Zeit mit niedriger Drehzahl betreiben.
8. Die Motordrehzahl schrittweise erhöhen. Plötzlicher Vollastbetrieb kann qualmende Abgase verursachen.

Warmlaufen des Motors

HINWEIS

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

1. Nach dem Start sicherstellen, dass alle Instrumente ordnungsgemäß funktionieren.
2. Den Motor mit 1000 bis 1200 U/min betreiben, bis die Motortemperatur den normalen Betriebsbereich erreicht hat. Der Motor muss unbedingt aufgewärmt werden, bevor er mit Vollast betrieben wird. Während der Aufwärmphase kann das Schmieröl die arbeitenden Teile beschichten.
3. Wenn der Motor die Betriebstemperatur erreicht hat:

- a. Der Öldruck sollte im angegebenen Bereich liegen. Siehe **Abschnitt 4 - Technische Daten**. Den Motor abstellen, wenn der Öldruck nicht innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.
 - b. Das Kraftstoffsystem auf Undichtigkeiten an Einspritzpumpe, Kraftstoffrohren, Kraftstofffilter und Kraftstoffleitungen untersuchen.
 - c. Ölfilter, Ölleitungen, Ölleitungsanschlüsse und Ölwanne auf Öllecks prüfen.
 - d. Das Kühlsystem auf undichte Stellen prüfen. Kühlmittelschläuche und Anschlussrohre von Wärmetauscher, Flüssigkeitskühlern, Nachkühler, Wasserpumpe und Ablassanschlüssen prüfen.
4. Die Ursache eventueller Probleme finden und beheben. Wenn die Ursache nicht gefunden werden kann, die Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.

Schalten

HINWEIS

Durch Schalten bei höheren als Leerlaufdrehzahlen wird das Antriebssystem beschädigt. Den Antrieb 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.

1. Sicherstellen, dass der Fernschalthebel in der Neutralstellung positioniert ist.
 2. Zum Schalten den Fernschalthebel zügig nach vorne schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen, bzw. nach hinten ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen.
 3. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.
- WICHTIG: Den Motor nicht abstellen, während der Z-Antrieb eingekuppelt ist. Wenn der Motor bei eingelegtem Gang ausgeht, das folgende Verfahren befolgen:**
- a. Wiederholt am Fernschaltgriff ziehen und schieben, bis der Griff wieder in der neutralen Schaltposition einrastet. Dies erfordert u. U. mehrere Versuche, wenn der Antrieb beim Abstellen des Motors mit Drehzahlen über der Leerlaufdrehzahl lief.
 - b. Wenn der Griff wieder in der neutralen Rastposition steht, das normale Startverfahren durchführen.

Abstellen des Motors (Stoppen)

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

Starten des Motors nach Abstellen mit eingelegtem Gang

WICHTIG: Den Motor nicht abstellen, während ein Gang des Z-Antriebs eingelegt ist. Wenn der Motor bei eingelegtem Gang ausgeht, das folgende Verfahren beachten:

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

Schutz von Personen im Wasser

Bei Marschfahrt

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



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

Bei still im Wasser liegendem Boot

⚠ VORSICHT

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

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

Hohe Geschwindigkeit und 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.

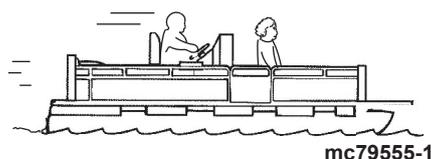
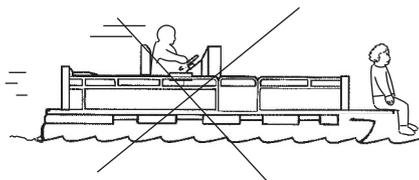
Sicherheit von Passagieren – Ponton- und Deckboote

Der Fahrer muss während der Fahrt auf die Position aller Passagiere achten. Passagiere dürfen nicht stehen und keine Sitzplätze benutzen, die nicht für den Gebrauch bei fahrendem 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 am Bug über Bord schleudern. Wenn Passagiere am Bug 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 den Bug baumeln lassen, können von einer Welle ins Wasser gezogen werden.



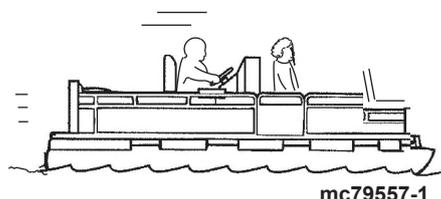
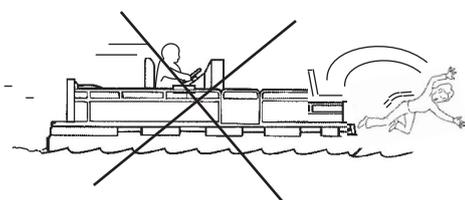
⚠ VORSICHT

Wenn das Boot mit einer Drehzahl über Leerlaufdrehzahl betrieben wird, kann das Sitzen oder Stehen an einer Stelle im Boot, die nicht für Passagiere ausgelegt ist, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Während der Fahrt müssen alle Personen sitzen bleiben. Es dürfen sich keine Passagiere auf dem Vordeck von Deckbooten oder auf erhöhten Plattformen aufhalten.

Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug

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

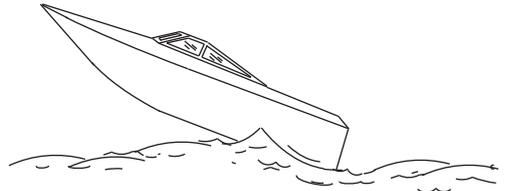
Durch eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit können Passagiere auf erhöhten Anglersitzen am Bug über Bord stürzen.



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.



mc79680-1

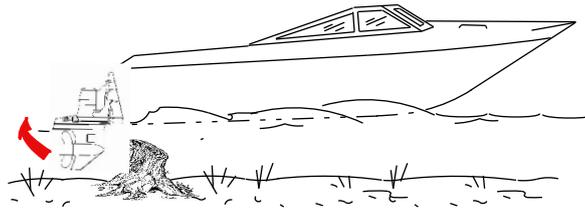
Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren. Wenn dies jedoch mit so hoher Geschwindigkeit getan wird, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Wiedereintritt des Boots ins Wasser.

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

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

Aufprall auf Unterwasserhindernisse

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



mc79679-1

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

Nachstehend sind einige Beispiele dafür aufgeführt, was passieren kann, wenn ein Boot auf ein Hindernis auftrifft.

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

Zur weitgehenden Eliminierung von Verletzungen oder Aufprallschäden in diesen Situationen muss die Bootsgeschwindigkeit reduziert werden. Das Boot sollte in Gewässern, in denen sich bekanntermaßen Unterwasserhindernisse befinden, mit der niedrigsten Gleitfahrtgeschwindigkeit betrieben werden.

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

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

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

⚠ VORSICHT

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

Aufprallschutz des Z-Antriebs

Die Power-Trim-Hydraulik bietet einen Aufprallschutz für den Z-Antrieb. Wenn das fahrende Boot auf ein Hindernis unter Wasser stößt, fängt die Hydraulik den Aufwärtsstoß des über das Hindernis fahrenden Z-Antriebs ab und reduziert so Schäden am Antrieb. Wenn der Z-Antrieb das Hindernis passiert hat, bringt die Hydraulik den Antrieb wieder in seine ursprüngliche Betriebsposition zurück und vermeidet so einen Verlust der Lenkbarkeit und Überdrehen des Motors.

Beim Betrieb in seichten Gewässern oder in Gewässern, in denen sich Unterwasserhindernisse befinden, ist äußerst vorsichtig vorzugehen. Im Rückwärtsgang ist kein Aufprallschutz gegeben; daher muss beim Rückwärtsfahren besonders gut aufgepasst werden, dass keine Hindernisse angefahren werden.

WICHTIG: Das Aufprallschutzsystem kann den Antrieb nicht vor allen Gefahren schützen.

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.

Kavitation

Kavitation tritt auf, wenn der Wasserfluss dem Profil eines schnellen Unterwasserobjekts, wie z.B. einem Getriebegehäuse oder Propeller, nicht folgen kann. Kavitation erhöht die Propellerdrehzahl und reduziert die Fahrgeschwindigkeit des Boots. Kavitation kann die Oberfläche von Getriebegehäuse oder Propeller stark zerfressen. Folgendes sind häufige Ursachen von Kavitation:

- Kraut oder andere Fremdkörper, die sich im Propeller verfangen haben
- Verbogener Propellerflügel
- Grate oder scharfe Kanten am Propeller

Ventilation

Ventilation wird durch Luft oder Abgase um den Propeller verursacht, durch die der Propeller schneller, aber das Boot langsamer wird. Luftblasen schlagen auf die Propellerflügel und fressen die Oberflächen an. Wenn dieser Prozess anhält, brechen die Propellerflügel im Laufe der Zeit. Propellerventilation hat gewöhnlich folgende Umstände zur Ursache:

- Antrieb zu weit nach außen getrimmt
- Abstrahlring fehlt
- Propeller oder Getriebegehäuse beschädigt, wodurch Abgase zwischen Propeller und Getriebegehäuse austreten können
- Antrieb zu hoch an der Spiegelplatte montiert

Höhenlage und Klima

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

- Höhere Lagen
- Höhere Temperaturen

- Niedriger Luftdruck
- Hohe Luftfeuchtigkeit

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

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

Propellerauswahl

HINWEIS

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

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

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).

Erste Schritte

Anfängliches Motor-Einfahrverfahren

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

10-stündige Einfahrzeit für Z-Antriebe (neu oder mit Austausch-Zahnradern)

Das nachstehende Verfahren muss für neue Z-Antriebe und überholte Z-Antriebe mit neuen Austausch-Zahnradern befolgt werden. Dieses Einfahrverfahren ermöglicht das korrekte Einlaufen der Z-Antriebs-Zahnradern und verbundener Teile, wodurch die Wahrscheinlichkeit von Problemen stark gemindert wird.

- Vollaststarts vermeiden.
- Den Antrieb nicht längere Zeit mit einer konstanten Drehzahl betreiben.
- Während der ersten 5 Betriebsstunden 75 % der Vollastdrehzahl nicht überschreiten. Während der nächsten fünf Betriebsstunden in Intervallen mit Vollast fahren.
- Der Z-Antrieb sollte während der Einfahrzeit mindestens 10 Mal in den Vorwärtsgang geschaltet und nach jedem Schaltvorgang im mittleren Drehzahlbereich betrieben werden.

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.....	32	6.7L Dieselmotor.....	34
Diesekraftstoff bei kalter Witterung.....	32	Flüssigkeitsdaten für Bravo Z-Antriebe - Diesel.....	34
Frostschutzmittel/Kühlmittel.....	32	Servolenk- und Power-Trim-Flüssigkeiten.....	34
Motoröl.....	33	Zugelassene Servolenkflüssigkeiten	34
Motordaten.....	34	Zugelassene Power-Trim-Flüssigkeiten	34
Flüssigkeitsdaten.....	34	Zugelassene Lacke.....	35

Kraftstoffanforderungen

⚠ VORSICHT

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

⚠ VORSICHT

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

⚠ VORSICHT

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

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

Für Mercury Dieselmotoren ist ein Dieseldieselkraftstoff der Sorte 2-D ULSD (ultra-schwefelarmer Dieseldieselkraftstoff) vorgeschrieben, der den ASTM-Normen D975 (bzw. der Dieselnorm DIN EN 590) entspricht und eine Cetanzahl von mindestens 51 aufweist.

Keinen Kraftstoff verwenden, der durch Synthese biologischer Substanzen gewonnen wurde. Die Verwendung von LSD-Kraftstoffen oder Mischungen von ULSD-Kraftstoffen mit Biodiesel kann zur Zersetzung von Komponenten des Kraftstoffsystems, Verstopfung von Einspritzdüsen, Startschwierigkeiten, Verkürzung der Ölwechselintervalle oder übermäßigem Abgasqualm führen.

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

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

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

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

Dieseldieselkraftstoff bei kalter Witterung

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

Frostschutzmittel/Kühlmittel

Spezifikation des Frostschutzmittels

ASTM D4985 oder ASTM D6210

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

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

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

HINWEIS: Es wird empfohlen, eine 50:50-Lösung aus Kühlmittel (Frostschutzmittel) und entionisiertem, destilliertem Wasser zu verwenden. Eine 50:50-Lösung bietet Frostschutz bis -35 °C (-31 °F). Eine Verringerung des Mischungsverhältnisses auf 40:60 bietet Frostschutz bis -25 °C (-13 °F). Selbst bei wärmster Witterung sollte die Lösung nicht unter 40:60 verringert werden. Eine Erhöhung des Mischungsverhältnisses auf 60:40 bietet Frostschutz bis -50 °C (-58 °F).

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

Motoröl

HINWEIS

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

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

Wir empfehlen dringendst die Verwendung von:

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

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

Andere empfohlene Öle:

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

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

Motordaten

Beschreibung	Technische Daten		
	NA	TC	TCA
Motormodell			
Kilowatt/Pferdestärke	100,6 kW (135 PS) 111,8 kW (150 PS)	149 kW (200 PS)	134,2 kW (180 PS) 171,5 kW (230 PS) 193,9 kW (260 PS) 208,8 kW (280 PS)
Hubraum	6,7 L		
Bohrung	104 mm (4,1 in.)		
Hub	132 mm (5,2 in.)		
Nenn Drehzahl bei voller Motorleistung (U/min)	2800		100,6 kW (135 PS) 111,8 kW (150 PS) 149 kW (200 PS) 171,5 kW (230 PS) 193,9 kW (260 PS) 208,8 kW (280 PS)
	2500		134,2 kW (180 PS)
Nenn Drehzahl bei Marschfahrt (U/min)	2500		100,6 kW (135 PS) 111,8 kW (150 PS) 149 kW (200 PS) 171,5 kW (230 PS) 193,9 kW (260 PS) 208,8 kW (280 PS)
	2250		134,2 kW (180 PS)
U/min - Leerlauf	650 ± 25		
Öldruck - Leerlauf	0,7 bar (10,1 psi) (betriebswarmer Motor)		
Öldruck - Vollast	3,8 bar (55,1 psi) (betriebswarmer Motor)		
Öltemperatur	120 °C (248 °F) (Maximum)		
Thermostat	82 °C (180 °F)		
Elektrik	12 V negative (-) Masse		
Generatorkapazität	1260 W, 14 V, 90 A		
Empfohlene Batterie	750 CCA, 950 MCA oder 180 Ah		

Flüssigkeitsdaten

WICHTIG: Alle Füllmengen sind ungefähre Flüssigkeitsmaße.

6.7L Dieselmotor

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

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

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte	Teilenummer
Motoröl (Erstfüllung)	16,5 l (17,5 US qt)	15W-40 4-Takt-Dieselmotoröl	92-858042K01
Motoröl (mit Filter)	14,5 l (15,3 US qt)		
Zweikreiskühlsystem	NA 22,5 l (23,7 US qt)	ASTM D4985 oder ASTM D6210	Im Fachhandel erhältlich
	TC 23,5 l (24,8 US qt)		
	TCA 24,5 l (25,8 US qt)		

Flüssigkeitsdaten für Bravo Z-Antriebe - Diesel

Modell mit Z-Antrieb	Füllmenge enthält Z-Antrieb und Getriebeölmonitor	Flüssigkeitssorte	Teilenummer der Flüssigkeit
Bravo Two X Diesel	3209 ml (108,5 oz)	Hochleistungsgetriebeöl	92-858064K01

Servolenk- und Power-Trim-Flüssigkeiten

Zugelassene Servolenkflüssigkeiten

Beschreibung	Teilenummer
Power-Trim- und Servolenkflüssigkeit	92-858074K01

Zugelassene Power-Trim-Flüssigkeiten

Beschreibung	Teilenummer
Power-Trim- und Servolenkflüssigkeit	92-858074K01
Motoröl SAE 10W-30	Im Fachhandel erhältlich
Motoröl SAE 10W-40	

Zugelassene Lacke

Beschreibung	Teilenummer
Mercury Diesel White	8M0108939
Mercury Light Gray Grundierung	92-80287852
Mercury Phantom Black	92-802878Q1

Notizen:

Kapitel 5 - Wartung

Inhaltsverzeichnis

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers.....	38	Füllen.....	54
Verantwortungsbereiche des Händlers.....	38	Seewassersystem.....	55
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen.....	38	Entleeren des Seewassersystems.....	55
Überprüfung.....	38	Prüfen der Z-Antriebs-Wassereinlässe.....	58
Wartungsplan.....	38	Prüfen der Seewassereinlässe.....	58
Routinewartung.....	38	Reinigen des Seewasserfilters.....	58
Motoröl.....	40	Spülen des Seewassersystems.....	59
Prüfen.....	40	Boot aus dem Wasser	59
Füllen.....	41	Boot im Wasser	61
Öl- und Filterwechsel.....	41	Überprüfung der Seewasserpumpe des Motors.....	62
Z-Antriebs-Öl.....	42	Korrosionsschutz.....	62
Z-Antriebsöl.....	42	Allgemeine Informationen.....	62
Prüfen und Füllen	42	Korrosionsschutzteile am Motor.....	62
Wechseln.....	43	Anode - Ausbau	62
Power-Trim-Flüssigkeit.....	44	Reinigung und Prüfung	63
Prüfen.....	44	Anode - Einbau	63
Füllen.....	45	Korrosionsschutzteile am Bravo Z-Antrieb.....	64
Wechseln.....	45	Massekreis – Bravo Z-Antrieb.....	65
Servolenkflüssigkeit.....	45	MerCathode-System - Anforderung an Batterien.....	68
Prüfen.....	45	Funktionsweise des MerCathode Systems.....	68
Füllen.....	46	Pflege des Bootsbodens.....	69
Wechseln.....	46	Lackieren des Antriebssystems.....	69
Motorkühlmittel.....	46	Pflege der Oberflächen des Z-Antriebs.....	70
Motorkühlmittelstand prüfen.....	46	Schmierung.....	70
Flüssigkeitsstand im Kühlmittelbehälter prüfen ..	46	Lenkung.....	70
Füllen.....	47	Gaszug.....	72
Motorkühlmittel wechseln.....	47	Schaltzug.....	72
Luftfilter - NA-Modelle	48	Spiegelplatte.....	73
Luftfilter - TC- und TCA-Modelle.....	48	Modelle mit Antriebswellenverlängerung.....	73
Öldampffilter.....	50	Z-Antrieb, Gummibalg und Motorflucht.....	73
Kraftstoff-Vorfilterpumpe	50	Aufrechterhalten der Anzugsdrehmomente.....	75
Vorfilter.....	50	Muttern der Kardanring-Bügelschraube an	
Vorfilter entleeren.....	51	Bravo-Modellen.....	75
Kraftstoff-Vorfilter wechseln und entlüften.....	52	Propeller.....	75
Kraftstofffilter - Aus- und Einbau	52	Bravo Two Diesel Z-Antrieb - Propellerausbau.....	75
Entlüftung mit der manuellen Pumpe	52	Bravo Two Diesel Z-Antrieb - Propellereinbau.....	76
Entlüftung mit der elektrischen Pumpe	52	Bravo Two Modelle	76
Starten des Motors nach Austausch des Filters		Antriebsriemen.....	77
.....	52	Erkennung des Ausfalls eines Rippenkeilriemens....	77
Wasserabscheidender Kraftstofffilter.....	53	Rippenkeilriemen.....	78
Entleeren des wasserabscheidenden Kraftstofffilters		Überprüfung	78
.....	53	Austausch	78
Austausch des wasserabscheidenden Kraftstofffilters		Servolenkpumpen-Antriebsriemen.....	79
.....	54	Batterie.....	79

Verantwortungsbereiche des Besitzers und Bootsführers

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

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

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

Verantwortungsbereiche des Händlers

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

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

Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen

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

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

Überprüfung

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

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

Wartungsplan

Routinewartung

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

HINWEIS: Nur die Wartungsarbeiten für Ihr spezifisches Antriebssystem durchführen.

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Täglich vor dem Starten	<ul style="list-style-type: none">• Motorölstand prüfen. Dieses Intervall kann je nach Erfahrung mit dem Produkt verlängert werden.• Motorkühlmittelstand prüfen.• Den Füllstand der Servolenkflüssigkeit prüfen.• Den Z-Antriebs-Getriebeölstand im Getriebeölmonitor prüfen.• Das Abgassystem auf Schäden untersuchen.

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Täglich am Ende des Tages	<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. Trimpumpen-Flüssigkeitsstand prüfen. Seewassereinlassöffnungen auf Verschmutzung oder Bewuchs untersuchen. Seewasserfilter prüfen und reinigen. Die Anoden am Z-Antrieb untersuchen und austauschen, wenn sie zu 50 % oder mehr abgenutzt sind.
Alle zwei Monate	<ul style="list-style-type: none"> Anschlüsse und Flüssigkeitsstand der Batterie prüfen. Die Propellerwelle schmieren und die Propellermutter auf das angegebene Drehmoment anziehen. Bei ausschließlichem Betrieb in Süßwasser muss diese Wartungsmaßnahme nur alle vier Monate durchgeführt werden. Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser die Motoroberflächen mit Korrosionsschutzmittel behandeln. Alle Anoden (Motor, Antrieb, Boot) alle zwei Monate bzw. alle 250 Betriebsstunden untersuchen (je nachdem, was zuerst eintritt). Die Anoden austauschen, wenn sie zu 50 % oder mehr abgenutzt sind. Alle Anzeigen und Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen. Die Anzeigen alle zwei Monate bzw. mindestens alle 50 Betriebsstunden reinigen (je nachdem, was zuerst eintritt). Bei Betrieb in Salzwasser verkürzt sich das Wartungsintervall auf mindestens alle 25 Betriebsstunden bzw. alle 30 Tage (je nachdem, was zuerst eintritt).

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> Lackierung des Antriebssystems ausbessern und mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.
Alle 100 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> Das Öl im Z-Antrieb wechseln. Das Drehmoment der Bügelschrauben-Kontermuttern am Kardanring prüfen - Händlerservice. Lenkung und Fernschaltung auf lockere, fehlende oder beschädigte Teile untersuchen. Seilzüge und Gestänge schmieren. Das Gelenkwellen-Keilwellenprofil des Z-Antriebs untersuchen und schmieren. Die Gummibälge, das Abgasrohr und die Schellen untersuchen. Alle Kontaktkreise (Massekreis) auf lockere oder beschädigte Anschlüsse prüfen. Die ordnungsgemäße Funktion des MerCathode-Systems überprüfen. Die Motorflucht prüfen - Händlerservice. Sicherstellen, dass die Motoraufhängungen fest angezogen sind. Elektrik auf lockere, beschädigte oder korrodierte Anschlüsse untersuchen. An Modellen mit Antriebswellenverlängerung die Antriebswellen-Gelenkwellen sowie die Lager am Spiegelende (Spiegelplattengehäuse) und am Motorende (Ausgang) schmieren. Kühlsystem und Abgasanlage auf Schäden und Undichtigkeiten untersuchen. An beiden Systemen sicherstellen, dass alle Schlauchschellen fest angezogen sind.
Alle 250 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> Den Öldampffilter untersuchen. Nach Bedarf reinigen oder austauschen. Den Luftfilter reinigen. Seewasserteil des geschlossenen Kühlsystems überprüfen und reinigen. Füllstand der Kühlflüssigkeit im geschlossenen Kühlsystem und Umfang des Schutzes überprüfen. Den Druckdeckel reinigen, untersuchen und testen - Händlerservice. Anoden untersuchen und austauschen, wenn sie zu 50 % oder mehr abgenutzt sind. Zustand und Spannung der Motorzubehör-Antriebsriemen prüfen. Den Zustand des Antriebsriemens der Servolenkpumpe prüfen. Den Seewasserfilter reinigen. Alle Anoden prüfen. Falls erforderlich austauschen. Motoröl und -filter wechseln. Die Seewasserpumpe überprüfen. Nach Bedarf austauschen - Händlerservice. Turbolader prüfen und reinigen - Händlerservice. Die Kraftstofffilter austauschen.
Alle 500 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> Den Kraftstofftank reinigen. Den Öldampffilter austauschen. Den Luftfilter austauschen.
Alle 1000 Betriebsstunden oder jährlich (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> Den vorderen Riemenscheibendämpfer untersuchen - Händlerservice. Die Motorkühlmittelpumpe austauschen - Händlerservice. Alle 1000 Betriebsstunden oder 2 Jahre (je nachdem, was zuerst eintritt) das Motorkühlmittel wechseln - Händlerservice. Alle 1000 Betriebsstunden oder 3 Jahre (je nachdem, was zuerst eintritt) die Zubehörriemen wechseln - Händlerservice.
Alle 1500 Betriebsstunden oder jährlich (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> Die Einspritzventile kalibrieren - Händlerservice.
Alle 2500 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Die Kraftstoffeinspritzpumpe überholen - Händlerservice. Abstand zwischen Ventil und Kipphebel einstellen - Händlerservice.

Motoröl

HINWEIS

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

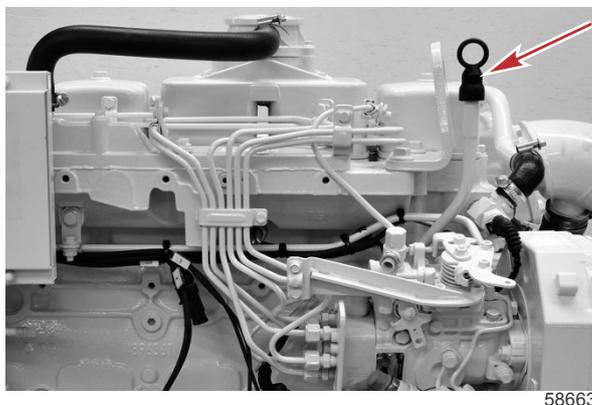
Prüfen

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

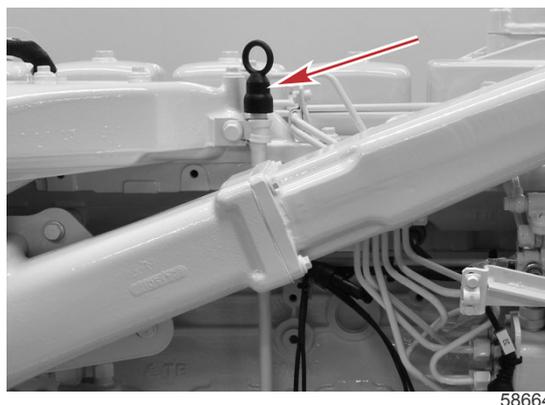
HINWEIS

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

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



NA-Modell abgebildet



TC-Modell abgebildet, TCA-Modell ähnlich

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

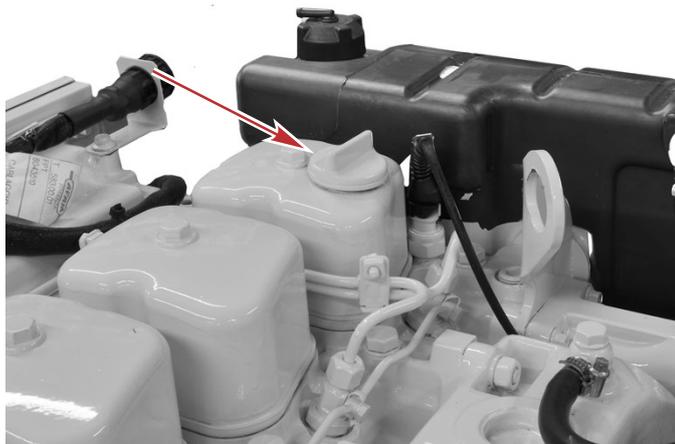


Ölmesstab-Markierungen

Füllen

WICHTIG: Nicht zuviel Motoröl einfüllen.

1. Den Öleinfülldeckel abnehmen.



58670

Typisch

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

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	14,5 l (15,3 US qt)	15W-40 4-Takt-Dieselmotoröl

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

3. Den Öleinfülldeckel aufsetzen und festziehen.

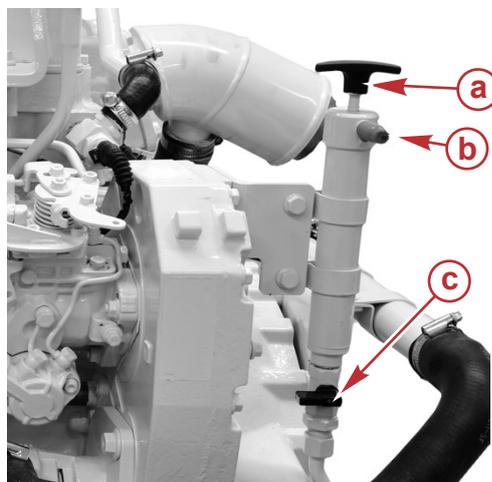
Öl- und Filterwechsel

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

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

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

1. Den Motor starten und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
2. Den Motor abstellen und ca. 5 Minuten warten, damit das Öl in die Ölwanne fließen kann.
3. Die Schraube von der Ablasspumpe entfernen und einen geeigneten Schlauch an das Anschlussstück anschließen.
4. Das andere Schlauchende in einen geeigneten Behälter führen, um das gebrauchte Motoröl aufzufangen.
5. Das Absperrventil um 90° drehen, um es zu öffnen.
6. Den Ankergriff pumpen, um das Öl aus dem Motor in den Behälter abzupumpen.



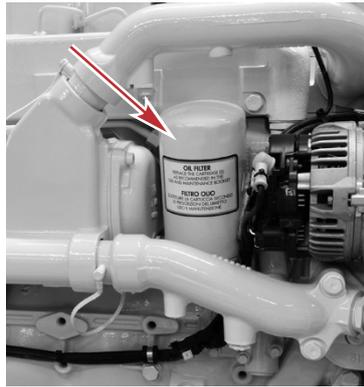
58672

Typische Ölablasspumpe

- a - Ankergriff
- b - Schraube
- c - Absperrventil

7. Nach dem Ablassen des Motoröls den Ankergriff nach unten drücken und das Absperrventil um 90° drehen, um es zu schließen.
8. Den Schlauch von der Pumpe entfernen und die Kappe einsetzen.

9. Einen geeigneten Behälter unter den Ölfilter stellen, um beim Herausnehmen des Filters eventuell auslaufendes Öl aufzufangen.
10. Den Ölfilter zum Ausbau gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den Ölfilter mit einem passenden Werkzeug lockern, falls er sich nicht leicht drehen lässt.



Typische Lage des Ölfilters

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

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

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

Z-Antriebs-Öl

Z-Antriebsöl

HINWEIS

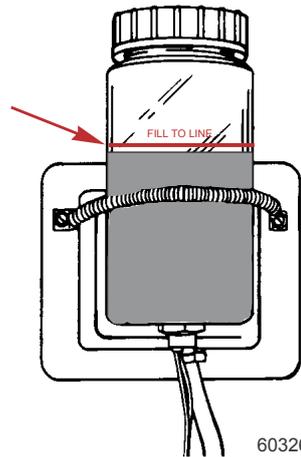
Das Ablassen von Öl, Kühlmittel oder anderen Motor-/Antriebsflüssigkeiten in die Umwelt ist gesetzlich verboten. Beim Betrieb oder bei der Wartung des Boots vorsichtig vorgehen, damit kein Öl, Kühlmittel oder andere Flüssigkeiten verschüttet werden. Die örtlichen Vorschriften hinsichtlich Entsorgung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

Prüfen und Füllen

HINWEIS: Der Getriebeölstand steigt und fällt während des Betriebs. Den Getriebeölstand vor dem Starten bei kaltem Motor prüfen.

Den Ölstand im Getriebeölmonitor prüfen. Den Monitor bis zur **Füllmarkierung** auffüllen.

WICHTIG: Den Monitor nicht überfüllen.

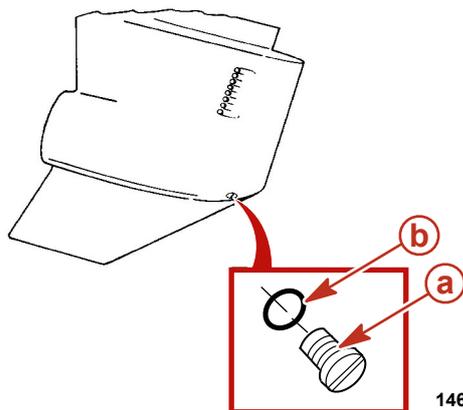


60326

Getriebeölmonitor-Füllmarkierung

Wechseln

1. Getriebeölmonitor aus der Halterung entfernen.
2. Den Inhalt des Getriebeölmonitors in einen geeigneten Behälter entleeren.
3. Getriebeölmonitor in der Halterung installieren.
4. Den Propeller abbauen. Siehe **Propeller**.
5. Den Z-Antrieb bis zum Anschlag nach oben (außen) trimmen.
6. Die Einfüll-/Ablassschraube und die Dichtungsscheibe entfernen.
7. Das Getriebeöl in einen geeigneten Behälter entleeren.

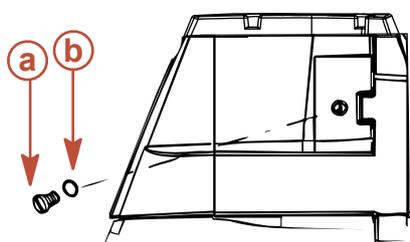


14621

Bravo Two

- a - Einfüll-/Ablassschraube
- b - Dichtungsscheibe

8. Die Entlüftungsschraube und Dichtungsscheibe ausbauen. Getriebeöl vollständig ablaufen lassen



19066

- a - Entlüftungsschraube
- b - Dichtungsscheibe

WICHTIG: Wenn Wasser aus der Öleinfüll-/Ablassöffnung läuft oder das Öl trüb ist, ist der Z-Antrieb undicht und muss umgehend von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt geprüft werden.

9. Den Z-Antrieb so absenken, dass die Propellerwelle waagrecht positioniert ist.
10. Den Z-Antrieb durch die Einfüll-/Ablassöffnung mit dem angegebenen Getriebeöl füllen, bis ein luftblasenfreier Ölstrom aus der Entlüftungsöffnung austritt.

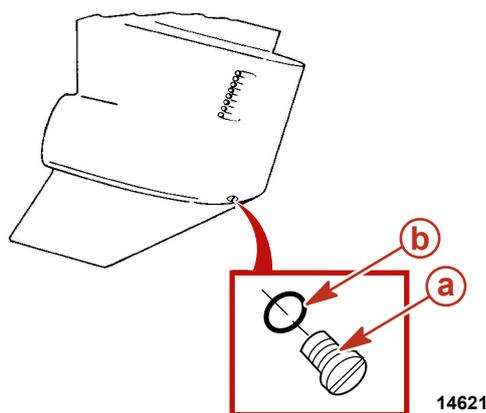
Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 87	Hochleistungs-Getriebeöl	Z-Antrieb	92-858064Q01

WICHTIG: Im Z-Antrieb nur Mercury/Quicksilver Hochleistungs-Getriebeöl verwenden.

- Die Entlüftungsschraube und Dichtungsscheibe einsetzen.
- Getriebeöl weiter durch die Öleinfüll-/Ablassöffnung in den Antrieb pumpen, bis es im Getriebeölmonitor erscheint.
- Den Getriebeölmonitor füllen, bis sich der Getriebeölstand im Betriebsbereich befindet. Nicht überfüllen.

Modell mit Z-Antrieb	Füllmenge enthält Z-Antrieb und Getriebeölmonitor	Flüssigkeitssorte	Teilnummer der Flüssigkeit
Bravo Two X Diesel	3209 ml (108,5 oz)	Hochleistungs-Getriebeöl	92-858064K01

- Sicherstellen, dass die Gummidichtung im Deckel des Getriebeölmonitors vorhanden ist, und den Deckel anbringen. Nicht zu fest anziehen.
- Die Pumpe von der Einfüll-/Ablassöffnung im Z-Antrieb abnehmen.
- Die Dichtungsscheibe und Einfüll-/Ablassschraube schnell einsetzen. Auf das angegebene Drehmoment anziehen.



- a - Einfüll-/Ablassschraube
b - Dichtungsscheibe

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Einfüll-/Ablassschraube	6,8	60	-

- Den Propeller an den Z-Antrieb anbauen. Siehe **Propeller**.
- Den Getriebeölstand im Getriebeölmonitor nach dem ersten Betrieb prüfen. Siehe **Prüfen**.

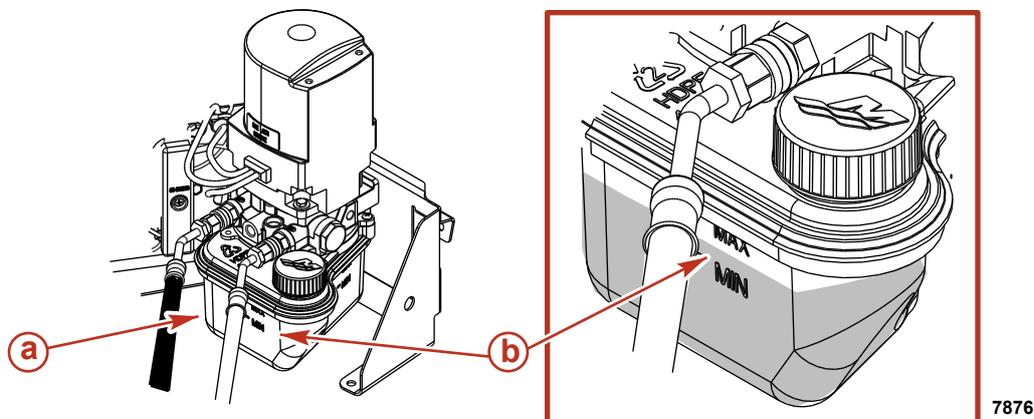
WICHTIG: Der Ölstand im Getriebeölmonitor steigt und fällt während des Motorbetriebs; den Ölstand immer prüfen, wenn der Z-Antrieb kalt und der Motor abgestellt ist.

Power-Trim-Flüssigkeit

Prüfen

WICHTIG: Zum Prüfen des Flüssigkeitsstands den Z-Antrieb ganz nach unten (innen) trimmen.

- Den Z-Antrieb ganz nach unten (innen) trimmen.
- Den Flüssigkeitsstand prüfen. Der Flüssigkeitsstand muss zwischen den Linien „MIN“ und „MAX“ am Behälter liegen.



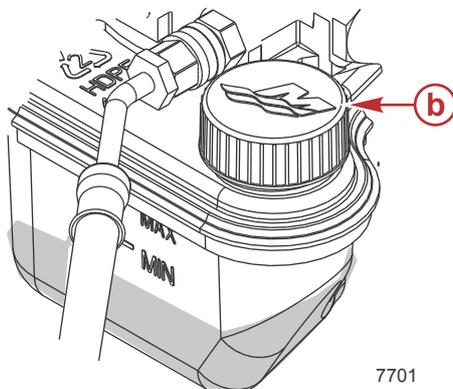
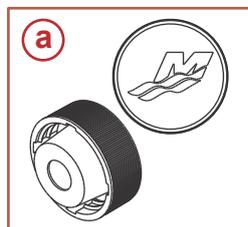
- a - Behälter
b - Linien „MIN“ und „MAX“

- Bei Bedarf mit dem angegebenen Öl befüllen. Siehe **Füllen**.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 114	Power-Trim- und Servolenkflüssigkeit	Power-Trim-Pumpe	92-802880Q1

Füllen

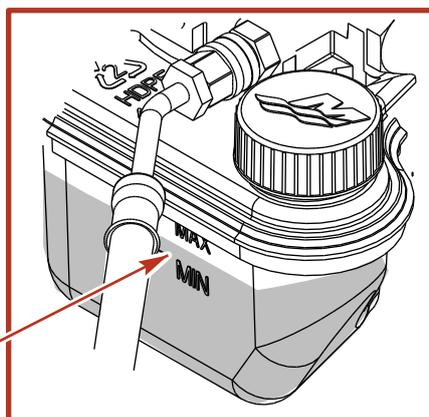
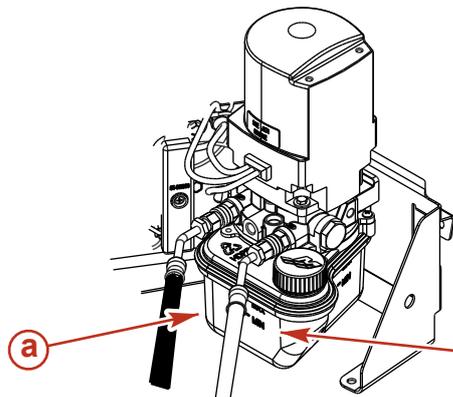
1. Wenn der Flüssigkeitsstand unter der „MIN“ Markierung liegt, muss die angegebene Flüssigkeit nachgefüllt werden.
2. Den Einfülldeckel vom Behälter abnehmen.
HINWEIS: Der Einfülldeckel ist mit einer Entlüftungsöffnung versehen.



Flüssigkeitsstand im Power-Trim-Pumpenflüssigkeitsbehälter liegt unter der „MIN“ Markierung

- a - Einfülldeckel
- b - Einfülldeckel installiert

3. Eine ausreichende Menge der angegebenen Flüssigkeit einfüllen, bis der Flüssigkeitsstand zwischen den Markierungen „MIN“ und „MAX“ am Behälter liegt.



- a - Behälter
- b - Linien „MIN“ und „MAX“

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 114	Power-Trim- und Servolenkflüssigkeit	Power-Trim-Pumpe	92-802880Q1

4. Den Einfülldeckel wieder anbringen.

Wechseln

Die Power-Trim-Flüssigkeit muss nur gewechselt werden, wenn sie mit Wasser oder Schmutzstoffen kontaminiert ist. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Servolenkflüssigkeit

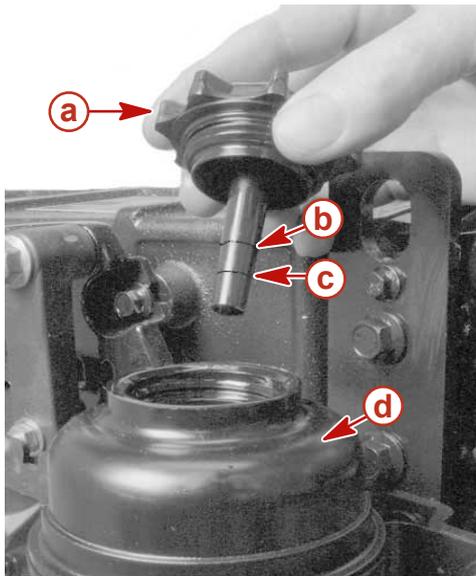
WICHTIG: Die Servolenkung ausschließlich mit Quicksilver Power-Trim- und Servolenkflüssigkeit oder Dexron III Automatikgetriebeöl (ATF) füllen.

WICHTIG: Die Pumpe wird durch Trockenlaufen beschädigt. Vor dem Betrieb des Boots stets den Füllstand der Servolenkflüssigkeit prüfen.

Prüfen

1. Den Z-Antrieb mittig ausrichten und den Motor abstellen.
2. Den Einfülldeckel und Ölmesstab aus dem Flüssigkeitsbehälter nehmen und den Flüssigkeitsstand ablesen.
 - a. Der Flüssigkeitsstand muss bei kaltem Motor zwischen der Markierung FULL COLD und dem Ende des Ölmesstabs liegen.

- b. Bei betriebswarmem Motor muss der Flüssigkeitsstand zwischen den Markierungen FULL HOT und FULL COLD liegen.



13064

Typisch

- a - Einfülldeckel mit Ölmesstab
- b - Markierung FULL HOT
- c - Markierung FULL COLD
- d - Flüssigkeitsbehälter

WICHTIG: Wenn keine Flüssigkeit im Behälter zu sehen ist, die Mercury Diesel Vertragswerkstatt aufsuchen.

Füllen

1. Den Einfülldeckel mit Peilstab herausziehen und den Flüssigkeitsstand ablesen.
2. Die angegebene Flüssigkeit einfüllen, bis der Flüssigkeitsstand im richtigen Bereich liegt.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
114	Power-Trim- und Servolenkflüssigkeit	Servolenkpumpe	92-802880Q1
28	Dexron III Automatikgetriebeöl	Servolenkung	Obtain Locally

3. Einfülldeckel und Peilstab wieder anbringen.

Wechseln

Die Servolenkflüssigkeit muss nur dann gewechselt werden, wenn sie kontaminiert ist. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Motorkühlmittel

Motorkühlmittelstand prüfen

▲ ACHTUNG

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

Flüssigkeitsstand im Kühlmittelbehälter prüfen

Den Kühlmittelstand im Kühlmittelbehälter prüfen. Der Kühlmittelstand muss über der Mindestmarke liegen. Ggf. Öl nachfüllen.



60379

Mindest-Motorkühlmittelstand

Füllen

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

Spezifikation des Frostschutzmittels
ASTM D4985 oder ASTM D6210

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

4. Den Druckdeckel aufsetzen und fest anziehen.

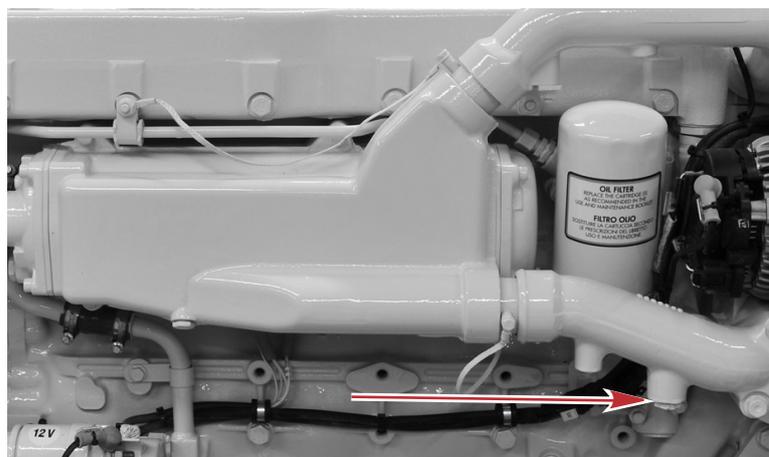
Motorkühlmittel wechseln

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

Motorkühlmittel-Füllmenge	
NA	22,5 Liter (23,8 US qt)
TC	23,5 Liter (24,8 US qt)
TCA	24,5 Liter (25,8 US qt)

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

1. Den Motor auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
2. Den Druckdeckel abnehmen.
3. Eine große Ablasswanne unter die Motorkühlmittel-Ablassöffnung stellen.
4. Die Ablassschraube entfernen und die Flüssigkeit in die Ablasswanne ablassen.



58683

Ablassschraube des TC-Modells abgebildet, andere Modelle ähnlich

5. Verschüttetes Motorkühlmittel mit einem Lappen aufwischen und den Lappen gemäß den örtlichen Gesetzen entsorgen.
6. Wenn das System entleert ist, die Schraube wieder anbringen und auf das angegebene Drehmoment anziehen.

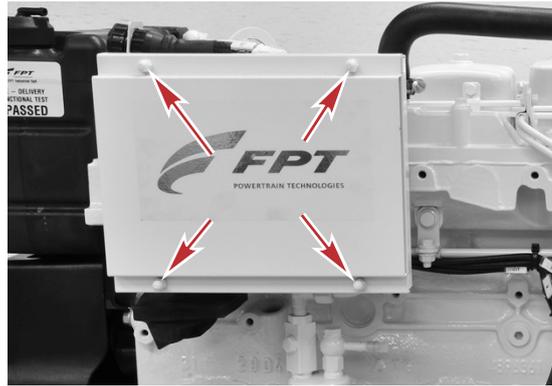
Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Ablassschraube	40	-	29,5

7. Das geschlossene Motorkühlsystem mit dem angegebenen Motorkühlmittel füllen.
8. Den Druckdeckel aufsetzen.
9. Sicherstellen, dass die Versorgung des Motors mit Wasser gewährleistet ist, und den Motor starten. Den Motor 5 Minuten lang betreiben, um eingeschlossene Luft zu entfernen.
10. Motor abstellen und Flüssigkeitsstand prüfen. Ggf. Flüssigkeit nachfüllen.

WICHTIG: Den Motor kurz betreiben, dann abstellen und den Flüssigkeitsstand prüfen - dies muss möglicherweise mehrmals durchgeführt werden, um das System vollständig zu entlüften. Wenn die eingeschlossene Luft nicht vollständig entfernt wird, kann der Motor überhitzen.

Luftfilter - NA-Modelle

1. Die vier Muttern und Sicherungsscheiben des Luftfilterdeckels entfernen und den Deckel abnehmen.



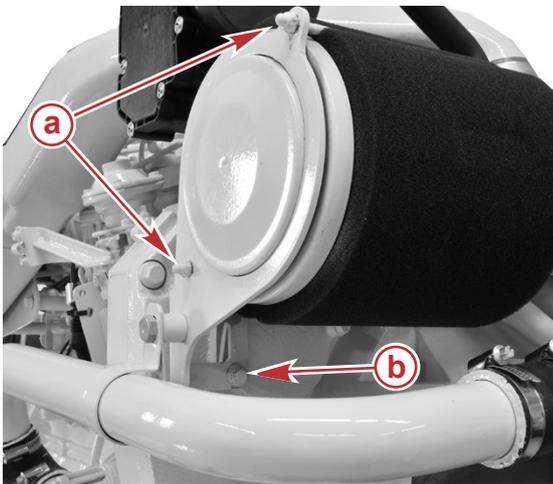
58728

2. Den Luftfilter-Schaumstoffeinsatz aus dem Luftansauggehäuse ausbauen.
3. Den Einsatz auf Schäden und Verschleiß untersuchen. Nach Bedarf austauschen.
4. Den Einsatz in warmem Wasser waschen.
5. Zum Trocknen des Einsatzes einen sauberen Lappen oder Druckluft verwenden.
WICHTIG: Der maximale Luftdruck, der zum Trocknen des Einsatzes verwendet werden sollte, darf 200 kPa (30 psi) nicht überschreiten. Bei Verwendung von Druckluft immer eine Schutzbrille tragen.
6. Den Einsatz in das Luftansauggehäuse einbauen.
7. Den Luftfilterdeckel einbauen und mit Sicherungsscheiben und Muttern befestigen. Die Muttern auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Muttern des Luftfilterdeckels	12	106,2	-

Luftfilter - TC- und TCA-Modelle

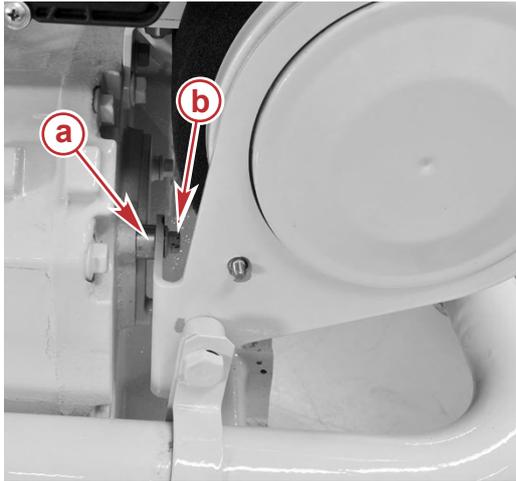
1. Die zwei Muttern und Sicherungsscheiben entfernen, mit denen die Luftfilter-Stützhalterungen an der Montagehalterung befestigt sind.
2. Die Schrauben entfernen, mit denen die Montagehalterung am Motor befestigt ist.



58982

- a - Muttern und Sicherungsscheiben
- b - Schraube

- Die Schraube entfernen, mit der die Montagehalterung am Motor befestigt ist. Das Montagehalterungs-Distanzstück nicht verlieren.



58984

- a - Montagehalterungs-Distanzstück
- b - Schraube

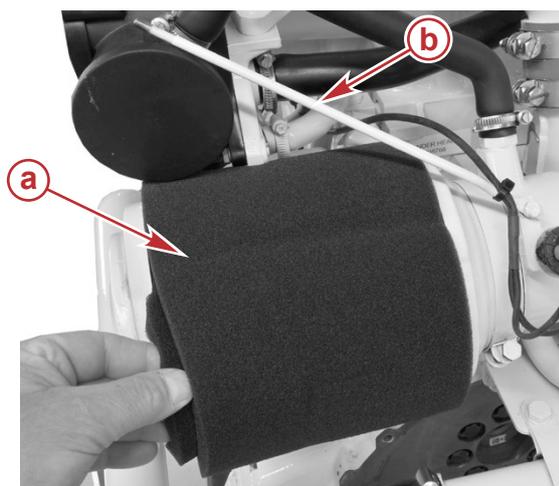
- Die Montagehalterung vorsichtig drehen, um die Luftfilterstützen auszurasten.
- Die zwei Schrauben lockern, mit denen die Luftfilter-Stützhaltungen befestigt sind.

HINWEIS: Die nachfolgende Abbildung zeigt nur eine Schraube. Die andere Schraube befindet sich gegenüber dem Turbolader-Luftfilteradapter.



58985

- Die Luftfilter-Stützhaltungen drehen.
- Das Luftfilterelement vorsichtig ausbauen.



58986

- a - Luftfilterelement
- b - Luftfilter-Stützhaltung

- Das Luftfilterelement in warmem Wasser waschen.
- Zum Trocknen des Elements einen sauberen Lappen oder Druckluft verwenden.
WICHTIG: Der maximale Luftdruck, der zum Trocknen des Elements verwendet werden sollte, darf 200 kPa (30 psi) nicht überschreiten. Bei Verwendung von Druckluft immer eine Schutzbrille tragen.
- Das Luftfilterelement einbauen. Sicherstellen, dass das Element an den Enden nicht gefaltet ist und korrekt eingebaut ist.

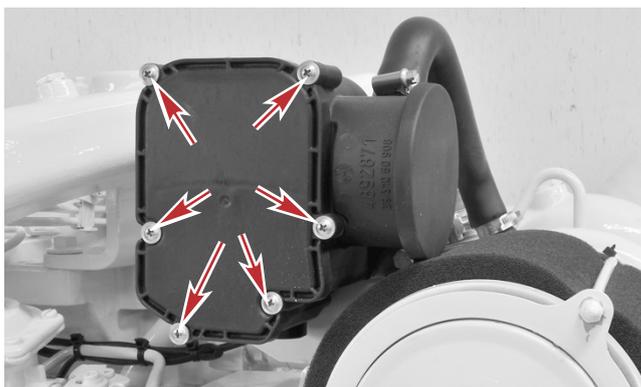
Kapitel 5 - Wartung

11. Die Luftfilter-Stützhalterungen drehen, aber die Schrauben nicht festziehen.
12. Die Montagehalterung drehen und die Luftfilter-Stützhalterungen mit den Löchern an der Montagehalterung ausrichten.
13. Die Luftfilter-Stützhalterungen mit zwei Sicherungsscheiben und Muttern an der Montagehalterung befestigen. Die Muttern nicht fest anziehen.
14. Die Bohrungen der Montagehalterung mit dem Motorblock ausrichten.
15. Das Distanzstück einbauen und die Montagehalterung mit zwei Schrauben am Motorblock befestigen.
16. Wenn als Befestigungselemente angebracht sind, alle Elemente auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Alle Elemente	10	88,5	-

Öldampffilter

1. Die Befestigungsschrauben der Abdeckung der Öldampffilter entfernen und die Abdeckung abnehmen.



58988

2. Die Öldampffilter ausbauen und auf Beschädigung am Filterelement untersuchen. Die Öldampffilter falls erforderlich austauschen.



58989

3. Die Abdeckung der Öldampffilter anbringen und mit den Schrauben befestigen. Die Schrauben fest anziehen.

Kraftstoff-Vorfilterpumpe

Vorfilter

⚠ 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 Vorfilter 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, je nachdem, was zuerst eintritt.

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

- Es leuchtet ggf. eine Kontrollleuchte auf.

Siehe **Bedienfeldalarme**.

Vorfilter entleeren

Wasser und kleine Fremdkörper können aus dem Vorfilter entfernt werden, indem der Wasser-im-Kraftstoff-Sensor (WIF) auf der Filterunterseite abgebaut 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 Vorfilter stellen, um verunreinigten Kraftstoff oder Wasser aufzufangen. Die Flüssigkeit gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.

1. Einen Behälter unter den Vorfilter stellen.
2. Den Kabelbaum vom Wasser-im-Kraftstoff-Sensor (WIF) abklemmen.
3. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor (WIF) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (von der Filterunterseite aus gesehen) entfernen.

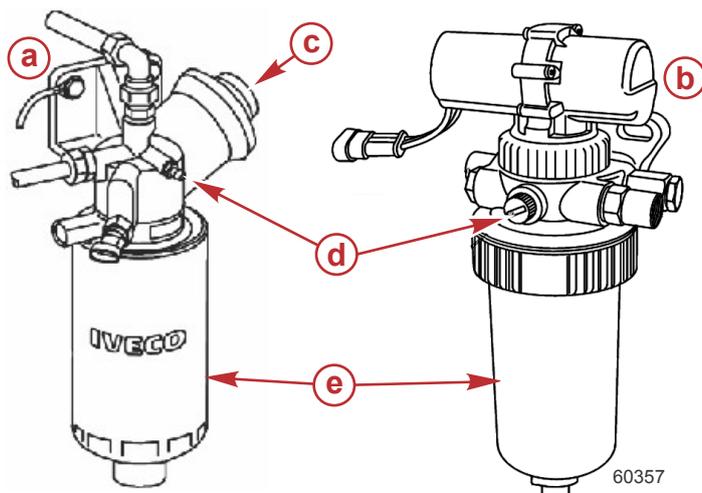


Wasser-im-Kraftstoff-Sensor (WIF) Mechanische Pumpe abgebildet, andere sind ähnlich.

4. Den Filter ablaufen lassen, bis klare Flüssigkeit austritt.
5. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor einbauen und durch Drehen im Uhrzeigersinn festziehen.
6. Das Kraftstoffsystem füllen und auf Undichtigkeiten untersuchen. Siehe **Wasserabscheidender Kraftstofffilter - Füllen**.

Kraftstoff-Vorfilter wechseln und entlüften

NA- und TC-Modelle verfügen über einen Vorfilter mit manueller Anreicherungspumpe. TCA-Modelle verfügen über einen Vorfilter mit elektrischer Anreicherungspumpe.



- a - Vorfilter mit manueller Anreicherungspumpe - NA- und TC-Modelle
- b - Vorfilter mit elektrischer Anreicherungspumpe - TCA-Modelle
- c - Handpumpe-Betätigungshebel
- d - Entlüftungsschrauben
- e - Filter

Kraftstofffilter - Aus- und Einbau

1. Den Motor abstellen und warten, bis der Motor und das Kraftstoffsystem auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.
2. Den Kabelbaum an der Unterseite des Filters vom Wasser-im-Kraftstoff-Sensor entfernen.
3. Einen Behälter unter den Kraftstofffilter stellen, um beim Ausbau des Wasser-im-Kraftstoff-Sensors und Filters verschütteten Kraftstoff aufzufangen.
4. Den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn von der Unterseite des Filters entfernen. Den Sensor für den Anbau am neuen Filter aufbewahren, falls dieser nicht damit ausgerüstet ist. Kraftstoff zurück in den Behälter laufen lassen.
5. Den Filter ausbauen.
6. Die neue Filterdichtung mit Dieselmotoröl oder Motoröl schmieren.
7. Den Kraftstofffilter einbauen und mit einer Dreiviertelumdrehung festziehen, bis nachdem die Dichtung den Montagesockel berührt.
8. Den aufbewahrten Wasser-im-Kraftstoff-Sensor anbauen, wenn der neue Filter nicht damit ausgerüstet ist.
9. Den Kabelbaum an den Wasser-im-Kraftstoff-Sensor anschließen.

Entlüftung mit der manuellen Pumpe

1. Die Entlüftungsschraube lösen.
2. Den Betätigungshebel der Handpumpe mehrmals drücken, um den Filter zu entlüften.
3. Wenn Dieselmotoröl aus der Entlüftungsschraube austritt, die Schraube auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Entlüftungsschraube	18	159,3	-

Entlüftung mit der elektrischen Pumpe

1. Die Entlüftungsschraube lösen.
2. Den Zündschlüssel auf ON (Ein) stellen. Die Kraftstoffpumpe wird mehrere Sekunden lang aktiviert.
HINWEIS: Es kann notwendig sein, den Zündschalter in die Position OFF (Aus) und zurück in die Position ON (Ein) zu stellen, um den Timer der Kraftstoffpumpe zu aktivieren und die Entlüftung abzuschließen.
3. Wenn Dieselmotoröl aus der Entlüftungsschraube austritt, den Zündschalter in die Position OFF (Aus) drehen und die Entlüftungsschraube auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Entlüftungsschraube	1,45	12,8	-

Starten des Motors nach Austausch des Filters

Bevor der Motor belastet wird, ist es wichtig, das Kraftstoffsystem zu entlüften, und zwar nachdem:

- der Filter entleert oder ausgetauscht wurde
 - das Kraftstoffsystem trockengelaufen ist
1. **NA- und TC-Modelle:** Die Handpumpe am Vorfilter verwenden. Die Handpumpe mehrere Sekunden betätigen, um die verbleibende Luft zu entfernen.
 2. **TCA-Modelle** Den Zündschlüssel auf ON (Ein) stellen. Die elektrische Kraftstoffpumpe am Vorfilter wird für mehrere Sekunden eingeschaltet.

3. Sicherstellen, dass der Motor mit Kühlwasser versorgt wird, und den Motor starten.
WICHTIG: Nachdem der Filter entleert oder gewechselt wurde, kann der Motor nach dem Starten möglicherweise mehrmals abwürgen. Bei NA- und TC-Modellen die Handpumpe zwischen Startversuchen verwenden, um das Anreicherungsverfahren zu verkürzen. Den Motor einige Minuten lang laufen lassen, um das System zu entlüften, bevor der Motor belastet wird.
4. Auf Kraftstofflecks prüfen und ggf. reparieren. Kraftstoffablagerungen aufwischen und gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.

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.

- Evtl. leuchtet eine Kontrollleuchte auf.

Siehe **Bedienfeldalarme**.

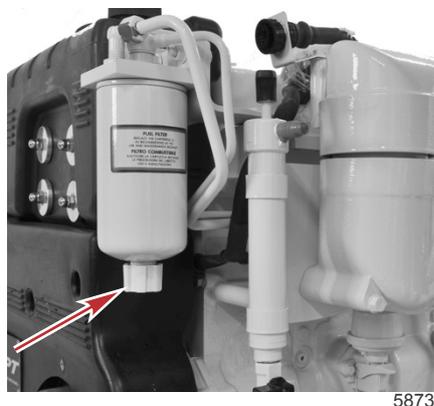
Entleeren des wasserabscheidenden Kraftstofffilters

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. Die Flüssigkeit gemäß den örtlichen Bestimmungen 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.



58735

Typischer wasserabscheidender Kraftstofffilter

3. Entleeren, bis klarer Kraftstoff austritt.
4. Die Ablasskappe im Uhrzeigersinn drehen, um sie anzuziehen.
5. Den Kraftstofffilter füllen und auf Undichtigkeiten untersuchen. Siehe **Füllen**.

Austausch des wasserabscheidenden Kraftstofffilters

⚠ VORSICHT

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

WICHTIG: Der wasserabscheidende Kraftstofffilter kann nicht gereinigt werden; er muss bei Verschmutzung ausgetauscht werden.

1. Beide Batteriekabel von der Batterie abklemmen.
2. Die Kabel des WIF-Sensors (falls vorhanden) abklemmen.
3. Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter gegen den Uhrzeigersinn drehen und aus der Montagehalterung entfernen. Sicherstellen, dass die Kraftstofffilterdichtung nicht an der Montagehalterung anhaftet.



58736

Typisch

***HINWEIS:** Die vorhandene Ablasskappe muss ggf. aufbewahrt und am neuen Filter verwendet werden.*

4. Den gebrauchten Filter und O-Ring gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
5. Die neuen Kraftstofffilterdichtungen mit Öl schmieren.

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

6. Den Kraftstofffilter zur Halterung ausrichten und im Uhrzeigersinn drehen, um ihn an der Halterung zu befestigen. Keinen Filterschlüssel verwenden.
7. Sicherstellen, dass die Ablasskappe fest angezogen ist.
8. Die Kabel des WIF-Sensors (falls vorhanden) anschließen.
9. Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter mit Kraftstoff füllen. Siehe **Füllen**.
10. Die Batteriekabel anschließen.
11. Den Motor starten und laufen lassen. Filteranschluss auf Kraftstofflecks untersuchen. Bei Undichtigkeiten den Filtereinbau überprüfen. Kann das Leck nicht behoben werden, den Motor sofort abstellen und die Mercury Diesel Vertragswerkstatt verständigen.

Füllen

Bevor der Motor belastet wird, ist es wichtig, das Kraftstoffsystem zu entlüften, und zwar nachdem:

- der Filter entleert oder ausgetauscht wurde
 - das Kraftstoffsystem trockengelaufen ist
1. **NA- und TC-Modelle:** Die Handpumpe am Vorfilter verwenden. Die Handpumpe mehrere Sekunden betätigen, um die verbleibende Luft zu entfernen.
 2. **TCA-Modelle** Den Zündschlüssel auf ON (Ein) stellen. Die elektrische Kraftstoffpumpe am Vorfilter wird für mehrere Sekunden eingeschaltet.
 3. Sicherstellen, dass der Motor mit Kühlwasser versorgt wird, und den Motor starten.

WICHTIG: Nachdem der Filter entleert oder gewechselt wurde, kann der Motor nach dem Starten möglicherweise mehrmals abwürgen. Bei NA- und TC-Modellen die Handpumpe zwischen Startversuchen verwenden, um das Anreicherungsverfahren zu verkürzen. Den Motor einige Minuten lang laufen lassen, um das System zu entlüften, bevor der Motor belastet wird.

4. Auf Kraftstofflecks prüfen und ggf. reparieren. Kraftstoffablagerungen aufwischen und gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.

Seewassersystem

Entleeren des Seewassersystems

⚠ ACHTUNG

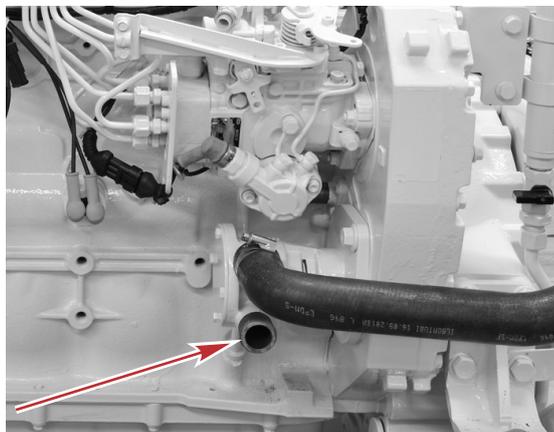
Wenn das Ablasssystem geöffnet ist, kann Wasser in die Bilge laufen. Dies kann Motorschäden verursachen oder das Boot zum Sinken bringen. Das Boot aus dem Wasser nehmen oder den Seehahn schließen, den Seewassereinlassschlauch abmontieren und mit einem Stopfen verschließen. Vor dem Entleeren sicherstellen,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

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

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

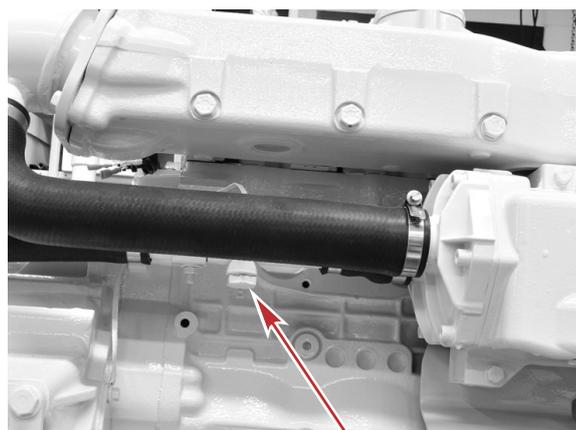
WICHTIG: Das Boot darf sich während dieses Verfahrens keinesfalls bewegen.

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.
3. Den Motor nach Möglichkeit waagrecht positionieren, um das vollständige Entleeren des Seewassersystems sicherzustellen.
4. **NA-Modelle.**
 - a. Den Seewassereinlassschlauch vom Seewasserpumpengehäuse entfernen.



58761

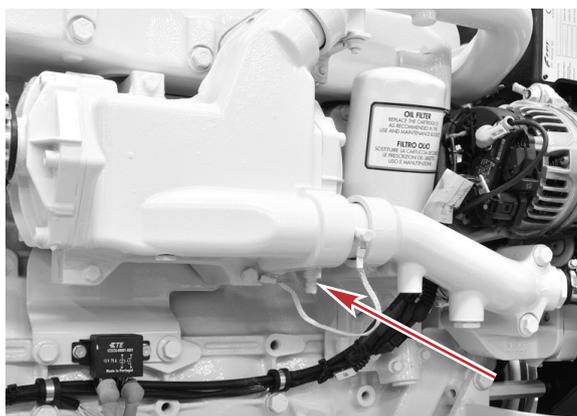
- b. Die Anodenablassschraube vom Verbindungsrohr entfernen.



59233

Anodenablassschraube

- c. Die Ablassschraube vom Wärmetauscher entfernen.



59234

Wärmetauscher-Ablassschraube

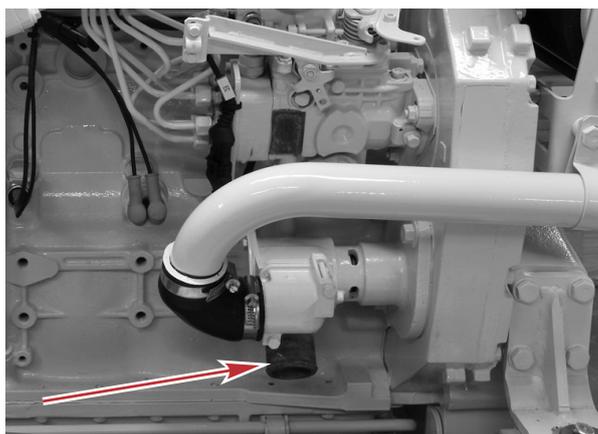
- d. Das Seewassersystem vollständig entleeren lassen.
- e. Die Ablassschraube des Wärmetauschers einsetzen und fest anziehen.
- f. Sicherstellen, dass die Dichtung angebracht ist, und die Anodenablassschraube am Verbindungsrohr anbringen. Die Ablassschrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Anodenablassschraube	30	-	22
Wärmetauscher-Ablassschraube	Handfest anziehen		

- g. Wenn der Motor längere Zeit gelagert oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt wird, empfiehlt es sich, das Seewassersystem mit einer Propylenglykol-Lösung zu füllen, die für die niedrigsten zu erwartenden Temperaturen gemischt ist. Propylenglykol entsprechend den lokalen Gesetzen und Bestimmungen verwenden.
- h. Wenn kein Seehahn vorhanden ist, sicherstellen, dass der Seewassereinlassschlauch blockiert ist. Einen Vorsichtshinweis an den Ruderstand hängen, der den Bediener darauf hinweist, dass der Seewassereinlassschlauch abgenommen ist.
- i. Falls ein Seehahn im Boot vorhanden ist, den Seewassereinlassschlauch am Seewasserpumpengehäuse anbauen und den Schlauch mit einer Klemme verschließen. Die Schlauchschelle fest anziehen. Ein Schild am Ruderstand anbringen, das den Bediener darauf hinweist, dass der Seehahn geschlossen ist und vor dem Starten des Motors geöffnet werden muss.

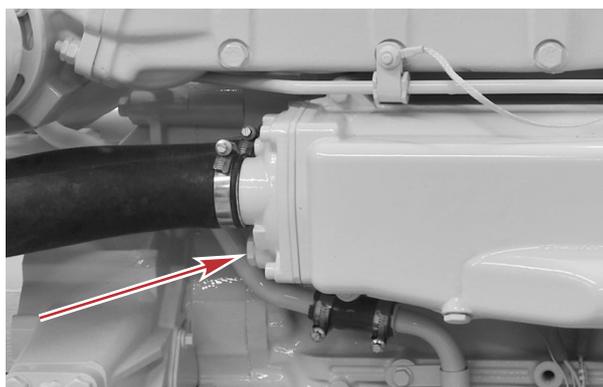
5. TC- und TCA-Modelle.

- a. Den Seewasserzufuhrschlauch vom Seewasserpumpengehäuse entfernen.



58762

- b. Die Anodenablassschraube vom Wärmetauscher entfernen.



58744

Anodenablassschraube

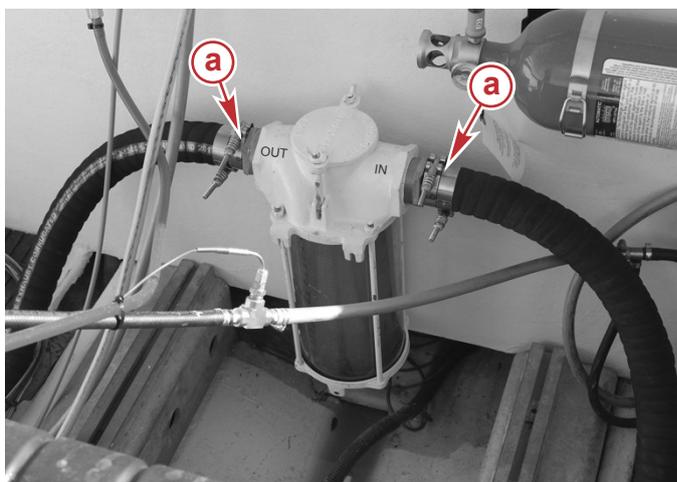
- c. Das Seewassersystem vollständig entleeren lassen.
 d. Die Wärmetauscher-Anodenablassschraube einsetzen und fest anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Anodenablassschraube	30	-	22

- e. Wenn der Motor längere Zeit gelagert oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt wird, empfiehlt es sich, das Seewassersystem mit einer Propylenglykol-Lösung zu füllen, die für die niedrigsten zu erwartenden Temperaturen gemischt ist. Propylenglykol entsprechend den lokalen Gesetzen und Bestimmungen verwenden.
 f. Wenn kein Seehahn vorhanden ist, sicherstellen, dass der Seewassereinlassschlauch blockiert ist. Einen Vorsichtshinweis an den Ruderstand hängen, der den Bediener darauf hinweist, dass der Seewassereinlassschlauch abgenommen ist.
 g. Falls ein Seehahn im Boot vorhanden ist, den Seewassereinlassschlauch am Seewasserpumpengehäuse anbauen und den Schlauch mit einer Klemme verschließen. Die Schlauchschelle fest anziehen. Ein Schild am Ruderstand anbringen, das den Bediener darauf hinweist, dass der Seehahn geschlossen ist und vor dem Starten des Motors geöffnet werden muss.

6. Seewasserfilter:

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



59195

Typischer Einbau des Seewasserfilters
 a - Schlauchschellen, zwei pro Anschluss

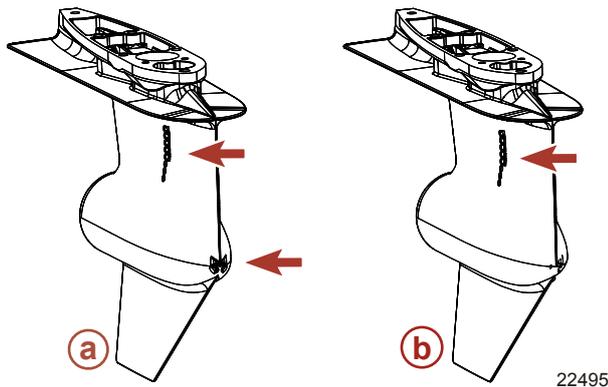
- d. Dichtungsscheibe und Ablassschraube (falls erforderlich) wieder einsetzen.

7. Wenn das Seewasser vollständig abgelassen ist, Dichtmittel auf das Gewinde der Ablassschrauben bzw. Anschlussstücke (falls vorhanden) auftragen. Die Ablassschrauben oder Anschlussstücke einsetzen und fest anziehen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
19	Perfect Seal (Dichtmittel)	Gewinde von Ablassschraube oder Anschlussstück	92-34227Q02

Prüfen der Z-Antriebs-Wassereinlässe

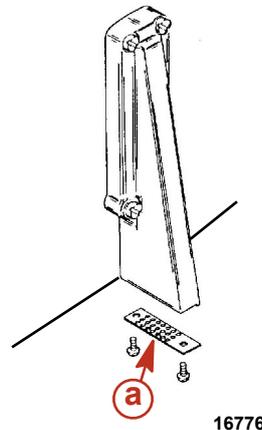
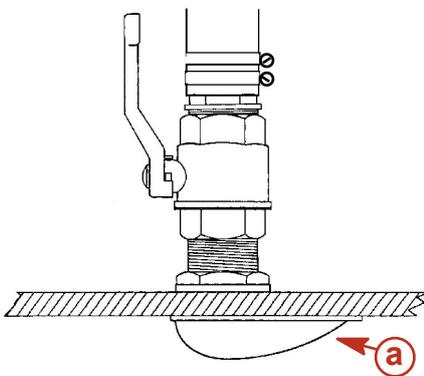
1. Ein geeignetes Stück Draht der richtigen Stärke besorgen, das in die Wassereinlassöffnungen gesteckt werden kann.
2. Den Draht in die Wassereinlässe im Z-Antrieb stecken und herausziehen, um sicherzustellen, dass die Einlässe offen sind und um Schmutz oder Bewuchs zu entfernen. Die Lackierung des Z-Antriebs dabei nicht verkratzen.
3. Den Draht aus dem Z-Antrieb ziehen und für weitere, regelmäßige Prüfungen der Wassereinlässe aufbewahren.



- a - Doppelte Wassereinlässe
- b - Seitliche Wassereinlässe

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

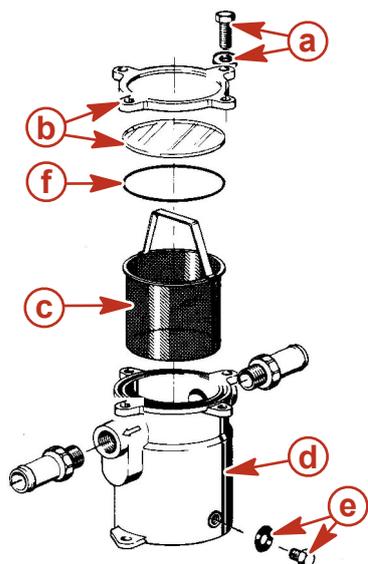
Reinigen des Seewasserfilters

HINWEIS

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

1. Sicherstellen, dass der Motor nicht läuft.
2. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen oder den Seewassereinlassschlauch abklemmen und mit einem Stopfen verschließen.
3. Schrauben, Unterlegscheiben und Deckel entfernen.
4. Filter, Ablassschraube und Dichtungsscheibe ausbauen.
5. Das Filtergehäuse gründlich reinigen.
6. Filter und Gehäuse mit sauberem Wasser spülen.

7. Die Deckeldichtung untersuchen und bei Beschädigung austauschen.



Typischer Seewasserfilter

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

12863

8. Filterkorb, Ablassschraube und Dichtungsscheibe einbauen.
9. Den Deckel anbringen.
10. Die Deckelschrauben festziehen. Nicht zu fest anziehen.
11. Den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. den Stopfen entfernen und den Seewassereinlassschlauch wieder anschließen.
12. Den Motor starten und auf undichte Stellen prüfen. Notwendige Reparaturen durchführen.

Spülen des Seewassersystems

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

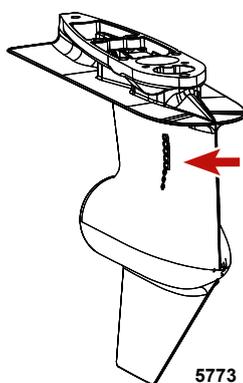
Boot aus dem Wasser

1. Den Z-Antrieb bis zum Anschlag nach unten (innen) trimmen.

⚠ VORSICHT

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

2. Den Propeller abbauen. Siehe **Propeller**.
3. Einen geeigneten Spülanschluss an den Wassereinlassöffnungen im Getriebegehäuse anbringen.

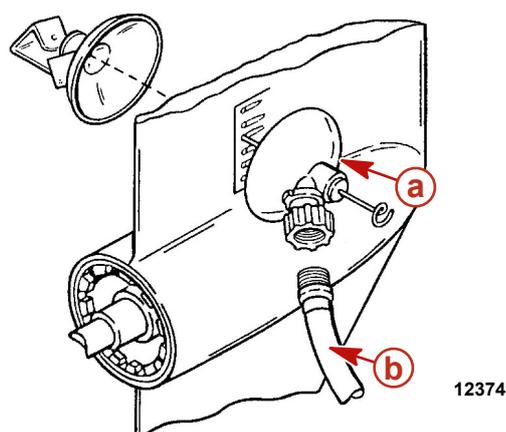


5773

Seitlicher Wassereinlass

Spülanschluss	91-44357Q 2
 <p>9192</p>	<p>Wird an die Wassereinflussöffnungen angeschlossen, um das Kühlsystem zum Spülen bzw. den Motor während des Betriebs mit frischem Wasser zu versorgen.</p>

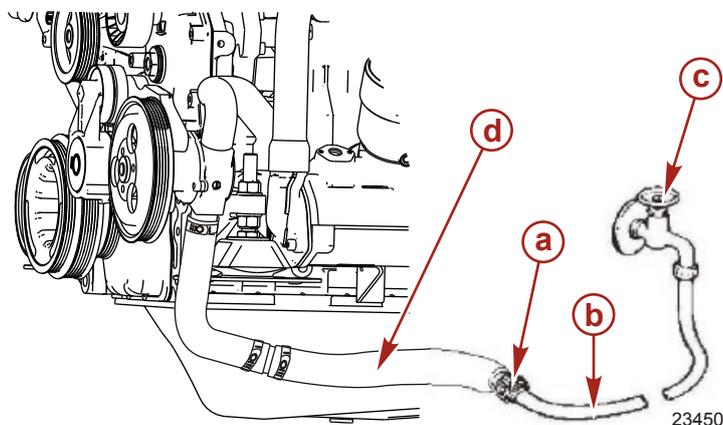
4. Einen Spülschlauch zwischen Wasserhahn und Spülanschluss anschließen.



Typisch
a - Spülanschluss
b - Schlauch

WICHTIG: Bei diesem Antriebssystem ist der Z-Antriebs-Wassereinfluss am Kardangehäuse blockiert. Während des Spülvorgangs müssen sowohl der Motor als auch der Z-Antrieb mit Kühlwasser versorgt werden.

5. Einen zweiten Spülschlauch mit einem passenden Adapter zwischen einem Wasserhahn und dem Seewassereinflussschlauch am Seewasserpumpeneinlass anschließen.



Typisch
a - Adapter
b - Spülschlauch
c - Wasserhahn
d - Seewassereinflussschlauch

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

HINWEIS

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

8. Den Motor mit Leerlaufdrehzahl und in neutraler Schaltposition ca. 10 Minuten laufen lassen oder bis das Abwasser klar ist.
9. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Bereich läuft
10. Den Motor abstellen.
11. Den Wasserhahn schließen.
12. Den Spülanschluss am Z-Antrieb entfernen.

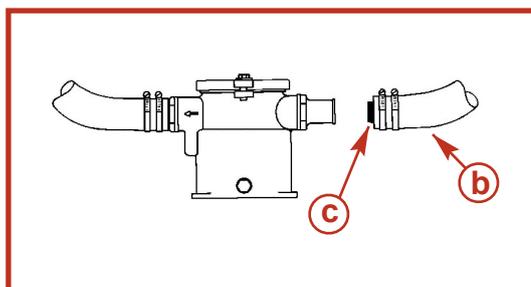
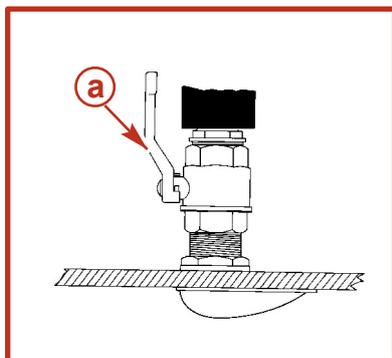
13. Den Adapter vom Anschluss des Seewasserpumpen-Einlassschlauches entfernen.
14. Den Seewassereinlassschlauch anschließen. Die Schlauchschellen fest anziehen.

Boot im Wasser

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. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen oder den Seewassereinlassschlauch abklemmen und mit einem Stopfen verschließen.

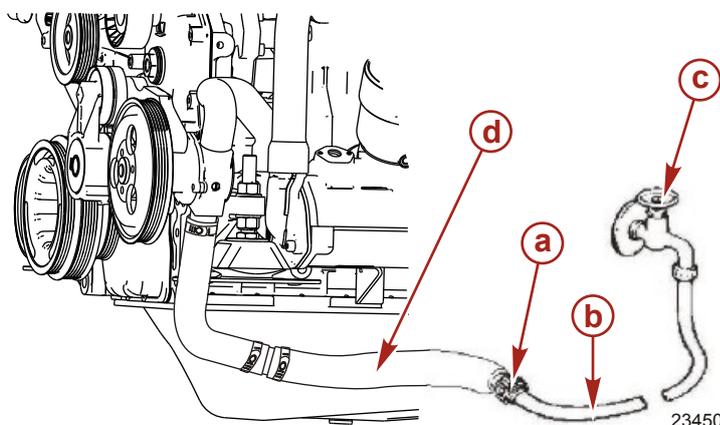


13171

Typisch

- a - Seehahn
- b - Seewassereinlassschlauch
- c - Stopfen

2. Einen Spülschlauch mit einem passenden Adapter zwischen einem Wasserhahn und dem Seewassereinlassschlauch am Seewasserpumpeneinlass anschließen.



23450

Typisch

- a - Adapter
- b - Spülschlauch
- c - Wasserhahn
- d - Seewassereinlassschlauch

3. Den Z-Antrieb bis zum Anschlag nach unten (innen) trimmen.
4. Den Wasserhahn teilweise öffnen (maximal zur Hälfte). Nicht den vollen Wasserdruck nutzen.
5. Die Fernschaltung auf Neutral und Leerlaufdrehzahl stellen und den Motor starten.

HINWEIS

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

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

11. Den Seehahn noch nicht öffnen bzw. den Wassereinlassschlauch noch nicht wieder anschließen, damit kein Wasser zurück in das Boot oder den Motor läuft.
12. Ein Schild an den Zündschalter hängen, das besagt, dass der Seehahn geöffnet bzw. der Seewassereinlassschlauch angeschlossen werden muss, bevor der Motor in Betrieb genommen werden darf.

Überprüfung der Seewasserpumpe des Motors

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

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

Korrosionsschutz

Allgemeine Informationen

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

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

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

Korrosionsschutzteile am Motor

Der Motor ist mit einer Opferanode ausgestattet, die nach der Seewasserpumpe im Seewasserspfad eingetaucht ist. Die Anode verzögert den Korrosionsprozess und schützt Motor und Seewasserkühlsystem vor Korrosion.

Anode - Ausbau

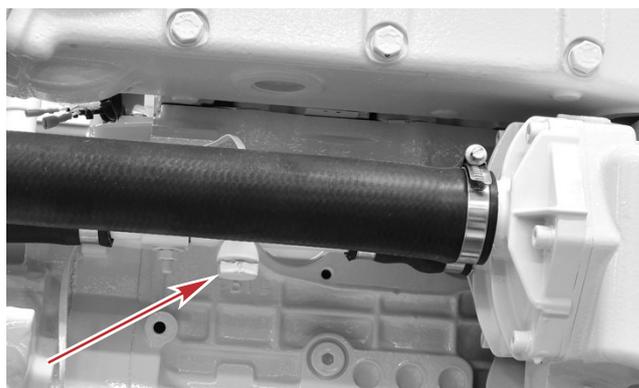
1. Den Motor abstellen und abkühlen lassen.

HINWEIS

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

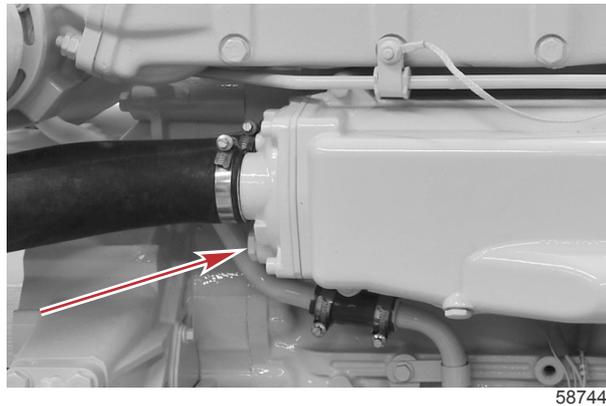
2. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen.
3. Die Anodeneinheit abbauen.

HINWEIS: Durch Entfernen der Anode läuft Wasser in das Boot.



58743

Lage der Anode beim NA-Modell



Lage der Anode bei TC- und TCA-Modellen

Reinigung und Prüfung

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

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

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



Neue Anode abgebildet

Anode - Einbau

1. Den Anodendichtungsscheibe auf Schäden untersuchen. Nach Bedarf austauschen.
2. Die Dichtungsscheibe an der Anodeneinheit installieren und die Anodeneinheit einbauen. Die Anodeneinheit auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Anodeneinheit	30	-	22

3. Den Seehahn öffnen (sofern vorhanden).

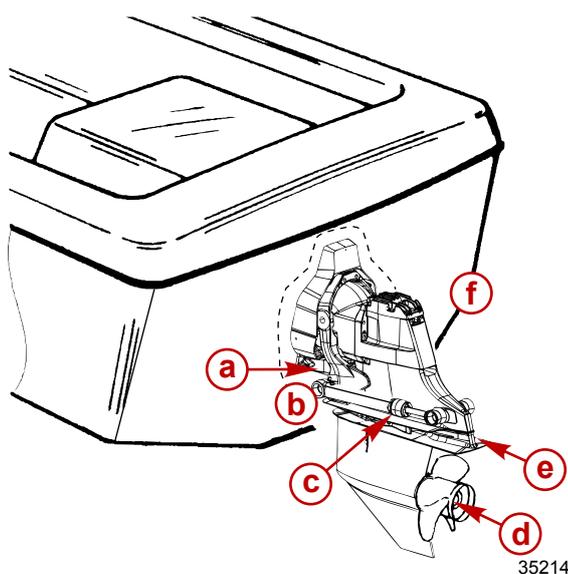
HINWEIS

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

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

Korrosionsschutzteile am Bravo Z-Antrieb

Um den Effekt der galvanischen Korrosion abzuschwächen, sind Z-Antriebe mit mehreren Opferanoden und anderen Korrosionsschutzteilen ausgestattet. Eine umfassendere Erläuterung der Korrosion und des Korrosionsschutzes finden Sie unter: **Leitfaden zur Vorbeugung vor Seekorrosion**.



35214

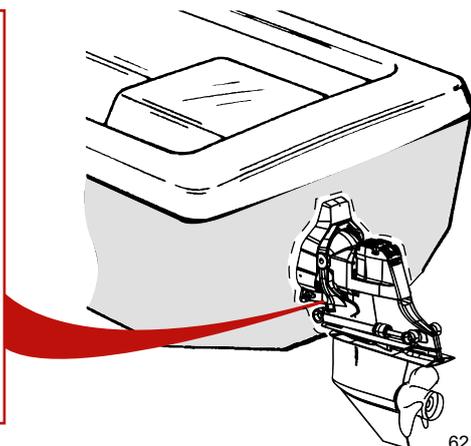
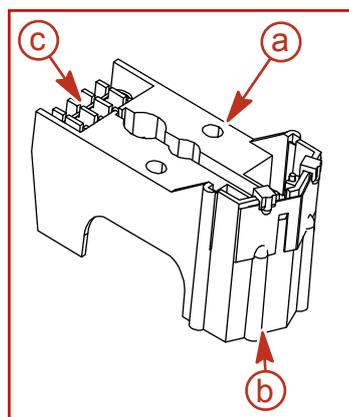
Typischer einzelner Z-Antrieb

- a - MerCathode (Bravo-Modelle)
- b - Anode an der Ventilationsplatte
- c - Trimmzylinderanoden
- d - Lagerträgeranoden
- e - Anodenplatte am Getriebegehäuse
- f - Anodenkit am unteren Rumpfteil

HINWEIS

Waschen des MerCathode Systems kann Teile beschädigen und die Korrosion beschleunigen. Keine Reinigungshilfsmittel wie Bürsten oder Hochdruckreiniger verwenden, um das MerCathode System zu reinigen.

Das MerCathode System nicht mit einem Hochdruckreiniger waschen. Andernfalls wird die Beschichtung des Referenzelektroden drahts beschädigt und der Korrosionsschutz beeinträchtigt.



6211

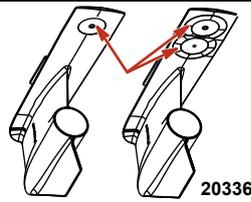
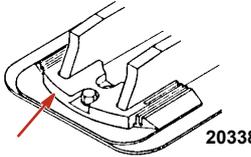
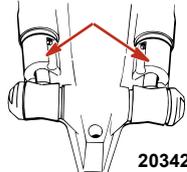
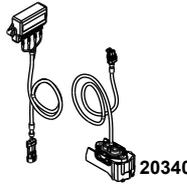
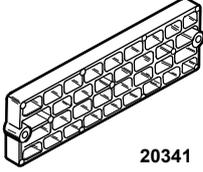
MerCathode System – an der Unterseite des Kardangehäuses montiert

- a - MerCathode Referenzelektrode
- b - Nicht lackieren
- c - Nicht mit Hochdruck reinigen

WICHTIG: Opferanoden müssen ausgetauscht werden, wenn sie zu 50 % abgenutzt sind.

Die folgenden Opferanoden sind an unterschiedlichen Stellen des Antriebssystems installiert. Diese Anoden schützen vor galvanischer Korrosion, indem ihr Metall anstelle der Metallteile des Antriebssystems langsam korrodiert.

MerCathode System- Das MerCathode System sollte getestet werden, um seine Leistungsfähigkeit sicherzustellen. Diesen Test bei vertäutem Boot mit einer Quicksilver Referenzelektrode und dem Prüfgerät durchführen. Wenden Sie sich an Ihre Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Beschreibung	Ort	Abbildung
Getriebegehäuse-Anodenplatte	An der Unterseite des unteren Getriebegehäuses montiert.	 20336
Anode an der Ventilationsplatte	An der Vorderseite des Getriebegehäuses montiert.	 20338
Trimmzylinderanoden	An jedem Trimmzylinder montiert.	 20342
Lagerträgeranode	Befindet sich vor dem Propeller zwischen der Vorderseite des Propellers und dem Getriebegehäuse.	 20343
MerCathode-System	Die MerCathode Elektrode (falls vorhanden) ist an der Unterseite des Kardangehäuses montiert. Das MerCathode Steuermodul ist am Motor oder am Bootsspiegel montiert. Der Steuermodul-Kabelbaum ist mit dem Elektrodenkabelbaum verbunden.	 20340
Anodenkit (falls vorhanden)	Am Bootsspiegel montiert.	 20341

Außer den Korrosionsschutzteilen sollten die folgenden Maßnahmen getroffen werden, um Korrosion vorzubeugen:

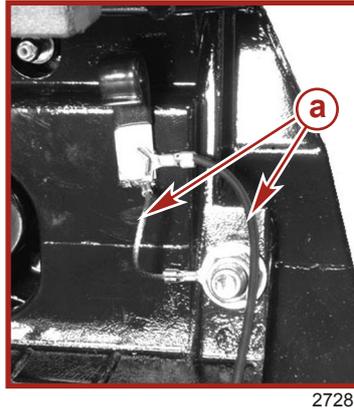
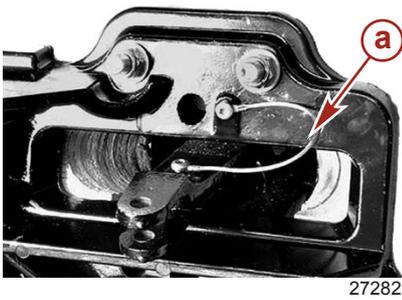
1. Das Antriebssystem lackieren.
2. Die Antriebsteile im Boot einmal im Jahr mit Korrosionsschutzspray einsprühen, um ein Abstumpfen und Korrodieren der Lackierung zu vermeiden. Die externen Teile des Antriebssystems können ebenfalls eingesprüht werden.
3. Alle Schmierpunkte, insbesondere Lenksystem sowie Schalt- und Gasgestänge, gut schmieren.
4. Das Kühlsystem regelmäßig spülen, am besten nach jedem Betrieb.

Massekreis – Bravo Z-Antrieb

Spiegelplatte und Z-Antrieb sind mit Massekabeln ausgestattet, um guten elektrischen Durchgang zwischen Motor, Spiegelplatte und Z-Antriebs-Komponenten sicherzustellen. Guter Durchgang zu einer Masse ist für die effektive Funktion der Anode und des MerCathode-Systems unumgänglich.

1. Das Massekabel des Lenkhebels auf lockeren Anschluss, defekte Steckverbinder oder durchgescheuerte Stellen untersuchen.

- Das Massekabel der inneren Spiegelplatte auf lockeren Anschluss, defekte Steckverbinder oder durchgescheuerte Stellen untersuchen.

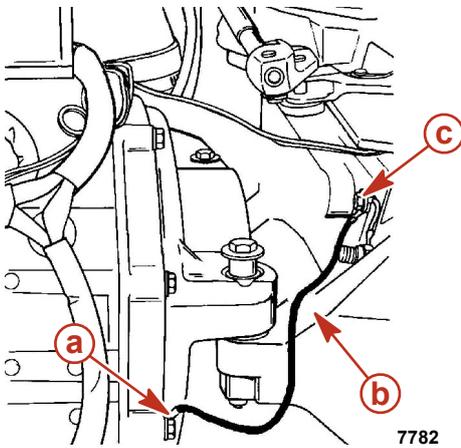


Massekabel des Lenkhebels

a - Massekabel

Massekabel der Spiegelplatte

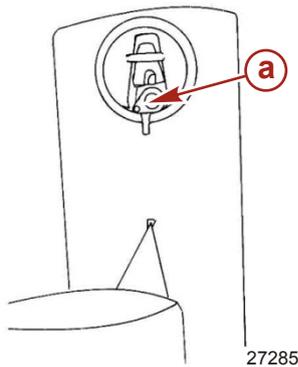
- Den Massebolzen und das Massekabel am Schwungradgehäuse und die Masseschraube an der inneren Spiegelplatte auf lockeren Anschluss, defekte Steckverbinder oder durchgescheuerte Stellen untersuchen.



Typisch

- a - Schraube oder Massebolzen am Schwungradgehäuse
- b - Massekreiskabel
- c - Masseschraube der inneren Spiegelplatte

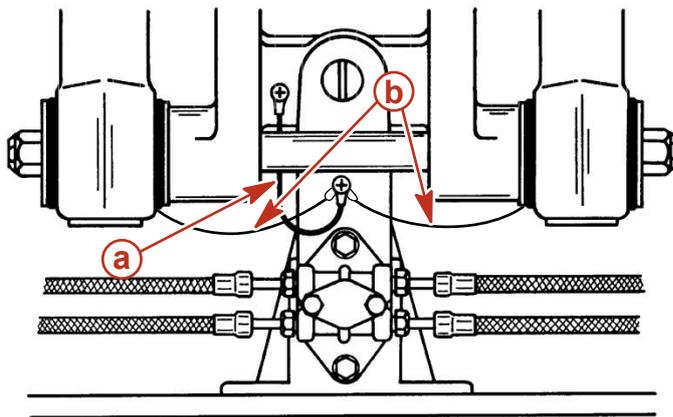
- Die Masseplatte zwischen Antriebswellen- und Getriebegehäuse im Anodenhohlraum auf lockeren oder falschen Anschluss untersuchen.



Anodenplattenhohlraum im Z-Antrieb

a - Masseplatte (im Anodenhohlraum)

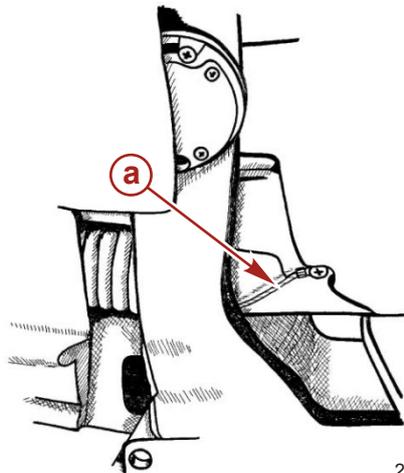
5. Die Massekabel des Kardangehäuses auf lockeren Anschluss, defekte Steckverbinder oder durchgescheuerte Stellen untersuchen.



- a** - Massekabel zwischen Kardangehäuse und -ring
- b** - Massekabel zwischen Kardangehäuse und Trimmzylinder

7006

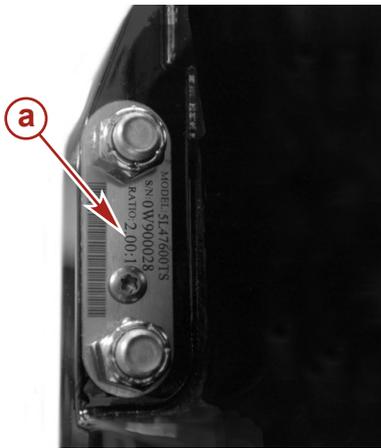
6. Das Massekabel des Kardanrings auf lockeren Anschluss, defekte Steckverbinder oder durchgescheuerte Stellen untersuchen.



- a** - Massekabel zwischen Kardanring und Glockengehäuse

27263

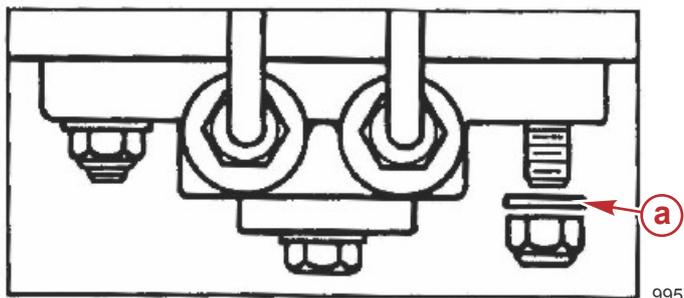
7. Die Masseplatte des Z-Antriebs auf lockere oder gebrochene Anschlüsse untersuchen.



- a** - Masseplatte zwischen Z-Antrieb und Glockengehäuse

27264

8. Die Massescheiben unter den Befestigungselementen des Hydraulikventilblocks auf lockeren oder defekten Anschluss untersuchen.



a - Massescheiben

9. Die Masseclips am Gelenkwellen-Gummibalg des Z-Antriebs und den Masseclip am Abgasrohr auf lockeren oder falschen Anschluss untersuchen.



Masseclip am Abgasrohr abgebildet, Masseclips am Gelenkwellen-Gummibalg ähnlich

a - Masseclip am Abgasrohr

MerCathode-System - Anforderung an Batterien

Das Mercury MerCruiser MerCathode-System muss zu jeder Zeit mit einer Batteriespannung von 12,6 Volt versorgt werden, um funktionsfähig zu bleiben.

Boote, die mit einem MerCathode-System ausgestattet sind, über eine Landstromquelle versorgt werden und nicht über einen längeren Zeitraum betrieben werden, müssen ein Batterieladegerät verwenden, um eine Batteriespannung von mindestens 12,6 Volt aufrecht zu erhalten.

Boote, die mit einem MerCathode-System ausgestattet sind und keinen Zugang zu einer Landstromquelle haben, müssen oft genug betrieben werden, um zu jeder Zeit über eine Batteriespannung von mindestens 12,6 Volt zu verfügen.

Funktionsweise des MerCathode Systems

Das MerCathode System bietet Korrosionsschutz durch eine Rückstromsperre, die den zerstörerischen Fluss von galvanischen Strömen verhindert. Das MerCathode Steuermodul regelt den Ausgang so, dass stets 0,94 Volt an der Referenzelektrode aufrechterhalten werden.

Eine kontinuierlich leuchtende LED zeigt an, dass das System ordnungsgemäß funktioniert. Eine blinkende LED zeigt an, dass ein Fehler aufgetreten ist oder dass ein anormaler Zustand vorliegt.

WICHTIG: Wenn ein Boot oder ein neuer Antrieb zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, kann die LED zunächst anzeigen, dass kein Schutzstrom durch die MerCathode Anode fließt. Dieser Zustand ist normal und die LED kann in solchen Fällen eine bestimmte Zeit lang blinken. Die LED leuchtet kontinuierlich, nachdem das Boot mindestens acht Stunden lang ohne Betrieb vertäut war.

LED-Farbcodes des MerCathode Systems

MerCathode LED	Definition	Maßnahme
Kontinuierlich grün	Kein Fehler. Das Steuermodul funktioniert ordnungsgemäß.	Keine Maßnahme erforderlich. Dies ist die normale LED-Anzeige bei einem ordnungsgemäß funktionierenden MerCathode System.
2 Blinksignale pro Sekunde	Unterbrechung oder Kurzschluss in der Referenzelektrode/ Anode, hohe Temperatur oder gemessene Referenzelektrodenspannung über 1,4 V.	Das System funktioniert nicht ordnungsgemäß. Kontakt mit dem Mercury Vertragshändler aufnehmen.
1 Blinksignal alle 4 Sekunden	Referenzspannung liegt außerhalb des normalen, erwarteten Bereichs: entweder über 1,04 V oder unter 0,86 V.	Das System stabilisiert sich. Das System auf weitere Veränderungen beobachten.
LED leuchtet nicht	Keine Stromversorgung des Steuermoduls oder sowohl die Referenzelektrode und die Anode sind unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn das Boot nicht im Wasser liegt, sind keine Maßnahmen notwendig. • Die Batteriespannung prüfen (muss mindestens 9 V betragen). • Die 5-A-Sicherung im Steuermodul-Kabelbaum überprüfen. • Sollten Sie weitere Hilfe benötigen, Kontakt mit dem Mercury Vertragshändler aufnehmen.

Pflege des Bootsbodens

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

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

Lackieren des Antriebssystems

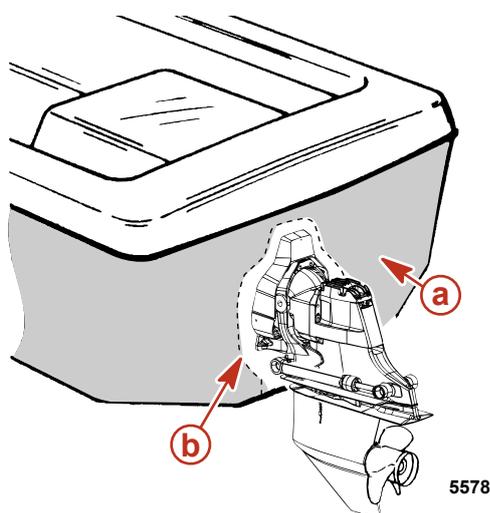
WICHTIG: Korrosionsschäden, die durch das unsachgemäße Auftragen von Antifoulingfarbe entstehen, sind nicht von der Garantie gedeckt.

1. **Lackieren von Bootsrumpf oder Spiegel:** Es kann Antifoulingfarbe verwendet werden. Hierbei jedoch Folgendes beachten:

WICHTIG: Anoden oder Referenzelektrode und Anode des MerCathode Systems dürfen nicht lackiert werden. Andernfalls wird ihre Korrosionsschutzwirkung beeinträchtigt.

WICHTIG: Wenn Antifoulingenschutz für Bootsrumpf oder Spiegel erforderlich ist, können Farben auf Kupfer- oder Zinnbasis verwendet werden, sofern diese nicht gesetzlich verboten sind. Bei Verwendung von Antifoulingfarben auf Kupfer- oder Zinnbasis ist Folgendes zu beachten:

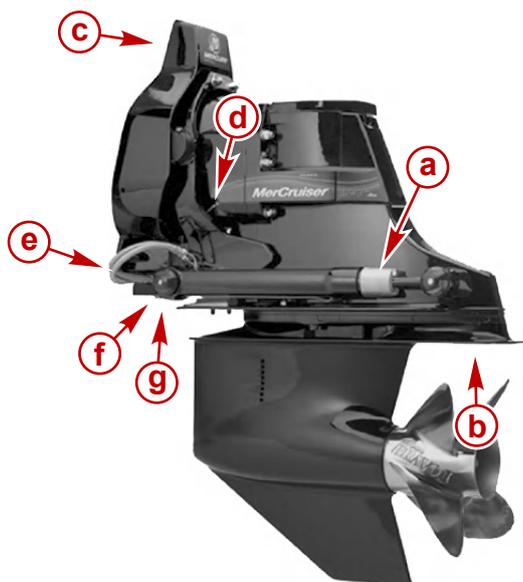
- Elektrischen Schluss zwischen dem Mercury MerCruiser Produkt, den Anodenblöcken oder dem MerCathode System und der Farbe vermeiden. Hierzu einen Ring von mindestens 40 mm (1 1/2 in.) um diese Teile am Spiegel unlackiert lassen.



- a - Lackierter Bootsspiegel
b - Unlackierte Fläche an der Spiegelplatte

2. **Lackieren von Z-Antrieb oder Spiegel:** Der Z-Antrieb und die Spiegelplatte sollten mit einer qualitativ hochwertigen Bootsfarbe oder einer Antifoulingfarbe lackiert werden, die kein Kupfer, Zinn oder anderes stromleitendes Material enthält. Ablassöffnungen, Anoden, das MerCathode System und vom Bootshersteller angegebene Teile nicht lackieren.

Pflege der Oberflächen des Z-Antriebs



Standard Bravo Z-Antrieb

- a - Trimmzylinder-Opferanode
- b - Opferanodenplatte
- c - Massekabel des Lenkhebels
- d - Massekabel zwischen Kardanring und Glockengehäuse
- e - Edelstahlschläuche
- f - Massekabel zwischen Kardangehäuse und Trimmzylinder
- g - Massekabel zwischen Kardanring und Kardangehäuse

21083

Wir empfehlen die folgenden Wartungsarbeiten, um Ihren Z-Antrieb korrosionsfrei zu halten:

- Die Lackierung des Z-Antriebssystems muss unbeschädigt sein.
- Die Lackierung regelmäßig prüfen. Kerben und Kratzer grundieren und mit Mercury Lackfarbe ausbessern. An oder um Aluminiumteile unter der Wasserlinie ausschließlich Antifoulingfarbe auf Zinnbasis verwenden.
- Wenn blankes Metall freiliegt, müssen zwei Lackschichten aufgetragen werden.

Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
Mercury Phantom Black	Blankes Metall	92- 802878-1

- Dichtmittel auf alle elektrischen Anschlüsse sprühen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
 25	Flüssigneopren	Alle elektrischen Anschlüsse	92- 25711 3

- Trimmflosse oder Anodenplatte, sofern vorhanden, regelmäßig untersuchen und austauschen, bevor sie zur Hälfte korrodiert ist. Wenn ein Edelstahlpropeller installiert ist, sind zusätzliche Anoden oder ein MerCathode System erforderlich.
- Die Propellerwelle auf umgewickelte Angelschnüre untersuchen, die eine Korrosion der Edelstahlwelle verursachen können.
- Den Propeller mindestens alle 60 Tage abbauen und die Propellerwelle schmieren.
- Bei Betrieb in Seewasser keine grafithaltigen Schmiermittel auf oder um Aluminiumteile auftragen.
- Trimmflossen oder deren Montagefläche nicht lackieren.

Schmierung

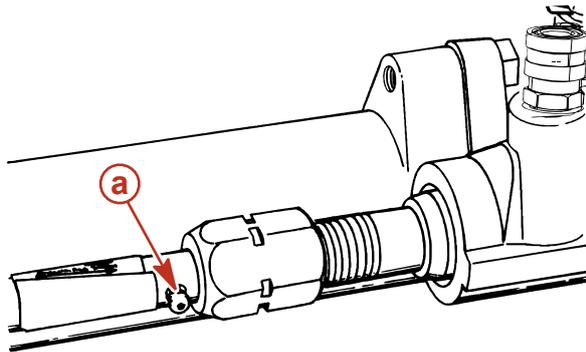
Lenkung

⚠ VORSICHT

Falsche Schmierung der Seilzüge kann zu einer Hydrauliksperrung führen, was schwere oder tödliche Verletzungen durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot verursachen kann. Das Seilzugende vor Auftragen von Schmiermittel vollständig einziehen.

HINWEIS: Wenn der Lenkzug nicht mit einem Schmiernippel versehen ist, kann die Seele des Seilzuges nicht geschmiert werden.

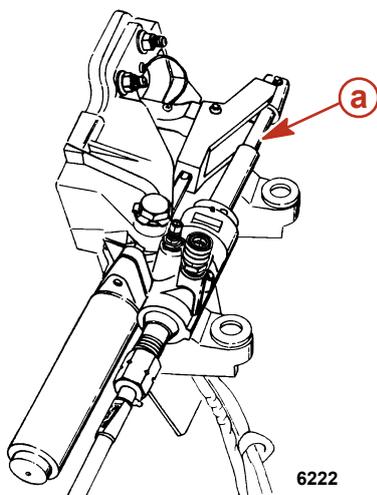
1. Wenn der Lenkzug mit Schmiernippeln versehen ist, das Lenkrad drehen, bis der Lenkzug ganz in das Seilzuggehäuse eingezogen ist. Ca. drei Pumpstöße Schmiermittel aus einer normalen Handfettpresse auftragen.



a - Lenkzug-Schmiernippel

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
95	2-4-C mit PTFE	Lenkzug-Schmiernippel	92-802859Q 1

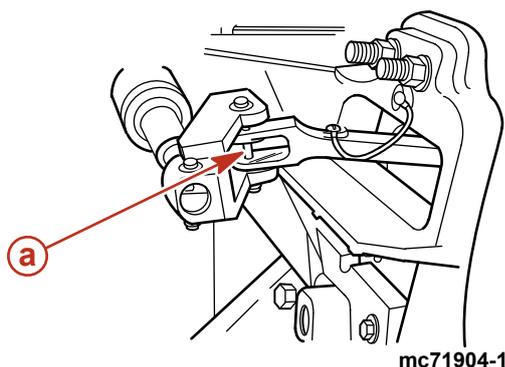
2. Das Lenkrad drehen, bis der Lenkzug ganz ausgefahren ist. Den freiliegenden Teil des Seilzuges leicht schmieren.



a - Ausgefahrener Lenkzug

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
95	2-4-C mit PTFE	Lenkzug	92-802859Q 1

3. Lenkungsstift schmieren.



a - Lenkungsstift

Tuben-Referenznummer	Beschreibung	Anwendung	Teilenr.
95	MerCruiser Synthetic Blend Motoröl SAE 25W-40	Lenkungsstift	8M0078630

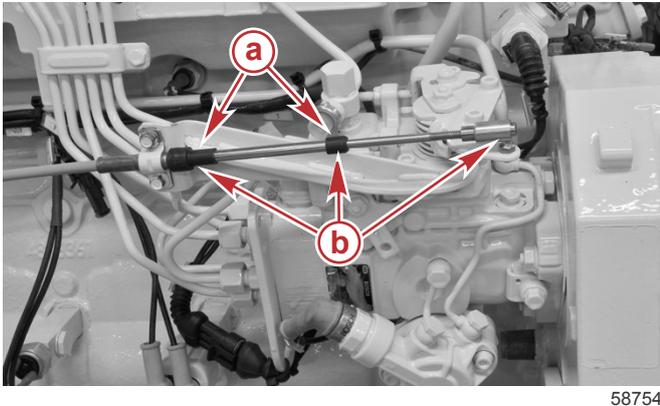
4. Boote mit Doppelmotoren: Gelenkpunkte der Verbindungsstange schmieren.

Tuben-Referenznummer	Beschreibung	Anwendung	Teilenr.
95	MerCruiser Synthetic Blend Motoröl SAE 25W-40	Gelenkpunkte der Verbindungsstange	8M0078630

- Nach dem ersten Starten des Motors das Steuerrad mehrmals nach Steuerbord und dann nach Backbord drehen um vor dem Losfahren sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß funktioniert.

Gaszug

- Sicherstellen, dass der Motor nicht läuft.
- Die Dichtungen des Gaszugs verschieben, um Zugang zu den Kabelschmierpunkten zu erhalten.
- Gelenkpunkte und Kontaktstellen der Führung mit Motoröl schmieren.



NA-Motor abgebildet, andere sind ähnlich

a - Dichtungen für den Gaszug

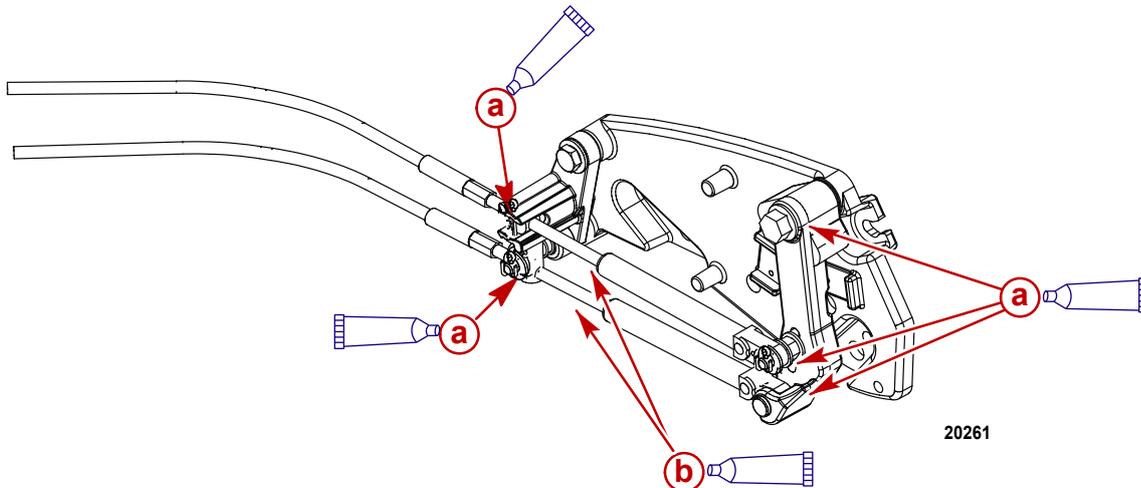
b - Kontaktstellen der Führung und Gelenkpunkte

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

- Den Fernschaltgriff auf Volllast und zurück auf Leerlauf stellen, um das Öl zu verteilen.
- Die Dichtungen für den Gaszug in die Originalposition zurückschieben.

Schaltzug

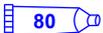
- Gelenkpunkte und Kontaktstellen der Führung schmieren.



Typischer Schaltzug eines Z-Antrieb-Modells

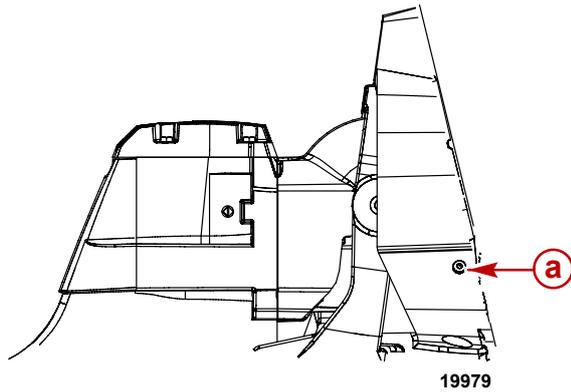
a - Gelenkpunkte

b - Kontaktstellen der Führung

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

Spiegelplatte

Zum Schmieren des Kardanlagers ca. 8–10 Pumpstöße Fett aus einer normalen manuellen Fettpresse auftragen.

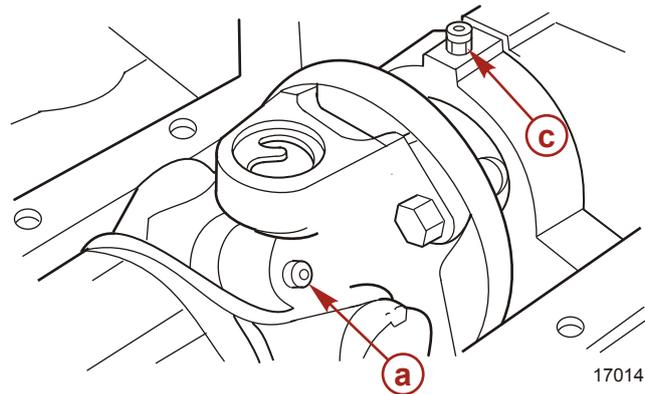
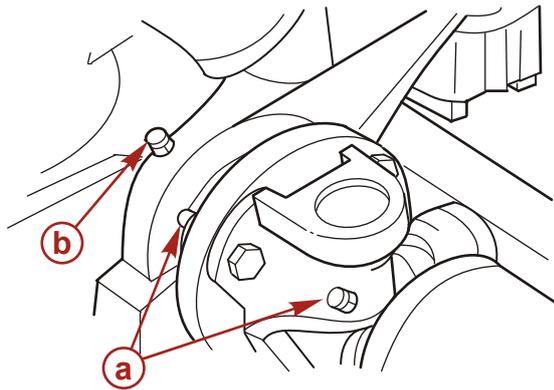


a - Schmiernippel des Kardanlagers

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Extreme Grease Schmierfett	Schmiernippel des Kardanlagers	8M0071841

Modelle mit Antriebswellenverlängerung

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



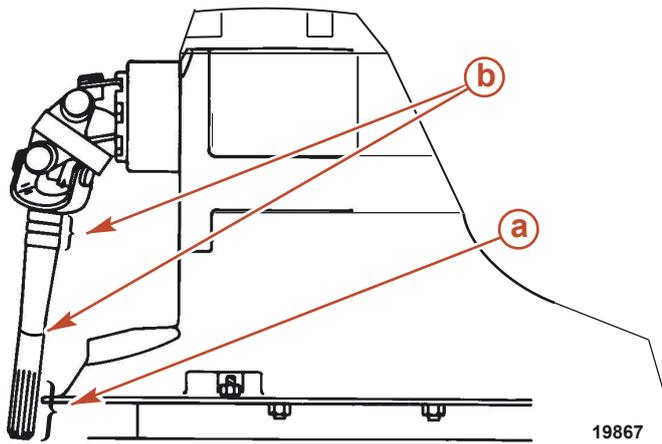
- a - Antriebswellen-Schmiernippel
- b - Schmiernippel am Spiegelende
- c - Schmiernippel am Motorende

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

Z-Antrieb, Gummibalg und Motorflucht

WICHTIG: Die aufgeführten Wartungsarbeiten in Ihrer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchführen lassen, oder das entsprechende Werkstatthandbuch für den Mercury MerCruiser Bravo Z-Antrieb zu Rate ziehen.

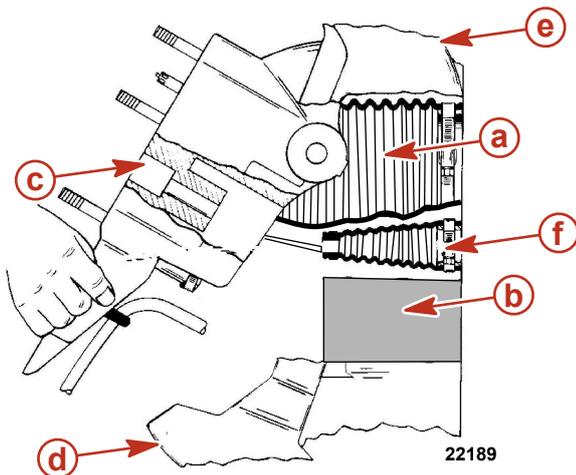
1. Keilwellenprofil und O-Ringe der Gelenkwelle schmieren.



- a - Keilwellenprofil der Gelenkwelle
- b - Gelenkwellen-O-Ringe

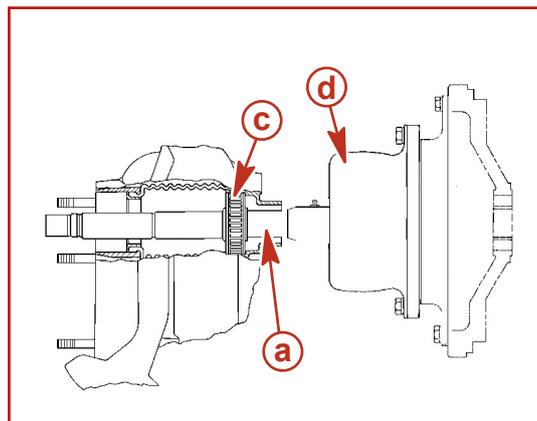
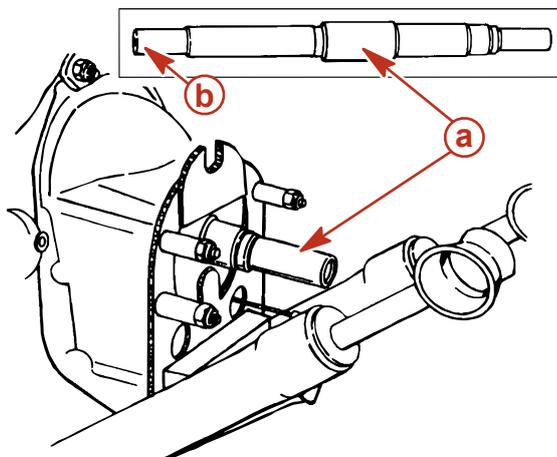
Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
91	Motorkupplungs-Keilwellenprofilfett	Keilwellenprofil und O-Ringe der Gelenkwelle	8M0071841

2. Gelenkwellen-Gummibalg auf Risse oder andere Anzeichen von Verschleiß untersuchen. Sicherstellen, dass die Balgchellen fest sitzen.
3. Das Glockengehäuse nach oben und seitlich drehen, um Abgasrohr, Schaltzug-Gummibalg und Balgchellen zu prüfen.



- a - Gelenkwellen-Gummibalg
- b - Abgasrohr
- c - Glockengehäuse
- d - Kardanring
- e - Kardangehäuse
- f - Schaltzug-Gummibalg

4. Die Motorflucht prüfen.



7936

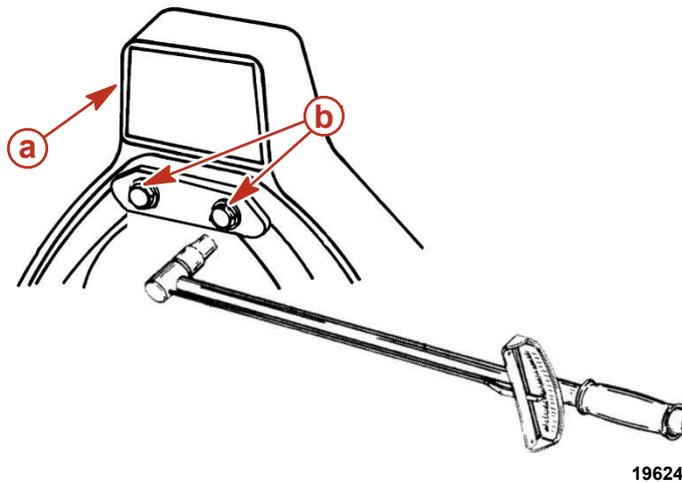
- a - Ausrichtwerkzeug
- b - Ende des Ausrichtwerkzeugs, das durch das Kardangehäuse gesteckt wird
- c - Kardanlager
- d - Motorkupplung

Aufrechterhalten der Anzugsdrehmomente

Muttern der Kardanring-Bügelerschraube an Bravo-Modellen

HINWEIS: Der Kardanring gehört zur Spiegelplatte.

Die Muttern der Kardanring-Bügelerschrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



- a - Spiegelplatte, kpl.
- b - Muttern der Kardanring-Bügelerschrauben

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Muttern der Kardanring-Bügelerschrauben für 7/16 in. Bügelerschraube	95	-	70

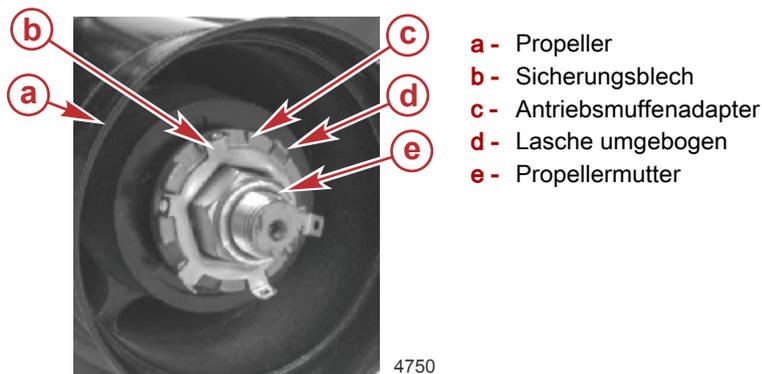
Propeller

Bravo Two Diesel Z-Antrieb - Propellerausbau

▲ VORSICHT

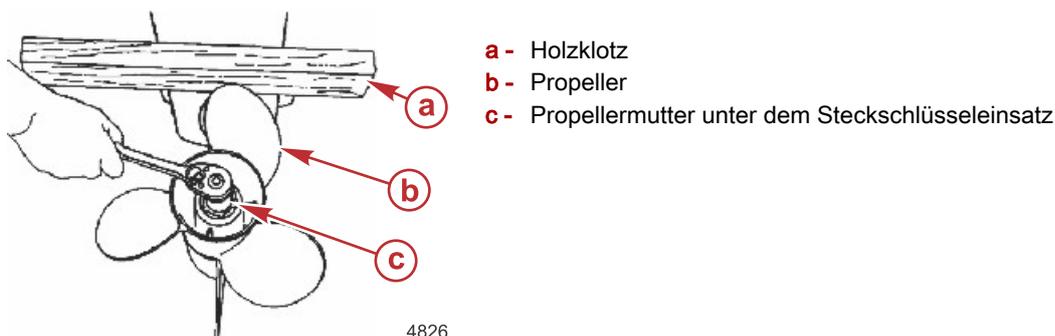
Drehende Propeller können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Motor auf keinen Fall mit angebautem Propeller betreiben, wenn das Boot nicht im Wasser liegt. Vor An- oder Abbau eines Propellers den Antrieb auf Neutral schalten und den Notstoppschalter betätigen, um zu verhindern, dass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

1. Die umgebogenen Laschen des Sicherungsblechs an der Propellerwelle geradbiegen.



- a - Propeller
- b - Sicherungsblech
- c - Antriebsmuffenadapter
- d - Lasche umgebogen
- e - Propeller Mutter

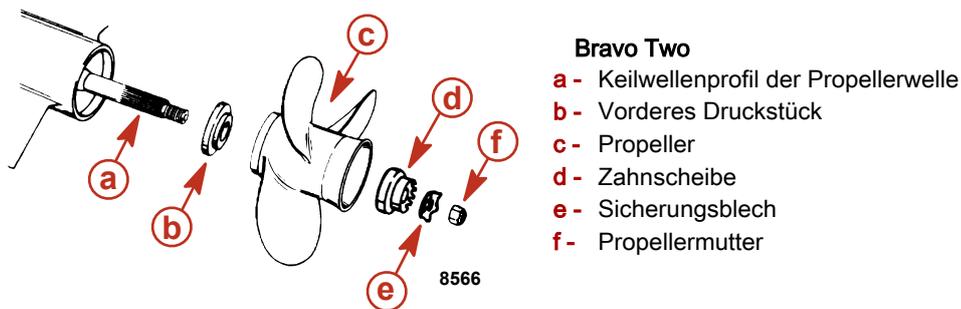
2. Einen Holzklötz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte am Z-Antrieb stecken.



- a - Holzklötz
- b - Propeller
- c - Propeller Mutter unter dem Steckschlüsseinsatz

3. Die Propellerwellenmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen und entfernen.

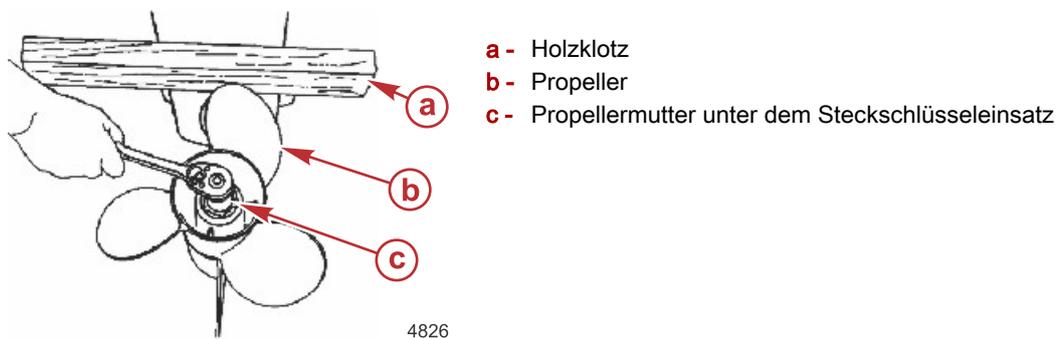
4. Propeller und Befestigungselemente von der Propellerwelle schieben.



Bravo Two Diesel Z-Antrieb - Propellereinbau

⚠ VORSICHT

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



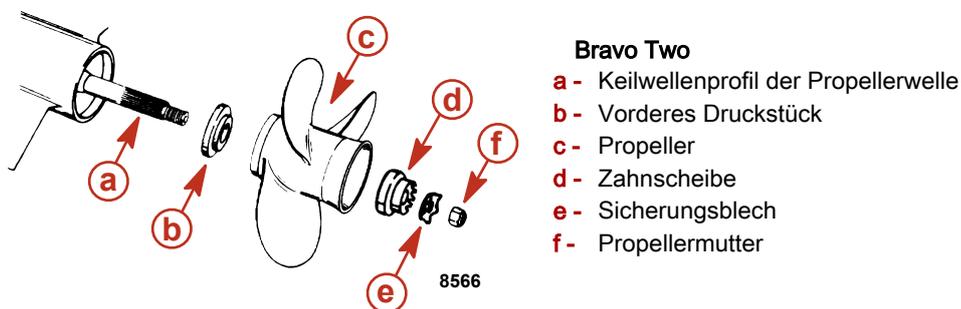
Bravo Two Modelle

WICHTIG: Einen Propeller der richtigen Drehrichtung verwenden. Die Drehrichtung des Propellers muss der Drehrichtung der Propellerwelle entsprechen.

1. Das Keilwellenprofil der Propellerwelle reichlich mit einem der nachstehend aufgeführten Schmiermittel schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
95	2-4-C mit PTFE	Keilwellenprofil der Propellerwelle	92-802859Q 1
	Hochleistungs-Schmierfett	Keilwellenprofil der Propellerwelle	8M0071841

2. Den Propeller mit den Befestigungselementen wie abgebildet anbauen.
 3. Die Propellermutter auf das angegebene Drehmoment anziehen.

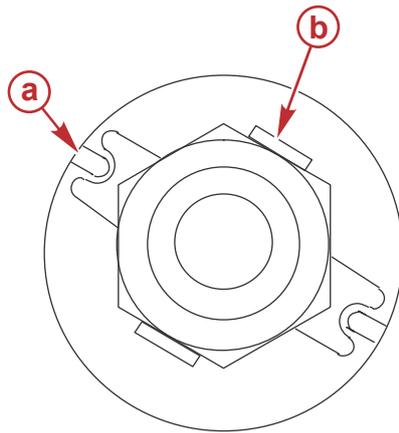


HINWEIS: Das angegebene Propellermuttern-Anzugsdrehmoment ist der Mindestwert.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Bravo Two Propellermutter	81	-	59,7
Dann die Laschen mit den Nuten ausrichten.			

4. Die Propellermutter weiter festziehen, bis die drei Laschen am Sicherungsblech mit den Nuten an der Zahnscheibe ausgerichtet sind.

5. Die Laschen nach unten in die Nuten biegen.



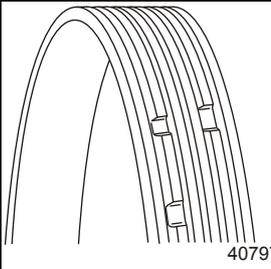
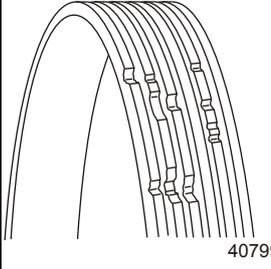
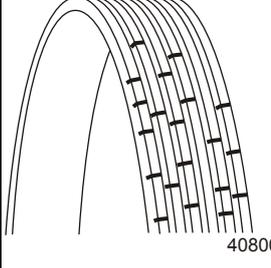
- a - Erhöhte Stifte
- b - Lasche gegen die Kontermutter gebogen

58359

Antriebsriemen

Erkennung des Ausfalls eines Rippenkeilriemens

Aussehen	Beschreibung	Ursache	Lösung
<p>40791</p>	<p>Abrieb Der Riemen sieht auf beiden Seiten glänzend oder glasig aus. Gravierender Zustand: Stoff liegt frei.</p>	<p>Der Riemen hat Kontakt mit einem Objekt. Kann durch falsche Riemenspannung oder Defekt des Riemenspanners verursacht werden.</p>	<p>Riemen austauschen und auf Kontakt mit einem Objekt überprüfen. Riemenspanner auf Funktion überprüfen.</p>
<p>40794</p>	<p>Pilling Riemenmaterial wird von den Rippen abgeschert und sammelt sich in den Riemennuten.</p>	<p>Hierfür gibt es mehrere Ursachen: z. B. mangelnde Spannung, Fehlausrichtung, verschlissene Riemenscheiben oder eine Kombination dieser Faktoren.</p>	<p>Wenn Pilling zu Riemengeräuschen oder übermäßiger Vibration führt, sollte der Riemen ausgetauscht werden.</p>
<p>40795</p>	<p>Unsachgemäße Installation Die Riemenrippen beginnen, sich von den Verbindungssträngen abzulösen. Ohne Gegenmaßnahme löst sich oft die Riemenhülle und bewirkt, dass sich der Riemen auftrennt.</p>	<p>Unsachgemäße Riemeninstallation ist eine häufige Ursache für vorzeitigen Ausfall. Eine der äußeren Riemenrippen liegt dabei außerhalb der Riemennut und verursacht, dass eine Riemenrippe ohne die abstützende oder ausrichtende Riemennut läuft.</p>	<p>Die Lebensdauer des Riemens wurde stark eingeschränkt und der Riemen sollte unverzüglich ausgetauscht werden. Sicherstellen, dass alle Rippen des Ersatzriemens in den Riemenscheibennuten liegen. Den Motor laufen lassen. Den Riemen dann bei abgestelltem Motor und abgeklemmter Batterie auf einwandfreie Installation überprüfen.</p>
<p>40796</p>	<p>Fehlausrichtung Seitenwände des Riemens sehen glasig aus oder der Randstrang franst aus und die Rippen fallen ab. Das Ergebnis ist ein auffallendes Geräusch. In schweren Fällen kann der Riemen von der Riemenscheibe springen.</p>	<p>Fehlausrichtung der Riemenscheibe. Durch Fehlausrichtung knickt oder verdreht sich der Riemen im Betrieb und verursacht vorzeitigen Verschleiß.</p>	<p>Riemen austauschen und die Ausrichtung der Riemenscheibe prüfen.</p>

Aussehen	Beschreibung	Ursache	Lösung
 <p>40797</p>	<p>Bröckeln Gummimaterial bröckelt vom Riemen ab. Bei auftretendem Bröckeln kann ein Riemen jederzeit ausfallen.</p>	<p>Bröckeln kann auftreten, wenn sich mehrere Risse in einem Bereich parallel zur Stranglinie bewegen. Die Hauptfaktoren sind Hitze, Alterung und Beanspruchung.</p>	<p>Den Riemen unverzüglich austauschen.</p>
 <p>40799</p>	<p>Ungleichmäßiger Rippenverschleiß Der Riemen weist Beschädigung an der Seite auf, mit möglichen Brüchen im Zugstrang oder gezackten Rippen.</p>	<p>Ein Fremdkörper in der Riemenscheibe kann ungleichmäßigen Verschleiß verursachen und in den Riemen schneiden.</p>	<p>Riemen auswechseln und alle Riemenscheiben auf Fremdkörper oder Beschädigung untersuchen.</p>
 <p>40800</p>	<p>Rissbildung Kleine sichtbare Längsrisse in einer oder mehreren Rippen.</p>	<p>Ununterbrochene Einwirkung hoher Temperaturen und die Biegungsbeanspruchung der Riemenscheibe führen zu Rissbildung. Risse beginnen in den Rippen und bilden sich in der Stranglinie weiter aus. Wenn drei oder mehr Risse in einem 3-Zoll-Abschnitt eines Riemens auftreten, sind 80 Prozent der Nutzungsdauer verloren.</p>	<p>Den Riemen unverzüglich austauschen.</p>

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

Rippenkeilriemen

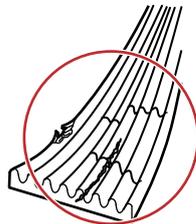
Überprüfung

- Die Schrauben, Muttern und Sicherungsscheiben der Riemenabdeckung entfernen und die Riemenabdeckung abbauen.
- Den Riemen auf korrekte Spannung und Folgendes prüfen:

- Übermäßiger Verschleiß
- Risse

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

- Ausfransen
- Verglaste Oberflächen



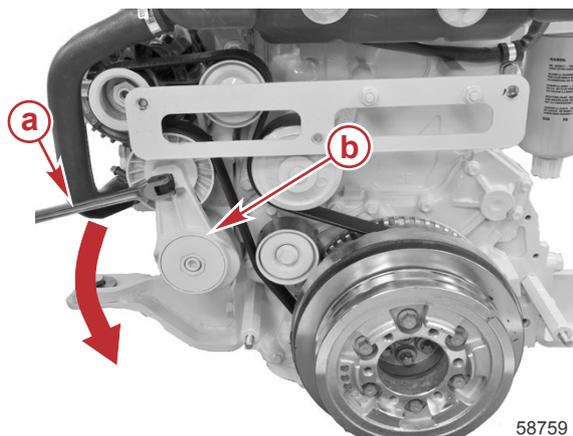
21062

- Die Funktion des automatischen Riemenspanners und der relevanten Teile prüfen.
 - Den automatischen Riemenspanner mit einem geeigneten Werkzeug in Pfeilrichtung drehen.
 - Den automatischen Riemenspanner langsam freigeben.
 - Der automatische Riemenspanner muss in seine Ausgangsposition zurückkehren und den Rippenkeilriemen spannen.

Austausch

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

1. Den automatischen Riemenspanner mit einem geeigneten Werkzeug in Pfeilrichtung drehen.



- a - Werkzeug
- b - Automatischer Riemenspanner

2. Den Rippenkeilriemen abnehmen.
3. Den Rippenkeilriemen austauschen.
4. Den automatischen Riemenspanner langsam freigeben und sicherstellen, dass der Riemen in der korrekten Position bleibt.

Servolenkumpfen-Antriebsriemen

Die Servolenkpumpe sollte regelmäßig auf Verschleiß und ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Den Riemen auf folgende Zustände untersuchen:

- Übermäßigen Verschleiß
- Risse
- Ausfransen
- Verglaste Oberflächen

Wenn der Servolenkriemen ausgetauscht werden muss, die Einbauanweisungen für die Servolenkung zu Rate ziehen, die im Installationskit für den Z-Antrieb enthalten sind.

Batterie

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

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

⚠ VORSICHT

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

⚠ VORSICHT

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

Notizen:

Kapitel 6 - Lagerung

Inhaltsverzeichnis

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung und Langzeitlagerung.....	82	Saisonlagerung.....	83
Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt).....	82	Anweisungen zur Langzeitlagerung.....	84
Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung.....	82	Batterie.....	84
		Wiederinbetriebnahme.....	84

Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung und Langzeitlagerung

WICHTIG: Mercury empfiehlt, dass dieser Service von einer Mercury Diesel Vertragswerkstatt durchgeführt wird. Frostschäden werden nicht von der Mercury 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 **Abschnitt 5 - Entleeren des Seewassersystems** angegeben 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

HINWEIS

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

WICHTIG: Wenn das Boot bereits aus dem Wasser genommen wurde, die Wassereinlassöffnungen mit Wasser versorgen, bevor der Motor gestartet wird. Alle Warnhinweise und Spülanschlussverfahren befolgen, die in Abschnitt 5 - Spülen des Seewassersystems beschrieben 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 **Abschnitt 5 - Spülen des Seewassersystems**.

Saisonlagerung

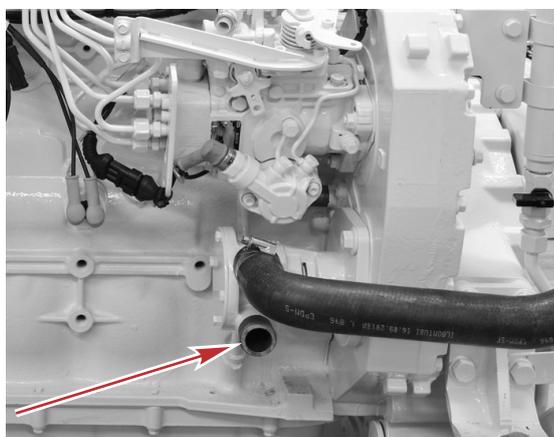
1. Alle Vorsichtsmaßnahmen befolgen und alle Verfahren durchführen, die im Abschnitt **Vorbereiten des Antriebssystems auf Saison- oder Langzeitlagerung** beschrieben sind.
2. Alle Vorsichtsmaßnahmen befolgen und alle Verfahren durchführen, die in **Abschnitt 5 - Entleeren des Seewassersystems** angegeben sind, um den Seewasserteil des Kühlsystems zu entleeren.

HINWEIS

Im Seewasserteil des Kühlsystems eingeschlossenes Wasser kann Korrosions- bzw. Frostschäden verursachen. Den Seewasserteil des Kühlsystems bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt sofort nach dem Betrieb oder vor der Lagerung 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 lassen und mit einem Stopfen verschließen.

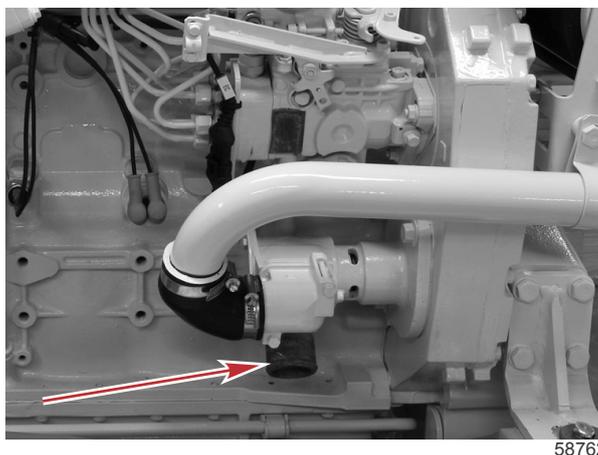
WICHTIG: Mercury empfiehlt die Verwendung von Propylenglykol-Frostschutzmittel im Seewasserteil des Kühlsystems für die Winterlagerung (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saisonlagerung oder Langzeitlagerung. Sicherstellen, dass das Propylenglykol-Frostschutzmittel einen Rosthemmer enthält und für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

3. Einen Behälter mit ca. 38 Liter (10 gal) 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. Einen ausreichend langen Schlauch mit Adapter vorläufig an die Seewasserpumpe anschließen und das andere Ende des Schlauchs in den Behälter mit dem Gemisch aus Propylenglykol-Frostschutzmittel und Leitungswasser hängen.



58761

NA-Modell



TC- und TCA-Modelle

HINWEIS: Das Ablassen von Propylenglykol in die Umwelt ist gesetzlich verboten. Propylenglykol gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

5. Den Motor starten und mit Leerlaufdrehzahl betreiben, bis das Frostschutzgemisch durch das Seewasserkühlsystem des Motors zirkuliert 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
Korrosionsschutzmittel	Außenflächen des Motors	92-802878-55
Hellgraue Grundierung		92-802878-52
Mercury Diesel White		8M0108939
Mercury Phantom Black	Schaltplatte und Antriebsgehäuse	92-802878Q1

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

HINWEIS

Der Gelenkwellen-Gummibalg kann sich setzen, wenn der Antrieb in angehobener oder nach außen getrimmter Position gelagert wird. Dadurch kann der Gummibalg bei der Wiederinbetriebnahme des Bootes undicht werden und Wasser kann in das Boot eindringen. Den Z-Antrieb in der ganz nach unten (innen) getrimmten Position lagern.

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 **Abschnitt 5 - Entleeren des Seewassersystems** aufgeführt sind.
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 Winter- (Temperaturen unter dem Gefrierpunkt), Saison- oder Langzeitlagerung vorbereitet wurden, siehe **Abschnitt 5 - Entleeren des Seewassersystems** und das Propylenglykol in einen geeigneten Behälter ablassen. Propylenglykol unter Beachtung aller bundesweit, landesweit und örtlich geltenden Gesetze und Vorschriften entsorgen.
3. Sicherstellen, dass alle Kühlsystemschräuche 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 **Abschnitt 5 - 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. Korrosionsschutzspritze 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 Wassereinflussöffnungen 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.

Notizen:

Kapitel 7 - Fehlersuche

Inhaltsverzeichnis

Fehlersuchtabellen.....	88	Fernschaltung ist schwergängig, klemmt, hat zu viel	
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam.....	88	Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich...	89
Motor springt nicht oder nur schwer an.....	88	Lenkrad geht schwer oder ruckartig.....	89
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl.....	88	Power-Trim-System funktioniert nicht (Elektromotor	
Schlechte Motorleistung.....	88	läuft, aber der Z-Antrieb bewegt sich nicht).....	89
Falsche Motortemperatur.....	88	Power-Trim-System funktioniert nicht (Elektromotor	
Niedriger Motoröldruck.....	89	läuft nicht).....	89
Batterie lässt sich nicht laden.....	89		

Fehlersuchtabellen

Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam

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

Motor springt nicht oder nur schwer an

Mögliche Ursache	Abhilfe
Notstoppschalter aktiviert.	Notstoppschalter prüfen.
Falsches Startverfahren.	Startverfahren durchlesen.
Kraftstofftank leer oder Absperrventil geschlossen.	Tank füllen oder Ventil öffnen.
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.
Trimmbegrenzung aktiviert.	Z-Antrieb unter den Trimmbegrenzungswinkel trimmen.
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).

Mögliche Ursache	Abhilfe
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.

Lenkrad geht schwer oder ruckartig

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

Power-Trim-System funktioniert nicht (Elektromotor läuft, aber der Z-Antrieb bewegt sich nicht)

Mögliche Ursache	Abhilfe
Ölstand in der Trimpmpumpe zu niedrig.	Die Trimpmpumpe mit Öl füllen.
Der Antrieb klemmt im Kardanring.	Auf Blockierung prüfen. Wenden Sie sich an eine Mercury Diesel Vertragswerkstatt.

Power-Trim-System funktioniert nicht (Elektromotor läuft nicht)

Mögliche Ursache	Abhilfe
Sicherung durchgebrannt.	Sicherung austauschen.
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.

Notizen:

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Inhaltsverzeichnis

Serviceunterstützung für Eigner.....	92	Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst	
Örtlicher Reparaturdienst	92	93
Service unterwegs	92	Kundendienstliteratur.....	93
Diebstahl des Antriebssystems	92	In englischer Sprache	93
Maßnahmen nach Untertauchen	92	Andere Sprachen	93
Ersatzteile	92	Bestellen von Literatur.....	93
Ersatzteil- und Zubehörfragen	92	USA und Kanada	94
Im Falle eines Anliegens oder Problems	92	Außerhalb der USA und Kanada	94

Serviceunterstützung für Eigner

Örtlicher Reparaturdienst

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

HINWEIS: Quicksilver Teile und Zubehör werden von Mercury Marine speziell für die Verwendung an und in Mercury MerCruiser Z-Antrieben und Innenbordern entwickelt und gebaut.

Service unterwegs

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

Diebstahl des Antriebssystems

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

Maßnahmen nach Untertauchen

1. Vor der Bergung Kontakt mit einem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.
2. Nach der Bergung muss ein Mercury MerCruiser Vertragshändler den Motor umgehend instand setzen, um das Risiko schwerer Motorschäden zu reduzieren.

Ersatzteile

▲ VORSICHT

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

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

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

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

Ersatzteil- und Zubehörfragen

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

Im Falle eines Anliegens oder Problems

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

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

Unser Kundendienst benötigt folgende Informationen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Telefonnummer

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

Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst

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

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

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

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

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

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

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

Kundendienstliteratur

In englischer Sprache

Publikationen in englischer Sprache können bei folgender Quelle bezogen werden:

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

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

Bei Bestellung bitte folgende Informationen angeben:

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

Andere Sprachen

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

Bestellen von Literatur

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

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Jahr	

USA und Kanada

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

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

Außerhalb der USA und Kanada

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

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

Versand an: (Bitte kopieren Sie dieses Formular und schreiben oder tippen Sie folgende Informationen ein - Dies dient als Versandetikett.)

Name	
Anschrift:	
Stadt, Land, Province	
PLZ	
Land	

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

Kapitel 9 - Wartungsprotokoll

Inhaltsverzeichnis

Wartungsplanprotokoll.....	96	Hinweise zur Wartung des Bootes.....	97
----------------------------	----	--------------------------------------	----

Wartungsplanprotokoll

100 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

200 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

300 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

400 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

500 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

600 Stunden		
Tatsächliche Betriebsstunden		
Wartungshinweise		
Händlername	Unterschrift	Datum

