HINWEIS: Folgendes trifft nur auf Produkte mit CE-Kennzeichnung zu.

Konformitätserklärung - Mercury MerCruiser

Wenn dieser Z-Antrieb oder Innenborder gemäß der Anweisungen von Mercury MerCruiser installiert wurde, erfüllt er die Anforderungen der nachstehenden Richtlinien und der betreffenden, abgeänderten Normen:

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

Name des Motorherstellers: Mercury Marine
Anschrift: W6250 W. Pioneer Road, P.O. Box 1939
Stadt: Fond du Lac, WI **Postleitzahl:** 54936-1939 **Land:** USA

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

Name der benannten Stelle für die Beurteilung der Abgaswerte: Det Norske Veritas AS
Anschrift: Veritasveien 1
Stadt: Hovik **Postleitzahl:** 1322 **Land:** Norwegen **ID-Nummer:** 0575

Name der benannten Stelle für die Beurteilung der Geräuschemissionen: Det Norske Veritas AS
Anschrift: Veritasveien 1
Stadt: Hovik **Postleitzahl:** 1322 **Land:** Norwegen **ID-Nummer:** 0575

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

Beschreibung von Motoren und wesentliche Anforderungen

Motortyp	Kraftstoffsorte	Verdichtungszyklus
☒ Z oder Z-Antrieb mit integriertem Auspuff	☒ Benzin	☒ Viertakt

Identifizierung von Motoren, die von dieser Konformitätserklärung abgedeckt sind

Name der Motorfamilie:	Eindeutige Motornummer: Seriennummer ab	EC-Modul H Zertifikat-Nummer:
3.0 TKS	2A000000	RCD-H-1 R1
3.0 MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
4.3 TKS	2A000000	RCD-H-1 R1
4.3 MPI	2A000000	RCD-H-1 R1
4.3 MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
4.5 MPI	2A000000	RCD-H-1 R1
4.5 MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
5.0 MPI	2A000000	RCD-H-1 R1
5.0 MPI ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
350 MAG	2A000000	RCD-H-1 R1
350 MAG ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
377 MAG	2A000000	RCD-H-1 R1
377 MAG ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 MAG	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 MAG ECT	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 MAG H.O.	2A000000	RCD-H-1 R1
8.2 MAG H.O. ECT	2A000000	RCD-H-1 R1

© 2014 Mercury Marine

Wesentliche Anforderungen	Normen	Andere normative Dokumente/Methoden	Technische Akte	Bitte weitere Einzelheiten angeben (* = verbindliche Norm)
Anhang 1.B - Abgasemissionen				
B.1 Motornummer	☐	☐	☒	
B.2 Anforderungen an Abgasemissionen	☒*	☐	☐	* EN ISO 8178-1:1996
B.3 Langlebigkeit	☐	☐	☒	
B.4 Betriebsanleitung	☒	☐	☐	ISO 8665:2006
Anhang 1.C - Geräuschemissionen				
C.1 Geräuschpegel	☒*	☐	☐	*EN ISO 14509
C.2 Betriebsanleitung	☐	☒	☐	Betriebsanleitung

Diese Konformitätserklärung wurde unter alleiniger Verantwortung des Herstellers herausgegeben. Ich erkläre im Namen des Motorherstellers, dass der/die oben benannte(n) Motoren mit allen zutreffenden, wesentlichen Anforderungen in der angegebenen Weise übereinstimmt/übereinstimmen.

Name und Funktion:
John Pfeifer
President, Mercury Marine,
Fond du Lac, WI, USA

Unterschrift

Datum und Ort der Ausstellung: 10. Juni 2014
Fond du Lac, Wisconsin, USA

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

Identifizierungsunterlagen

Folgende Informationen bitte aufschreiben:

Motormodell und Leistung (in PS)		Seriennummer des Motors
Seriennummer der Spiegelplatte (Z-Antrieb)	**Übersetzungsverhältnis**	**Seriennummer des Z-Antriebs**
Getriebemodell (Innenborder)	**Übersetzungsverhältnis**	**Seriennummer des Getriebes**
Propellernummer	**Steigung**	**Durchmesser**
Rumpfnummer (HIN)		**Kaufdatum**
Bootshersteller	**Bootsmodell**	**Länge**

Die Seriennummern geben dem Hersteller Aufschluss über eine Vielzahl technischer Details Ihres Mercury MerCruiser Antriebssystems. Wenn Sie sich mit Serviceangelegenheiten an Ihren Mercury MerCruiser Vertragshändler 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 oder daraus entstehende Verpflichtungen zu ändern.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, USA.

Willkommen

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

Bei guter Pflege und Wartung wird Ihnen dieser Motor viele Jahre lang Freude bereiten. Um optimale Leistung und einwandfreien Betrieb sicherzustellen, sollten Sie dieses Handbuch gut durchlesen.

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

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

Mercury MerCruiser

Garantiehinweis

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

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

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch

⚠ VORSICHT
Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Boots, die an Bord befindliche Ausrüstung und die Sicherheit aller Insassen verantwortlich. Wir empfehlen dringendst, dass sich der Bootsführer das Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch gut durchliest und sich mit den Bedienungsanleitungen für das Antriebssystem und alle Zubehörteile vertraut macht, bevor das Boot in Betrieb genommen wird.

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

Hinweise für Benutzer dieses Handbuchs

Die in diesem Handbuch und an Ihrem Antriebssystem verwendeten Sicherheitshinweise WARNUNG und VORSICHT (mit dem internationalen Gefahrensymbol ⚠) weisen Sie 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.

Zusätzliche Hinweise stellen Informationen bereit, die besondere Aufmerksamkeit erfordern:

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

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

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

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

Informationen zu Urheberrecht und Schutzmarken

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

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

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 - Garantie

Garantieinformationen..... 2
Garantieregistrierung - Vereinigte Staaten und Kanada..... 2
Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada..... 2
Übertragung der Garantie..... 2
USA und Kanada..... 2
Außerhalb der USA und Kanadas..... 3
Installation Quality Zertifizierungsprogramm von Mercury..... 3
Mercury Produktschutzprogramm: USA und Kanada..... 3
Mercury MerCruiser Garantiedeckung (nur benzinbetriebene Produkte) 4
3-jährige Garantie gegen Korrosion..... 5
4-jährige Garantie gegen Korrosion: SeaCore Z-Antriebsmodelle mit Benzinmotoren 6
Emissionsbegrenzungssystem-Garantieinformationen..... 7
Wichtige Informationen..... 7
Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen..... 8
Verantwortung des Eigners..... 9
Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften gemäß der US-Umweltschutzbehörde (EPA):..... 9
Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems..... 9
Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften des US-Bundesstaats Kalifornien..... 10
Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien..... 11
Garantiebedingungen – Australien und Neuseeland..... 12
MerCruiser Beschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland..... 12
Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland..... 14
Globale Garantietabellen..... 14
US-Garantietabelle – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 14
Außerhalb der USA..... 15
Garantietabelle für Kanada – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb Kanadas..... 15
Garantietabelle für Australien und Neuseeland – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb Australiens und Neuseelands..... 15
Garantietabelle für die Region Südpazifik – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb der Region Südpazifik..... 15
Garantietabelle für Asien – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb Asiens..... 16
Garantietabellen für Europa und die Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 16
Außerhalb Europas und der GUS..... 16
Garantietabellen für Nahost und Afrika (ohne Südafrika) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 16
Außerhalb des Nahen Ostens und Afrikas..... 16
Garantietabellen für Südafrika – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 16
Außerhalb Südafrikas..... 16
Emissionsplakette..... 16
Hängeschild..... 17

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme ... 20
Identifizierung..... 20
Datenplakette..... 20
Quick Response (QR-)Code..... 20
Motor-Seriennummer 21
Seriennummer und Kennzeichnung von Bravo Z-Antrieben..... 21
Seriennummer der Spiegelplatte von Bravo Z-Antrieben..... 22
Notstoppschalter mit Reißleine..... 22
Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten..... 23
Instrumente..... 23
VesselView..... 23
Bedienelemente an der Vorderseite..... 24
Drehzahlbereiche der Troll-Steuerung..... 24
Digitale Anzeigen..... 24
Analoge Anzeigen..... 25
Fernschaltungen (Motoren ohne DTS)..... 25
Fernschaltungen..... 25
Ausstattung bei Instrumententafelmontage..... 26
Ausstattung bei Konsolenmontage..... 26
Zero Effort Funktionen..... 27
Fernschaltungen (Motoren mit DTS)..... 27
Fernschaltungen..... 27
Ausstattung bei Instrumententafelmontage..... 27
Funktionsmerkmale und Bedienung der konsolenmontierten DTS Slim Binnacle Einzelhebel-Fernschaltung..... 28
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)..... 29
Elektronische Doppelhebel-Fernschaltung (ERC) - Bedienung und Einstellung..... 29
Bedienung..... 29
Einstellung..... 30
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)..... 31
Andocken..... 31
Nur Gas..... 32
1 Lever (1 Hebel)..... 32
Sync..... 33
Übertragung (Boote mit Doppelruderstand)..... 33
Ruderstandübertragung..... 33
Zero Effort Funktionen..... 34
Power-Trimm..... 34
Einzelmotor – Trimm/Trailer..... 35
Doppelmotor – Trimm/Trailer..... 35
Trimmen ohne Schlüssel..... 35
Trim Delta..... 36
Überlastungsschutz der Elektrik..... 36
Akustisches und optisches Warnsystem..... 39

Motorstörungsanzeige und OBD-M Störungsleuchten-Kit.... 39
Test der OBD-M Störungsleuchte.... 39
Akustisches Warnsystem.... 39
Vorsicht.... 40
Kritisch.... 40
Nicht konfigurierter Alarm – nur DTS.... 40
Test des akustischen Warnsystems.... 40
Motorschutzstrategie.... 40

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme 42
Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren.... 42
Kontakt mit Kohlenmonoxid.... 43
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung.... 43
Von Abgasbereichen fernhalten.... 43
Gute Belüftung 43
Schlechte Belüftung 44
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle ohne DTS).... 44
Aussetzen und Bootsbetrieb.... 44
Betriebstabelle.... 44
Anlassen und Abstellen des Motors.... 45
Starten des Motors.... 45
Abstellen des Motors.... 45
Anlassen des Motors nach Abstellen mit eingelegtem Gang.... 45
Funktionsweise der Nur-Gas-Vorrichtung.... 46
Anhängertransport.... 46
Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt.... 46
Ablassstopfen und Bilgenpumpe.... 46
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle mit DTS).... 46
Aussetzen und Bootsbetrieb.... 46
Betriebstabelle.... 46
Starten und Stoppen des Motors.... 47
Starten des Motors.... 47
Stoppen des Motors.... 47
Funktionsweise der Nur-Gas-Vorrichtung.... 48
Anhängertransport.... 48
Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt.... 48
Ablassstopfen und Bilgenpumpe.... 48
Schutz von Personen im Wasser.... 48
Bei Marschfahrt.... 48
Bei still im Wasser liegendem Boot.... 49
Betrieb mit hoher Geschwindigkeit und Leistung.... 49
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote.... 49
Boote mit offenem Vorderdeck.... 49
Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug.... 49
Springen über Wellen und Kielwasser.... 50
Aufprall auf Unterwasserhindernisse.... 50
Aufprallschutz des Antriebs.... 51
Betrieb mit tief liegenden Wassereinlässen in seichten Gewässern.... 51
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken.... 51
Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot.... 51
Der Bootsboden.... 51
Kavitation.... 52
Ventilation.... 52
Höhenlage und Klima.... 52
Propellerauswahl.... 52
Erste Schritte.... 53
20-stündige Einfahrzeit.... 53
Nach der Einfahrzeit.... 53
Prüfung nach der ersten Saison.... 53

Kapitel 4 - Technische Daten

Kraftstoffanforderungen.... 56
Kraftstoffwerte.... 56
Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA).... 56
Alkoholhaltiges Benzin.... 56
Motordaten.... 56
8.2 MAG ECT, 8.2 MAG H.O. ECT – einschließlich SeaCore Modelle.... 56
Motoröl.... 57
Vermeidung von Kontamination des Emissionsbegrenzungssystems.... 58
Flüssigkeitsdaten.... 58
Motor.... 58
Bravo Z-Antriebe.... 58
Servolenk- und Power-Trimm-Flüssigkeiten.... 59
Zugelassene Servolenkflüssigkeiten.... 59
Zugelassene Power-Trimm-Flüssigkeiten.... 59

Kapitel 5 - Wartung

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme 62
Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers.... 62
Verantwortungsbereiche des Händlers.... 62
Wartung.... 62
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen.... 62
Überprüfung.... 63
Wartungsplan – Modelle mit Z-Antrieb.... 63
Routinewartung.... 63
Wartungsplan.... 63
Motoröl.... 64
Prüfen.... 64
Füllen.... 65
Öl- und Filterwechsel.... 65
Ölwechsel mit der Absaugpumpe.... 65
Ölfilterwechsel.... 66
Servolenkflüssigkeit.... 66
Prüfen.... 66
Füllen.... 67
Wechseln.... 67
Zweikreiskühlsystem.... 67
Kühlmittelanforderungen.... 67
Prüfen des Kühlmittelstands.... 67
.... 67

Füllen des Zweikreiskühlsystems..... 68
Entleeren..... 69
Reinigung..... 69
Z-Antriebs-Öl..... 69
Prüfen..... 69
Füllen..... 69
Wechseln..... 70
Power-Trimm-Flüssigkeit..... 71
Prüfen..... 71
Füllen..... 72
Wechseln..... 72
Batterie..... 72
Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien für Mehrfachmotoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung..... 72
Reinigung des Flammschutzes..... 73
Reinigen des Leerlaufluftsteuerungs-Schalldämpfers (nur Modelle ohne DTS)..... 74
Austausch des Kurbelgehäuse-Entlüftungsventils (PCV-Ventil)..... 74
Wasserabscheidender Kraftstofffilter..... 75
Aus- und Einbau..... 75
Ausbau..... 75
Einbau..... 75
Schmierung..... 76
Lenkung..... 76
Gaszug..... 78
Schmierung des Schaltplatten-Schaltzugs..... 78
Schaltzug - DTS..... 78
Keilwellenprofile und O-Ringe der Antriebsgelenkwelle (Z-Antrieb abmontiert)..... 79
Motorkupplung..... 79
Modelle mit Antriebswellenverlängerung..... 79
Propeller..... 80
Propeller - Reparatur..... 80
Bravo One Propeller – Abbau..... 80
Bravo One Propeller - Anbau..... 80
Bravo Two Propeller - Abbau..... 81
Bravo Two-Propeller – Anbau..... 81
Bravo Three-Propeller – Abbau..... 82
Bravo Three-Propeller – Anbau..... 83
Rippenkeilriemen..... 84
Überprüfung..... 84
Prüfen..... 84
..... 85
Korrosionsschutz..... 86
Informationen über Korrosion..... 86
Erhaltung des Masseschlusses..... 86
MerCathode-System - Anforderung an Batterien..... 86
Funktionsweise des MerCathode Systems..... 86
Lage der Anoden und des MerCathode Systems..... 87
Oberflächen des Antriebssystems..... 88
Pflege des Bootsbodens..... 89
Antifoulingfarbe..... 89
Pflege der Oberflächen des Z-Antriebs..... 90
Spülen des Seewassersystems – Modelle mit Z-Antrieb..... 91
Allgemeine Informationen — Bravo Z-Antrieb..... 91
Spülanschlüsse..... 91
Wassereinlassöffnungen im Z-Antrieb..... 91
Boot aus dem Wasser – Bravo Z-Antrieb..... 91
Boot im Wasser — Bravo Z-Antrieb..... 92
Boot aus dem Wasser — Alternative Wassereinlässe..... 93
Boot im Wasser — Alternative Wassereinlässe..... 94
Spülen des SeaCore Antriebssystems..... 94
Modelle mit Wassereinlass am Z-Antrieb..... 94

Kapitel 6 - Lagerung

Winter- oder Langzeitlagerung..... 100
Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA)..... 100
Alkoholhaltige Kraftstoffe..... 100
Vorbereiten des Antriebssystems auf die Lagerung – MPI Modelle..... 100
Spezielles Kraftstoffgemisch..... 101
Vorbereitung von Motor und Kraftstoffsystem..... 101
Wartung..... 102
Entleeren des Seewassersystems 102
Identifizierung des Ablasssystems..... 103
Luftbetätigtes Zentralablasssystem..... 103
Manuelles Ablasssystem..... 103
Luftbetätigtes Zentralablasssystem..... 103
Boot im Wasser..... 103
Boot aus dem Wasser..... 105
Manuelles Ablasssystem..... 106
Boot im Wasser..... 106
Boot aus dem Wasser..... 107
Ablassen von Wasser aus dem „Cool Fuel“-Modul..... 108
Entleeren des Z-Antriebs..... 108
Batterielagerung..... 109
Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems..... 109

Kapitel 7 - Fehlersuche

Diagnose von Problemen des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems..... 112
Diagnose von Problemen des DTS-Systems..... 112
Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme . 112
Motorschutzsystem..... 112
Fehlersuchtabellen..... 112
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam..... 112
Motor springt nicht oder nur schwer an..... 112
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl..... 113
Schlechte Motorleistung..... 113
Überhöhte Motortemperatur..... 113
Motortemperatur zu niedrig..... 113
Niedriger Motoröldruck..... 113
Batterie lässt sich nicht laden..... 114
Fernschalthebel ist schwergängig, hat übermäßiges Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich..... 114
Lenkrad bewegt sich nur schwer oder ruckt..... 114
Power-Trimm funktioniert nicht (Trimmmotor läuft nicht)..... 114
Power-Trimm funktioniert nicht (Motor läuft, aber der Z-Antrieb bewegt sich nicht)..... 114

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Serviceunterstützung für Eigner..... 116
Örtlicher Reparaturdienst..... 116
Service unterwegs..... 116
Diebstahl des Antriebssystems..... 116
Maßnahmen nach Untertauchen..... 116
Ersatzteile..... 116
Ersatzteil- und Zubehöranfragen..... 116
Im Falle eines Anliegens oder Problems..... 116
Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst 117
Kundendienstliteratur..... 117
In englischer Sprache..... 117
Andere Sprachen..... 117
Bestellen von Literatur..... 118
USA und Kanada..... 118
Außerhalb der USA und Kanada..... 118

Kapitel 9 - Checklisten

Inspektion vor der Auslieferung..... 120
Abnahme durch den Kunden..... 121

Kapitel 10 - Wartungsprotokoll

Wartungsplanprotokoll..... 124
Hinweise zur Wartung des Bootes..... 125

Kapitel 1 - Garantie

Inhaltsverzeichnis

Garantieinformationen..... 2
Garantieregistrierung - Vereinigte Staaten und Kanada 2
Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada..... 2
Übertragung der Garantie..... 2
USA und Kanada 2
Außerhalb der USA und Kanadas 3
Installation Quality Zertifizierungsprogramm von Mercury..... 3
Mercury Produktschutzprogramm: USA und Kanada 3
Mercury MerCruiser Garantiedeckung (nur benzinbetriebene Produkte) 4
3-jährige Garantie gegen Korrosion..... 5
4-jährige Garantie gegen Korrosion: SeaCore Z-Antriebsmodelle mit Benzinmotoren 6
Emissionsbegrenzungssystem-Garantieinformationen..... 7
Wichtige Informationen..... 7
Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen..... 8
Verantwortung des Eigners 9
Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften gemäß der US-Umweltschutzbehörde (EPA):..... 9
Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems..... 9
Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften des US-Bundesstaats Kalifornien..... 10
Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien..... 11
Garantiebedingungen – Australien und Neuseeland..... 12
MerCruiser Beschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland..... 12
Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland..... 14
Globale Garantietabellen..... 14
US-Garantietabelle – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 14
Außerhalb der USA 15
Garantietabelle für Kanada – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb Kanadas 15
Garantietabelle für Australien und Neuseeland – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb Australiens und Neuseelands 15
Garantietabelle für die Region Südpazifik – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb der Region Südpazifik 15
Garantietabelle für Asien – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 15
Außerhalb Asiens 16
Garantietabellen für Europa und die Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 16
Außerhalb Europas und der GUS 16
Garantietabellen für Nahost und Afrika (ohne Südafrika) – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren 16
Außerhalb des Nahen Ostens und Afrikas 16
Garantietabellen für Südafrika – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren..... 16
Außerhalb Südafrikas 16
Emissionsplakette..... 16
Hängeschild..... 17

Garantieinformationen

Garantieregistrierung - Vereinigte Staaten und Kanada

Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada - Fragen Sie Ihren örtlichen Vertriebshändler.

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

   HINWEIS: *Mercury Marine muss Registrierungslisten und eine Liste aller Händler führen, die in den USA Bootssportprodukte verkaufen. Diese Informationen sind im Rahmen des Federal Safety Act (US-Bundesgesetz über Sicherheit) im Falle eines Sicherheitsrückrufs erforderlich.*
2. Um Garantiedeckung zu erhalten, muss das Produkt bei Mercury Marine registriert sein. Der Händler muss beim Kaufabschluss die Garantiekarte ausfüllen und diese unverzüglich per MercNET, E-Mail oder Post bei Mercury Marine einreichen. Mercury Marine trägt die Informationen sofort nach Erhalt der Garantiekarte in die Akten ein.
3. Nach Bearbeitung der Garantiekarte sendet Mercury Marine dem Käufer des Produkts eine schriftliche Garantiebestätigung. Wenn diese Registrierungsbestätigung nicht innerhalb von 30 Tagen eingegangen ist, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Verkaufshändler. Die Garantiedeckung beginnt erst, wenn Ihr Produkt bei Mercury Marine registriert ist.

Garantieregistrierung – Außerhalb der Vereinigten Staaten und Kanada

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

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

Übertragung der Garantie

USA und Kanada

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

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

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W 6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 907 6663

Nach Bearbeitung der Garantieübertragung speichert Mercury Marine die Daten des neuen Besitzers.

Dieser Service ist kostenlos.

Außerhalb der USA und Kanadas

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

Installation Quality Zertifizierungsprogramm von Mercury

15502

Mercury MerCruiser Produkte, die von einem Händler mit Mercury Installation Quality Zertifikat eingebaut wurden, weisen das Installation Quality Zertifikat auf und erhalten ggf. ein (1) zusätzliches Jahr Garantiedeckung.

Das Zertifizierungsprogramm Installation Quality wurde entwickelt, um die MerCruiser Bootsbauer zu würdigen, die höhere Produktionsstandards erzielt haben. Es ist branchenweit das erste und einzige umfassende Installations-Zertifizierungsprogramm für Bootsbauer.

Das Programm hat drei Ziele:

1. Die allgemeine Verbesserung der Produktqualität
2. Die Verbesserung der Erfahrung mit dem Boot für den Eigner
3. Die Verbesserung der allgemeinen Kundenzufriedenheit

Das Zertifizierungsprogramm dient dazu, alle Facetten der Produktion und Motorinstallation zu prüfen. Das Programm besteht aus Prüfungen für Konstruktion, Fertigung und Installation, die die Bootsbauer bestehen müssen. Zur Zertifizierung werden marktführende Methodologien angewandt, um folgende Eigenschaften zu gewährleisten:

- Effizienz und beste Verfahren beim Einbau des Motors.
- Erstklassige Montage und Spezifikationen der Bauteile.
- Effiziente Einbauverfahren.
- End-of-Line-Testverfahren nach Industrienorm.

Bootsbauer, die das Programm erfolgreich absolvieren und alle Zertifizierungsanforderungen erfüllen, verdienen den Status Installation Quality System Zertifizierter Hersteller und erhalten ein (1) zusätzliches Jahr der Mercury Werksgarantie auf alle Boote mit MerCruiser Motor, die ab dem Datum der Zertifizierung des Bootsbauers weltweit registriert werden.

Mercury hat einen Teil der Website für die Förderung des Installation Quality Zertifizierungsprogramms und die Kommunikation mit den Verbrauchern über die Vorzüge dieses Programms reserviert. Eine aktuelle Liste der Bootsmarken mit MerCruiser Motor und Installation Quality Zertifikat finden Sie unter http://www.mercurymarine.com/service-and-support/customer-support/warranty/

Mercury Produktschutzprogramm: USA und Kanada

WICHTIG: Bestimmte Hochleistungsprodukte und gewerbliche Anwendungen sind vom Mercury Produktschutzprogramm ausgeschlossen Die Deckung muss für alle Motoren in mehreren Anwendungen erworben werden.

Das Mercury Produktschutzprogramm bietet eine Deckung für unvorhersehbare mechanische und elektrische Ausfälle, die über die normale Garantie hinaus auftreten können. Verträge müssen innerhalb der ab Werk geltenden Standardgarantiezeit erworben werden und sind mit Laufzeiten von ein bis fünf Jahren erhältlich.

Das optionale Mercury Produktschutzprogramm ist der einzige erhältliche autorisierte und erweiterte Servicevertrag für Ihren Motor.

Für Programmeinzelheiten wenden Sie sich bitte an einen teilnehmenden Mercury Händler.

Mercury MerCruiser Garantiedeckung (nur benzinbetriebene Produkte)

DECKUNGSUMFANG: Mercury Marine gewährleistet, dass neue Produkte während des im Garantieabschnitt der Betriebsanleitung angegebenen Deckungszeitraums frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

DAUER DER GARANTIEDECKUNG FÜR DEN FREIZEITEINSATZ: Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen Freizeitnutzer bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Produkte, die von einem Hersteller mit Installation Quality Zertifikat eingebaut wurden, erhalten ein (1) zusätzliches Jahr Garantiedeckung. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. In den Globalen Garantietabellen finden Sie Angaben zur Garantiezeit, die für das Modell und die Region gilt, in der das Antriebssystem erworben wurde.

DECKUNGSZEITRAUM FÜR KOMMERZIELL GENUTZTE PRODUKTE: Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen kommerziellen Endverbraucher bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Gewerbliche Nutzer dieser Produkte erhalten eine Deckung für entweder ein (1) Jahr ab Erstkaufdatum oder 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus.

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

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 dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Bei falschen Angaben bei der Garantieregistrierung bezüglich der Freizeitnutzung oder bei einer nachfolgenden Änderung der Nutzung von Freizeit- zur gewerblichen Nutzung (falls dies nicht ordnungsgemäß registriert wurde) kann Mercury Marine nach eigenem Ermessen diese Garantie für nichtig erklären. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie in der Betriebsanleitung beschrieben sind, müssen durchgeführt werden, um die Garantiedeckung zu gewährleisten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

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

SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE: Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury Marine eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury Marine zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury Marine 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 Produktes nicht direkt an Mercury Marine schicken, es sei denn, er wird von Mercury Marine dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter der Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen gedeckt sind.

VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN: Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- Routinemäßige Wartungsarbeiten
- Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Verblasste Farben
- Durch Missbrauch entstandene Schäden
- Abnormale Nutzung
- Schäden, die durch Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung entstanden sind, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann. Siehe Abschnitt Technische Daten.
- Betrieb des Produkts auf eine Weise, die nicht den empfohlenen Betriebsanweisungen und dem empfohlenen Wartungszyklus entspricht Siehe Abschnitt Technische Daten.
- Vernachlässigung

- Unfall
- Untertauchen
- Falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt)
- Unsachgemäße Wartung
- Verwendung eines Zubehör- oder Ersatzteils, das nicht von Mercury Marine hergestellt oder verkauft wurde und das Schäden am Mercury Produkt verursacht
- Jetpumpenimpeller und -buchsen
- Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die nicht für die Verwendung in dem Produkt geeignet sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten**.
- Änderung oder Abmontieren von Teilen
- Schäden durch Wassereintritt in den Motor durch den Kraftstoff- oder Lufteinlass oder das Abgassystem bzw. Schäden am Produkt aufgrund unzureichender Kühlwasserzufuhr, die aus einer Blockierung des Systems durch Fremdkörper resultiert
- Betrieb des Motors aus dem Wasser
- Zu hohe Montage des Außenborders am Spiegel
- Betrieb des Motors mit übermäßig getrimmten Antrieben

Einsatz des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennantrieb zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht die Garantie nichtig. Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden sind nicht von dieser Garantie gedeckt. Kosten, die durch den Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, sind von dieser Garantie nicht gedeckt. Keine Person oder Firma, einschließlich Mercury Marine Vertragshändler, hat von Mercury Marine die Befugnis erhalten, neben den in dieser Garantie beinhalteten weitere Zusagen, Vorstellungen oder Gewährleistungen bezüglich des Produktes zu leisten. Falls solche geleistet wurden, können sie bei Mercury Marine nicht durchgesetzt werden.

BEENDIGUNG DER GARANTIEDECKUNG: Die Garantiedeckung wird für gebrauchte Produkte, die auf folgende Art und Weise erworben wurden, beendet:

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

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

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

3-jährige Garantie gegen Korrosion

DECKUNGSUMFANG: Mercury Marine garantiert, dass alle neuen Mercury, Mariner, Mercury Racing, Sport-Jet, M^2 Jet Drive, Tracker von Mercury Marine Außenborder, Mercury MerCruiser Innenborder oder Z-Antriebe (Produkt) während des nachfolgend beschriebenen Zeitraums nicht als direkte Folge von Korrosion funktionsunfähig werden.

DECKUNGSZEITRAUM: Diese Garantie bietet Freizeitnutzern eine Deckung von drei (3) Jahren ab Erstkaufdatum bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Eine verbleibende Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Neu-Registrierung des Produktes auf einen Zweitkäufer (für nicht-kommerzielle Nutzung) übertragen werden.

BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN: Garantiedeckung wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produktes durch den Vertragshändler wirksam. Die im Betriebs- und Wartungshandbuch angegebenen Korrosionsschutzvorrichtungen müssen am Boot verwendet werden und die im Betriebs- und Wartungshandbuch angegebenen routinemäßigen Wartungsarbeiten müssen regelmäßig durchgeführt werden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Austausch der Opferanoden, die Verwendung der angegebenen Schmiermittel und das Ausbessern von Kratzern und Kerben), um die Garantiedeckung aufrechtzuerhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH: Mercurys einzige und ausschließliche Verpflichtung unter dieser Garantie beschränkt sich - nach eigenem Ermessen - auf die Reparatur eines korrodierten Teils, den Austausch eines oder mehrerer solcher Teile durch neue oder von Mercury Marine zertifizierte überholte Teile oder die Rückerstattung des Kaufpreises für das Mercury Produkt. Mercury behält sich das Recht vor, von Zeit zu Zeit Verbesserungen oder Modifikationen an Produkten vorzunehmen, ohne dadurch die Verpflichtung einzugehen, 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 zwecks Inspektion zu einem von Mercury zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin werden wir eine Inspektion und Reparaturen unter der Garantie vereinbaren. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten auf. Wenn der durchgeführte Service nicht von dieser Garantie gedeckt ist, kommt der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle anderen für diesen Service anfallenden Kosten auf. Der Käufer darf das Produkt oder Teile des 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: Diese beschränkte Garantie deckt Folgendes nicht ab: Korrosion der Elektrik, aus Schäden resultierende Korrosion, Korrosion, die rein kosmetische Schäden verursacht, Missbrauch oder unsachgemäße Wartung, Korrosion an Zubehör, Instrumenten, Steuersystemen, Korrosion an werkseitig installiertem Jetantrieb, Schäden durch Bewuchs; Produkte, die mit einer Produktgarantie von weniger als einem Jahr verkauft wurden, Ersatzteile (vom Kunden gekaufte Teile) und kommerziell genutzte Produkte. Unter gewerblicher Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produkts bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird.

Korrosionsschäden durch Kriechstrom (Landstromversorgung, naheliegende Boote oder untergetauchtes Metall) werden nicht von dieser Garantie gedeckt und sollten durch ein Korrosionsschutzsystem wie z.B. dem System von Mercury Precision Parts oder Quicksilver MerCathode verhindert werden. Korrosionsschäden, die durch das falsche Auftragen von Antifoulingfarbe auf Kupferbasis entstehen, werden ebenfalls nicht von dieser Garantie gedeckt. Wenn Antifoulingschutz erforderlich ist, werden Antifoulingfarben auf Tributyl-Zinnadipatbasis (TBTA) für Boote mit Außenbordern und MerCruiser Motoren empfohlen. In Ländern, in denen Farben auf Tributyl-Zinnadipatbasis gesetzlich verboten sind, können Farben auf Kupferbasis an Bootsrumpf und Spiegel verwendet werden. Keine Farbe auf den Außenborder oder das MerCruiser Produkt auftragen. Außerdem ist darauf zu achten, dass keine elektrische Verbindung zwischen dem von der Garantie gedeckten Produkt und der Farbe entsteht. Bei MerCruiser Produkten muss ein unbehandelter Abstand von mindestens 38 mm (1.5 in.) um den Spiegel beibehalten werden. Weitere Einzelheiten sind im „Betriebs- und Wartungshandbuch" zu finden.

Weitere Informationen zu Fällen und Umständen, die von dieser Garantie gedeckt werden und solchen, die nicht gedeckt werden, sind dem Abschnitt „Garantiedeckung" im Betriebs- und Wartungshandbuch zu entnehmen, welches durch einen Verweis hier eingeschlossen ist.

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

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

4-jährige Garantie gegen Korrosion: SeaCore Z-Antriebsmodelle mit Benzinmotoren

DECKUNGSUMFANG: Mercury Marine gewährleistet, dass jeder neue MerCruiser SeaCore Motor, Spiegel und Z-Antrieb während des nachfolgend festgelegten Deckungszeitraumes nicht als direkte Folge von Korrosion betriebsunfähig wird.

DECKUNGSZEITRAUM: Diese Garantie bietet Freizeitnutzern eine Deckung von vier (4) Jahren ab Erstkaufdatum des MerCruiser Sea Core Motors, Spiegels und Z-Antriebs bzw. ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Eine verbleibende Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Neu-Registrierung des Produktes auf einen Zweitkäufer (für nicht-kommerzielle Nutzung) übertragen werden.

BEENDIGUNG DER GARANTIEDECKUNG: Die Garantiedeckung wird für gebrauchte Produkte, die auf folgende Art und Weise erworben wurden, beendet:

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

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 dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Am Boot müssen Korrosionsschutzvorrichtungen (siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch) angebracht sein und die im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch angegebenen routinemäßigen Wartungsarbeiten müssen gemäß dem Wartungsplan durchgeführt werden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf das Austauschen der Opferanoden, die Verwendung angegebener Schmiermittel und das Ausbessern von Kratzern und Kerben), um die Garantiedeckung zu erhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

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

SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE: Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury Marine eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury Marine zur Reparatur des Produktes autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury Marine 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 Produktes nicht direkt an Mercury Marine schicken, es sei denn, er wird von Mercury Marine dazu aufgefordert. Dem Händler muss ein Nachweis des registrierten Besitzes vorgelegt werden, wenn Reparaturen unter der Garantie angefordert werden, damit diese Reparaturen gedeckt sind.

VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN: Diese beschränkte Garantie deckt Folgendes nicht ab: Korrosion der Elektrik, aus Schäden resultierende Korrosion, Korrosion, die rein kosmetische Schäden verursacht, Missbrauch oder unsachgemäße Wartung, Korrosion an Zubehör, Instrumenten, Steuersystemen, Korrosion an werksseitig installiertem Jetantrieb, Schäden durch Bewuchs; Produkte, die mit einer Produktgarantie von weniger als einem Jahr verkauft wurden, Ersatzteile (vom Kunden gekaufte Teile) und kommerziell genutzte Produkte. Unter gewerblicher Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produkts bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird.

Korrosionsschäden durch Kriechstrom (Landstromversorgung, naheliegende Boote oder untergetauchtes Metall) werden nicht von dieser Garantie gedeckt und sollten durch ein Korrosionsschutzsystem wie z.B. dem System von Mercury Precision Parts oder Quicksilver MerCathode verhindert werden. Korrosionsschäden, die durch das falsche Auftragen von Antifoulingfarbe auf Kupferbasis entstehen, werden ebenfalls nicht von dieser Garantie gedeckt. Wenn Antifoulingschutz erforderlich ist, werden Antifoulingfarben auf Tributyl-Zinnadipatbasis (TBTA) für Boote mit Außenbordern und MerCruiser Motoren empfohlen. In Ländern, in denen Farben auf Tributyl-Zinnadipatbasis gesetzlich verboten sind, können Farben auf Kupferbasis an Bootsrumpf und Spiegel verwendet werden. Keine Farbe auf den Außenborder oder das MerCruiser Produkt auftragen. Außerdem ist darauf zu achten, dass keine elektrische Verbindung zwischen dem von der Garantie gedeckten Produkt und der Farbe entsteht. Bei MerCruiser Produkten muss ein unbehandelter Abstand von mindestens 38 mm (1.5 in.) um den Spiegel beibehalten werden. Weitere Einzelheiten sind im „Betriebs- und Wartungshandbuch" zu finden.

Weitere Informationen zu Fällen und Umständen, die von dieser Garantie gedeckt werden und solchen, die nicht gedeckt werden, sind dem Abschnitt „Garantiedeckung" im Betriebs- und Wartungshandbuch zu entnehmen, welches durch einen Verweis hier eingeschlossen ist.

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

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

Emissionsbegrenzungssystem-Garantieinformationen

Wichtige Informationen

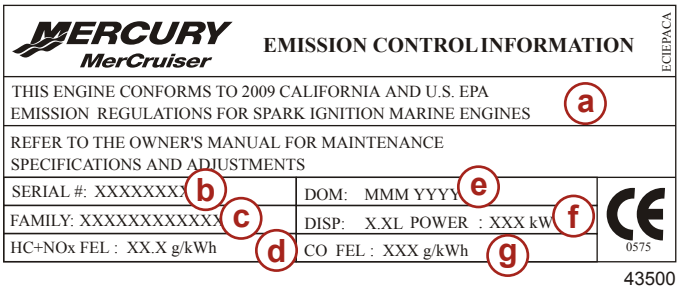
Informationen über die jeweilige Emissionsbegrenzungsgarantie für ein bestimmtes Produkt finden Sie auf der mit **Emissionsbegrenzungsinformationen** gekennzeichneten Plakette am Motor.

Motoren, die gemäß US-amerikanischer EPA-Emissionsschutzrichtlinien oder kalifornischer Emissionsschutzrichtlinien von diesen Richtlinien ausgenommen sind, werden nicht über eine separate Emissionsbegrenzungsgarantie für die Komponenten abgedeckt. Die Herstellergarantie von Mercury MerCruiser wird von der Bezeichnung des Motors gemäß US-amerikanischer EPA-Emissionsschutzrichtlinien oder kalifornischer Emissionsschutzrichtlinien nicht beeinflusst.

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

Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen

Während der Fertigung wurde von Mercury MerCruiser eine manipulationssichere Plakette mit Emissionsbegrenzungsinformationen (ECI) an einer sichtbaren Stelle am Motor angebracht. Bitte beachten Sie, dass die Prüfplakette Passung, Funktion und Leistung des Motors nicht beeinflusst. Bootsbauer und Händler dürfen vor dem Verkauf weder diese Plakette noch das Teil, auf dem sie angebracht ist, entfernen. Falls Modifizierungen notwendig sind, fragen Sie zuerst Mercury MerCruiser nach der Verfügbarkeit von Ersatzaufklebern. Zusätzlich zu der vorgeschriebenen Emissionserklärung enthält die Plakette Angaben über die Motorseriennummer, die Produktfamilie, den anwendbaren Emissionsstandard, das Fertigungsdatum (Monat, Jahr) und den Hubraum.



- **a -** Anwendbarer Standard
- **b -** Motor-Seriennummer
- **c -** Name der Motorfamilie
- **d -** Kohlenwasserstoff- plus Stickstoffoxid-Emissionsgrenzen der Motorfamilie
- **e -** Produktionsdatum
- **f -** Hubraum, Motorleistung
- **g -** Kohlenmonoxid-Emissionsgrenzen der Motorfamilie

WICHTIG: Ein CE-Zeichen in der unteren rechten Ecke der Plakette mit den Emissionsbegrenzungsinformationen gilt als Konformitätserklärung für die EU. Weitere Informationen sind auf der ersten Seite dieses Handbuchs zu finden.
WICHTIG: Motoren, die von US-amerikanischen EPA- oder kalifornischen Emissionsschutzrichtlinien ausgeschlossen sind, werden nicht über eine separate Emissionsbegrenzungsgarantie für die Komponenten abgedeckt. Die Herstellergarantie des Mercury MerCruiser Produkts wird von der Einteilung durch die US-amerikanischen EPA- oder kalifornischen Emissionsschutzrichtlinien nicht beeinflusst.

ECI-Plakette	Konformitätsstandard
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION NOT FOR SALE IN CALIFORNIA ECIEPA THIS MARINE ENGINE COMPLIES WITH U.S. EPA EXHAUST REGULATIONS FOR 2009 REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS SERIAL #: XXXXXXXX / DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX / DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh / CO FEL : XXX g/kWh 0575 43518	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der den US-amerikanischen EPA-Emissionsrichtlinien für 2009 entspricht. Dieser Bootsmotor wird nicht in Kalifornien verkauft.
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION ECICARB THIS ENGINE CONFORMS TO 2009 CALIFORNIA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS SERIAL #: XXXXXXXX / DOM: MMM YYYY FAMILY:XXXXXXXXXXXX / DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh / CO FEL : XXX g/kWh 0575 43519	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der den kalifornischen CARB-Emissionsrichtlinien für 2009 entspricht.
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION ECIEPACA THIS ENGINE CONFORMS TO 2009 CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS SERIAL #: XXXXXXXX / DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX / DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh / CO FEL : XXX g/kWh 0575 43520	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der den kalifornischen CARB- und den US-amerikanischen EPA-Emissionsrichtlinien für 2009 entspricht.

ECI-Plakette	Konformitätsstandard
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION NOT FOR SALE IN CALIFORNIA ECIEXEMP THIS ENGINE IS EXEMPT UNDER 40 CFR 1068.255 FROM EMISSION STANDARDS AND RELATED REQUIREMENTS REFER TO THE OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS SERIAL #: XXXXXXXX / DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX / DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh / CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43521	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der gemäß 40 CFR 1068.255 von den US-amerikanischen EPA-Emissionsrichtlinien für 2010 ausgeschlossen ist. Dieser Bootsmotor wird nicht in Kalifornien verkauft.
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION ECICARBX THIS ENGINE CONFORMS TO 2010 CALIFORNIA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES. THIS ENGINE IS EXEMPT UNDER 40 CFR 1068.255 FROM EMISSION STANDARDS AND RELATED REQUIREMENTS. REFER TO THE OWNERS MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS. SERIAL #: XXXXXXXX / DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX / DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh / CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43522	Kennzeichnet einen Bootsmotor, der den kalifornischen Emissionsrichtlinien für 2010 entspricht und gemäß 40 CFR 1068.255 von den US-amerikanischen EPA-Emissionsrichtlinien ausgeschlossen ist.
MERCURY MerCruiser EMISSION CONTROL INFORMATION ECISERV THIS ENGINE DOES NOT COMPLY WITH U.S. EPA NONROAD EMISSION REQUIREMENTS. SELLING OR INSTALLING THIS ENGINE FOR ANY PURPOSE OTHER THAN TO REPLACE A NONROAD ENGINE BUILT BEFORE JANUARY 1, 2010 MAY BE A VIOLATION OF FEDERAL LAW SUBJECT TO CIVIL PENALTY. SERIAL #: XXXXXXXX / DOM: MMM YYYY FAMILY: XXXXXXXXXXXX / DISP: X.XL POWER : XXX kW HC+NOx FEL : XX.X g/kWh / CO FEL : XXX g/kWh CE 0575 43499	Kennzeichnet einen Austauschmotor, der einen vor dem 1. Januar 2010 gebauten Bootsmotor ersetzen kann.

Verantwortung des Eigners

Der Bootsführer muss routinemäßige Motorwartungen durchführen lassen, um die Abgaswerte innerhalb der vorgeschriebenen Zulassungsnormen zu halten.

Der Bootsführer darf den Motor auf keine Weise modifizieren, durch die die Motorleistung geändert oder Abgaswerte die vom Werk vorgeschriebenen Werte übersteigen würden.

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

Entsprechend der Vorschriften nach 40 CFR Teil 1045, Abschnitt B, gewährleistet Mercury Marine dem Erstkäufer für eine Laufzeit von drei Jahren oder 480 Motorbetriebsstunden, je nachdem was zuerst eintritt, dass der Motor so konstruiert, gebaut und ausgestattet wurde, dass er zum Zeitpunkt des Verkaufs die im Paragraph 213 des Gesetzes „Clean Air Act" (Gesetz zur Reinhaltung der Luft) festgelegten Vorschriften erfüllt und dass der Motor keine Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist, durch die der Motor diese geltenden Vorschriften nicht einhalten kann.

Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems

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

1. Kraftstoffgemisch-Reguliersystem
   a. Vergaser und interne Teile (oder Druckregler oder Kraftstoffeinspritzsystem)
   b. Feedback- und Regelungssystem des Luft-/Kraftstoff-Verhältnisses
   c. Kaltstart-Anreicherungssystem
   d. Einlassventile
2. Luftansaugsystem
   a. Geregeltes Heißluft-Ansaugsystem
   b. Ansaugkrümmer
   c. Luftfilter
   d. Turboladersysteme
   e. Ansaugluftvorwärmrohr-Ventil und Baugruppe
3. Zündsystem

   a. Zündkerzen
   b. Magnetinduzierte oder elektronische Zündung
   c. Zündsteuersystem
   d. Zündspule oder -steuermodul
   e. Zündkabel
4. Schmiersystem
   a. Ölpumpe und interne Teile
   b. Öldosierventile
   c. Ölmesser
5. Kurbelgehäuse-Entlüftungssystem
   a. PCV-Ventil
   b. Öleinfülldeckel
6. Abgasanlage
   a. Abgassammler
   b. Abgaskrümmer
   c. Zwischenkrümmer
   d. Unteres Abgasrohr
   e. Endrohr
7. Katalysatoren oder Thermoreaktorsystem
   a. Katalysator
   b. Thermoreaktor
   c. Abgassammler
   d. Auslassventile
8. Sonstige Teile, die in den oben aufgelisteten Systemen verwendet werden
   a. Schläuche, Schellen, Anschlussstücke, Rohre, Dichtringe oder Dichtungsvorrichtungen sowie Befestigungsteile
   b. Riemenscheiben, Riemen und Spannrollen
   c. Unterdruck-, Temperatur-, Rückschlag- und zeitempfindliche Ventile und Schalter
   d. Elektronische Steuerungen

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

Garantie der Einhaltung von Emissionsvorschriften des US-Bundesstaats Kalifornien

HINWEIS: *Mercury Marine legt für die Mercury MerCruiser Produktlinie keine Modelljahre fest. Nur zum Zwecke der Erfüllung der von CARB (California Air Resources Board) festgelegten Garantievorschriften ist Modelljahr mit Kalenderjahr gleichzusetzen. Beispiel: Produkte des Modelljahrs 2003 beziehen sich auf Produkte, die während des Kalenderjahrs 2003 gebaut wurden.*

HINWEIS: *Ihr Händler übernimmt die Garantieregistrierung Ihres Motors für Sie. Das Garantieregistrierungsverfahren hängt auf keine Weise mit dem Verfahren zum Erhalt einer Lizenz, eines Fahrzeugbriefs oder einer Registrierung bei den staatlichen Wasserschutzbehörden zusammen. Sie sollten Ihren Händler bitten, Ihre Registrierungsinformationen zu aktualisieren, wenn Sie eine neue Anschrift haben oder das Produkt auf einen neuen Besitzer übertragen möchten (diese Änderung kann jederzeit erfolgen). Lesen Sie in den Informationen zur Garantieregistrierung in Ihrer Betriebsanleitung nach oder fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.*

Das California Air Resources Board (CARB – kalifornische Aufsichtsbehörde zur Reinhaltung der Luft) hat Luftemissionsvorschriften für Innenborder und Z-Antriebe veröffentlicht. Diese Vorschriften gelten für alle Innenborder und Z-Antriebe ab Modelljahr 2003. Mercury Marine gibt diese Garantie auf die Emissionsbegrenzungssysteme (s. nachstehende Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems) unter Einhaltung dieser Vorschriften und gewährleistet außerdem, dass der Innenborder oder Z-Antrieb entwickelt, gebaut und ausgestattet wurde, um alle geltenden Vorschriften des California Air Resources Board gemäß seiner Autorität in Kapiteln 1 und 2, Teil 5, Abschnitt 26 des Health and Safety Code (Gesundheitsschutz- und Sicherheitsvorschriften) zu erfüllen. Informationen über die Garantie auf Komponenten des Innenborders oder Z-Antriebs, die nicht mit dem Emissionsbegrenzungssystem zusammenhängen, finden Sie in der Garantie Ihres Motors.

DECKUNGSUMFANG: Mercury Marine gewährleistet, dass die Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems (s. **Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems**) von neuen Innenbordern oder Z-Antrieben ab Modelljahr 2003, die im US-Bundesstaat Kalifornien zertifiziert und für einen Einwohner Kaliforniens registriert wurden, frei von Material- oder Verarbeitungsfehlern sind, die zum Ausfall eines von der Garantie gedeckten Teiles führen, das in allen materiellen Aspekten dieses Teils mit der Beschreibung im Antrag von Mercury Marine auf Zertifizierung durch das California Air Resources Board identisch ist, und zwar für die Zeitdauer und unter den Bedingungen, wie sie nachstehend festgelegt sind. Die Kosten zur Diagnose eines Defekts werden von der Garantie gedeckt, falls der Garantieanspruch genehmigt wird. Schäden an anderen Motorteilen, die durch den Ausfall eines von der Garantie gedeckten Teils entstehen, werden ebenfalls unter Garantie repariert.

DECKUNGSZEITRAUM: Diese Garantie deckt Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems ab. Die Garantiedauer für bestimmte Teile des Emissionsbegrenzungssystems neuer Innenborder oder Z-Antriebe beträgt drei Jahre oder 480 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft) ab dem ersten Verkaufs- oder Einsatzdatum des Produkts (es gilt das jeweils frühere Datum). Normale Wartungsteile des Emissionsbegrenzungssystems, wie zum Beispiel Zündkerzen und Filter, die auf der Garantieteileliste aufgeführt sind, werden nur bis zu ihrem ersten erforderlichen Austauschintervall durch die Garantie gedeckt. Siehe **Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems** und **Wartungsplan**. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Die nicht abgelaufene Garantiedeckung kann auf einen Zweitkäufer übertragen werden. Siehe **Übertragung der Garantie**.

SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE: Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zwecks Inspektion zu einem von Mercury zur Reparatur des Produkts autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury Marine verständigt werden. Mercury arrangiert dann eine Inspektion und etwaige durch die Garantie gedeckte Reparaturen. Der Käufer kommt in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und 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.

MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH: Die einzige und ausschließliche Verpflichtung von Mercury Marine unter dieser Garantie beschränkt sich - auf unsere Kosten und nach eigenem Ermessen - auf die Reparatur oder den Austausch defekter 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, zuvor hergestellte Produkte zu modifizieren.

VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN: Diese Garantie gilt nicht für Routinewartungen, Einstellungen, Nachstellungen, normalen Verschleiß sowie Schäden, die auf Folgendes zurückzuführen sind: Missbrauch, zweckfremde Nutzung, Verwendung eines Propellers oder einer Getriebeübersetzung, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Volllastdrehzahlbereich laufen kann (siehe **Technische Daten**), Betrieb des Produkts auf eine Weise, die den empfohlenen Betriebsverfahren nicht entspricht, Vernachlässigung, Unfall, Untertauchen, falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt), falsche Wartung, Jetpumpenimpeller und -buchsen, Betrieb mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die für die Verwendung mit dem Produkt nicht geeignet sind (siehe **Technische Daten**), Änderung oder Abmontieren von Teilen.

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 aufgrund des Bootsdesigns notwendigen Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, werden von dieser Garantie ebenfalls nicht gedeckt.

Nicht unter die Garantie fallende Wartungsarbeiten, Austausch oder Reparatur der Emissionsbegrenzungsvorrichtungen und -systeme können von einer beliebigen Bootsmotorenwerkstatt oder Person durchgeführt werden. Die Verwendung von Teilen, die nicht von Mercury hergestellt wurden, für nicht von der Garantie abgedeckte Wartungsarbeiten oder Reparaturen sind kein Grund dafür, andere unter die Garantie fallende Arbeiten abzulehnen. Die Verwendung eines Zusatzsystems (gemäß der Definition in Abschnitt 1900 (b)(1) und (b)(10) von Titel 13 der Verordnungen und Verwaltungsvorschriften des US-Bundesstaats Kalifornien) oder modifizierter Teile, die durch das California Air Resources Board nicht freigestellt wurden, kann nach Ermessen von Mercury Marine ein Grund für die Ablehnung eines Garantieanspruchs sein. Ausfälle von durch die Garantie gedeckten Teilen, die auf die Verwendung eines nicht freigestellten Zusatzsystems oder modifizierten Teils zurückzuführen sind, werden nicht von der Garantie gedeckt.

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

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

Für Fragen zu Rechten und Verantwortungen im Rahmen dieser Garantie finden Sie Kontaktinformationen im Abschnitt **Serviceunterstützung für Eigner**.

Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien

HINWEIS: *Mercury Marine legt für die Mercury MerCruiser Produktlinie keine Modelljahre fest. Nur zum Zwecke der Erfüllung der von CARB (California Air Resources Board) festgelegten Garantievorschriften ist Modelljahr mit Kalenderjahr gleichzusetzen. Beispiel: Produkte des Modelljahrs 2003 beziehen sich auf Produkte, die während des Kalenderjahrs 2003 gebaut wurden.*

IHRE RECHTE UND VERPFLICHTUNGEN IM RAHMEN DIESER GARANTIE: Das California Air Resources Board (CARB) erläutert die Garantie des Emissionsbegrenzungssystems Ihres Innenborders oder Z-Antriebs der Modelljahre 2014–2015. In Kalifornien müssen neue Innenborder und Z-Antriebe so entwickelt, gebaut und ausgerüstet sein, dass sie die strikten Smogschutzvorschriften dieses US-Bundesstaats erfüllen. Mercury Marine muss das Emissionsbegrenzungssystem Ihres Innenborders oder Z-Antriebs für die unten angegebene Zeitdauer garantieren, unter der Voraussetzung, dass Missbrauch, Vernachlässigung oder falsche Wartungsverfahren an Ihrem Innenborder oder Z-Antrieb ausgeschlossen sind.

Ihr Emissionsbegrenzungssystem enthält u. U. Teile wie Vergaser oder Kraftstoffeinspritzsystem, Zündung und Abgaskatalysator. Schläuche, Riemen, Steckverbinder/Anschlüsse und andere emissionsrelevante Teile gehören u. U. ebenfalls dazu.

Besteht ein unter die Garantie fallender Defekt, repariert Mercury Marine Ihren Innenborder oder Z-Antrieb kostenlos für Sie. Hierzu gehören auch die Diagnose, Ersatzteile und Arbeitskosten.

GARANTIEDECKUNG DES HERSTELLERS: Die Garantiedauer für bestimmte Teile des Emissionsbegrenzungssystems in Innenbordern und Z-Antrieben ab Modelljahr 2009 beläuft sich auf 3 Jahre oder 480 Betriebsstunden. Die Garantiedeckung auf Betriebsstundenbasis gilt jedoch nur für Motoren, die mit entsprechenden Betriebsstundenzählern gemäß § 2441(a)(13) oder gleichartigen Instrumenten ausgestattet sind. Wenn ein unter Garantie stehendes Teil des Emissionsbegrenzungssystems ausfällt, wird es von Mercury Marine repariert oder ausgetauscht.

VERANTWORTUNG DES EIGNERS IM RAHMEN DER GARANTIE: Als Besitzer des Innenborders oder Z-Antriebs sind Sie für die Durchführung der erforderlichen Wartungsarbeiten, die in Ihrer Betriebsanleitung aufgeführt sind, verantwortlich. Mercury Marine empfiehlt, dass Sie alle Quittungen aufbewahren, die sich auf Wartungsarbeiten an Ihrem Innenborder oder Z-Antrieb beziehen. Allerdings kann Mercury Marine nicht alleine wegen eines Mangels an Quittungen oder wegen Ihres Versäumnisses, die Durchführung aller Wartungsarbeiten sicherzustellen, die Garantiedeckung ablehnen.

Als Besitzer des Innenborders oder Z-Antriebs sollten Sie sich jedoch bewusst sein, dass Mercury Marine die Garantiedeckung ablehnen kann, wenn Ihr Innenborder oder Z-Antrieb oder ein Teil aufgrund Missbrauch, Vernachlässigung, falscher Durchführung der Wartungsverfahren oder unzulässiger Modifikationen ausgefallen ist.

Sie tragen die Verantwortung dafür, den Innenborder oder Z-Antrieb baldmöglichst nach Auftreten eines Problems zu einem Mercury Marine Händler zu bringen, der zur Reparatur des Produkts autorisiert ist. Die unter die Garantie fallenden Reparaturen werden in einem angemessenen Zeitraum durchgeführt, der 30 Tage nicht überschreiten darf. Bei Fragen zu Rechten und Verpflichtungen im Rahmen dieser Garantie, wenden Sie sich bitte an Mercury Marine unter der Rufnummer +1-920-929-5040.

Garantiebedingungen – Australien und Neuseeland

MerCruiser Beschränkte Garantie - Bestimmungen für Australien und Neuseeland

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

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

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

GEWÄHRLEISTUNGSZEITRAUM FÜR DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE: Gewährleistungsansprüche unter dieser eingeschränkten Garantie können nur für Defekte geltend gemacht werden, die innerhalb der gültigen Gewährleistungsfrist auftreten. In den **Globalen Garantietabellen** finden Sie Angaben zur Garantiezeit, die für das Modell und die Region gilt, in der das Antriebssystem erworben wurde. Außerdem muss der Gewährleistungsanspruch vor Ablauf der Gewährleistungsfrist bei uns eingegangen sein.

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

DECKUNGSZEITRAUM FÜR KOMMERZIELL GENUTZTE PRODUKTE: Die Garantiedeckung beginnt mit dem Datum des erstmaligen Verkaufs an einen kommerziellen Nutzer bzw. mit dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes (je nachdem, was zuerst eintrifft). Gewerbliche Nutzer dieser Produkte erhalten eine Deckung für entweder ein (1) Jahr ab Erstkaufdatum oder 500 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintrifft). Unter kommerzieller Nutzung versteht sich eine arbeitsrelevante Nutzung des Produktes bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Garantiezeit, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Reparaturen unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus.

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

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

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

BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT SEIN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN: Garantiedeckung wird unter dieser beschränkten Garantie nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produkts in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und auch dann nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Garantiedeckung wird bei ordnungsgemäßer Registrierung des Produkts durch den Vertragshändler wirksam. Bei falschen Angaben bei der Garantieregistrierung bezüglich der Freizeitnutzung oder bei einer nachfolgenden Änderung der Nutzung von Freizeit- zur gewerblichen Nutzung (falls dies nicht ordnungsgemäß registriert wurde) kann Mercury Marine nach eigenem Ermessen diese Garantie für nichtig erklären. Routinemäßige Wartungsarbeiten, wie sie im Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch beschrieben sind, müssen durchgeführt werden, um die Garantiedeckung zu gewährleisten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

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

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

VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN: Von der Garantie sind ausgeschlossen:

- Betrieb des Motors mit übermäßig getrimmten Antrieben
- Routinemäßige Wartungsarbeiten
- Einstellungen
- Normaler Verschleiß
- Durch Missbrauch entstandene Schäden
- Abnormale Nutzung
- Schäden, die durch Verwendung eines Propellers bzw. einer Getriebeübersetzung entstanden sind, mit dem/der der Motor nicht in seinem empfohlenen Drehzahlbereich laufen kann. Siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch.
- Betrieb des Produkts auf eine Weise, die dem empfohlenen Betriebs-/Wartungszyklus (siehe Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch) nicht entspricht.
- Vernachlässigung
- Unfall
- Untertauchen

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

Einsatz des Produktes bei Rennen oder anderen Wettbewerben oder Betrieb mit einem Rennantrieb zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produktes, macht diese eingeschränkte Garantie nichtig. Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust oder andere Neben- oder Folgeschäden werden nicht von dieser eingeschränkten Garantie gedeckt. Kosten, die durch den Ausbau und/oder Austausch von Bootstrennwänden oder Material entstehen, um Zugang zum Produkt zu erhalten, sind von dieser eingeschränkten Garantie nicht gedeckt. Keine Person oder Firma, einschließlich Mercury Marine Vertragshändler, hat von Mercury Marine die Befugnis erhalten, neben den in dieser Garantie beinhalteten weitere Zusagen, Vorstellungen oder Gewährleistungen bezüglich des Produktes zu leisten. Falls solche geleistet wurden, können sie bei Mercury Marine nicht durchgesetzt werden.

KOSTEN FÜR DIE INANSPRUCHNAHME DIESER BESCHRÄNKTEN GARANTIE: Diese beschränkte Garantie deckt keine Kosten ab, die ggf. aus der Inanspruchnahme der Garantie resultieren.

AUSSCHLÜSSE UND BESCHRÄNKUNGEN:

UNTER AUSNAHME DER GELTENDEN GARANTIEN SOWIE ANDERER RECHTE UND RECHTSMITTEL, DIE EIN KUNDE UNTER DEN AUSTRALISCHEN VERBRAUCHERSCHUTZGESETZEN ODER ANDEREN FÜR DIE PRODUKTE GELTENDEN GESETZEN GGF. BESITZT, WERDEN DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN. FALLS DIESE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, BESCHRÄNKEN SICH DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUF DIE DAUER DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE. NEBEN- UND FOLGESCHÄDEN SIND VON EINER DECKUNG UNTER DIESER BESCHRÄNKTEN GARANTIE AUSGESCHLOSSEN.

Übertragung der Garantie - Richtlinien in Australien und Neuseeland

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

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

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

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

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

Globale Garantietabellen

US-Garantietabelle – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosions-schutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.
MerCruiser TowSport	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	4 Jahre	

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosions-schutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Innenborder 5.7 - 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 Jahr	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 – 6.2 – 8.2 Horizon	3 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-An-trieb und Innenborder	2 Jahre	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb der USA

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

Garantietabelle für Kanada – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosions-schutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Ser-vice Center kontaktieren.
MerCruiser TowSport	2 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 - 6.2 MPI, 8.2 H.O.	1 Jahr	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Innenborder 5.7 – 6.2 – 8.2 Horizon	3 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-An-trieb und Innenborder	2 Jahre	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb Kanadas

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

Garantietabelle für Australien und Neuseeland – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Standard-Korrosionsschutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.
MerCruiser SeaCore	3 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser TowSport	3 Jahre	3 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	2 Jahre	3 Jahre	

Außerhalb Australiens und Neuseelands

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

Garantietabelle für die Region Südpazifik – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

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

Außerhalb der Region Südpazifik

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

Garantietabelle für Asien – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

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

Produkt	Beschränke Standardgarantie	Beschränke Standard-Korrosionsschutzgarantie	Gewerbliche Nutzung
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	3 Jahre	

Außerhalb Asiens

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

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

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

Außerhalb Europas und der GUS

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

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

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosionsschutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.
Horizon, Scorpion, Sea-Core	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb des Nahen Ostens und Afrikas

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

Garantietabellen für Südafrika – MerCruiser Benzin- und Dieselmotoren

Produkt	Beschränkte Garantie (Standard)	Garantie des Installation Quality Zertifizierungsprogramms	Standard-Korrosionsschutzgarantie	Kommerzielle Nutzung
MerCruiser Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	Das nächste Marine Power Service Center kontaktieren.
Horizon, Scorpion, Sea-Core	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	
MerCruiser Diesel Z-Antrieb und Innenborder	1 Jahr	Zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht erhältlich	3 Jahre	

Außerhalb Südafrikas

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

Emissionsplakette

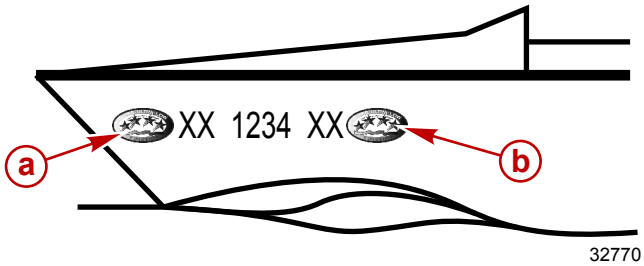
Ihr Boot weist auf dem Rumpf eine der folgenden Stern-Plaketten auf. Das Symbol für sauberere Bootsmotoren bedeutet:

1. Sauberere(s) Luft und Wasser – für ein gesünderes Leben und eine bessere Umwelt.
2. Kraftstoffsparender – verbraucht bis zu 30–40 Prozent weniger Benzin und Öl als herkömmliche Zweitakt-Vergasermotoren, wodurch Geld und Ressourcen gespart werden.
3. Längere Garantie auf Emissionsbegrenzungssysteme – schützt den Verbraucher und garantiert ihm eine sorglose Nutzung.

Ab dem 1. Januar 2003 erhält jeder werksgeprüfte Mercury MerCruiser Motor eine Drei- oder Vier-Sterne-Plakette.

Alle Mercury MerCruiser Motoren (bis 500 PS) weisen eine äußerst niedrige Emissionsklassifizierung (Drei Sterne) oder extrem niedrige Emissionsklassifizierung (Vier Sterne) auf. Die Sternplakette gibt an, dass diese Motoren die Emissionsnormen des California Air Resources Board für Z-Antriebe und Innenborder ab Jahr 2007 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 65–90 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).

Die Sternplakette ist auf der linken Rumpfseite angebracht (s. Abb.).



a - Empfohlener Anbringungsort
b - Zweite Alternative zum Anbringen der Plakette

Ein Stern – Niedrige Emission	
22531	Die Plakette mit einem Stern kennzeichnet Kleinboote, Außenborder, Z-Antriebe und Innenborder, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Kleinboote und Außenborder für das Jahr 2001 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 75% niedriger als die Werte herkömmlicher Zweitakt-Vergasermotoren. Diese Motoren entsprechen den Normen für Bootsmotoren der amerikanischen Umweltschutzbehörde (EPA) für das Jahr 2006.
Zwei Sterne – Sehr niedrige Emission	
42537	Die Plakette mit zwei Sternen kennzeichnen Kleinboote, Außenborder, Z-Antriebe und Innenborder, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Kleinboote und Außenborder für das Jahr 2004 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 20 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).
Drei Sterne – Äußerst niedrige Emission	
42538	Die Plakette mit drei Sternen kennzeichnen Motoren, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Kleinboote und Außenborder für das Jahr 2008 oder die Emissionsnormen für Z-Antriebe und Innenborder für das Jahr 2003 erfüllen. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Normen erfüllen, sind 65 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).
Vier Sterne – Extrem niedrige Emission	
42539	Die Plakette mit vier Sternen kennzeichnet Motoren, die die Emissionsnormen des Air Resources Board für Z-Antriebe und Innenborder für das Jahr 2009 erfüllen. Kleinboote und Außenborder erfüllen diese Normen ggf. auch. Die Abgaswerte von Motoren, die diese Norm erfüllen, sind um 90 % niedriger als die von Motoren mit einem Stern (Niedrige Emission).

Hängeschild

Der Händler muss das entsprechende Feld auf einem Hängeschild entsprechend der am Boot angebrachten Stern-Kennzeichnung markieren. Im US-Bundesstaat Kalifornien ist der Händler außerdem dafür verantwortlich, das Hängeschild an einem gut sichtbaren Ort im Boot anzubringen. Falls das Hängeschild nicht an einem gut sichtbaren Ort angebracht wird, kann der Händler durch das California Air Resources Board (CARB - kalifornische Aufsichtsbehörde zur Reinhaltung der Luft) verwarnt oder mit einer Geldstrafe belegt werden.

In Kalifornien muss der Händler das Hängeschild an einem gut sichtbaren Ort im Boot anbringen, bevor das Boot ausgestellt werden darf.

Vorderseite des Hängeschilds.

43291

Rückseite des Hängeschilds.

Kapitel 2 - Was Sie über Ihr Antriebssystem wissen sollten

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme 20
Identifizierung..... 20
Datenplakette..... 20
Quick Response (QR-)Code..... 20
Motor-Seriennummer 21
Seriennummer und Kennzeichnung von Bravo Z-Antrieben..... 21
Seriennummer der Spiegelplatte von Bravo Z-Antrieben..... 22
Notstoppschalter mit Reißleine..... 22
Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten 23
Instrumente..... 23
VesselView..... 23
Bedienelemente an der Vorderseite 24
Drehzahlbereiche der Troll-Steuerung..... 24
Digitale Anzeigen..... 24
Analoge Anzeigen..... 25
Fernschaltungen (Motoren ohne DTS)..... 25
Fernschaltungen..... 25
Ausstattung bei Instrumententafelmontage 26
Ausstattung bei Konsolenmontage 26
Zero Effort Funktionen..... 27
Fernschaltungen (Motoren mit DTS)..... 27
Fernschaltungen..... 27
Ausstattung bei Instrumententafelmontage..... 27
Funktionsmerkmale und Bedienung der konsolenmontierten DTS Slim Binnacle Einzelhebel-Fernschaltung..... 28
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS) 29
Elektronische Doppelhebel-Fernschaltung (ERC) - Bedienung und Einstellung..... 29
Bedienung 29
Einstellung 30
Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)..... 31
Andocken 31
Nur Gas 32
1 Lever (1 Hebel) 32
Sync 33
Übertragung (Boote mit Doppelruderstand) 33
Ruderstandübertragung..... 33
Zero Effort Funktionen..... 34
Power-Trimm..... 34
Einzelmotor – Trimm/Trailer 35
Doppelmotor – Trimm/Trailer 35
Trimmen ohne Schlüssel..... 35
Trim Delta..... 36
Überlastungsschutz der Elektrik..... 36
Akustisches und optisches Warnsystem..... 39
Motorstörungsanzeige und OBD-M Störungsleuchten-Kit..... 39
Test der OBD-M Störungsleuchte 39
Akustisches Warnsystem..... 39
Vorsicht 40
Kritisch 40
Nicht konfigurierter Alarm – nur DTS 40
Test des akustischen Warnsystems 40
Motorschutzstrategie..... 40

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme

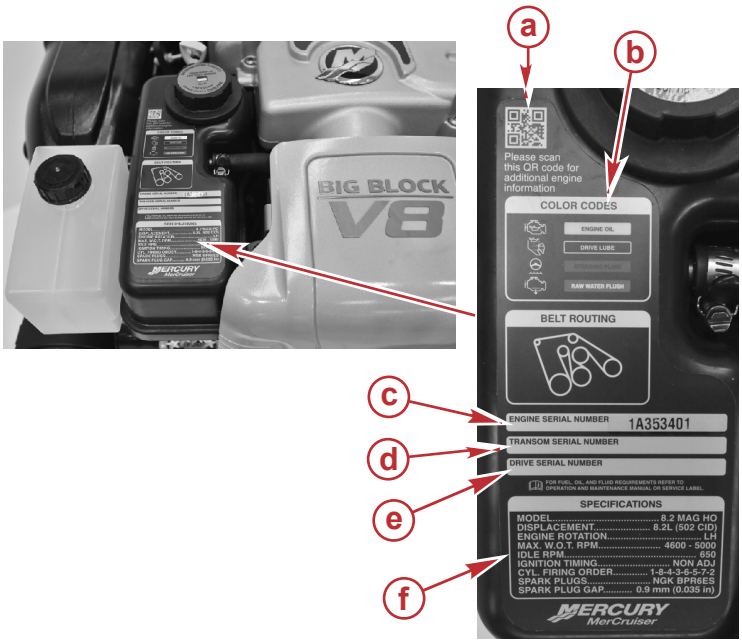
Bei DTS-Motoren mit einem Axius System die **Axius Betriebsanleitung** lesen, die im Lieferumfang des Boots enthalten ist.

Identifizierung

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

Datenplakette

Die Datenplakette ist am Motorkühlmittelbehälter angebracht.



50314

- a - Quick Response Code
- b - Servicepunkt-Informationen
- c - Motor-Seriennummer
- d - Spiegel-Seriennummer
- e - Seriennummer des Z-Antriebs
- f - Technische Daten

Quick Response (QR-)Code

Den QR-Codelink mit einem Smartphone scannen, um zusätzliche Produktinformationen aufzurufen.

50444

QR-Code

Motor-Seriennummer

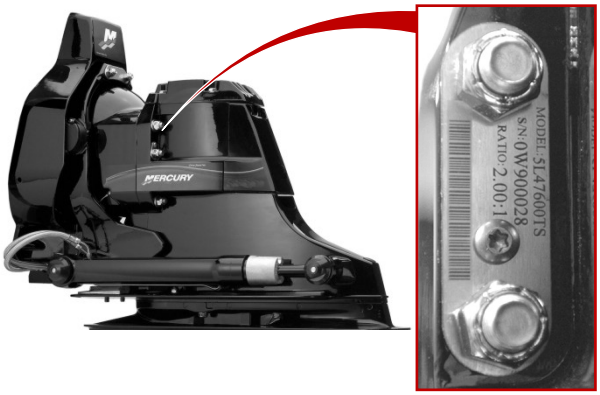
Die geprägte Motor-Seriennummer befindet sich auf der Steuerbordseite des Motorblocks, neben der Schwungradgehäuseabdeckung.

43554

a - Schwungradgehäuse-Abdeckung
b - Eingeprägte Motor-Seriennummer
c - Motorblock

Seriennummer und Kennzeichnung von Bravo Z-Antrieben

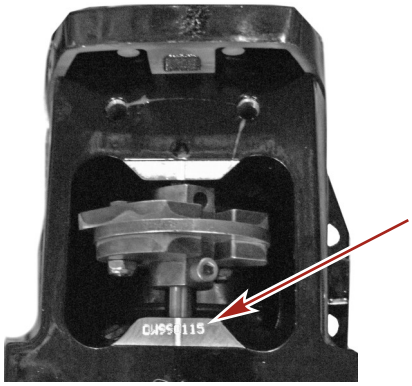
Seriennummer, Übersetzungsverhältnis, Modellnummer und Barcode des Bravo Z-Antriebs sind an der Grundplatte auf der Backbordseite des Z-Antriebs zu finden.



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.



44426

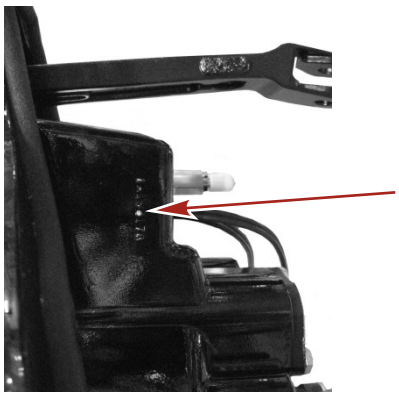
Eingeprägte Seriennummer an Bravo Z-Antrieben

Seriennummer der Spiegelplatte von Bravo Z-Antrieben

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

53651

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



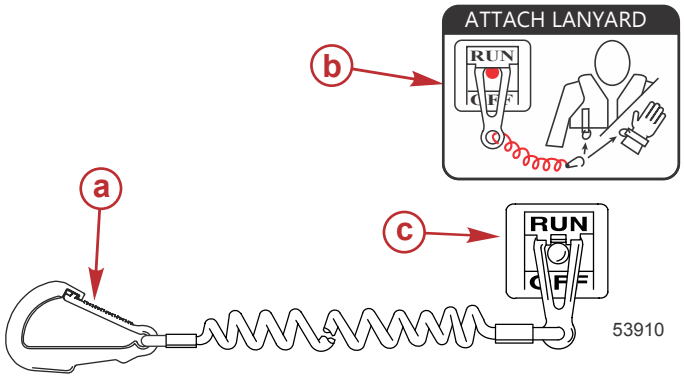
44425

Lage der Seriennummer am Kardangehäuse

Notstoppschalter mit Reißleine

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

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



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

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

- Sportboote mit niedrigem Freibord
- Bass-Boote
- Hochleistungsboote

Stürze können auch durch folgende Fehlverhalten verursacht werden:

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

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

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

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

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

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

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

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

Notstoppschalter und Reißleine in gutem Betriebszustand halten

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

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

Instrumente

VesselView

Ihr Antriebssystem ist ggf. mit einem SmartCraft VesselView Display ausgestattet. VesselView ist ist ein umfassendes Bootsinformationszentrum, das Informationen für bis zu vier Benzin- oder Dieselmotoren anzeigen kann. Das System überwacht und meldet grundlegende Betriebsdaten, wie z. B. Informationen über Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abwassertanks, und macht den Bootsführer auf bestimmte Probleme aufmerksam.

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

Bedienelemente an der Vorderseite

a - Touchscreen
b - Markieren-/Menü-Taste
c - Standby-/Auto-Taste
d - Beenden-Taste
e - Drehknopf (für die Eingabe-Funktion drücken)
f - Gehe-Zu-/Seiten-Taste
g - Zoom-, Mann-über-Bord-Alarm (MOB)-Taste
h - Stromversorgung/Helligkeit
i - Kartenleserklappe

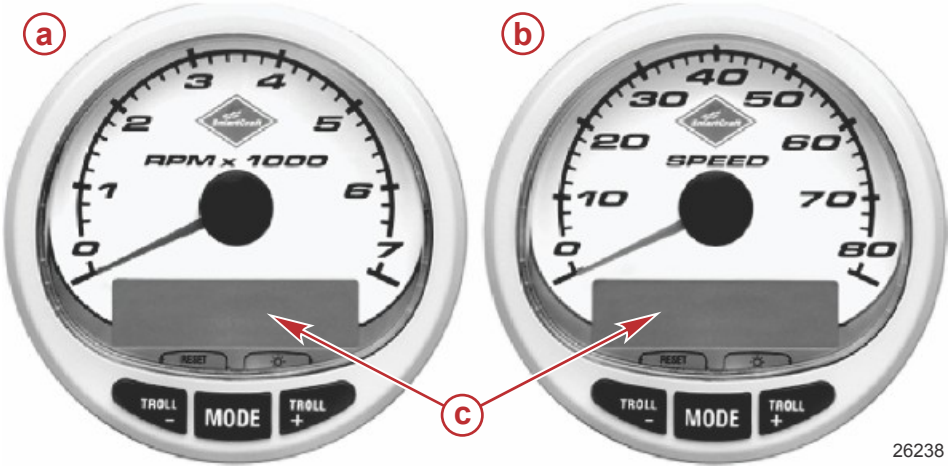
Drehzahlbereiche der Troll-Steuerung

Drehzahlbereiche der Troll-Steuerung	
DTS-Motormodell	U/min
8.2 Mag mit Emissionsbegrenzung	650–1200
8.2 Mag H.O. mit Emissionsbegrenzung	650–1200

Digitale Anzeigen

Für diesen Motor ist ein Mercury SmartCraft Instrumentenpaket erhältlich. Das Instrumentenpaket zeigt unter anderem die folgenden Funktionen an: Motordrehzahl, Kühlmitteltemperatur, Öldruck (erfordert ein SmartCraft Öldruckgeberkit), Batteriespannung, Kraftstoffverbrauch und Motorbetriebsstunden.

Digitale SmartCraft Anzeigen weisen ebenso eine Troll-Steuerung auf. Mit der Troll-Steuerung kann das Boot im angegebenen Motordrehzahlbereich eine konstante Geschwindigkeit aufrechterhalten.



SmartCraft Anzeigen

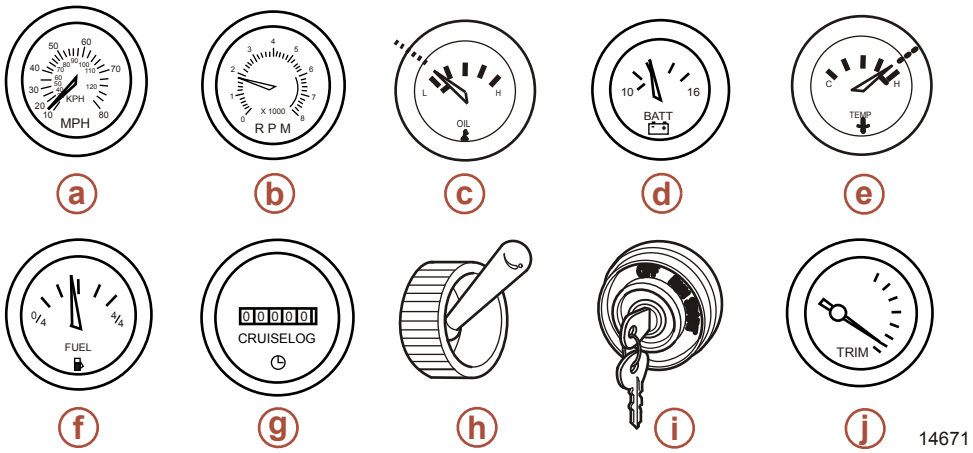
- a - Drehzahlmesser
- b - Tachometer
- c - System View LCD-Anzeige

Das SmartCraft Instrumentenpaket hilft ebenfalls bei der Motorschutzsystem-Diagnose. Das SmartCraft Instrumentenpaket zeigt kritische Motoralarmdaten und potenzielle Probleme an.

Die überwachten Funktionen und die allgemeine Bedienung des SmartCraft Instrumentenpakets dem beiliegenden Handbuch entnehmen.

Analoge Anzeigen

Es folgt eine kurze Erläuterung der Instrumente, die in den meisten Booten zu finden sind. Der Besitzer/Bootsführer sollte mit allen Instrumenten und deren Funktionen vertraut sein. Aufgrund der großen Unterschiede bei Instrumenten und Herstellern sollten Sie sich die jeweiligen Anzeigen und normalen Anzeigewerte für Ihr Boot von Ihrem Bootshändler erklären lassen.



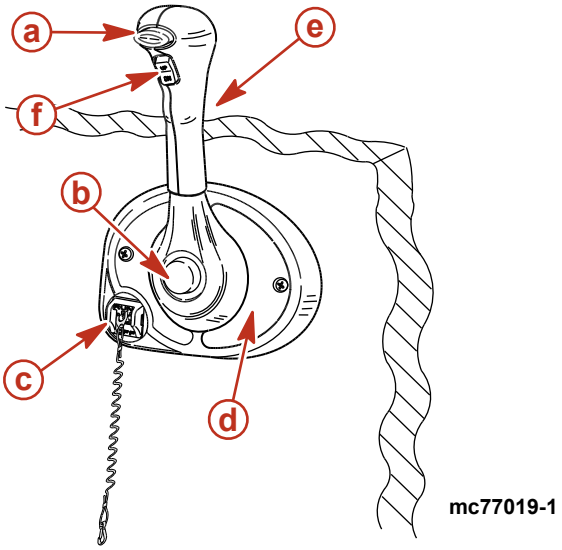
Referenz	Anzeige	Funktion
a	Tachometer	Zeigt die Bootsgeschwindigkeit an.
b	Drehzahlmesser	Zeigt die Motordrehzahl an.
c	Öldruckanzeige	Zeigt den Motoröldruck an.
d	Voltmeter	Zeigt die Batteriespannung an.
e	Kühlmitteltemperaturanzeige	Zeigt die Betriebstemperatur des Motors an.
f	Kraftstoffanzeige	Zeigt die Kraftstoffmenge im Tank an.
g	Betriebsstundenzähler	Zeichnet die Motorbetriebsstunden auf.
h	Bilgengebläseschalter	Schaltet das Bilgengebläse ein und aus.
i	Zündschalter	Zum Starten und Stoppen des Motors.
j	Power-Trimm-Anzeige	Zeigt den Winkel des Z-Antriebs an (Trimmen nach außen/oben und innen/unten).

Fernschaltungen (Motoren ohne DTS)

Fernschaltungen

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

Ausstattung bei Instrumententafelmontage



a - Neutralsperrknopf
b - „Nur Gas"-Knopf
c - Notstoppschalter
d - Fernschalthebel-Spannschraube
e - Fernschalthebel
f - Trimm-/Kippknopf

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

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

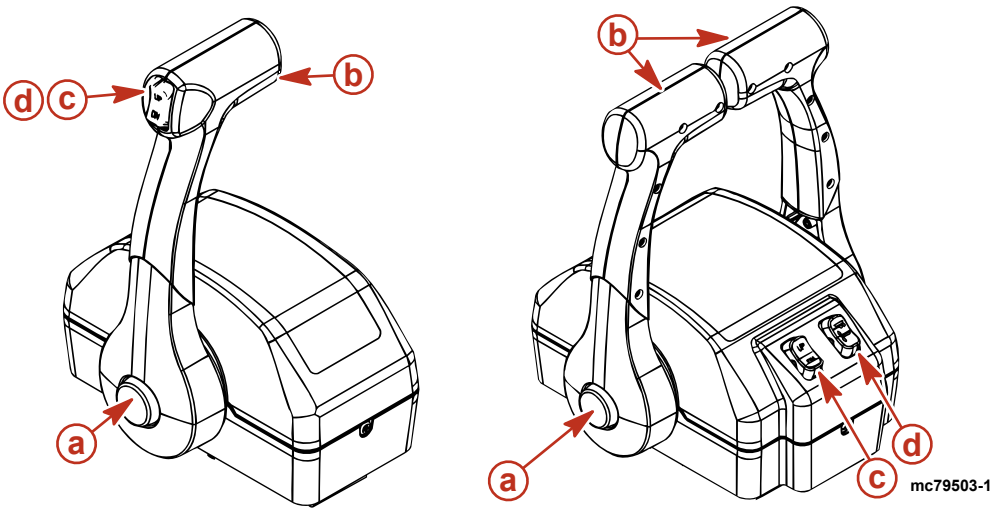
Notstoppschalter – Schaltet die Zündung aus, wenn sich der (mit der Reißleine verbundene) Bootsführer weit genug von seiner Position entfernt, um den Schalter auszulösen. Siehe **Notstoppschalter mit Reißleine** bzgl. Informationen über die Verwendung dieses Schalters.

Fernschalthebel – Gas und Schaltung werden durch den Fernschalthebel gesteuert. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Rastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Rastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

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

Trimm-/Kippknopf - Siehe **Power-Trimm**.

Ausstattung bei Konsolenmontage



a - „Nur Gas"-Knopf
b - Fernschalthebel
c - Power-Trimm-Schalter
d - Trailer-Schalter

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

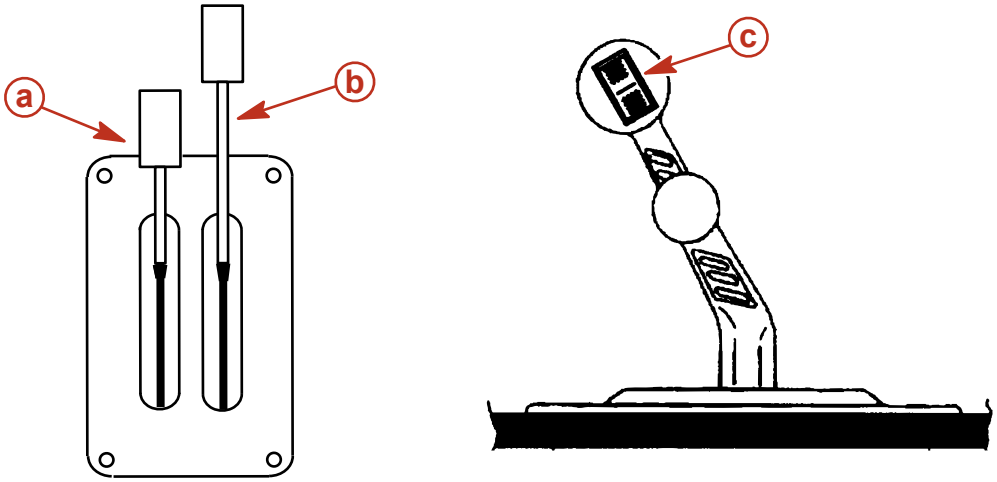
Fernschalthebel - Gas und Schaltung werden durch den Fernschalthebel gesteuert. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Rastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen, und weiter nach vorne schieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Fernschalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Rastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

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

Power-Trimm-Schalter - Siehe **Power-Trimm** bzgl. detaillierter Betriebsverfahren des Power-Trimm-Systems.

Trailer-Schalter - Zum Anheben des Antriebs für Anhängertransport, Aussetzen, Anlanden oder Flachwasserbetrieb. Siehe **Power-Trimm** bzgl. detaillierter Bedienungsanweisungen des Trailer-Schalters.

Zero Effort Funktionen



a - Schalthebel
b - Gashebel
c - Trimm-/Kippschalter

Schalthebel - Die Schaltfunktionen werden durch den Schalthebel gesteuert. Den Hebel zurück ziehen, um in den Rückwärtsgang zu schalten. Den Schalthebel in die mittlere Stellung bewegen, um das Getriebe auf Neutral zu schalten. Den Hebel nach vorne schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen.

Gashebel - Die Gasregelung wird durch den Gashebel gesteuert. Den Gashebel vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Gashebel bis zum Anschlag nach vorn schieben, um die Volllastdrehzahl zu erreichen. Den Gashebel nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu verringern. Den Gashebel bis zum Anschlag zurück ziehen, um die Mindestdrehzahl (Leerlauf) zu erreichen.

Trimm-/Kippschalter - Siehe **Power-Trimm**.

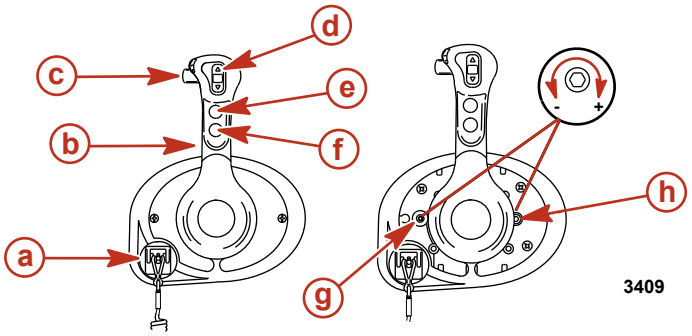
Fernschaltungen (Motoren mit DTS)

Fernschaltungen

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

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

Ausstattung bei Instrumententafelmontage



a - Notstoppschalter
b - Fernschalthebel
c - Schaltsperre
d - Trimm-/Kippschalter
e - „Nur Gas"-Knopf
f - Start-/Stoppschalter
g - Raststellungs-Spannschraube
h - Reibmomentschraube am Fernschalthebel

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

Fernschalthebel – Gas und Schaltung werden durch den Fernschalthebel gesteuert. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach vorne in die erste Rastposition schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel aus Neutral zügig nach hinten in die erste Rastposition ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen, und weiter nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu erhöhen.

Schaltsperre – Durch Drücken auf die Schaltsperre kann das Getriebe geschaltet werden. Die Schaltsperre muss immer gedrückt werden, um den Fernschalthebel aus der Neutralstellung bewegen zu können.

Trimm-/Kippschalter (falls vorhanden) - Siehe **Power-Trimm**.

„Nur Gas"-Taste – Ermöglicht das Vorschieben des Gashebels ohne Einlegen des Ganges. Die „Nur Gas"-Taste kann nur dann gedrückt werden, wenn der Fernschalthebel auf Neutral steht. Außerdem sollte sie nur verwendet werden, um das Anlassen oder Aufwärmen des Motors zu unterstützen.

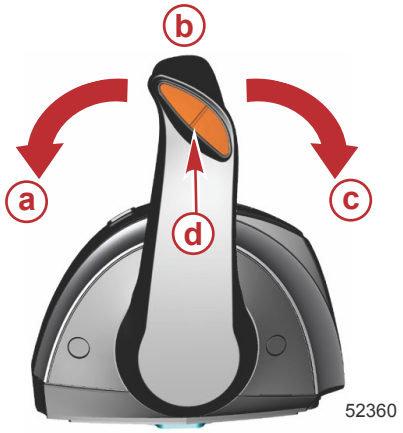
Start-/Stoppschalter – Hiermit kann der Bootsführer den Motor ohne Verwendung des Zündschlüssels starten bzw. abstellen.

Raststellungs-Spannungsschraube - Diese Schraube kann eingestellt werden, um die zum Bewegen des Bedienhebels aus der Raststellung erforderliche Zugspannung zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand zu erhöhen.

Reibmomentschraube am Fernschalthebel – Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung am Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern (Abdeckung muss entfernt werden). Dies verhindert unbeabsichtigte Hebelbewegungen bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannung zu verringern.

Funktionsmerkmale und Bedienung der konsolenmontierten DTS Slim Binnacle Einzelhebel-Fernschaltung

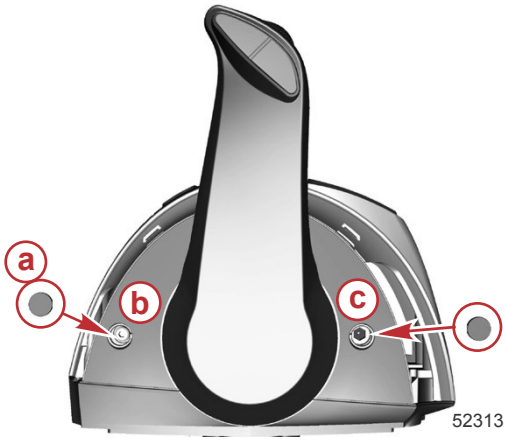
1. Die Funktionen von Gas und Schaltung werden über den Fernschalthebel gesteuert. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach vorn in die erste Raststellung schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Schalthebel von der Neutralstellung nach hinten in die erste Raststellung ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Den Hebel weiter zurückschieben, um die Drehzahl zu erhöhen.
2. Trimmschalter (sofern vorhanden) – Wenn der Power-Trimm-Schalter am ERC-Hebel betätigt wird, erkennt das DTS-Befehlsmodul einen geschlossenen Stromkreis für die Aufwärts- oder Abwärtstrimmung. Das DTS-Befehlsmodul formuliert ein Signal und sendet es an das PCM. Das PCM schließt den Massekreis zum Aufwärts- oder Abwärtstrimmrelais.



a - Vorwärts
b - Neutral
c - Rückwärts
d - Trimmschalter

3. Raststellungs-Spannschraube – Diese Schraube kann eingestellt werden, um den zum Bewegen des Fernschalthebels aus der Raststellung erforderlichen Kraftaufwand zu erhöhen oder zu verringern. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen. Auf den gewünschten Widerstand einstellen.

4. Fernschalthebel-Spannschraube – Diese Schraube kann eingestellt werden, um die Zugspannung auf den Fernschalthebel zu erhöhen oder zu verringern. Dies verhindert unbeabsichtigte Bewegung des Fernschalthebels bei hohem Wellengang. Die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannung zu verringern. Auf den gewünschten Widerstand einstellen.



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

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

Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)

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

Slim Binnacle ERC

Pos.	Bedienelement	Funktion
a	Trimmsteuerung (Hebel)	Zum Anheben und Absenken des Motors, um optimale Leistung zu erzielen oder um auf Bedingungen wie seichte Gewässer, Anhängertransport usw. zu reagieren.
b	Stop/Start	Hiermit kann der Bootsführer den Motor ohne Verwendung des Zündschalters starten bzw. abstellen. Der Zündschalter muss in der Betriebsstellung stehen, damit der Stop/Start-Schalter funktioniert.
c	Transfer (Übertragung)	Ermöglicht die Übertragung der Bootssteuerung auf einen anderen Ruderstand.
d	Throttle-only (Nur Gas)	Hiermit kann der Bootsführer die Motordrehzahl zum Aufwärmen erhöhen, ohne einen Gang einzulegen.
e	„+"	Erhöht die Helligkeit für CAN-Pad, VesselView-Anzeige und SmartCraft-Messgeräte.
f	„–"	Verringert die Helligkeit für CAN-Pad, VesselView-Anzeige und SmartCraft-Messgeräte.
g	Dock (Andocken)	Verringert die Drosselkapazität auf ca. 50 % des normalen Steuerhebel-Drosselbedarfs.
h	Neutral-Leuchte (N)	Leuchtet auf, wenn der Antrieb in die Neutralstellung geschaltet ist. Die Leuchten blinken, wenn sich der Motor im „Nur Gas"-Modus befindet.

Elektronische Doppelhebel-Fernschaltung (ERC) - Bedienung und Einstellung

Bedienung

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

HINWEIS: *In bestimmten Betriebsarten wird die Gangwahl durch die elektronische Schaltsteuerung (ESC) bestimmt und nicht durch die Position der Fernschalthebel. Bei Verwendung des Joysticks bzw. in der Betriebsart Skyhook steuert der Computer das Ein- und Auskuppeln des Antriebs, obwohl sich die Schalthebel in der Neutralstellung befinden.*

a - Vorwärts
b - Neutral
c - Rückwärts

Der zum Bewegen der Hebel und zum Verstellen der Hebel über die Raststellungen hinaus erforderliche Kraftaufwand ist einstellbar, um eine unbeabsichtigte Bewegung der Hebel zu vermeiden.

Einstellung

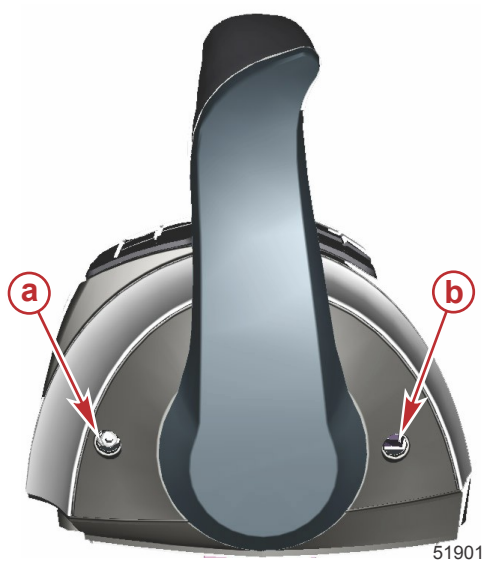
HINWEIS: *Der Widerstand von Schalthebel und Raststellung muss ggf. von Zeit zu Zeit mit den Stellschrauben nachgestellt werden.*

Widerstand der Hebelraststellung einstellen:

1. Seitliche Abdeckung des einzustellenden Hebels entfernen.
2. Die Stellschraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand am Hebel zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.
3. Auf die gewünschte Spannung einstellen.

Hebelwiderstand einstellen:

1. Seitliche Abdeckung des einzustellenden Hebels entfernen.
2. Die Stellschraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Widerstand am Hebel zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.
3. Auf die gewünschte Spannung einstellen.



a - Raststellungs-Spannschraube
b - Hebelspannschraube

Besondere Funktionen der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS)

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

Doppelmotor-ERC

Pos.	Bedienelement	Funktion
a	Trimmsteuerung (Hebel)	Zum Anheben und Absenken der Motoren, um optimale Leistung zu erzielen oder um auf Bedingungen wie seichte Gewässer, Anhängertransport usw. zu reagieren.
b	Trimmsteuerung (CAN-Pad)	Zum Anheben und Absenken aller Motoren.
c	„NEUTRAL"-Kontrollleuchten	Leuchten auf, wenn der Antrieb in die Neutralstellung geschaltet ist. Die Leuchten blinken, wenn sich der Motor im „Nur Gas"-Modus befindet.
d	„TRANSFER"	Ermöglicht die Übertragung der Bootssteuerung auf einen anderen Ruderstand. Siehe **Ruderstandübertragung**.
e	„DOCK"	Verfügbar im Joystick-Betrieb sowie über die Steuerhebel. Im Joystick-Betrieb wird die Drosselkapazität auf etwa 70 % des normalen Joystick-Drosselbedarfs verringert. Im Steuerhebel-Betrieb wird die Drosselkapazität auf etwa 50 % des normalen Joystick-Drosselbedarfs verringert.
f	„+"	Erhöht die Helligkeit für CAN-Pad, VesselView-Anzeige und SmartCraft-Messgeräte.
g	„NUR GAS"	Hiermit kann der Bootsführer die Motordrehzahl zum Aufwärmen erhöhen, ohne einen Gang einzulegen.
h	„–"	Verringert die Helligkeit für CAN-Pad, VesselView-Anzeige und SmartCraft-Messgeräte.
i	„1 HEBEL"	Aktiviert die Gasregelungs- und Schaltfunktionen beider Motoren über den backbordseitigen Fernschalthebel.
j	„SYNC"	Zum Ein- und Ausschalten der automatischen Synchronisationsfunktion. Siehe **Synchronisieren der Motoren**.

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

Andocken

Der Andockmodus (Dock) ist im Joystick-Betrieb sowie über den Fernschalthebel verfügbar. Im Andockmodus wird die Drosselkapazität auf etwa 70 % des normalen Joystick-Drosselbedarfs verringert, um eine feinfühlige Einstellung der Motorleistung für den Betrieb auf engem Raum zu ermöglichen. Wenn die Umgebungsbedingungen beim Manövrieren des Boots mehr Schub erfordern, müssen die elektronischen Fernschalthebel betätigt werden.

„DOCK"-Taste

Nur Gas

HINWEIS: Der Joystick kann aktiviert werden, wenn er bewegt wird, während die Motoren laufen und die Fernschalthebel in der Neutralstellung positioniert sind. Der Modus „Nur Gas" sollte verwendet werden, um den Joystick zu deaktivieren, wenn der Bootsführer keine Kontrolle über den Ruderstand hat. Durch Schalten des Fernschalthebels auf „Nur Gas" kann unbeabsichtigtes Einlegen eines Gangs vermieden werden. Die Motoren lassen sich mit dem Lenkrad oder Joystick drehen, und die Motordrehzahl kann im Modus „Nur Gas" erhöht werden, aber das Getriebe bleibt in Neutralstellung.

„THROTTLE ONLY"-Taste (NUR GAS)

Aktivieren des Modus „Nur Gas":

1. Beide Fernschalthebel auf Neutral stellen.
2. Die Taste „THROTTLE ONLY" (NUR GAS) drücken. Die Leuchte in der Taste leuchtet auf und die Neutral-Kontrollleuchten blinken.
3. Einen der beiden Fernschalthebel in einen Gang schalten. Das Warnhorn ertönt, wenn die Hebel im Modus „Nur Gas" in einen oder aus einem Gang schalten, aber die Antriebe bleiben in neutraler Schaltposition.
4. Die Drehzahl der Motoren kann erhöht werden.
5. Der Modus „Nur Gas" beeinflusst außerdem den Joystick. Die Motoren bewegen sich und die Drehzahl kann erhöht werden, die Motoren bleiben jedoch in der Neutralstellung.

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

Deaktivieren des Modus „Nur Gas":

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

1 Lever (1 Hebel)

Das Joysticksystem des Außenborders ermöglicht die Steuerung beider Motoren an Doppelmotor-Anwendungen mit einem einzelnen Hebel. Diese Funktion erleichtert die Steuerung der Motoren in rauer See, da beide Motoren simultan über nur einen Hebel bedient werden können, dies hat aber keinen Einfluss auf die Funktion des Joysticks. Dieser Modus ist nicht identisch mit der Systemfunktion „Sync".

„1 LEVER"-Taste (1 HEBEL)

Einschalten des Modus 1 HEBEL:

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

Ausschalten des Modus 1 Hebel:

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

Sync

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

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

„SYNC"-Taste

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

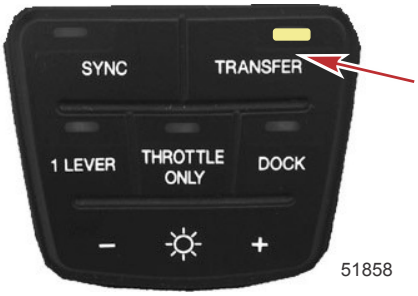
Deaktivieren des Synchronisierungsmodus:

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

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

Übertragung (Boote mit Doppelruderstand)

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



„TRANSFER"-Taste (Übertragung)

Ruderstandübertragung

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

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

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

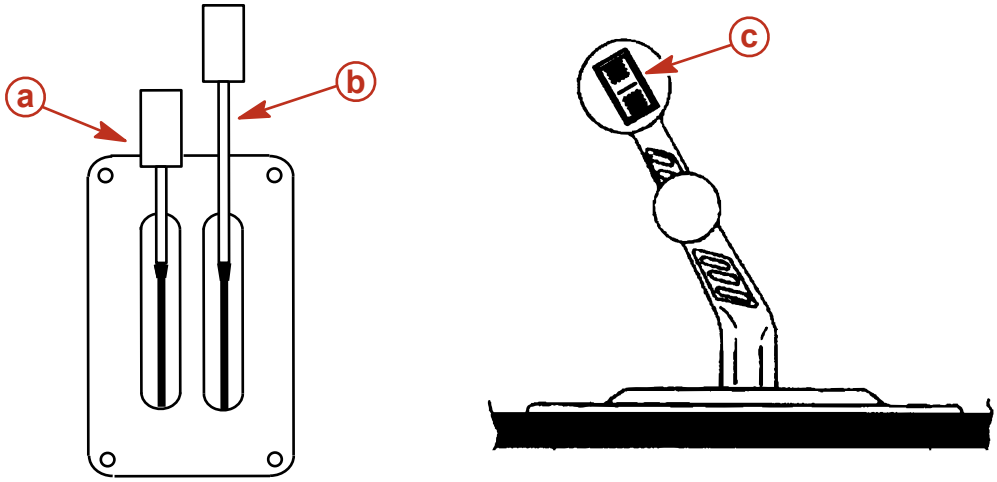
HINWEIS: *Wenn eine Ruderstandübertragung versucht wird und die Fernschalthebel nicht in neutraler Position stehen, ertönt ein Piepton und die Übertragung findet erst dann statt, wenn alle Hebel an den Ruderständen in Neutralstellung gelegt werden und die Übertragung erneut angefordert wird.*

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

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

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

Zero Effort Funktionen



a - Schalthebel
b - Gashebel
c - Trimm-/Kippschalter

5656

Schalthebel - Die Schaltfunktionen werden durch den Schalthebel gesteuert. Den Hebel zurück ziehen, um in den Rückwärtsgang zu schalten. Den Schalthebel in die mittlere Stellung bewegen, um das Getriebe auf Neutral zu schalten. Den Hebel nach vorne schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen.

Gashebel - Die Gasregelung wird durch den Gashebel gesteuert. Den Gashebel vorschieben, um die Drehzahl zu erhöhen. Den Gashebel bis zum Anschlag nach vorn schieben, um die Volllastdrehzahl zu erreichen. Den Gashebel nach hinten ziehen, um die Drehzahl zu verringern. Den Gashebel bis zum Anschlag zurück ziehen, um die Mindestdrehzahl (Leerlauf) zu erreichen.

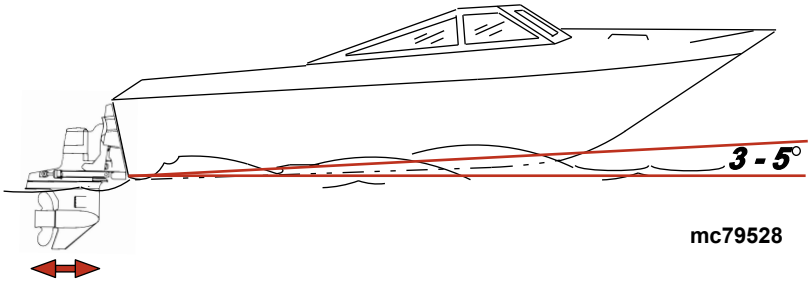
Trimm-/Kippschalter - Siehe **Power-Trimm**.

Power-Trimm

Mit dem Power-Trimm kann der Bootsführer den Z-Antriebswinkel 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.

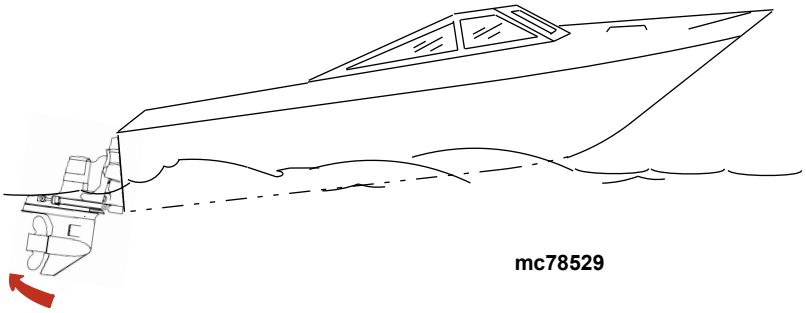
Für optimale Leistung den Z-Antrieb so einstellen, dass der Bootsboden in einem Winkel von 3 bis 5 Grad zum Wasser liegt.



mc79528

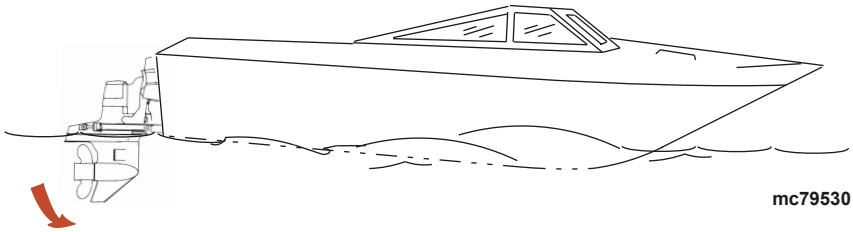
Trimmen des Z-Antriebs nach oben/außen kann die folgenden Auswirkungen haben:

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

HINWEIS: *Durch das DTS-System kann der Z-Antrieb bei Drehzahlen über 3500 U/min nur begrenzt nach oben/nach außen getrimmt werden.*

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.

Trimmen ohne Schlüssel

Beim Trimmen ohne Schlüssel kann der Motor getrimmt werden, nachdem die Zündung ausgeschaltet wurde. Das Befehlsmodul und das Antriebssteuergerät bleiben bis zu 15 Minuten nach Ausschalten der Zündung eingeschaltet und können Trimmbefehle ausführen. Das Befehlsmodul verarbeitet während dieser Zeit nur Trimmbefehle. Nach Ablauf dieser 15 Minuten sendet das Befehlsmodul einen Befehl durch die CAN-Leitungen, um das Antriebssteuergerät auszuschalten. Bei mehreren Motoren wird die Zeitdauer separat für jeden Motor gesteuert.

Die Trimmzeitdauer kann jederzeit durch Ziehen des Fernschaltgriffs in die Volllast-Rückwärtsstellung bei ausgeschalteter Zündung beendet werden. Zum Beenden der 15-minütigen Aktivdauer des mittleren Motors bei Shadow Mode Anwendungen sicherstellen, dass alle Zündschlüssel auf OFF (AUS) und beide Fernschalthebel in der Volllast-Rückwärtsstellung stehen.

Trim Delta

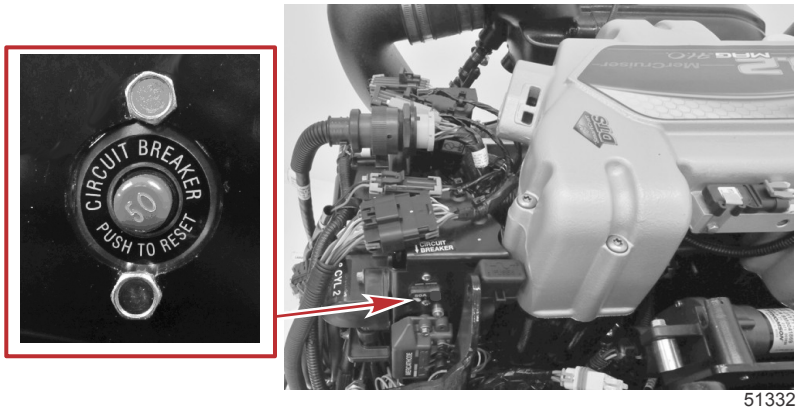
Trim Delta regelt den Abstand zwischen den individuellen nebeneinanderliegenden Antriebswinkeln beim Trimmen. Das Trim Delta-Limit wurde werksseitig eingestellt, damit keine extremen Antriebswinkelunterschiede möglich sind, durch die die Verbindungsstangen beschädigt werden. Wenn das maximale Trim Delta-Limit erreicht wurde, wird der Antrieb, der am weitesten nach oben oder unten getrimmt ist, nicht weiter getrimmt, bis der danebenliegende Antrieb wieder innerhalb des Delta-Limits liegt. Wenn der Antrieb bzw. die Antriebe wieder in diesem Delta-Limit liegen, werden sie weiter getrimmt.

Überlastungsschutz der Elektrik

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

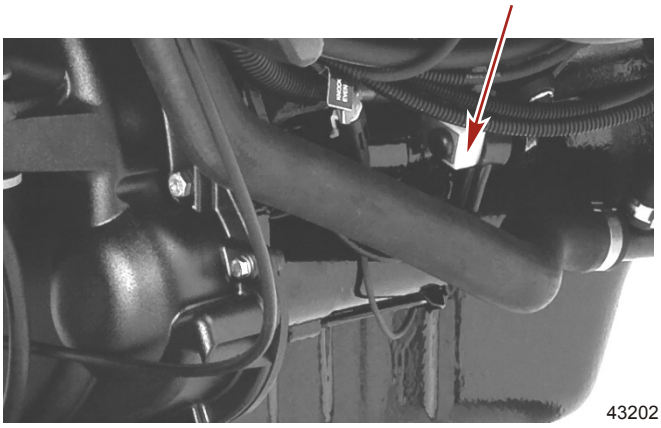
HINWEIS: *Wenn der Motor in einem Notfall betrieben werden muss und die Ursache für den überhöhten Stromverbrauch nicht gefunden werden kann, müssen alle an den Motor oder die Instrumentenverdrahtung angeschlossenen Zubehörteile ausgeschaltet bzw. abgeklemmt werden. Den Sicherungsautomaten zurücksetzen. Wenn der Sicherungsautomat geöffnet bleibt, wurde die elektrische Überlastung nicht behoben. So bald wie möglich Kontakt mit Ihrem Vertragshändler aufnehmen.*

Der Sicherungsautomat schützt den Motorkabelbaum und das Stromkabel der Instrumente. Zum Zurücksetzen des Sicherungsautomaten den roten Knopf drücken. Der Sicherungsautomat befindet sich hinten an der Steuerbordseite des Motors im Elektrikteil.



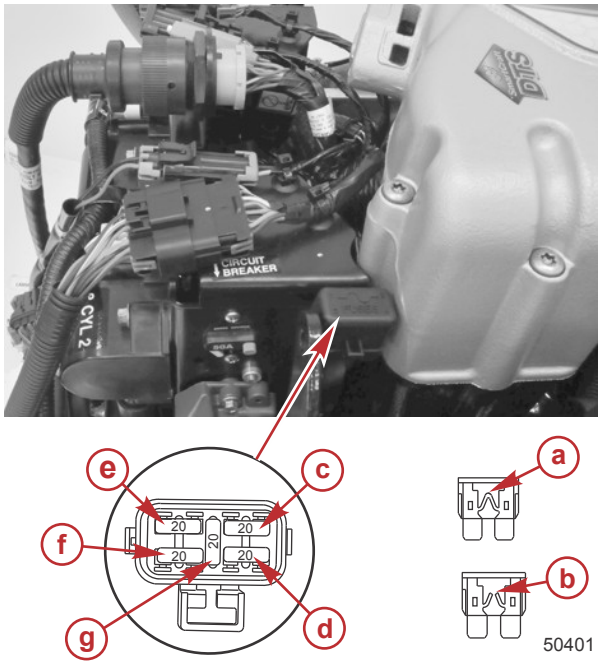
51332

Eine 90-A-Sicherung auf dem großen Anschluss des Einrückrelais schützt den Motorkabelbaum im Fall einer elektrischen Überlastung.



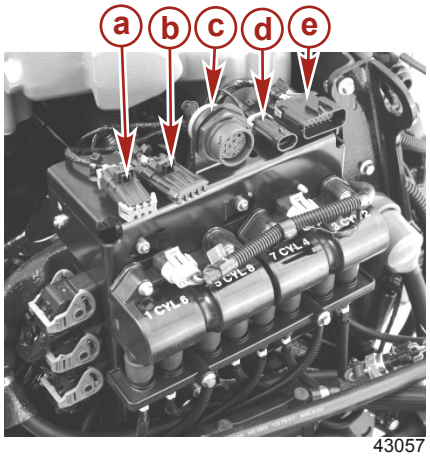
43202

Vier Sicherungen schützen die Hauptstrom-, Kraftstoffpumpen-, Zündungs- und Zubehörkreise. Vier 10-A-Sicherungen schützen die Lambda-Sonden (O_2 Sensoren). Diese Sicherungen befinden sich in der Nähe des 14-poligen Kabelbaumsteckverbinders.



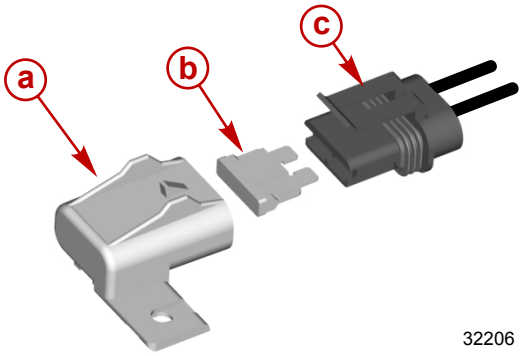
- **a -** Sicherung in Ordnung
- **b -** Defekte Sicherung
- **c -** Generator- und Kraftstoffpumpenkreis - 20-A-Sicherung
- **d -** Strom zum 14-poligen Ruderstand-Kabelbaum - 20-A-Sicherung
- **e -** Steuergerät-Steuerspannung, Kraftstoffpumpenrelais, Spulen und Anlasserrelais (DTS) - 20-A-Sicherung
- **f -** Abwärtstrimmrelais (DTS), Aufwärtstrimmrelais und Einspritzventilkreis - 20-A-Sicherung
- **g -** Ersatzsicherung

Der an der Starterbatterie des Motors angeschlossene Kabelbaum für reinen Strom minimiert den Spannungsabfall zur Elektrik und ist durch eine 5-A-Sicherung geschützt.



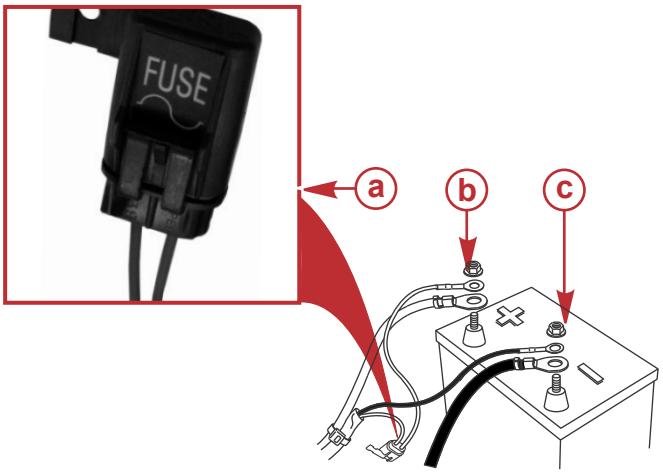
- **a -** Schaufelrotor- und Tankfüllstand-Steckverbinder
- **b -** Diagnosesteckverbinder
- **c -** 14-poliger Kabelbaumstecker
- **d -** Kabelbaum-Steckverbinder für reinen Strom
- **e -** Steckverbinder des Spiegelplatten-Kabelbaums

Eine 15-A-Zubehörsicherung schützt die Zubehörkreise. Diese Sicherung befindet sich an der Rückseite des Motors.



- **a -** Sicherungsabdeckung
- **b -** 15-A-Sicherung
- **c -** Zubehörkabelbaum

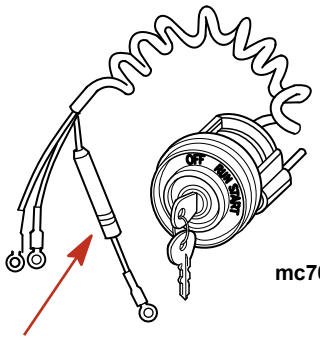
Das Emissionsbegrenzungssystem wird durch eine 5-A-Sicherung im Kabelbaum für reinen Strom geschützt.



43608

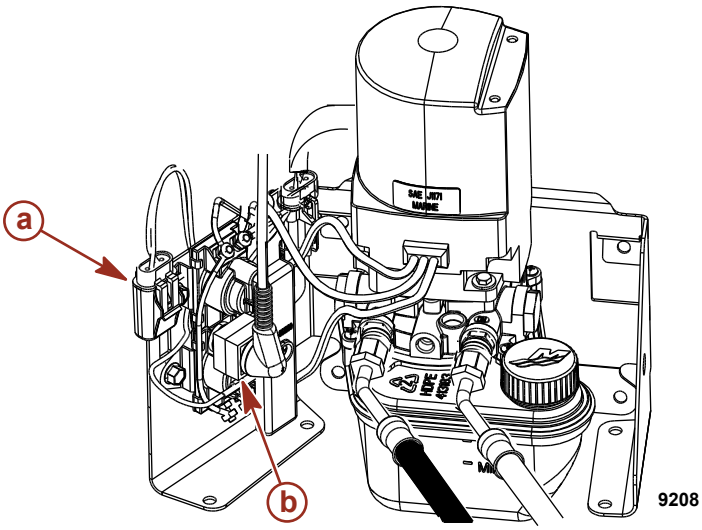
a - 5-A-Sicherung
b - Batterie-Pluspol (+) (Kabelbaum mit Sicherung)
c - Batterie-Minuspol (–)

Im Zündschalter-Anschlusskabel „I" befindet sich ggf. eine 20-A-Sicherung zum Schutz der Elektrik. Wenn der Zündschlüssel auf START gedreht wurde und nichts passiert, auf eine durchgebrannte Sicherung oder einen offenen Sicherungsautomaten prüfen.



mc70525-1

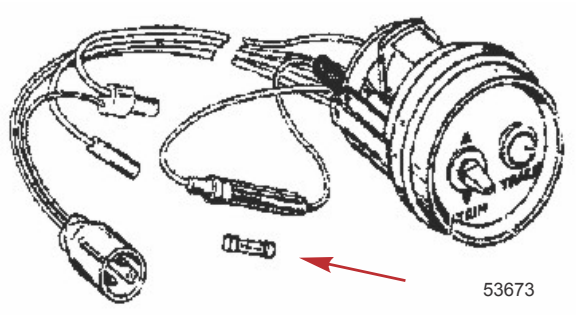
Das Power-Trimm-System ist durch eine 110-A-Sicherung und eine 20-A-Stecksicherung an der Power-Trimm-Pumpe vor Überlastung geschützt. Die Trimmpumpe ist evtl. auch mit einem Stromkreisschutz im Pluskabel des Power-Trimm-Systems in der Nähe des Batterieschalters oder des Batterieanschlusses ausgestattet.



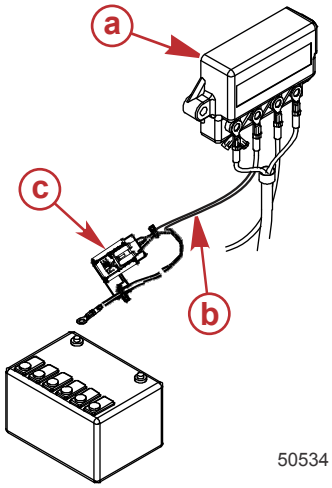
9208

a - 20-A-Stecksicherung
b - 110-A-Sicherung

Das Power-Trimm-Bedienfeld ist durch eine 20-A-Sicherung geschützt.



Das MerCathode System ist in der Verbindung mit der Plusklemme (+) an der Steuerung mit einer 5-A-Sicherung versehen. Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, funktioniert das System nicht und bietet keinen Korrosionsschutz.



a - MerCathode
b - Rot/violettes Kabel
c - 5-A-Sicherung

Akustisches und optisches Warnsystem

Motorstörungsanzeige und OBD-M Störungsleuchten-Kit

Boote mit Katalysator und Emissionsbegrenzungstechnologie (ECT) müssen mit einer mit SmartCraft-tauglichen Anzeige ausgestattet sein, die das Motorstörungssymbol anzeigen kann, oder aber mit einer an der Instrumententafel montierten Motorstörungsleuchte. Störungsleuchtenkits, die eine auf die Instrumententafel montierbare Motorstörungsleuchte sowie einen speziellen Kabelbaum, der an den Motorkabelbaum angeschlossen wird, enthalten, sind separat erhältlich.

Das Motorstörungssymbol oder die Motorstörungsleuchte zeigen einen Defekt im Emissionsbegrenzungssystem des Motors und bleiben erleuchtet, während der OBD-M Fehler aktiv ist.

SC 1000 Anzeige und Motorstörungsleuchte

Test der OBD-M Störungsleuchte

1. Den Zündschalter auf ON (EIN) drehen, ohne den Motor zu starten.
2. Das Motorstörungssymbol und die Motorstörungsleuchte leuchten 4 Sekunden lang auf, wenn das optische Warnsystem ordnungsgemäß funktioniert.

Akustisches Warnsystem

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

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

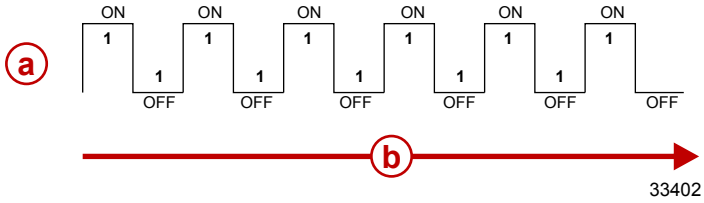
Die Warnhupe hat zwei Zustände:

- Vorsicht
- Kritisch

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

Vorsicht

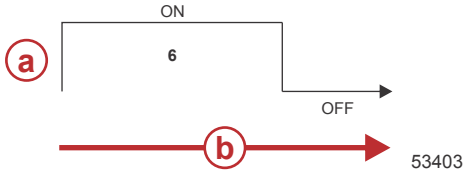
Wenn ein „Vorsicht"-Zustand erfasst wurde, gibt das Warnsystem sechs einsekündige Warntöne ab.



a - Hupe (Ein oder Aus)
b - Zeit (in Sekunden)

Kritisch

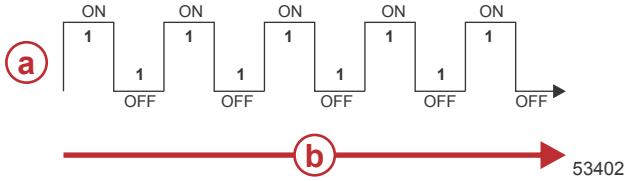
Wenn ein kritischer Zustand entdeckt wird, ertönt das akustische Warnsystem einmalig für sechs Sekunden.



a - Hupe (Ein oder Aus)
b - Zeit (in Sekunden)

Nicht konfigurierter Alarm – nur DTS

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



a - Hupe (Ein oder Aus)
b - Zeit (in Sekunden)

Test des akustischen Warnsystems

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

Motorschutzstrategie

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

- Öldruck
- Motorüberdrehung
- Abgassammlertemperatur

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

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

Kapitel 3 - Auf dem Wasser

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme 42
Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren..... 42
Kontakt mit Kohlenmonoxid..... 43
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung 43
Von Abgasbereichen fernhalten 43
Gute Belüftung 43
Schlechte Belüftung 44
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle ohne DTS)..... 44
Aussetzen und Bootsbetrieb..... 44
Betriebstabelle 44
Anlassen und Abstellen des Motors..... 45
Starten des Motors 45
Abstellen des Motors 45
Anlassen des Motors nach Abstellen mit eingelegtem Gang..... 45
Funktionsweise der Nur-Gas-Vorrichtung..... 46
Anhängertransport..... 46
Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt..... 46
Ablassstopfen und Bilgenpumpe..... 46
Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle mit DTS)..... 46
Aussetzen und Bootsbetrieb..... 46
Betriebstabelle 46
Starten und Stoppen des Motors..... 47
Starten des Motors 47
Stoppen des Motors 47
Funktionsweise der Nur-Gas-Vorrichtung..... 48
Anhängertransport..... 48
Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt..... 48
Ablassstopfen und Bilgenpumpe..... 48
Schutz von Personen im Wasser..... 48
Bei Marschfahrt 48
Bei still im Wasser liegendem Boot 49
Betrieb mit hoher Geschwindigkeit und Leistung..... 49
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote..... 49
Boote mit offenem Vorderdeck 49
Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug 49
Springen über Wellen und Kielwasser..... 50
Aufprall auf Unterwasserhindernisse..... 50
Aufprallschutz des Antriebs 51
Betrieb mit tief liegenden Wassereinlässen in seichten Gewässern..... 51
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken..... 51
Lastverteilung (Passagiere und Ausrüstung) im Boot 51
Der Bootsboden..... 51
Kavitation..... 52
Ventilation..... 52
Höhenlage und Klima..... 52
Propellerauswahl..... 52
Erste Schritte..... 53
20-stündige Einfahrzeit..... 53
Nach der Einfahrzeit..... 53
Prüfung nach der ersten Saison..... 53

3

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme

Bei DTS-Motoren mit einem Axius System die **Axius Betriebsanleitung** lesen, die im Lieferumfang des Boots enthalten ist.

Empfehlungen zur Sicherheit beim Bootsfahren

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

Kennen und achten Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze.

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

Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen.

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

Sicherheitsausstattung an Bord überprüfen.

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

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

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

Einsteigen von Passagieren.

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

Rettungshilfen verwenden.

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

Andere Personen mit der Bootsführung vertraut machen.

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

Das Boot nicht überlasten.

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

Sicherstellen, dass alle Bootsinsassen ordnungsgemäß auf einem Sitzplatz sitzen.

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

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

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

Mit dem Gebiet vertraut sein und alle gefährlichen Orte meiden.

Immer achtsam sein.

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

Niemals mit dem Boot direkt hinter einem Wasserskifahrer herfahren.

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

Auf gefallene Wasserskifahrer achten.

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

Unfälle melden.

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

Kontakt mit Kohlenmonoxid

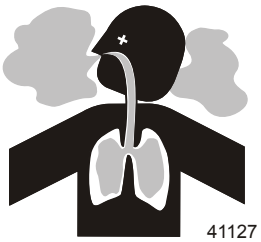
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung

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

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

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

Von Abgasbereichen fernhalten

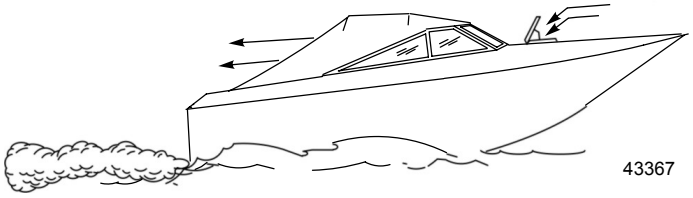


Motorabgase enthalten gefährliches Kohlenmonoxid. Bereiche vermeiden, in denen sich Motorabgase ansammeln. Bei laufendem Motor Schwimmer vom Boot fernhalten und nicht auf den Schwimmplattformen oder Bordleitern sitzen, liegen oder stehen. Während der Fahrt dürfen sich die Passagiere nicht direkt hinter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

Gute Belüftung

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

Beispiel einer optimalen Belüftung des Boots:

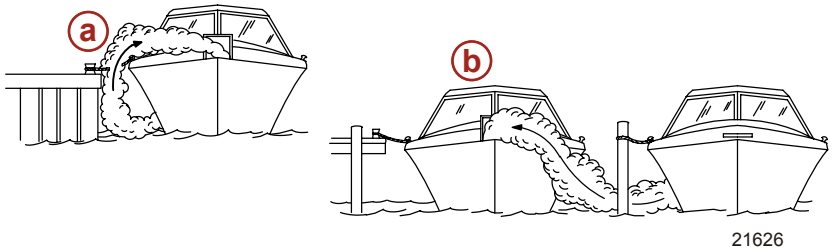


Schlechte Belüftung

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

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

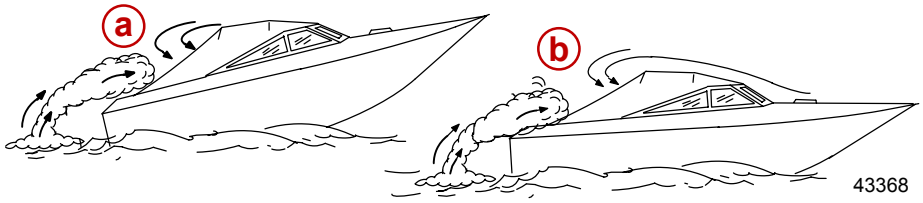
1. Beispiele schlechter Entlüftung bei liegendem Boot:



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).

Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle ohne DTS)

Aussetzen und Bootsbetrieb

WICHTIG: Vor Aussetzen des Boots den Bilgenablassstopfen einsetzen.

Bei Betrieb des Boots diese Richtlinien befolgen, um Wasseraufnahme zu vermeiden.

- Die Zündung nicht ausschalten, wenn der Motor über Leerlaufdrehzahl läuft
- Den Notstoppschalter nicht benutzen, um den Motor abzustellen, wenn er über Leerlaufdrehzahl läuft.
- Bei Aussetzen des Boots von einer steilen Rampe langsam in das Wasser fahren.
- Außerdem während der Gleitfahrt nicht den Rückwärtsgang einlegen.
- Beim Verzögern aus der Gleitfahrt mehrmals kurz etwas Gas geben, damit die Heckwelle nicht mit voller Wucht auf den Spiel auftrifft.
- Nicht abrupt die Gleitfahrt verlassen und den Motor sofort abstellen.

Betriebstabelle

Bedienung Tabelle			
Vor dem Start	Nach dem Start	Unterwegs	Nach dem Abstellen
Bilgenablassstopfen einsetzen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.
Motorhaube öffnen.	Auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser-, Flüssigkeits- und Abgaslecks prüfen.	Auf das akustische Warnsignal achten.	Batterieschalter ausschalten.
Batterieschalter einschalten.	Funktion von Schalt- und Gashebel prüfen.		Kraftstoffabsperrventil öffnen.

Bedienung Tabelle			
Vor dem Start	Nach dem Start	Unterwegs	Nach dem Abstellen
Bilgengebläse einschalten.	Funktion der Steuerung prüfen.		Seehahn (falls vorhanden) schließen.
Kraftstoffabsperrventil öffnen.			Kühlsystem nach Betrieb in Seewasser spülen.
Seehahn (falls vorhanden) öffnen.			Bilge entleeren.
Ablasssystem schließen.			
Z-Antrieb ganz nach unten/innen trimmen.			
Motorölstand prüfen.			
Alle anderen, vom Händler und/oder Bootsbauer angegebenen Prüfungen durchführen.			
Auf den akustischen Alarm achten, wenn der Zündschlüssel auf ON (EIN) gedreht wird.			

Anlassen und Abstellen des Motors

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

Starten des Motors

1. Alle Teile prüfen, die im folgenden Kapitel aufgeführt sind: **Betriebstabelle**.
2. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung bewegen.

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.

⚠ VORSICHT

Explosive Dämpfe im Motorraum können schwere oder tödliche Verletzungen durch Brand oder Explosion verursachen. Vor dem Starten des Motors das Bilgengebläse laufen lassen oder den Motorraum mindestens fünf Minuten lang entlüften.

3. Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel auf die Position ON (EIN) zurückkehren lassen. Den Motor warmlaufen lassen (zu Beginn des Tages 6–10 Minuten).
4. Wenn der Motor nach drei Startversuchen immer noch nicht anspringt:
   a. Den **„Nur Gas"-** Knopf drücken und den Fernschalthebel/Gasgriff ein Viertel vorschieben.
   b. Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel auf die Position ON (EIN) zurückkehren lassen.
5. Wenn der Motor nach Schritt 4 immer noch nicht startet:
   a. Fernschalthebel/Gashebel auf Volllast stellen, dann zurück auf Viertelgas.
   b. Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel auf die Position ON (EIN) zurückkehren lassen.
6. Das Antriebssystem auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
7. Um den Vorwärtsgang einzulegen, den Hebel zügig nach vorne schieben bzw. für den Rückwärtsgang nach hinten ziehen. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.

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

Abstellen des Motors

1. Den Fernschalthebel auf Neutral/Leerlauf stellen und den Motor auf Leerlaufdrehzahl abfallen lassen. Wenn der Motor lange Zeit mit hohen Drehzahlen betrieben wurde, muss er zum Abkühlen mindestens 3–5 Minuten mit Leerlaufdrehzahl betrieben werden.
2. Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.

Anlassen des Motors nach Abstellen mit eingelegtem Gang

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

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

Funktionsweise der Nur-Gas-Vorrichtung

1. Siehe **Fernschaltungen** bzgl. der Fernschaltungsfunktionen.
2. Den Fernschalthebel in die Leerlauf-/Neutralstellung bewegen.
3. Den „Nur Gas"-Knopf drücken und festhalten und den Fernschalthebel auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts stellen.
4. Wenn der Fernschalthebel weiter vorgeschoben bzw. zurückgezogen wird, erhöht sich die Motordrehzahl.
   WICHTIG: Wenn der Fernschalthebel wieder zurück in die Leerlauf-/Neutralposition gestellt wird, wird der „Nur Gas"-Modus deaktiviert und das Getriebe kann geschaltet werden.
5. Der „Nur Gas"-Modus wird durch Stellen des Fernschalthebels in die Leerlauf-/Neutralposition deaktiviert. Wenn der Fernschalthebel ohne den „Nur Gas"-Knopf zu drücken von der Leerlauf-/Neutralposition auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts gestellt wird, schaltet das Getriebe in den gewünschten Gang.

Anhängertransport

Das Boot kann mit nach OBEN oder UNTEN getrimmtem Z-Antrieb transportiert werden. Beim Anhängertransport muss ausreichender Abstand zwischen Straße und Z-Antrieb gewährleistet sein.

Ist dies nicht möglich, den Z-Antrieb in die maximale Trailer-Position bringen und mit einem als Sonderausstattung beim Mercury MerCruiser Vertragshändler erhältlichen Anhängertransportkit stützen.

Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

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 MerCruiser Garantie abgedeckt.

Ablassstopfen und Bilgenpumpe

Im Motorraum des Boots sammelt sich oft Wasser an. Aus diesem Grund sind Boote normalerweise mit einem Ablassstopfen und/oder einer Bilgenpumpe ausgestattet. Diese Teile müssen regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, dass der Wasserstand nicht bis an das Antriebssystem reicht und Motorteile beschädigt. Schäden, die durch Untertauchen entstehen, werden nicht von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.

Allgemeine Anweisungen zum Bootsbetrieb (Modelle mit DTS)

Aussetzen und Bootsbetrieb

WICHTIG: Vor Aussetzen des Boots den Bilgenablassstopfen einsetzen.

Bei Betrieb des Boots diese Richtlinien befolgen, um Wasseraufnahme zu vermeiden.

- Die Zündung nicht ausschalten, wenn der Motor über Leerlaufdrehzahl läuft
- Den Notstoppschalter nicht benutzen, um den Motor abzustellen, wenn er über Leerlaufdrehzahl läuft.
- Bei Aussetzen des Boots von einer steilen Rampe langsam in das Wasser fahren.
- Außerdem während der Gleitfahrt nicht den Rückwärtsgang einlegen.
- Beim Verzögern aus der Gleitfahrt mehrmals kurz etwas Gas geben, damit die Heckwelle nicht mit voller Wucht auf den Spiel auftrifft.
- Nicht abrupt die Gleitfahrt verlassen und den Motor sofort abstellen.

Betriebstabelle

Bedienung Tabelle			
Vor dem Start	Nach dem Start	Unterwegs	Nach dem Abstellen
Bilgenablassstopfen einsetzen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Alle Anzeigen beobachten, um den Motorzustand zu prüfen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.	Zündschlüssel auf OFF (AUS) drehen.
Motorhaube öffnen.	Auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser-, Flüssigkeits- und Abgaslecks prüfen.	Auf das akustische Warnsignal achten.	Batterieschalter ausschalten.
Batterieschalter einschalten.	Funktion von Schalt- und Gashebel prüfen.		Kraftstoffabsperrventil öffnen.
Bilgengebläse einschalten.	Funktion der Steuerung prüfen.		Seehahn (falls vorhanden) schließen.
Kraftstoffabsperrventil öffnen.			Kühlsystem nach Betrieb in Seewasser spülen.
Seehahn (falls vorhanden) öffnen.			Bilge entleeren.
Ablasssystem schließen.			
Z-Antrieb ganz nach unten/innen trimmen.			

Bedienung Tabelle			
Vor dem Start	Nach dem Start	Unterwegs	Nach dem Abstellen
Motorölstand prüfen.			
Alle anderen, vom Händler und/oder Bootsbauer angegebenen Prüfungen durchführen.			
Auf den akustischen Alarm achten, wenn der Zündschlüssel auf ON (EIN) gedreht wird.			

Starten und Stoppen des Motors

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

Starten des Motors

1. Alle Teile prüfen, die im folgenden Kapitel aufgeführt sind: **Betriebstabelle**.
2. Den Fernschalthebel in die Neutralstellung legen.

HINWEIS

Bei unzureichender Kühlwasserversorgung des Motors wird die Wasserpumpe beschädigt und der Motor überhitzt. Während des Betriebs eine ausreichende Wasserversorgung an den Einlässen gewährleisten.

⚠ VORSICHT

Explosive Dämpfe im Motorraum können schwere oder tödliche Verletzungen durch Brand oder Explosion hervorrufen. Vor Starten des Motors das Bilgengebläse laufen lassen oder den Motorraum mindestens fünf Minuten lang entlüften.

HINWEIS: *MerCruiser DTS-Modelle sind mit SmartStart ausgestattet. Das SmartStart-System ist mit einem Startknopf ausgestattet. Statt zum Starten des Motors den Startknopf oder den Zündschalter zu halten und dann loszulassen, wenn der Motor anspringt, wird der gesamte Startvorgang durch SmartStart gesteuert. Wenn der Startknopf gedrückt wird, signalisiert das DTS-System dem Antriebssteuergerät, dass der Motor gestartet werden soll. Wenn der Motor nicht anspringt, wird der Startvorgang nach acht Sekunden oder wenn die Motordrehzahl 400 U/min erreicht hat, beendet. Bei dem Versuch, einen bereits laufenden Motor zu starten, wird der Motor abgestellt.*

3. Zündschlüssel auf RUN (Betrieb) drehen.
4. Den Zündschlüssel auf START drehen und sofort loslassen, oder den Start-/Stoppknopf drücken und loslassen. Bei kaltem Motor den Motor 6 bis 10 Minuten lang mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen oder bis die Temperatur 60 °C (140 °F)erreicht.
5. Wenn der Motor nach 3 Versuchen immer noch nicht anspringt:
   a. Den „Nur Gas"-Knopf drücken und den Fernschalthebel bzw. Gasgriff auf Viertelgas vorschieben.
   b. Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel auf die Position ON (EIN) zurückkehren lassen.
6. Wenn der Motor nach Schritt 5 immer noch nicht anspringt:
   a. Fernschalthebel/Gashebel auf Volllast stellen, dann zurück auf Viertelgas.
   b. Zündschlüssel auf START drehen. Wenn der Motor startet, den Zündschlüssel auf die Position ON (EIN) zurückkehren lassen.
7. Das Antriebssystem auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
8. Den Hebel zügig nach vorne schieben, um den Vorwärtsgang einzulegen bzw. nach hinten ziehen, um den Rückwärtsgang einzulegen. Nach dem Schalten den Gashebel in die gewünschte Stellung bringen.

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.

Stoppen des Motors

1. Den Fernschalthebel auf Neutral/Leerlauf stellen und den Motor auf Leerlaufdrehzahl abfallen lassen. Wenn der Motor lange Zeit mit hoher Drehzahl betrieben wurde, sollte er abgekühlt werden, indem er 3 bis 5 Minuten mit Leerlaufdrehzahl laufen gelassen wird.
2. Der Motor kann mit einer der vier nachstehenden Methoden abgestellt werden:
   a. Zündschlüssel auf „ACCESSORY" oder „OFF" drehen. Der Motor stellt ab und das Steuersystem wird deaktiviert.
   b. Den Start-/Stoppknopf (falls vorhanden) betätigen. Der Motor stellt ab und das Steuersystem bleibt aktiviert.
   c. Den Zündschlüssel kurz auf START drehen und sofort loslassen. Das Steuersystem erkennt, dass der Motor läuft und stellt den Motor ab. Das Steuersystem bleibt aktiviert. Wenn der Zündschlüssel wieder auf START gedreht wird, wird eine Startanforderung an das Steuersystem gesendet, welches daraufhin den Motor startet, sofern zutreffend.
   d. Betätigung des Notstoppschalters (falls vorhanden). Der Motor stellt ab, aber das Steuersystem bleibt aktiviert. Das Steuersystem verhindert, dass der Motor anspringt, wenn der Notstoppschalter aktiviert ist.

Funktionsweise der Nur-Gas-Vorrichtung

HINWEIS: Bei Betrieb im „Nur Gas"-Modus (Neutral) verhindert das DTS-System eine Erhöhung der Motordrehzahl auf über 3500 U/min.

Zero Effort-Fernschaltungen: Zero Effort-Fernschaltungen sind mit separaten Gas- und Schalthebeln ausgestattet. Wenn der Gashebel über die Leerlaufposition hinaus bewegt wird, während der Schalthebel auf Neutral steht, erhöht sich die Motordrehzahl nur bis zur maximalen Leerlaufdrehzahl von 3500 U/min.

⚠ VORSICHT
Die digitale Zero Effort Gasregelung und Schaltung (DTS) kann den Motor oder das Getriebe bei Drehzahlen über Leerlaufdrehzahl schalten, wodurch eine unerwartete Bewegung des Boots verursacht wird, was wiederum zu schweren oder tödlichen Verletzungen oder Sachschäden durch einen Verlust der Kontrolle über das Boot führen kann. Vor dem Schalten des Schalthebels in den Vor- oder Rückwärtsgang stets den Gashebel auf Leerlauf stellen.

Fernschaltungen an der Instrumententafel und der Konsole: Die an der Instrumententafel und der Konsole montierten Fernschaltungen sind mit einem „Nur Gas"-Kopf ausgestattet. Zur Aktivierung des „Nur Gas"-Modus:

1. Siehe **Fernschaltungen** bzgl. der Fernschaltungsfunktionen.
2. Den Fernschalthebel in die Leerlauf-/Neutralstellung bewegen.
3. Den „Nur Gas"-Knopf drücken und den Fernschalthebel auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts stellen. Das DTS-Steuersystem gibt zwei Warntöne ab, um anzuzeigen, dass der „Nur Gas"-Modus aktiviert ist. Bei konsolenmontierten Fernschaltungen blinkt die Neutralleuchte.
4. Wenn der Fernschalthebel weiter vorgeschoben bzw. zurückgezogen wird, erhöht sich die Motordrehzahl.
   WICHTIG: Wenn der Fernschalthebel wieder zurück in die Leerlauf-/Neutralposition gestellt wird, wird der „Nur Gas"-Modus deaktiviert und das Getriebe kann geschaltet werden.
5. Der „Nur Gas"-Modus wird durch Stellen des Fernschalthebels in die Leerlauf-/Neutralposition deaktiviert. Wenn der Fernschalthebel ohne den „Nur Gas"-Knopf zu drücken von der Leerlauf-/Neutralposition auf Leerlauf/Vorwärts oder Leerlauf/Rückwärts gestellt wird, schaltet das Getriebe in den gewünschten Gang.

Anhängertransport

Das Boot kann mit nach OBEN oder UNTEN getrimmtem Z-Antrieb transportiert werden. Beim Anhängertransport muss ausreichender Abstand zwischen Straße und Z-Antrieb gewährleistet sein.

Ist dies nicht möglich, den Z-Antrieb in die maximale Trailer-Position bringen und mit einem als Sonderausstattung beim Mercury MerCruiser Vertragshändler erhältlichen Anhängertransportkit stützen.

Betrieb in Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

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 MerCruiser Garantie abgedeckt.

Ablassstopfen und Bilgenpumpe

Im Motorraum des Boots sammelt sich oft Wasser an. Aus diesem Grund sind Boote normalerweise mit einem Ablassstopfen und/oder einer Bilgenpumpe ausgestattet. Diese Teile müssen regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, dass der Wasserstand nicht bis an das Antriebssystem reicht und Motorteile beschädigt. Schäden, die durch Untertauchen entstehen, werden nicht von der Mercury MerCruiser Garantie abgedeckt.

Schutz von Personen im Wasser

Bei Marschfahrt

Es ist äußerst schwierig für eine im Wasser befindliche Person, 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.

Betrieb mit hoher Geschwindigkeit und Leistung

Wenn Sie ein Hochgeschwindigkeits- oder Hochleistungsboot besitzen und nicht mit seinem Betrieb vertraut sind, sollten Sie es erst dann mit hoher Geschwindigkeit betreiben, nachdem Sie eine Orientierungs- und Vorführfahrt mit Ihrem Händler oder einer mit dem Boot vertrauten Person durchgeführt haben. Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre **Hi-Performance Boat Operation (Bedienung von Hochleistungsbooten)** (90-849250R03) bei Ihrem Verkaufs-, Vertriebshändler oder Mercury Marine.

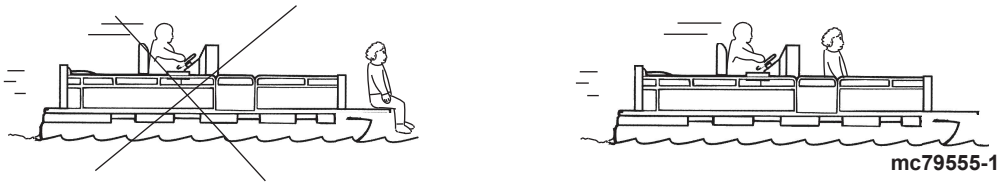
Sicherheit von Passagieren - Ponton- und Deckboote

Der Fahrer muss während der Fahrt stets alle Passagiere beobachten. Passagiere dürfen nicht stehen und keine Sitzplätze benutzen, die nicht für den Gebrauch bei fahrendem Boot vorgesehen sind. Eine plötzliche Reduzierung der Bootsgeschwindigkeit, wie z. B. beim Eintauchen in eine große Welle oder Kielwasser, bei einer plötzlichen Zurücknahme des Gashebels oder bei einer scharfen Wendung, kann die Passagiere nach vorn über das Boot 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 Bugreling 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.

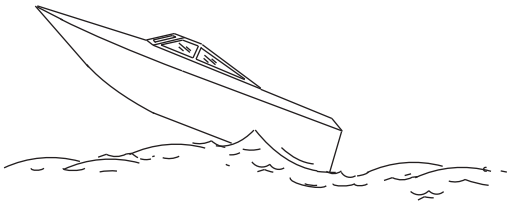
Boote mit erhöhten Anglersitzen im Bug

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

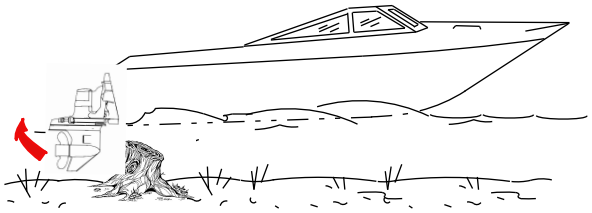
Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren. Wenn dies jedoch mit so hoher Geschwindigkeit getan wird, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Wiedereintritt des Boots ins Wasser.

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 24–40 km/h (15–25 mph) betrieben werden.

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

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

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

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

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

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

⚠ VORSICHT

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

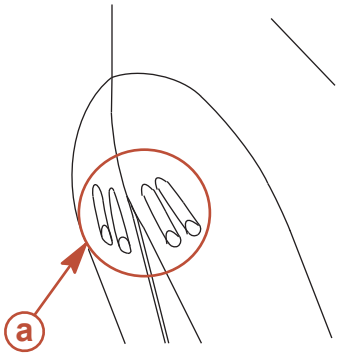
Aufprallschutz des Antriebs

Die Power-Trimm-Hydraulik bietet einen Aufprallschutz für den Z-Antrieb. Wenn das fahrende Boot auf ein Hindernis unter Wasser stößt, fängt das Hydrauliksystem 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 eine Überdrehung 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.

Betrieb mit tief liegenden Wassereinlässen in seichten Gewässern



a - Tief liegende Wassereinlässe

HINWEIS

Ein Betrieb in seichten Gewässern kann aufgrund verstopfter Wassereinlässe zu schweren Motorschäden führen. Sicherstellen, dass die Wassereinlässe im Getriebegehäuse keinen Sand, Schlamm oder andere Ablagerungen aufnehmen, die die Kühlwasserzufuhr zum Motor behindern oder unterbrechen können.

Beim Betrieb eines Bootes mit tief liegenden Wassereinlässen in seichten Gewässern muss sehr vorsichtig vorgegangen werden. Ein Anlanden des Bootes bei laufendem Motor ist ebenfalls zu vermeiden.

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)

Der Bootsboden

Um die Höchstgeschwindigkeit beizubehalten, sollte der Bootsboden folgendermaßen sein:

- 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

WICHTIG: Die in diesem Handbuch behandelten Motoren sind mit einem Drehzahlbegrenzer ausgestattet, der auf eine Höchstdrehzahl eingestellt ist. Dieser Grenzwert liegt leicht über dem normalen Betriebsbereich des Motors und trägt dazu bei, Motorschäden durch überhöhte Motordrehzahl zu vermeiden. Sobald die Drehzahl wieder in den empfohlenen Betriebsbereich abfällt, wird der normale Motorbetrieb wieder aufgenommen.

Der Bootshersteller und der Verkaufshändler sind für die Ausrüstung des Antriebsystems mit dem korrekten Propeller verantwortlich. Siehe die Website von Mercury Marine **http://www.mercurymarine.com/everything_you_need_to_know_about_propellers6**.

Einen Propeller auswählen, mit dem das Antriebssystem bei normaler Bootsbelastung an der oberen Grenze des angegebenen Volllastdrehzahlbereichs laufen kann.

Wenn der Volllastbetrieb unter dem empfohlenen Bereich liegt, muss der Propeller ausgewechselt werden, um einen Leistungsverlust und mögliche Motorschäden zu vermeiden. Andererseits verursacht der Betrieb eines Motors über dem empfohlenen Drehzahlbereich außergewöhnlich hohen Verschleiß und Schäden.

Nach der Auswahl des Propellers können folgende Probleme eventuell erforderlich machen, dass der Propeller durch einen Propeller mit niedrigerer Steigung ersetzt werden muss.

- Höhere Temperaturen und höhere Luftfeuchtigkeit verursachen einen Leistungsverlust.
- Der Betrieb in Höhenlagen verursacht einen Leistungsverlust.
- Der Betrieb eines Boots mit verschmutztem Boden verursacht einen Leistungsverlust.
- Betrieb mit höherer Belastung (zusätzliche Passagiere, Ziehen von Wasserskifahrern) verursacht einen Leistungsverlust.

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

Erste Schritte

20-stündige Einfahrzeit

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

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

Nach der Einfahrzeit

Um die Lebensdauer des Mercury MerCruiser Antriebssystems zu erhöhen, sollten die folgenden Empfehlungen beachtet werden:

- Sicherstellen, dass der Motor mit dem angebauten Propeller bei normaler Belastung an oder um den angegebenen maximalen Volllastbereich laufen kann. Siehe **Technische Daten** und **Wartung**.
- Den Motor höchstens mit Dreiviertelgas betreiben. Ein länger andauernder Volllastbetrieb ist zu vermeiden.
- Motoröl und Ölfilter wechseln. Siehe **Wartung**.

  HINWEIS: *Wenn das Boot mit einer Anzeige ausgestattet ist, die geplante Ölwechsel anzeigt, die Anzeige nach diesem Ölwechsel nicht zurücksetzen.*
- Getriebeöl und -filter, sofern vorhanden, wechseln. Siehe **Wartung**.

Prüfung nach der ersten Saison

Am Ende der ersten Betriebssaison planmäßige Wartungsarbeiten mit dem Mercury MerCruiser 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..... 56
Kraftstoffwerte 56
Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA) 56
Alkoholhaltiges Benzin 56
Motordaten..... 56
8.2 MAG ECT, 8.2 MAG H.O. ECT – einschließlich SeaCore Modelle..... 56
Motoröl..... 57
Vermeidung von Kontamination des Emissionsbegrenzungssystems..... 58
Flüssigkeitsdaten..... 58
Motor..... 58
Bravo Z-Antriebe..... 58
Servolenk- und Power-Trimm-Flüssigkeiten..... 59
Zugelassene Servolenkflüssigkeiten 59
Zugelassene Power-Trimm-Flüssigkeiten 59

4

Kraftstoffanforderungen

HINWEIS
Wenn der Tank leergefahren wird, können Komponenten des Katalysators beschädigt werden. Die Tanks nicht leerfahren.

WICHTIG: Durch Verwendung einer falschen Kraftstoffsorte kann der Motor beschädigt werden. Motorschäden, die durch Verwendung einer falschen Kraftstoffsorte entstanden sind, werden als Motormissbrauch angesehen und sind nicht von der Garantie gedeckt.

Kraftstoffwerte

Mercury MerCruiser Motoren laufen zufriedenstellend mit einem unverbleiten Marken-Normalbenzin, das den folgenden Spezifikationen entspricht:

USA und Kanada - Oktanzahl von mindestens 87 (R+M)/2. Super-Kraftstoff (Oktanzahl 92 [R+M]/2) ist ebenfalls akzeptabel. Keinen verbleiten Kraftstoff verwenden.

Alle anderen Länder - Oktanzahl von mindestens 91 ROZ. Super-Kraftstoff (98 ROZ) ist ebenfalls akzeptabel. Wenn kein bleifreier Kraftstoff zur Verfügung steht, hochwertigen verbleiten Kraftstoff verwenden.

Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA)

Umformulierter Kraftstoff ist in einigen Gebieten der USA vorgeschrieben und für die Verwendung in Ihrem Mercury MerCruiser Motor akzeptabel. Die beiden in diesen Kraftstoffen verwendeten Zusätze sind Alkohol (Ethanol) und Ether (MTBE oder ETBE). Wenn Ethanol im Benzin enthalten ist, lesen Sie **Alkoholhaltiges Benzin**.

Alkoholhaltiges Benzin

Wenn das in Ihrer Region erhältliche Benzin Methanol (Methylalkohol) oder Ethanol (Ethylalkohol) enthält, sollten Sie sich bestimmter nachteiliger Auswirkungen bewusst sein. Die nachteiligen Auswirkungen sind schwerwiegender mit Methanol und verschlechtern sich mit zunehmendem Alkoholanteil im Kraftstoff.

Alkohol im Benzin kann Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen, wodurch sich Wasser und Alkohol vom Benzin im Kraftstofftank abscheiden.

WICHTIG: Die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Mercury MerCruiser Motors halten einem Alkoholgehalt von ca. 10 % im Benzin stand. Wir wissen nicht, welchen Prozentsatz das Kraftstoffsystem Ihres Boots aushält. Wenden Sie sich an Ihren Bootshersteller bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Kraftstoffsystemkomponenten Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse).

Beachten Sie, dass alkoholhaltiges Benzin folgende Auswirkungen verstärkt:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Gummi- und Kunststoffteilen
- Undichtigkeiten in Gummi-Kraftstoffleitungen
- Start- und Betriebsschwierigkeiten

⚠ 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.

WICHTIG: Wenn Sie Benzin verwenden, das möglicherweise Alkohol enthält, müssen Sie das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Abnormalitäten untersuchen.
WICHTIG: Wenn ein Mercury MerCruiser Motor mit alkoholhaltigem Kraftstoff betrieben wird, darf der Kraftstoff nicht über einen längeren Zeitraum im Kraftstofftank gelagert werden. Kraftfahrzeuge verbrauchen Mischkraftstoffe gewöhnlich, bevor der Kraftstoff eine Feuchtigkeitsmenge absorbieren kann, die zu Problemen führt. Boote werden jedoch oft so lange nicht betrieben, dass eine Phasentrennung auftreten kann. Darüber hinaus kann während der Lagerung interne Korrosion auftreten, wenn der Alkohol die schützende Ölschicht der internen Komponenten entfernt hat.

Motordaten

8.2 MAG ECT, 8.2 MAG H.O. ECT – einschließlich SeaCore Modelle

HINWEIS: *Motorleistung gemäß SAE J1228/ISO 8665 Kurbelwellenleistung gemessen und korrigiert.*
Alle Messungen wurden bei normaler Motorbetriebstemperatur durchgeführt.
Der Drehzahlbereich wird mit einem geeichten Wartungs-Drehzahlmesser bei betriebswarmem Motor gemessen.
Öldruck muss bei betriebswarmem Motor geprüft werden.

HINWEIS: *Öldruckangaben dienen nur zur Referenz und können unterschiedlich sein.*

		8.2 MAG ECT	8.2 MAG H.O. ECT
Leistung der Propellerwelle		283 kW (380 PS)	320 kW (430 PS)
Hubraum		8,2 l (502 cid)	
Generatorkapazität	Heiß	72 A	
	Kalt	65 A	
U/MIN	Volllast	4600–5000	
	Drehzahlbegrenzer	5150	5150
Leerlaufdrehzahl (U/min)	Mechanisch	650	
	DTS		
Öldruck min.	Bei 2000 U/min	207 kPa (30 psi)	
	Im Leerlauf	103 kPa (15 psi)	
Thermostat		76 °C (170 °F)	
Zündzeitpunkt bei Leerlaufdrehzahl		Nicht einstellbar	
Zündfolge		1-8-4-3-6-5-7-2	
Batteriekapazität min.	Modelle ohne DTS	750 CCA, 950 MCA, 180 Ah	
	DTS Modelle	800 CCA, 1000 MCA, 190 Ah	
Zündkerzentyp		NGK BPR6ES	
Elektrodenabstand		0,83 mm (0.033 in.)	
Emissionsbegrenzungssystem		Elektronische Motorsteuerung (EC), beheizte Lambda-Sonde (HO2S), Katalysator	

Motoröl

Für optimale Motorleistung und maximalen Schutz das folgende Öl verwenden:

Anwendung	Empfohlene Ölsorte
Alle MerCruiser Motoren	Mercury/Quicksilver 25W-40 Synthetische Motorölmischung, gemäß NMMA FC-W Catalyst Compatible Spezifikation

WICHTIG: Schmierungsanforderungen für Motoren mit Katalysator unterscheiden sich von den Anforderungen für Motoren ohne Katalysator. Manche Schmierstoffe für Bootsmotoren haben einen hohen Phosphorgehalt. Obwohl diese Schmiermittel mit hohem Phosphorgehalt u. U. eine akzeptable Motorleistung ermöglichen, wird der Katalysator bei länger andauerndem Kontakt beschädigt. Katalysatoren, die durch Schmiermittel mit hohem Phosphorgehalt beschädigt wurden, sind evtl. nicht durch die Garantie von MerCruiser gedeckt.

Wenn kein Mercury/Quicksilver 25W-40 Synthetisches Motoröl zur Verfügung steht, können die folgenden Schmiermittel verwendet werden, die in der Reihenfolge unserer Empfehlung aufgelistet sind.

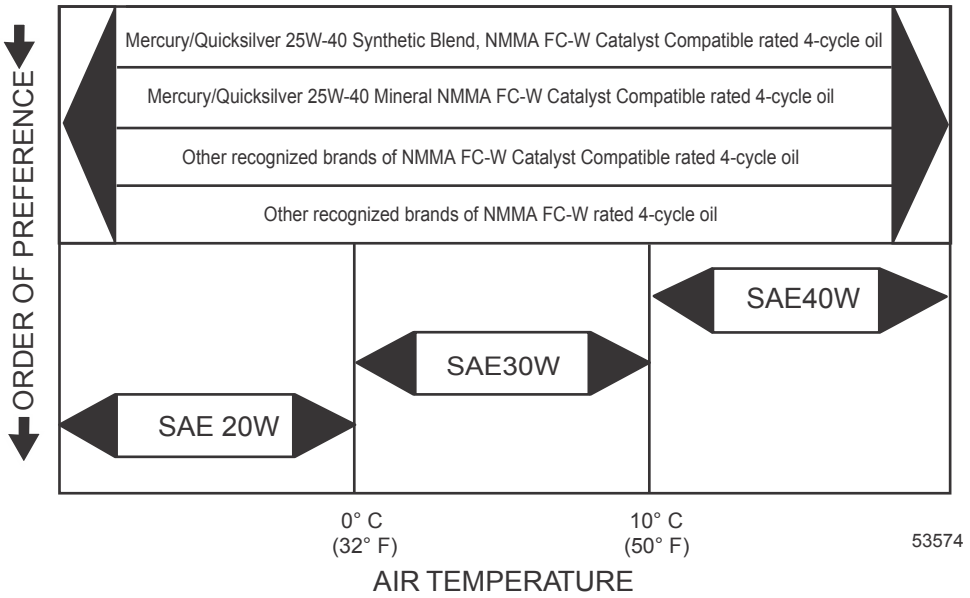
1. Mercury/Quicksilver 25W-40 Mineralöl NMMA FC-W Catalyst Compatible.

WICHTIG: Bei der Wartung eines Motors mit Katalysator die folgenden Ölsorten nur für kürzere Zeiträume verwenden.

2. Andere bekannte Marken von Viertaktölen mit der Klassifizierung NMMA FC-W Catalyst Compatible.
3. Andere bekannte Marken von Viertaktölen mit der Klassifizierung NMMA FC-W.
4. Ein qualitativ hochwertiges Einbereichs-Detergensöl gemäß der letzten Zeile der nachfolgenden Betriebstabelle.

HINWEIS: *Die Verwendung von Ölen ohne Detergenswirkung, Mehrbereichsölen (außer den angegebenen), Synthetikölen ohne Klassifizierung FC-W, qualitativ minderwertigen Ölen oder Ölen mit Feststoffadditiven wird nicht empfohlen.*

Die nachfolgenden Informationen zur Auswahl der Ölsorte in der bevorzugten Reihenfolge verwenden.



Vermeidung von Kontamination des Emissionsbegrenzungssystems

Katalysatoren und Lambda-Sonden können kontaminiert werden, was zu einem Ausfall der Komponenten führt. Das in manchen Bootsölen enthaltene Phosphor sowie andere Verbindungen können die Funktion des Katalysators zur Reinigung der Abgase schädigen oder zerstören. Für Katalysatoren klassifizierte Ölsorten, wie Mercury Synthetische Motorölmischung oder Mercury 25W-40 Mineralöl, verhindern diese Schäden. In MerCruiser Motoren mit Emissionsbegrenzungssystem müssen zugelassene Öle verwendet werden.

Acetoxy-Silikondichtmittel und andere Verbindungen im Abgasfluss können die Lambda-Sonden und Katalysatoren beschädigen. Nur die zugelassenen Verbindungen und Dichtmittel verwenden. Oxime-Silikondichtmittel und Loctite 587 High Performance Blue können in Motoren mit Katalysator sicher verwendet werden.

Fiberglas, ein auf Kieselerde basierendes Material, kann den Katalysator und die Lambda-Sonden kontaminieren. Um die Gefahr zu reduzieren, dass gefährliche Glasfaserpartikel in den Motor gesaugt und dadurch die Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems beschädigt werden, muss der Motor bei Bauarbeiten und den daran anschließenden Aufräumungs- und Reinigungsarbeiten vor Glasfaserstaub und -partikeln geschützt werden.

Flüssigkeitsdaten

Motor

WICHTIG: Alle Füllmengen sind ungefähre Flüssigkeitsmaße.

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	6,5 l (7 US qt)	Mercury/Quicksilver 25W-40 Synthetisches Öl NMMA FC-W Catalyst Compatible.
Seewasser-Kühlsystem (nur für die Winterlagerung)	20 l (21 US qt)	Propylenglykol und destilliertes Wasser
Zweikreiskühlsystem	17,4 l (18.4 US qt)	Mercury Langzeit-Kühl-/Frostschutzmittel oder Langzeit-Ethylenglykol 5/100-Frostschutzmittel, zu gleichen Teilen mit destilliertem Wasser gemischt

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

Bravo Z-Antriebe

HINWEIS: *Die angegebene Ölfüllmenge schließt den Getriebeölmonitor ein.*

Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Bravo One	3209 ml (108 1/2 oz.)	Hochleistungsgetriebeöl
Bravo Two	3682 ml (124 1/2 oz.)	
Bravo Three (ein Seewassereinlass)	3445 ml (116 1/2 oz.)	
Bravo Three (zwei Seewassereinlässe)	3209 ml (108 1/2 oz.)	

Servolenk- und Power-Trimm-Flüssigkeiten

Zugelassene Servolenkflüssigkeiten

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

Zugelassene Power-Trimm-Flüssigkeiten

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

Notizen:

Kapitel 5 - Wartung

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme 62
Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers..... 62
Verantwortungsbereiche des Händlers..... 62
Wartung..... 62
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen..... 62
Überprüfung..... 63
Wartungsplan – Modelle mit Z-Antrieb..... 63
Routinewartung..... 63
Wartungsplan..... 63
Motoröl..... 64
Prüfen 64
Füllen 65
Öl- und Filterwechsel..... 65
Ölwechsel mit der Absaugpumpe..... 65
Ölfilterwechsel..... 66
Servolenkflüssigkeit..... 66
Prüfen..... 66
Füllen..... 67
Wechseln..... 67
Zweikreiskühlsystem..... 67
Kühlmittelanforderungen..... 67
Prüfen des Kühlmittelstands..... 67
..... 67
Füllen des Zweikreiskühlsystems..... 68
Entleeren..... 69
Reinigung..... 69
Z-Antriebs-Öl..... 69
Prüfen..... 69
Füllen..... 69
Wechseln..... 70
Power-Trimm-Flüssigkeit..... 71
Prüfen 71
Füllen 72
Wechseln 72
Batterie..... 72
Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien für Mehrfachmotoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung..... 72
Reinigung des Flammschutzes..... 73
Reinigen des Leerlaufluftsteuerungs-Schalldämpfers (nur Modelle ohne DTS)..... 74
Austausch des Kurbelgehäuse-Entlüftungsventils (PCV-Ventil)..... 74
Wasserabscheidender Kraftstofffilter..... 75
Aus- und Einbau..... 75
Ausbau 75
Einbau 75
Schmierung..... 76
Lenkung..... 76
Gaszug..... 78
Schmierung des Schaltplatten-Schaltzugs..... 78
Schaltzug - DTS..... 78
Keilwellenprofile und O-Ringe der Antriebsgelenkwelle (Z-Antrieb abmontiert)..... 79
Motorkupplung..... 79
Modelle mit Antriebswellenverlängerung..... 79
Propeller..... 80
Propeller - Reparatur..... 80
Bravo One Propeller – Abbau..... 80
Bravo One Propeller - Anbau..... 80
Bravo Two Propeller - Abbau..... 81
Bravo Two-Propeller – Anbau..... 81
Bravo Three-Propeller – Abbau..... 82
Bravo Three-Propeller – Anbau..... 83
Rippenkeilriemen..... 84
Überprüfung..... 84
Prüfen..... 84
..... 85
Korrosionsschutz..... 86
Informationen über Korrosion..... 86
Erhaltung des Masseschlusses..... 86
MerCathode-System - Anforderung an Batterien..... 86
Funktionsweise des MerCathode Systems..... 86
Lage der Anoden und des MerCathode Systems..... 87
Oberflächen des Antriebssystems..... 88
Pflege des Bootsbodens..... 89
Antifoulingfarbe..... 89
Pflege der Oberflächen des Z-Antriebs..... 90
Spülen des Seewassersystems – Modelle mit Z-Antrieb 91
Allgemeine Informationen — Bravo Z-Antrieb..... 91
Spülanschlüsse 91
Wassereinlassöffnungen im Z-Antrieb 91
Boot aus dem Wasser – Bravo Z-Antrieb..... 91
Boot im Wasser — Bravo Z-Antrieb..... 92
Boot aus dem Wasser — Alternative Wassereinlässe 93
Boot im Wasser — Alternative Wassereinlässe..... 94
Spülen des SeaCore Antriebssystems..... 94
Modelle mit Wassereinlass am Z-Antrieb 94

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme

Bei DTS-Motoren mit einem Axius System die **Axius Betriebsanleitung** lesen, die im Lieferumfang des Boots enthalten ist.

Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers

Der Bootsführer muss alle Sicherheitskontrollen durchführen, sicherstellen, dass alle Schmier- und Wartungsanweisungen beachtet werden und den Motor regelmäßig von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler inspizieren lassen.

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

Eine sachgemäße Wartung und Pflege Ihres Antriebssystems gewährleistet optimale Leistung und Zuverlässigkeit und reduziert die anfallenden Betriebskosten auf ein Minimum. Für Wartungsarbeiten wenden Sie sich an einen autorisierten Mercury MerCruiser Händler.

Verantwortungsbereiche des Händlers

Normalerweise gehören eine Inspektion und Vorbereitung vor der Auslieferung zum Verantwortungsbereich des Händlers. Darunter fällt Folgendes:

- Sicherstellen, dass das Boot korrekt ausgerüstet ist.
- Vor Auslieferung sicherstellen, dass das Mercury MerCruiser Antriebssystem und andere Ausrüstungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Alle für eine optimale Leistung erforderlichen Einstellungen durchführen.
- Den Kunden mit der Ausrüstung an Bord vertraut machen.
- Den Betrieb des Antriebssystems und Boots erläutern und vorführen.
- Dem Kunden eine Kopie der Checkliste der Inspektion vor der Auslieferung übergeben.
- Ihr Verkaufshändler muss direkt nach dem Verkauf des neuen Produkts die Garantiekarte vollständig ausfüllen und an das Werk schicken.

Wartung

⚠ VORSICHT

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

⚠ VORSICHT

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

WICHTIG: Für eine komplette Liste aller durchzuführenden Wartungsarbeiten siehe „Wartungsplan". Die einzelnen Teile oder das gesamte Emissionsbegrenzungssystem können von einer Reparaturwerkstatt oder von einer vom Eigentümer bestimmten Person gewartet, ausgetauscht oder repariert werden. Bestimmte andere Arbeiten sollten nur von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler durchgeführt werden. Wir empfehlen, vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, ein Mercury Marine Werkstatthandbuch zu kaufen und dieses gründlich zu lesen.

HINWEIS: *Wartungspunkte sind farbcodiert, damit sie leichter identifiziert werden können.*

Wartungspunkt – Farbcodes	
Gelb	Motoröl
Schwarz	Antriebsöl
Braun	Servolenkflüssigkeit
Blau	Ablassen oder spülen

Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen

Moderne Bootsgeräte wie z. B. Ihr Mercury MerCruiser Antriebssystem sind komplizierte technische Maschinen. Elektronische Zündungen sowie spezielle Kraftstoff- und Abgassysteme verbessern zwar die Leistung, den Kraftstoffverbrauch und den Schadstoffausstoß, sind jedoch für ungeschulte Mechaniker auch schwieriger instandzuhalten.

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

- Etwaige Reparaturen sollten nur dann durchgeführt werden, wenn man mit den Vorsichtsmaßnahmen, Warnhinweisen und allen Verfahren vertraut ist. Ihre Sicherheit liegt uns am Herzen.

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

Ihr Vertragshändler kümmert sich gerne um Ihr Antriebssystem. Er verfügt über werksgeschulte Mechaniker.

Ihr Vertragshändler sollte regelmäßige Wartungsprüfungen an Ihrem Antriebssystem durchführen. Er kann den Motor im Herbst auf den Winter vorbereiten und vor Beginn der nächsten Bootssaison instandsetzen. Dies reduziert die Wahrscheinlichkeit etwaiger Probleme, die während der Bootssaison auftreten können, wenn Sie das Bootsfahren ungestört genießen möchten.

Überprüfung

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

- Auf lockere, beschädigte oder fehlende Teile, Schläuche und Schellen untersuchen; ggf. anziehen oder austauschen.
- Zünd- und Stromkabel auf Schäden untersuchen.
- Propeller abbauen und untersuchen. Bei tiefen Kerben, Rissen oder starker Verbiegung den Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.
- Einkerbungen und Korrosionsschäden an der Lackierung des Antriebssystems reparieren. Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

Wartungsplan – Modelle mit Z-Antrieb

Routinewartung

HINWEIS: Nur die Wartungsarbeiten für Ihr spezifisches Antriebssystem durchführen.

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Täglich vor dem Starten	• Motorölstand prüfen. (Dieses Intervall kann je nach Erfahrung mit dem Produkt verlängert werden.) • Den Getriebeölstand im Z-Antrieb prüfen. • Trimmpumpen-Ölstand prüfen. • Den Füllstand der Servolenkpumpe oder der kompakten Hydrauliksteuerung überprüfen, je nach Steuerung Ihres Modells.
Täglich am Ende des Tages	• Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser den Seewasserteil des Kühlsystems nach jedem Betrieb spülen.
Wöchentlich	• Wassereinlassöffnungen auf Verschmutzung und Bewuchs untersuchen. • Den Seewasserfilter (falls vorhanden) prüfen und reinigen. • Kühlmittelstand prüfen. • Anoden am Z-Antrieb untersuchen und austauschen, wenn sie zu 50 % abgenutzt sind.
Alle zwei Monate bzw. 50 Betriebsstunden	• Propellerwelle schmieren und Propellermutter festziehen. (Bei ausschließlichem Betrieb in Süßwasser kann dieses Intervall auf vier Monate verlängert werden.) • Bei Betrieb in Salz-, Brack- oder verschmutztem Wasser das Antriebssystem mit Korrosionsschutzmittel einsprühen. • Batterieanschlüsse und Batteriesäurestand prüfen. • Alle Anzeigen und Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen. Anzeigen reinigen. (Bei Betrieb in Seewasser dieses Wartungsintervall auf mindestens alle 25 Betriebsstunden bzw. alle 30 Tage verkürzen.)

Wartungsplan

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

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Nach den ersten 20 Einfahrstunden	Motoröl und -filter wechseln.

Arbeitsintervall	Durchzuführende Wartung
Alle 100 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr (je nachdem, was zuerst eintritt)	• Lackierung des Antriebssystems ausbessern. • Motoröl und -filter wechseln. • Das Öl im Z-Antrieb wechseln. • Den Kühlmittelstand und die Frostschutzmittelkonzentration auf ausreichenden Frostschutz überprüfen. Etwaige Fehlzustände beheben. Siehe hierzu im **Technische Daten.** • Den Kardanring an der Lenkwelle auf Spezifikation festziehen. • Den wasserabscheidenden Kraftstofffilter austauschen. • Lenkung und Fernschaltung auf lockere, fehlende oder beschädigte Teile untersuchen. Seilzüge und Gestänge schmieren. • Massekreis auf lockere oder beschädigte Anschlüsse untersuchen. Die Leistung des MerCathode-Systems prüfen (falls vorhanden). • Empfohlene(r) Wartung und Austausch des PCV-Ventils. • Den Flammschutz, den Schalldämpfer der Leerlaufluftsteuerung und die Kurbelgehäuse-Entlüftungsschläuche reinigen. • Zustand und Spannung der Riemen prüfen. • Modelle mit Antriebswellenverlängerung: Kreuzgelenke der Antriebswelle und beide Lagerträgerseiten am Spiegelplattengehäuse schmieren.
Alle 300 Betriebsstunden bzw. 3 Jahre	• Die Muttern der Motoraufhängung auf festen Sitz überprüfen und ggf. nachziehen. • Die Zündkerzen wieder einsetzen. • Die Zündkabel untersuchen und nach Bedarf austauschen. • Elektrik auf lockere, beschädigte oder korrodierte Befestigungsteile untersuchen. • Schlauchschellen von Kühlsystem und Abgasanlage auf festen Sitz prüfen. Beide Systeme auf Beschädigung und Undichtigkeiten untersuchen. • Seewasserpumpe zerlegen und untersuchen und verschlissene Teile austauschen. • Seewasserteil des Zweikreiskühlsystems reinigen. Den Druckdeckel reinigen, untersuchen und testen. • Die Komponenten der Abgasanlage prüfen. Wenn das System mit Rückschlagklappen ausgestattet ist, muss sichergestellt werden, dass diese angebracht und nicht verschlissen sind. • Die Motorflucht prüfen. • Kreuzgelenke, Keilwellenprofil, Gummibalg und Schellen untersuchen. • Keilwellenprofil der Gelenkwelle und Lager der Kreuzgelenke schmieren (falls Schmiernippel vorhanden sind). • Das Kardanlager auf Unebenheiten untersuchen. Ggf. austauschen. Den Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen. • Die Motorkupplung schmieren. • Das Entlüftungsventil an jedem Auslasskrümmer austauschen (Backbord und Steuerbord).
Alle 5 Jahre	• Kühlmittel/Frostschutzmittel wechseln. Alle zwei Jahre wechseln, sofern kein Langzeit-Kühl-/Frostschutzmittel verwendet wird.

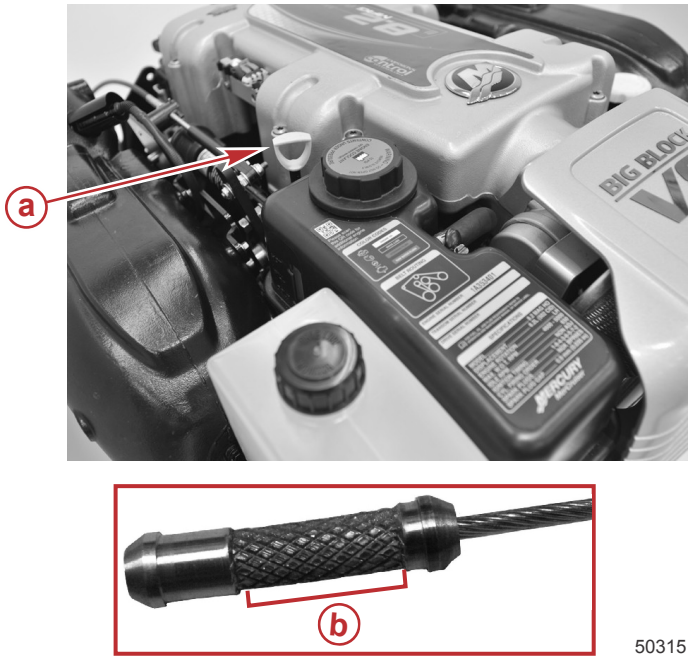
Motoröl

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

1. Den Motor abstellen. Ca. 5 Minuten lang warten, um das Öl in die Ölwanne laufen zu lassen. Das Boot muss ruhig im Wasser liegen.

2. Den Ölmessstab herausziehen. Abwischen und in das Messstabrohr einführen. 60 Sekunden warten, damit eingeschlossene Luft entweichen kann.



a - Ölmessstab mit Griff
b - Betriebsbereich

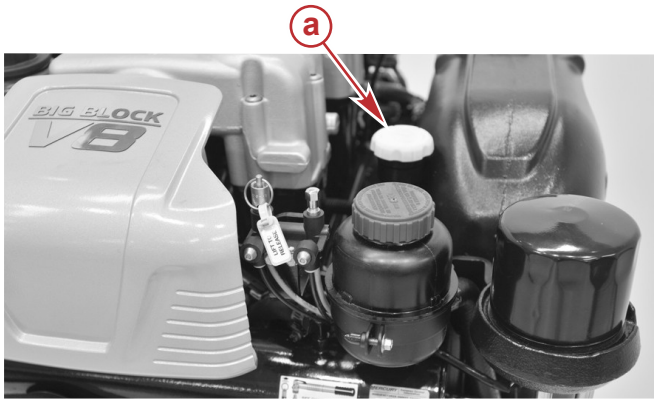
50315

3. Den Ölmessstab herausziehen und den Ölstand ablesen. Der Ölstand muss im Betriebsbereich liegen. Den Messstab wieder in den Stutzen stecken.

Füllen

WICHTIG: Nicht zuviel Motoröl einfüllen.
WICHTIG: Stets einen Ölmessstab benutzen, um die erforderliche Ölmenge genau zu bestimmen.

1. Den Öleinfülldeckel entfernen.



a - Öleinfülldeckel

50316

2. Das angegebene Motoröl einfüllen, um den Ölstand bis zur, aber nicht über die Betriebsbereichsmarkierung auf dem Messstab zu bringen. Den Ölstand prüfen.
3. Den Einfülldeckel wieder anbringen.

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	6,5 Liter (7 US qt)	Synthetisches Viertaktmotoröl Mercury 25W-40

Öl- und Filterwechsel

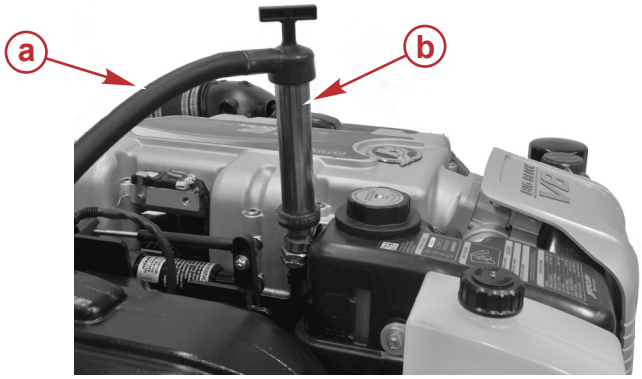
Siehe **Wartungsplan** bzgl. des entsprechenden Wechselintervalls. Das Motoröl sollte gewechselt werden, bevor das Boot gelagert wird.

WICHTIG: Motoröl bei betriebswarmem Motor wechseln. Warmes Öl läuft leichter ab und nimmt mehr Fremdkörper mit. Nur ein empfohlenes Motoröl benutzen (siehe „Technische Daten").

Ölwechsel mit der Absaugpumpe

1. Den Ölfilter lösen, um das System zu entlüften.
2. Den Ölmessstab herausziehen.

3. Die Absaugpumpe auf das Ölmessstabrohr setzen.



a - Ölablassschlauch
b - Ölabsaugpumpe

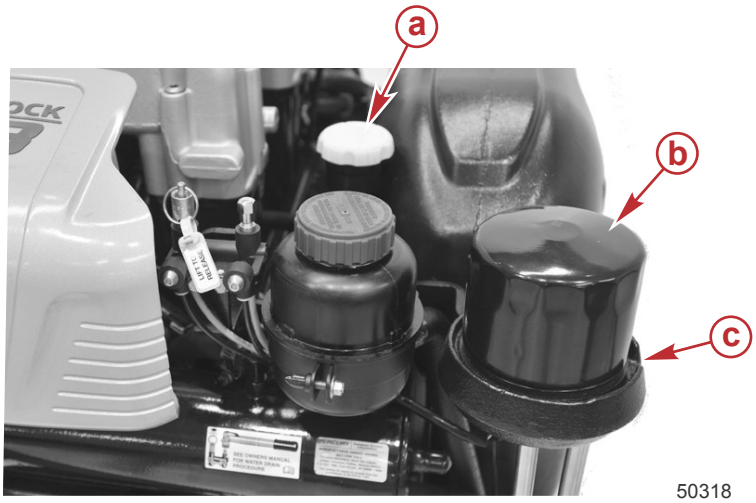
50335

4. Das Schlauchende der Motorölpumpe in einen geeigneten Behälter hängen und mit dem Pumpengriff so lange pumpen, bis das Kurbelgehäuse leer ist.
5. Die Pumpe abnehmen.
6. Den Ölmessstab einführen.

Ölfilterwechsel

HINWEIS: Es darf kein Öl auf den Abgassammler bzw. auf den Rippenkeilriemen gelangen.

1. Ölfilter ausbauen und entsorgen. Wenn Öl aus dem Ölfilter austritt, fließt es über den Ölablassschlitz ab. Einen Behälter unter den Ölablassschlitz stellen, um austretenden Öl aufzufangen.



a - Öleinfülldeckel
b - Ölfilter
c - Ölablassschlitz

50318

2. Motoröl auf den Dichtungsring des neuen Filters auftragen.
3. Den Ölfilter entsprechend den Herstelleranweisungen einsetzen und fest anziehen. Nicht zu fest anziehen.
4. Den Öleinfülldeckel abnehmen.
5. Die erforderliche Ölmenge mithilfe des Ölmessstabs bestimmen. Den Ölstab wieder einsetzen.
6. Empfohlenes Öl einfüllen, bis der Ölstand die Unterkante der Markierung OK am Ölmessstab erreicht.
7. Schritte 5 und 6 nach Bedarf wiederholen, während das Boot vertäut ist oder vor Anker im Wasser liegt.

   HINWEIS: Durch Hinzufügen von 0,95 l (1 US qt) Motoröl wird der Ölstand vom unteren Ende zum oberen Ende des Betriebsbereichs angehoben.

Alle Modelle	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Motoröl (mit Filter)	6,5 l (7 US qt)	Synthetisches Viertaktmotoröl Mercury 25W-40

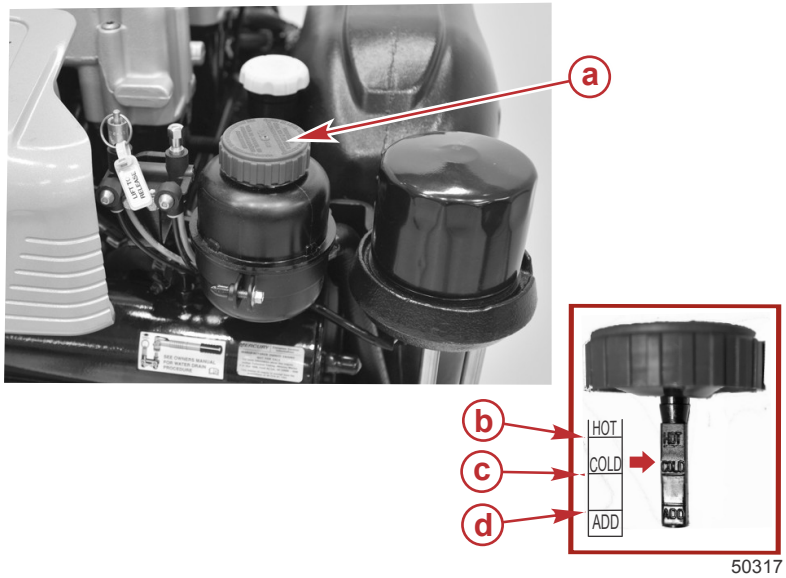
8. Den Motor starten, drei Minuten lang betreiben und auf Undichtigkeiten prüfen.
9. Wenn das Boot vertäut oder vor Anker im Wasser liegt, den Motor abstellen und das Öl ca. 5 Minuten lang in die Ölwanne ablaufen lassen.

Servolenkflüssigkeit

Prüfen

1. Den Motor abstellen und den Z-Antrieb mittschiffs stellen.
   WICHTIG: Wenn keine Flüssigkeit am Einfülldeckel-Ölmessstab zu sehen ist, an den Mercury MerCruiser Vertragshändler wenden.

2. Den Einfülldeckel-Messstab aus dem Servolenkflüssigkeitsbehälter ziehen und den Füllstand ablesen. Der Ölstand muss an der Voll-Markierung („FULL") auf dem Ölmessstab liegen.



a - Einfülldeckel
b - Voll-Markierung (heißer Motor)
c - Voll-Markierung (kalter Motor)
d - Mindestmarkierung

3. Bei Bedarf die angegebene Flüssigkeit nachfüllen. Siehe **Füllen**.

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-Trimm- und Servolenkflüssigkeit	Servolenkpumpe	92-802880Q1
28	Dexron III Automatikgetriebeöl	Servolenkung	Obtain Locally

3. Einfülldeckel und Peilstab wieder anbringen.

Wechseln

Die Servolenkflüssigkeit muss nur gewechselt werden, wenn sie mit Wasser oder Schmutz kontaminiert ist. Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

Zweikreiskühlsystem

Kühlmittelanforderungen

HINWEIS

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

HINWEIS: *Alle werksseitigen Zweikreiskühlsysteme wurden mit Langzeitkühlmittel vorgefüllt. Dieses Frostschutzmittel muss alle fünf Jahre oder 1000 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt) gewechselt werden. Die Farbe dieses Frostschutzmittels ist Orange. Zum Auffüllen muss dieses Langzeitkühlmittel verwendet werden.*

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
122	Extended Life Antifreeze/Coolant (Langzeitkühl-/frostschutzmittel)	Zweikreiskühlsystem	92-877770K1

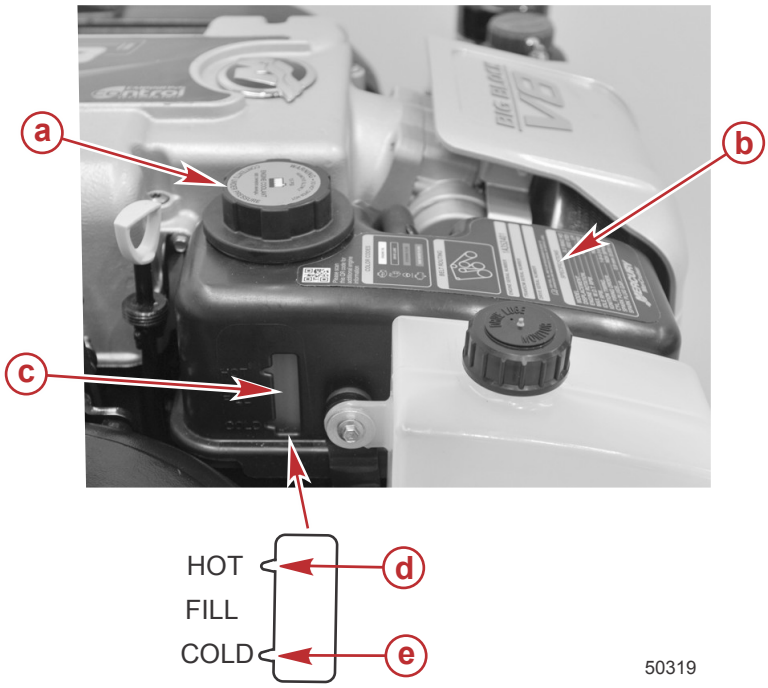
Prüfen des Kühlmittelstands

⚠ ACHTUNG

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

WICHTIG: Beim erneuten Aufsetzen des Kühlmittelbehälterdeckels sicherstellen, dass der Deckel ausreichend festgezogen ist.

Der Kühlmittelstand sollte bei kaltem Motor an der Voll-Markierung („FULL") am Kühlmittelbehälter stehen.



a - Kühlmittelbehälterdeckel
b - Kühlmittelbehälter
c - Schauglas
d - Voll-Markierung (heißer Motor)
e - Voll-Markierung (kalter Motor)

Füllen des Zweikreiskühlsystems

WICHTIG: Der Motor muss auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein, damit das folgende Verfahren ordnungsgemäß durchgeführt werden kann.

HINWEIS

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

Der Kühlmittelkreislauf des Zweikreiskühlsystems muss mit einem Gemisch aus Langzeitfrostschutz-/-kühlmittel und destilliertem Wasser zu gleichen Teilen gefüllt werden.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
122	Extended Life Antifreeze/Coolant (Langzeitkühl-/-frostschutzmittel)	Zweikreiskühlsystem	92-877770K1

HINWEIS: *Die Füllmenge des Kühlmittelkreislaufs beträgt ca. 17,4 Liter (18.4 US qt).*

	8.2 (502 cid)
Zweikreiskühlsystem	17,4 Liter (18.4 US qt)

⚠ ACHTUNG

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

WICHTIG: Wenn der Kühlmittelkreislauf nach dem vollständigen Entleeren gefüllt wird, sollte der Motor waagerecht oder an der Schwungradseite etwas niedriger stehen.

1. Den Kühlmittelbehälterdeckel vom Ausgleichsbehälter abnehmen.
2. Den Behälter bis zur Voll-Markierung („FULL") mit dem empfohlenen Kühlmittel füllen.
3. Den Druckdeckel wieder anbringen.

HINWEIS

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

4. Die Kühlwasserversorgung zum Motor herstellen.
5. Schlauchanschlüsse, Anschlussstücke und Dichtungen bei laufendem Motor auf Undichtigkeiten prüfen. Die Motortemperaturanzeige ebenfalls beobachten, um sicherzustellen, dass die Motorbetriebstemperatur im normalen Bereich liegt. Bei zu hoher Temperatur den Motor sofort abstellen und die Ursache ermitteln.

⚠ ACHTUNG

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

6. Nachdem der Motor vollständig abgekühlt ist, den Kühlmittelstand erneut prüfen und nach Bedarf Kühlmittel nachfüllen.
7. Falls der Behälter vollständig entleert wurde, verbleibt eine beträchtliche Menge Luft im Kühlsystem. Den Behälter bis zur Voll-Markierung auffüllen, das Aufwärm-/Abkühlverfahren wiederholen und den Kühlmittelstand erneut prüfen.
8. Der Kühlmittelstand im Behälter sollte bei kaltem Motor an oder in der Nähe der Voll-Markierung gehalten werden.

Entleeren

Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

Reinigung

Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

Z-Antriebs-Öl

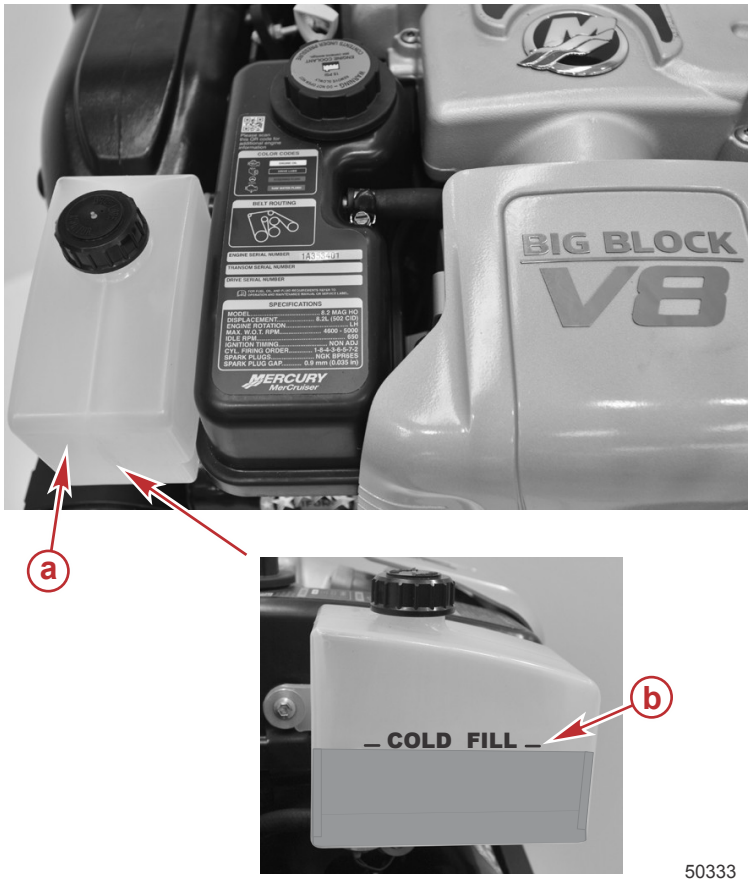
Prüfen

HINWEIS

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

HINWEIS: *Der Ölstand schwankt während des Betriebs. Daher sollte er vor dem Start bei kaltem Motor geprüft werden.*

1. Den Getriebeölstand prüfen. Den Getriebeölstand im empfohlenen Betriebsbereich halten.
2. Den Zustand des Öls prüfen. Wenn Wasser am Boden des Getriebeölmonitors sichtbar ist oder an der Öleinfüll-/Ablassschraube erscheint, oder wenn das Öl verfärbt aussieht, umgehend an den Mercury MerCruiser Vertragshändler wenden. Diese Zustände deuten auf ein Wasserleck im Z-Antrieb hin.



a - Getriebeölmonitor
b - Empfohlener Getriebeölstand

Füllen

Bei neuen Installationen müssen während der Einfahrzeit (20 Stunden Laufzeit) u. U. bis zu 470 ml (16 fl oz) Öl in die Monitorflasche gefüllt werden. Den Getriebeöl-Füllstand während der Einfahrzeit genau überwachen.

WICHTIG: Der Getriebeölmonitor muss geprüft und nach Bedarf jeden Morgen gefüllt werden, während der Motor kalt ist. Wenn der Getriebeölalarm während des Betriebs ertönt, muss die entsprechende Ölmenge in die Monitorflasche gefüllt werden.

HINWEIS: *Wenn der gesamte Z-Antrieb gefüllt wird, den folgenden Abschnitt lesen:* ***Wechseln****.*

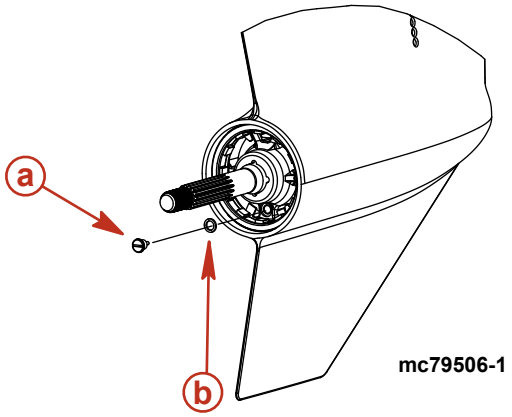
1. Den Deckel des Getriebeölmonitors abnehmen.
2. Den Monitor mit dem angegebenen Öl befüllen, bis der Ölstand im empfohlenen Bereich liegt. Nicht überfüllen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
87	Hochleistungsgetriebeöl	Getriebeölmonitor	92-858064Q01

3. Den Deckel wieder installieren.

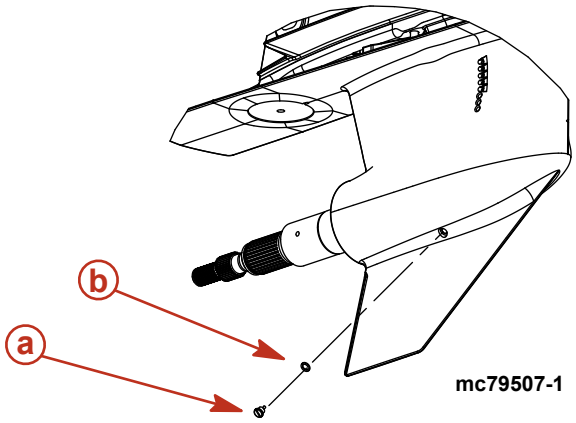
Wechseln

1. Getriebeölmonitor aus der Halterung entfernen.
2. Inhalt in einen geeigneten Behälter entleeren.
3. Getriebeölmonitor in der Halterung installieren.
4. Bravo One Modelle:
   a. Den Propeller abbauen.
   b. Den Z-Antrieb bis zum Anschlag nach unten trimmen.
   c. Die Öleinfüll- und Ablassschraube und die Dichtungsscheibe entfernen.
   d. Das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.



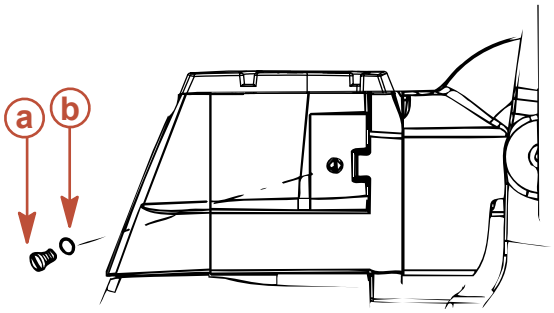
a - Öleinfüll-/Ablassschraube
b - Dichtungsscheibe

5. Alle anderen Modelle:
   a. Den Z-Antrieb ganz nach außen trimmen.
   b. Die Öleinfüll- und Ablassschraube und die Dichtungsscheibe entfernen.
   c. Das Öl in einen geeigneten Behälter ablassen.



a - Öleinfüll-/Ablassschraube
b - Dichtungsscheibe

6. Entlüftungsschraube und Dichtungsscheibe entfernen. Öl vollständig ablaufen lassen.



mc77106-1

a - Entlüftungsschraube
b - Dichtungsscheibe

WICHTIG: Wenn Wasser aus dem Antrieb läuft oder das Öl milchig aussieht, ist der Z-Antrieb undicht. Den Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.

7. Den Z-Antrieb so absenken, dass die Propellerwelle waagerecht liegt.
   WICHTIG: Im Antrieb nur Mercury/Quicksilver Hochleistungsgetriebeöl verwenden.
8. Den Z-Antrieb durch die Öleinfüll-/Ablassöffnung mit dem angegebenen Getriebeöl befüllen, bis es luftblasenfrei aus der Ölentlüftungsöffnung fließt.

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

9. Entlüftungsschraube und Dichtungsscheibe installieren.
10. Getriebeöl durch die Öleinfüll-/Ablassöffnung in den Antrieb pumpen, bis es im Getriebeölmonitor erscheint.
11. Den Monitor befüllen, bis der Ölstand im Betriebsbereich liegt. Nicht überfüllen.
12. Sicherstellen, dass sich die Gummidichtung im Deckel befindet, und den Deckel aufsetzen. Nicht zu fest anziehen.
    HINWEIS: *Die angegebene Ölfüllmenge schließt den Getriebeölmonitor ein.*

Modell	Füllmenge	Flüssigkeitssorte
Bravo One	3209 ml (108 1/2 oz.)	Hochleistungsgetriebeöl
Bravo Two	3682 ml (124 1/2 oz.)	
Bravo Three (ein Seewassereinlass)	3445 ml (116 1/2 oz.)	
Bravo Three (zwei Seewassereinlässe)	3209 ml (108 1/2 oz.)	

13. Die Pumpe aus der Öleinfüll-/Ablassöffnung nehmen. Die Dichtungsscheibe und Schraube schnell einsetzen und die Schraube fest anziehen.
14. Den Propeller anbauen. Siehe **Propeller**.
15. Den Ölstand nach dem ersten Betrieb prüfen.

WICHTIG: Der Ölstand im Getriebeölmonitor steigt und fällt während des Betriebs. Den Ölstand stets prüfen, wenn der Z-Antrieb kühl und der Motor abgestellt ist.

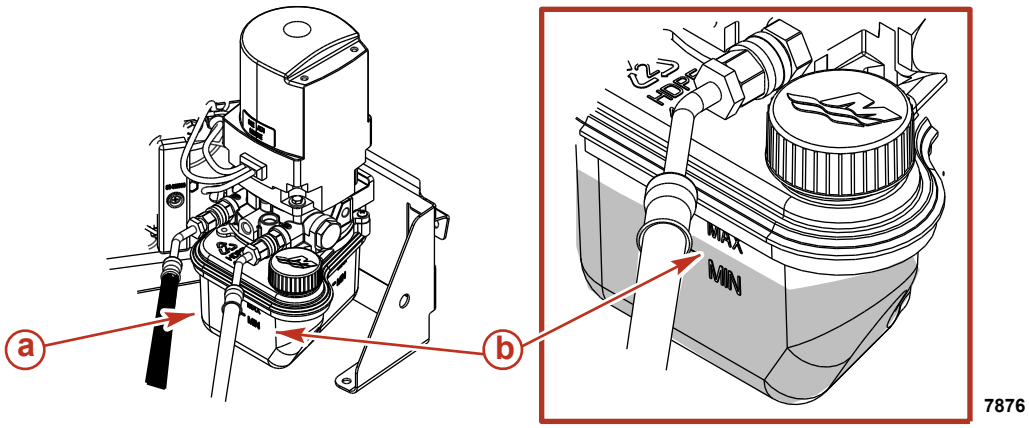
Power-Trimm-Flüssigkeit

Prüfen

WICHTIG: Zum Prüfen des Ölstands den Z-Antrieb ganz nach unten/innen trimmen.

1. Den Z-Antrieb ganz nach unten/innen trimmen.

2. Ölstand prüfen. Der Ölstand muss zwischen den Linien „MIN" und „MAX" am Öltank stehen.



a - Tank
b - Linien „MIN" und „MAX"

3. Bei Bedarf mit dem angegebenen Öl befüllen.

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

Füllen

1. Den Einfülldeckel aus dem Tank nehmen.
   HINWEIS: *Der Einfülldeckel ist belüftet.*
2. Öl einfüllen, bis der Ölstand zwischen den Markierungen „MIN" und „MAX" am Tank liegt.

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

3. Den Einfülldeckel anbringen.

Wechseln

Die Power-Trimm-Flüssigkeit muss nur gewechselt werden, wenn sie mit Wasser oder Schmutzstoffen kontaminiert ist. Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.

Batterie

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

⚠ VORSICHT

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

⚠ VORSICHT

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

Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien für Mehrfachmotoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung

Generatoren: Generatoren laden die Batterie auf, die den Motor mit elektrischem Strom versorgt, an dem der Generator installiert ist. Wenn Batterien zur Versorgung von zwei Motoren angeschlossen sind, liefert ein Generator den Ladestrom für beide Batterien. Normalerweise muss der Generator des anderen Motors keinen Ladestrom liefern.

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

In beiden Fällen stellt sich das Steuergerät ggf. ab. Wenn die Spannung in den vom Steuergerät erforderlichen Bereich zurückkehrt, stellt es sich selbst zurück und der Motor läuft normal weiter. Das Steuergerät stellt sich ab und stellt sich selbst so schnell wieder zurück, dass es nur so erscheint, als hätte der Motor eine kurze Fehlzündung.

Batterien: Ist ein Boot mit mehreren EFI-Motoren ausgestattet, muss jeder Motor an seine eigene Batterie angeschlossen sein, Hierdurch wird gewährleistet, dass jedes Motorsteuergerät mit einer stabilen Spannung versorgt ist.

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

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

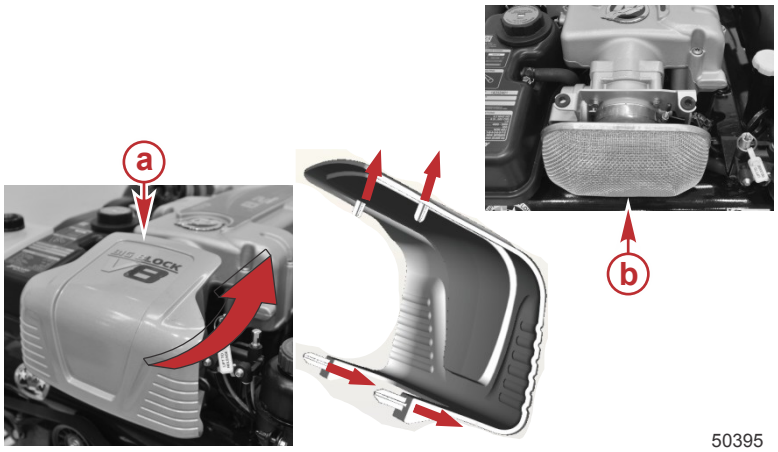
Generatoren: Die Batterie des Generators ist als Batterie eines anderen Motors zu betrachten.

Reinigung des Flammschutzes

⚠ VORSICHT

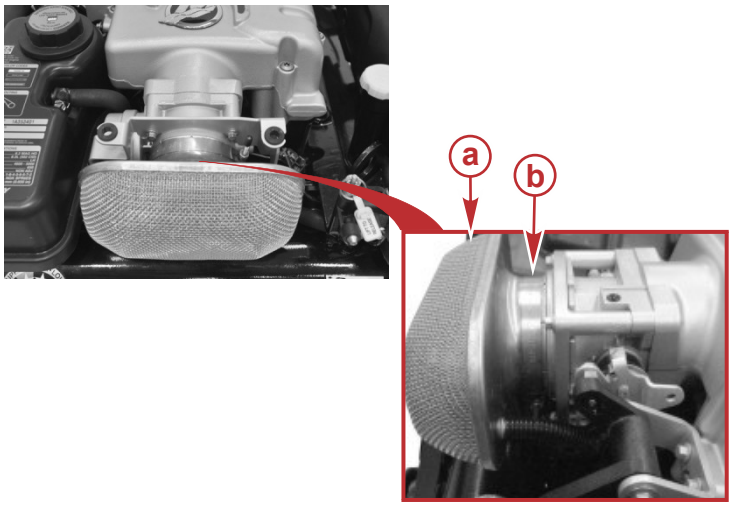
Kraftstoff ist brennbar und explosiv. Sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet und der Notstoppschalter so positioniert ist, dass der Motor nicht starten kann. Bei Arbeiten im Bereich des Motors nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fernhalten. Für gute Belüftung des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

1. Die obere Hinterkante des Schalldämpfers vorsichtig anheben und nach vorn abziehen.



a - Schalldämpfer
b - Flammschutz

2. Die Schelle am Flammschutz lockern und den Flammschutz entfernen.



a - Flammschutz
b - Flammschutz-Befestigungsschelle

3. Den Flammschutz mit Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft trocknen oder vollständig an der Luft trocknen lassen.

4. Den Flammschutz installieren und die Schelle mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Flammschutz-Befestigungsschelle	6.2	55	–

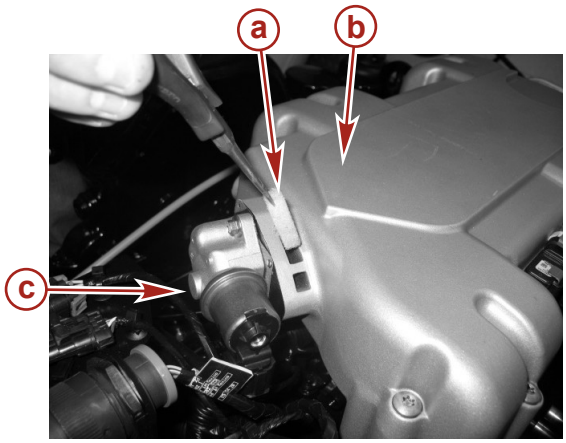
5. Den Schalldämpfer einbauen.

Reinigen des Leerlaufluftsteuerungs-Schalldämpfers (nur Modelle ohne DTS)

⚠ 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.

1. Die Leerlaufluftsteuerung (IAC) an der Rückseite des Motors ausfindig machen.
2. Den Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer aus dem Schlitz in der Luftkammer entfernen.



44887

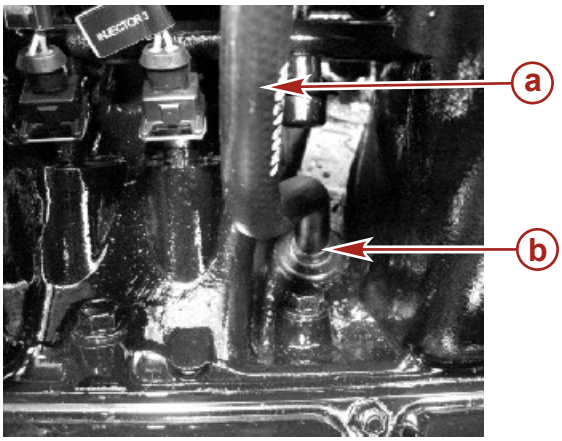
a - Leerlaufluftsteuerungsventil-Schalldämpfer
b - Luftkammer
c - Leerlaufluftsteuerung

3. Den Schalldämpfer auf Löcher, Risse und Verschleiß untersuchen. Bei Beschädigung austauschen.
   WICHTIG: Keinen Reiniger verwenden, der Methylethylketon enthält und aufpassen, dass kein Reinigungsmittel auf elektrische Verbindungen gerät.
4. Den Schalldämpfer mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel säubern. Ggf. austauschen.
5. Den Leerlaufluftsteuerungs-Schalldämpfer vor Gebrauch vollständig trocknen lassen.
6. Den Leerlaufluftsteuerungs-Schalldämpfer einbauen.

Austausch des Kurbelgehäuse-Entlüftungsventils (PCV-Ventil)

Dieser Motor ist mit einem Kurbelgehäuse-Entlüftungsventil (PCV-Ventil) ausgestattet. Wir empfehlen, das PCV-Ventil alle 100 Betriebsstunden oder mindestens einmal pro Jahr auszutauschen.

1. Das PCV-Ventil aus dem Ansaugkrümmer herausziehen und vom Schlauch abnehmen.



43215

a - Schlauch vom Ansaugluftsammler zum PCV-Ventil
b - PCV-Ventil

2. Das PCV-Ventil untersuchen und nach Bedarf austauschen.
3. Das PCV-Ventil in den Ansaugkrümmer einbauen.
4. Sicherstellen, dass das PCV-Ventil fest im Ansaugkrümmer sitzt.

Wir empfehlen die Verwendung von Mercury MerCruiser Ersatzteilen.

Wasserabscheidender Kraftstofffilter

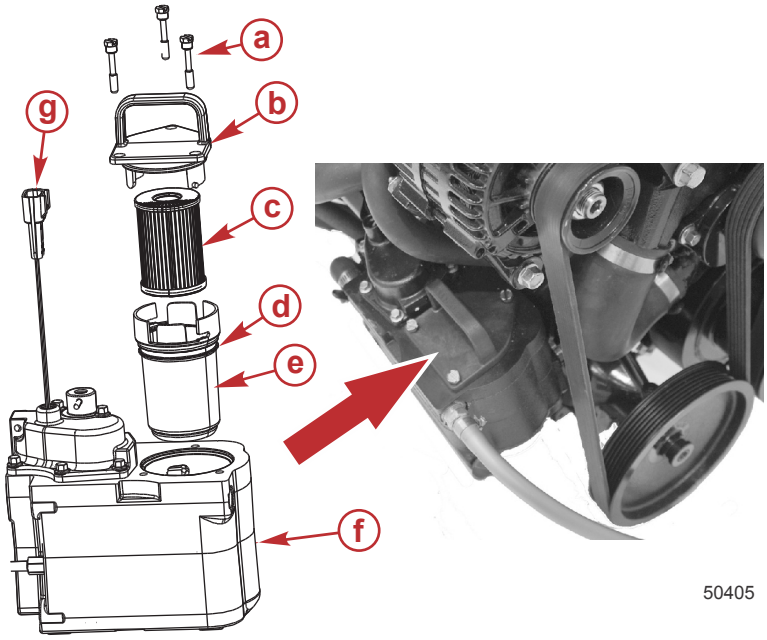
⚠ VORSICHT

Kraftstoff ist brennbar und explosiv. Sicherstellen, dass die Zündung ausgeschaltet und der Notstoppschalter so positioniert ist, dass der Motor nicht gestartet werden kann. Bei Arbeiten im Bereich des Motors nicht rauchen und Funken oder offene Flammen aus dem Arbeitsbereich fern halten. 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.

⚠ ACHTUNG

Wenn der Druck nicht aus dem Kraftstoffsystem entlastet wird, spritzt Kraftstoff heraus, was einen Brand oder eine Explosion verursachen kann. Den Motor vollständig abkühlen lassen und den Kraftstoffdruck entlasten, bevor an Teilen des Kraftstoffsystems gearbeitet wird. Augen und Haut stets vor unter Druck stehendem Kraftstoff und Dämpfen schützen.

Aus- und Einbau



- **a -** Filtereinheit-Befestigungsschraube
- **b -** Filterdeckel
- **c -** Kraftstofffiltereinsatz
- **d -** O-Ring
- **e -** Filterschale
- **f -** „Cool Fuel"-Modul
- **g -** Kabelbaum des „Cool Fuel"-Moduls

Ausbau

1. Den Motor abkühlen lassen.

   HINWEIS: *Mercury MerCruiser empfiehlt, den Motor vor Ausbau des Filters 12 Stunden lang nicht zu betreiben.*
2. Kraftstoffabsperrventil (falls vorhanden) schließen.
3. Den „Cool Fuel"-Modulkabelbaum vom Motorkabelbaum trennen.
4. Den Zündschlüssel in die Startposition drehen und den Starter 5 Sekunden lang betätigen.
5. Den Zündschlüssel auf OFF stellen.
6. Die einzelnen Filtereinheit-Befestigungsschrauben lösen, bis alle Schrauben vom „Cool Fuel"-Modul gelöst sind. Die Filtereinheit-Befestigungsschrauben nicht vom Filterdeckel entfernen.
7. Den Filterdeckel am Griff fassen und hochziehen, um die Filtereinheit zu entfernen. Die Filtereinheit zu diesem Zeitpunkt nicht vom „Cool Fuel"-Modul trennen.
8. Kraftstoff, der sich im Filter befindet, muss durch das Unterteil heraus in den Kraftstofftank des „Cool Fuel"-Moduls ablaufen.
9. Die Filterschale vom Filterdeckel trennen. Hierzu den Filterdeckel fassen und im Uhrzeigersinn drehen, dabei das Filtergehäuse festhalten.
10. Den alten Einsatz des wasserabscheidenden Kraftstofffilters aus der Filterschale entfernen und in einen sauberen, zugelassenen Behälter legen.
11. Wasser und Rückstände aus der Filterschale entfernen.

Einbau

1. Einen neuen Einsatz im wasserabscheidenden Kraftstofffilter in die Filterschale einbauen. Den Filtereinsatz vollständig in die Schale drücken.

2. Einen neuen O-Ring auf der Filterschale anbringen.
3. Den Filterdeckel auf die Filterschale drücken. Hierzu die Filterschale festhalten und den Filterdeckel gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis er einrastet.
4. Den Kraftstofffilter vorsichtig im „Cool Fuel"-Modul anbringen um das Auslaufen von Kraftstoff zu vermeiden. Die Schrauben im Filterdeckel und die Schraubenbohrungen im „Cool Fuel"-Modul ausrichten. Die Befestigungsschrauben der Filtereinheit handfest anziehen.
5. Sicherstellen, dass der Filterdeckel fest auf dem „Cool Fuel"-Modul sitzt. Die einzelnen Filtereinheit-Befestigungsschrauben anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in.	lb-ft
Filtereinheit-Befestigungsschraube	6	53	–

6. Das Kraftstoffabsperrventil (falls vorhanden) öffnen.
7. Den „Cool Fuel"-Modulkabelbaum wieder an den Motor-Kabelbaum anschließen.
8. Den Motorraum ordnungsgemäß belüften.

HINWEIS

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

9. Die Kühlwasserversorgung zum Motor herstellen.
10. Den Motor starten. Prüfen, ob Kraftstofflecks am Kraftstofffilter vorhanden sind. Wenn Lecks vorhanden sind, den Motor sofort abstellen. Filtermontage erneut prüfen, verschütteten Kraftstoff aufwischen und den Motorraum ordnungsgemäß entlüften. Kann das Leck nicht behoben werden, den Motor sofort abstellen und den Mercury MerCruiser Vertragshändler verständigen.

Schmierung

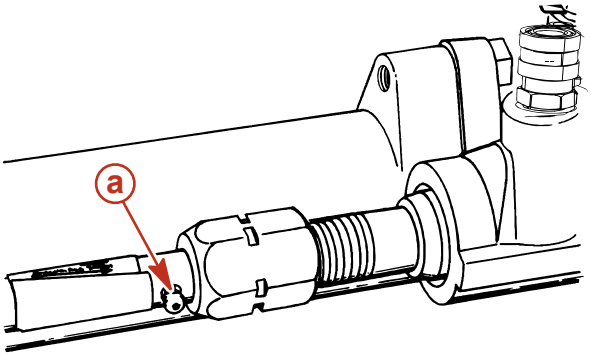
Lenkung

⚠ VORSICHT

Falsche Schmierung der Seilzüge kann zu einer Hydrauliksperre 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.

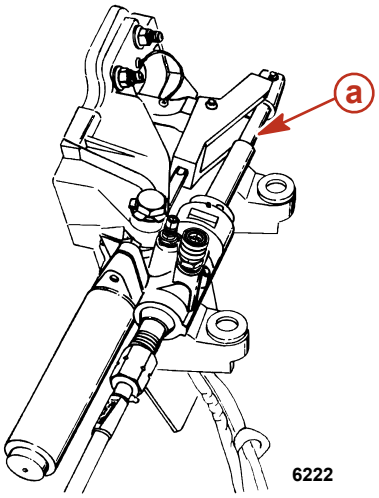


6221

a - Lenkzug-Schmiernippel

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Hochleistungsschmierfett	Lenkzug-Schmiernippel	8M0071841

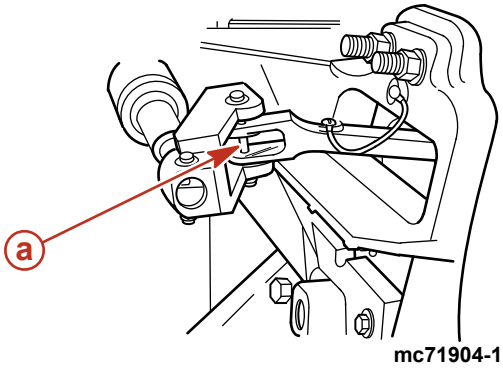
2. Das Lenkrad drehen, bis der Lenkzug ganz ausgefahren ist. Den freiliegenden Teil des Seilzuges leicht schmieren.



a - Ausgefahrener Lenkzug

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Hochleistungsschmierfett	Lenkzug	8M0071841

3. Lenkungsstift schmieren.



a - Lenkungsstift

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
139	Synthetisches Viertaktmotoröl Mercury 25W-40	Lenkungsstift	92-8M0078629

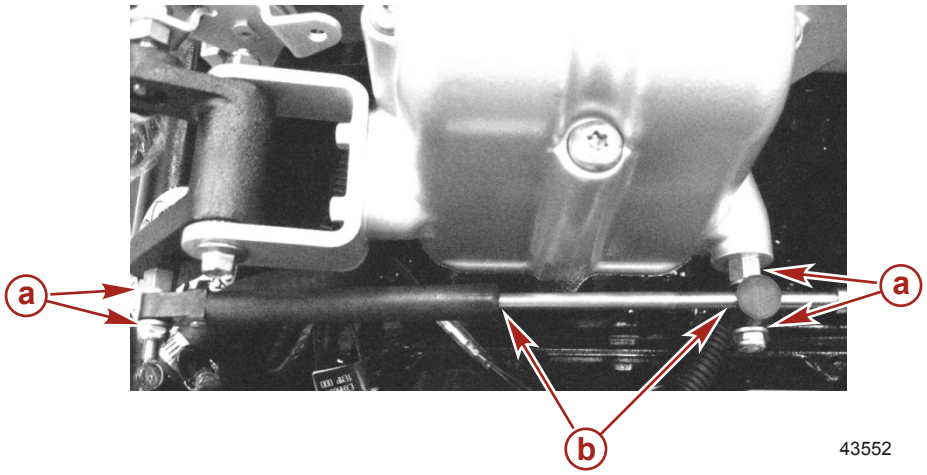
4. Boote mit Doppelmotoren: Gelenkpunkte der Verbindungsstange schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
139	Synthetisches Viertaktmotoröl Mercury 25W-40	Gelenkpunkte der Verbindungsstange	92-8M0078629

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

Gaszug

Gelenkpunkte und Kontaktstellen der Führung schmieren.

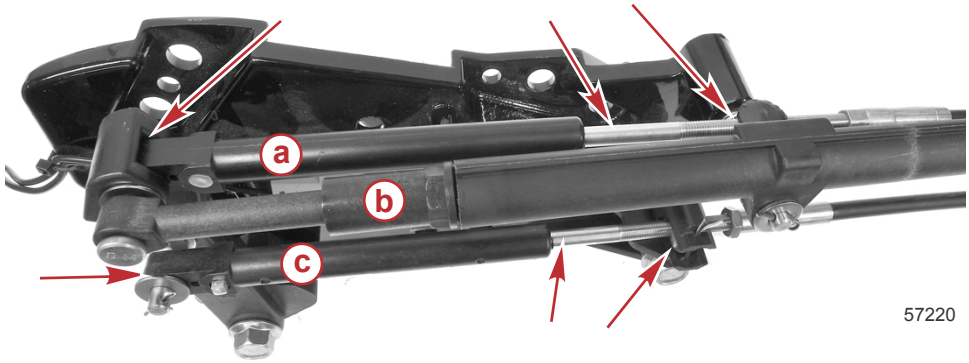


a - Gelenkpunkte
b - Kontaktstellen der Führung

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
139	Synthetisches Viertaktmotoröl Mercury 25W-40	Gaszug-Gelenkpunkte und Gaszugführungs-Kontaktstellen	92-8M0078629

Schmierung des Schaltplatten-Schaltzugs

Die in der folgenden Abbildung gezeigten Stellen mindestens einmal im Jahr mit Öl schmieren. Die Schmierung häufiger durchführen, wenn das Produkt in Salzwasser betrieben wird.

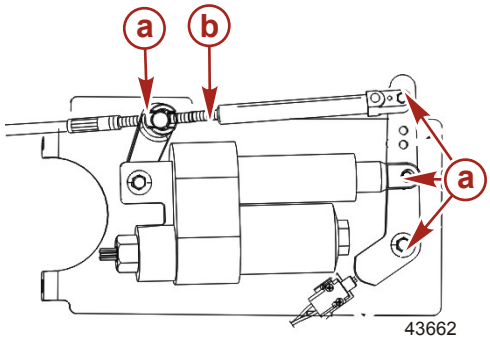


Alpha Schaltplatte abgebildet, Bravo Schaltplatte ist ähnlich

a - Fernschaltzug
b - Schalthilfe
c - Zwischenschaltzug

Schaltzug - DTS

Gelenkpunkte und Kontaktstellen der Führung schmieren.

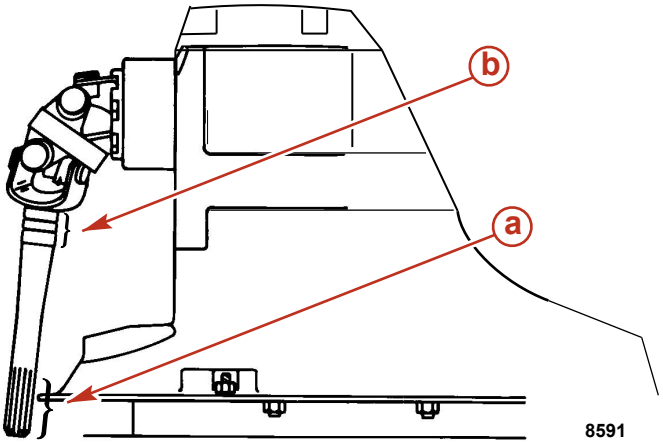


a - Gelenkpunkte
b - Kontaktstellen der Führung

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
139	Synthetisches Viertaktmotoröl Mercury 25W-40	Schaltzug-Gelenkpunkte und Schaltzugführungs-Kontaktstellen	92-8M0078629

Keilwellenprofile und O-Ringe der Antriebsgelenkwelle (Z-Antrieb abmontiert)

1. Fett auf die Keilwellenprofile und O-Ringe der Antriebsgelenkwelle auftragen.



a - Keilwellenprofil der Antriebsgelenkwelle
b - O-Ringe (3)

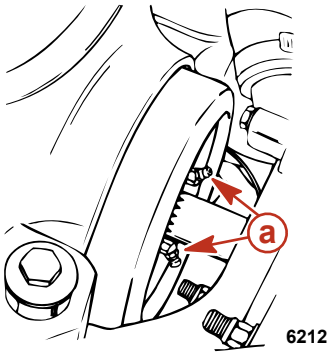
Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Hochleistungsschmierfett	Keilwellenprofile und O-Ringe der Antriebsgelenkwelle	8M0071841

2. Zur Schmierung der Propellerwelle s. Abschnitt **Propeller**.

Motorkupplung

Das Keilwellenprofil der Motorkupplung durch die Schmiernippel an der Kupplung schmieren. Hierzu ca. 8–10 Pumpstöße Fett aus einer normalen Handfettpresse auftragen.

HINWEIS: *Wenn das Boot längere Zeit mit Leerlaufdrehzahlen betrieben wurde, sollte die Kupplung alle 50 Stunden geschmiert werden.*



Bravo Antriebskupplung
a - Schmiernippel

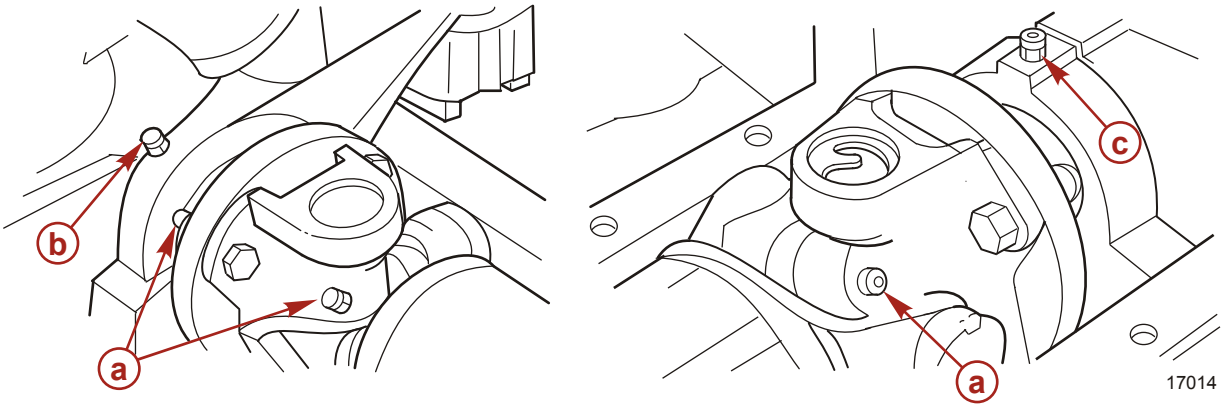
Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Extreme Grease Schmierfett	Keilwellenprofil der Motorkupplung	8M0071841

HINWEIS: *Die Kupplung sowie das Keilwellenprofil können ohne Ausbau des Z-Antriebs geschmiert werden. Schmiermittel aus einer normalen Handfettpresse einspritzen, bis eine kleine Menge Fett austritt.*

Modelle mit Antriebswellenverlängerung

1. Den Schmiernippel am Spiegelende und am Motorende mit ca. 10–12 Pumpstößen Fett aus einer normalen, manuellen Fettpresse schmieren.

2. Zum Schmieren der Antriebswelle ca. 3–4 Pumpstöße Fett aus einer normalen manuellen Fettpresse durch die Schmiernippel auftragen.



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

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

Propeller

Propeller - Reparatur

Einige beschädigte Propeller können repariert werden. Den Mercury MerCruiser Vertragshändler verständigen.

Bravo One Propeller – Abbau

⚠ 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.

1. Einen Holzklotz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte setzen, um das Drehen des Propellers zu verhindern. Die Laschen des Sicherungsblechs geradebiegen.
2. Die Propellerwellenmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen und entfernen.
3. Sicherungsblech, Antriebsmuffe, Propeller und Druckstück von der Propellerwelle herunterschieben.

Bravo One Propeller - Anbau

WICHTIG: Die Drehrichtung des ausgewählten Propellers muss der Drehrichtung der Propellerwelle entsprechen.

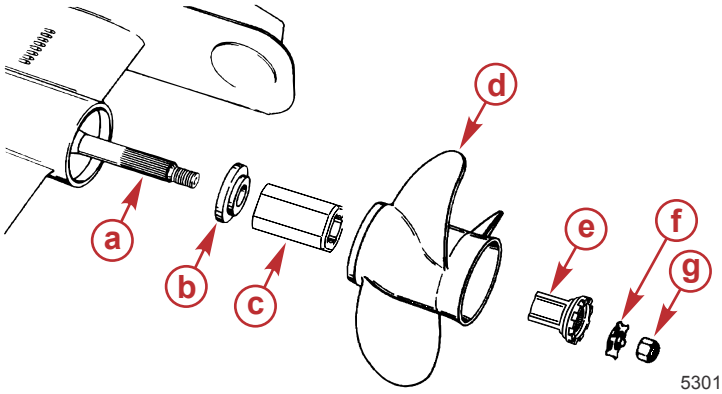
1. Die Keilverzahnung der Propellerwelle reichlich mit einem der folgenden Quicksilver Schmiermittel schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
95	2-4-C mit PTFE	Keilwellenprofil der Propellerwelle	92-802859Q 1
	Hochleistungsschmierfett	Keilwellenprofil der Propellerwelle (nur Salzwasser)	8M0071841

HINWEIS: Hochleistungsschmierfett ist nur zur Anwendung in Salzwasser bestimmt.

2. Den Propeller mit den Befestigungselementen wie abgebildet anbauen.

3. Die Propellermutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



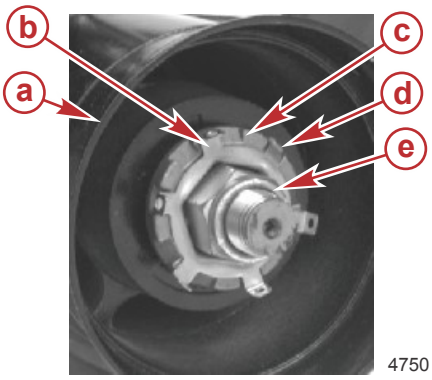
Typische Bravo One Modelle

a - Keilwellenprofil der Propellerwelle
b - Vorderes Druckstück
c - Flo-Torq II Antriebsnabe
d - Propeller
e - Antriebsmuffenadapter
f - Sicherungsblech
g - Propellermutter

HINWEIS: Das angegebene Anzugsdrehmoment ist der Mindestwert.

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Bravo One Propellermutter	75	–	55
	Dann die Laschen mit den Nuten ausrichten.		

4. **Modelle mit Sicherungsblech**: Die Propellermutter weiter festziehen, bis die drei Laschen am Sicherungsblech mit den Nuten an der Zahnscheibe ausgerichtet sind.
5. Die drei Laschen in die Nuten biegen.



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

Bravo Two Propeller - Abbau

⚠ 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.

1. Einen Holzblock zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte setzen, um ein Drehen des Propellers zu verhindern. Die Laschen des Sicherungsblechs geradebiegen.
2. Die Propellerwellenmutter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.
3. Sicherungsblech, Zahnscheibe, Propeller und Druckstück von der Propellerwelle herunterschieben.

Bravo Two-Propeller – Anbau

WICHTIG: Die Drehrichtung des ausgewählten Propellers muss der Drehrichtung der Propellerwelle entsprechen.

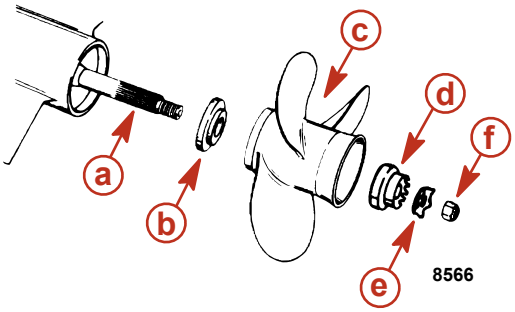
1. Die Keilverzahnung der Propellerwelle reichlich mit einem der folgenden Quicksilver Schmiermittel schmieren.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
95	2-4-C mit PTFE	Keilwellenprofil der Propellerwelle	92-802859Q 1
	Hochleistungsschmierfett	Keilwellenprofil der Propellerwelle (nur Salzwasser)	8M0071841

HINWEIS: Hochleistungsschmierfett ist nur zur Anwendung in Salzwasser bestimmt.

2. Den Propeller mit den Befestigungselementen wie abgebildet anbauen.

3. Die Propellermutter mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

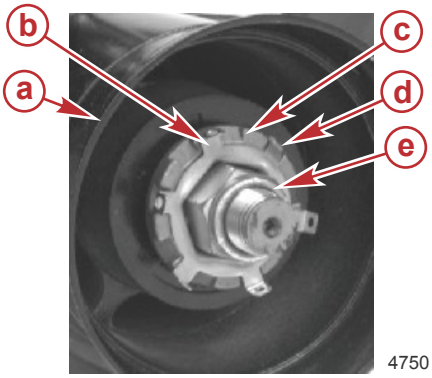


Bravo Two
- a - Keilwellenprofil der Propellerwelle
- b - Vorderes Druckstück
- c - Propeller
- d - Zahnscheibe
- e - Sicherungsblech
- f - Propellermutter

HINWEIS: Das angegebene Anzugsdrehmoment ist der Mindestwert.

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Bravo Two Propellermutter	81	–	60
	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 drei Laschen in die Nuten biegen.



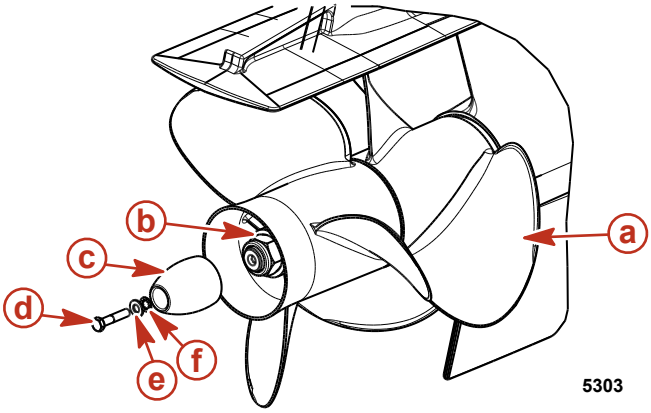
- a - Propeller
- b - Sicherungsblech
- c - Antriebsmuffenadapter
- d - Lasche umgebogen
- e - Propellermutter

Bravo Three-Propeller – Abbau

⚠ 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.

1. Einen Holzklotz zwischen die Propellerflügel und die Antiventilationsplatte setzen, um das Drehen des Propellers zu verhindern.
2. Die Befestigungsschraube und Unterlegscheiben der Propellerwellenanode abmontieren.
3. Die Propellerwellenanode abnehmen.

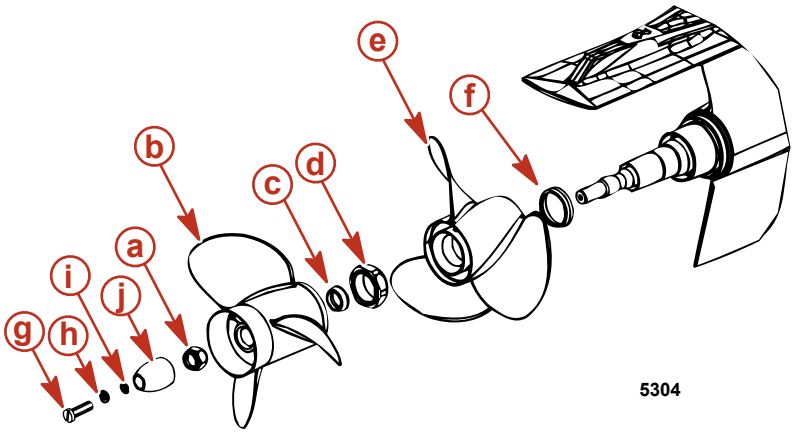


- a - Propeller
- b - Hintere Propellermutter
- c - Propellerwellenanode
- d - Schraube der Propellerwellenanode
- e - Unterlegscheibe
- f - Zahnscheibe

4. Die hintere Propellermutter 37 mm (1-7/16 in.) gegen den Uhrzeigersinn drehen und lösen.
5. Propeller und Druckstück von der Propellerwelle herunterschieben.
6. Die vordere Propellermutter 70 mm (2-3/4 in.) gegen den Uhrzeigersinn drehen und lösen.

7. Propeller und Druckstück von der Propellerwelle herunterschieben.

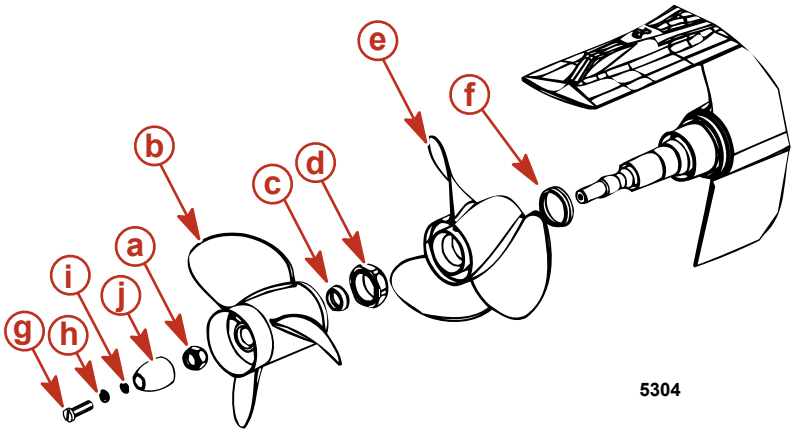
   HINWEIS: *Manchmal kann ein beschädigter Propeller repariert werden. Kontakt mit dem Mercury MerCruiser Vertragshändler aufnehmen.*



- **a -** Hintere Propellermutter
- **b -** Hinterer Propeller
- **c -** Druckstück des hinteren Propellers
- **d -** Vordere Propellermutter
- **e -** Vorderer Propeller
- **f -** Druckstück des vorderen Propellers
- **g -** Schraube der Propellerwellenanode
- **h -** Unterlegscheibe
- **i -** Zahnscheibe
- **j -** Propellerwellenanode

Bravo Three-Propeller – Anbau

HINWEIS
Bei Betrieb des Motors mit lockerem Propeller können Propeller, Antrieb oder Antriebskomponenten beschädigt werden Die Propellermutter(n) stets mit Spezifikation anziehen und zwischendurch sowie zu den erforderlichen Wartungsintervallen auf festen Sitz prüfen.



- **a -** Hintere Propellermutter
- **b -** Hinterer Propeller
- **c -** Druckstück des hinteren Propellers
- **d -** Vordere Propellermutter
- **e -** Vorderer Propeller
- **f -** Druckstück des vorderen Propellers
- **g -** Schraube der Propellerwellenanode
- **h -** Unterlegscheibe
- **i -** Zahnscheibe
- **j -** Propellerwellenanode

1. Das Druckstück des vorderen Propellers mit dem Außenkonus zur Propellernabe weisend (zum Ende der Propellerwelle hin) auf die Propellerwelle schieben.
2. Eine großzügige Menge eines der folgenden Quicksilver Schmiermittel auf die Propellerwelle auftragen.

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

3. Das Keilwellenprofil ausrichten und den vorderen Propeller auf die Propellerwelle schieben.
4. Die vordere Propellermutter anbringen und mit dem angegebenen Drehmoment anziehen. Den Propeller alle 20 Betriebsstunden überprüfen und nach Bedarf auf das angegebene Drehmoment anziehen.

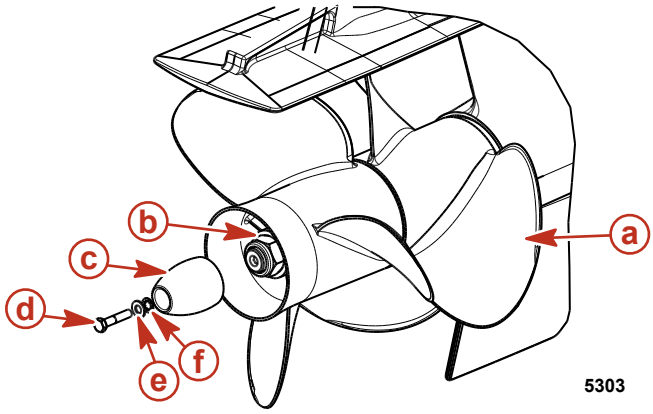
Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Vordere Propellermutter	136	–	100

5. Das hintere Druckstück mit dem Außenkonus zur Propellernabe weisend (zum Ende der Propellerwelle hin) auf die Propellerwelle schieben.
6. Das Keilwellenprofil ausrichten und den hinteren Propeller auf die Propellerwelle schieben.
7. Die hintere Propellermutter anbringen und mit dem angegebenen Drehmoment anziehen. Den Propeller alle 20 Betriebsstunden überprüfen und nach Bedarf auf das angegebene Drehmoment anziehen.

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Hintere Propellermutter	81	–	60

8. Die Propellerwellenanode auf der hinteren Propellermutter anbringen.

9. Die Unterlegscheibe auf die Schraube der Propellerwellenanode setzen.
10. Die Zahnscheibe auf die Schraube der Propellerwellenanode setzen.
11. Loctite 271 Gewindesicherungsmittel auf das Gewinde der Schraube der Propellerwellenanode auftragen.



a - Propeller
b - Hintere Propellermutter
c - Propellerwellenanode
d - Schraube der Propellerwellenanode
e - Unterlegscheibe
f - Zahnscheibe

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
7	Loctite 271 Threadlocker	Gewinde der Schraube der Propellerwellenanode	92-809819

12. Die Propellerwellenanode mit der Schraube und den Unterlegscheiben an der Propellerwelle befestigen. Die Schraube der Anode auf das angegebene Drehmoment anziehen.

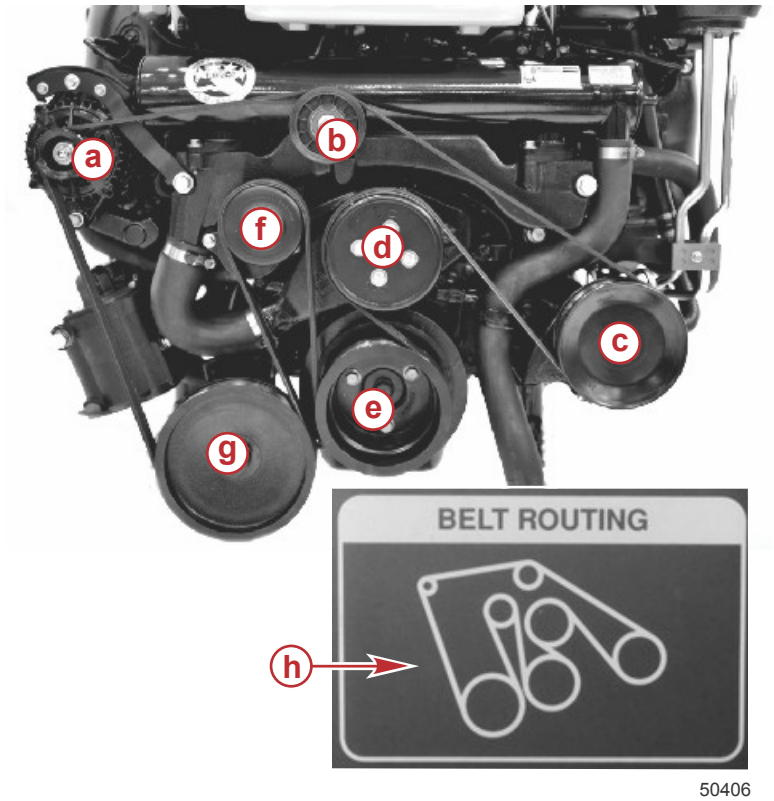
Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Schraube der Propellerwellenanode 38 mm (0,3125-18 x 1,5 in.) lang	27	–	20

Rippenkeilriemen

Überprüfung

⚠ VORSICHT

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



a - Generator-Riemenscheibe
b - Spannrolle
c - Riemenscheibe der Servolenkpumpe
d - Riemenscheibe der Umwälzpumpe
e - Riemenscheibe der Kurbelwelle
f - Riemenspannscheibe
g - Riemenscheibe der Seewasserpumpe
h - Diagramm der Riemenverlegung

Prüfen

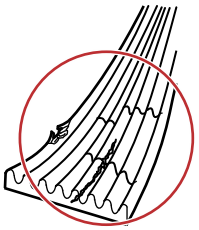
Den Antriebsriemen auf folgende Anzeichen untersuchen:

- Korrekte Riemendurchbiegung
- Übermäßigen Verschleiß
- Risse
- Ausfransen
- Verglaste Oberflächen
- Korrekte Spannung

Den längsten Riemenstrang zwischen zwei Riemenscheiben mit mäßigem Daumendruck herunterdrücken.

Beschreibung	
Durchbiegung	13 mm (1/2 in.)

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



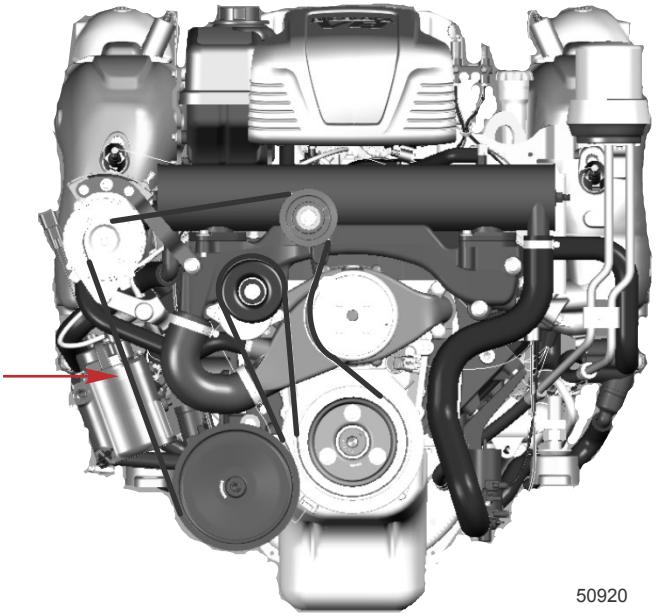
21062

WICHTIG:

⚠ ACHTUNG

1.
2.
3.
4.
5. Die Riemenspannung prüfen.

   HINWEIS: Die korrekte Riemenspannung wird anhand der Durchbiegung gemessen; hierzu den längsten Riemenstrang in der Mitte mit mäßigem Daumendruck herunterdrücken.



50920

Durchbiegungs-Messpunkt

Beschreibung	
Durchbiegung	13 mm (0.5 in.)

Korrosionsschutz

Informationen über Korrosion

Wenn zwei oder mehr ungleiche Metalle in eine leitende Lösung (wie z. B. Salzwasser, schmutziges Wasser oder Wasser mit hohem Mineralgehalt) getaucht werden, findet eine chemische Reaktion statt, die einen elektrischen Stromfluss zwischen den Metallen verursacht. Durch diesen elektrischen Strom wird das Metall, das chemisch am aktivsten - d. h. anodisch - ist, zerfressen. Dies wird als galvanische Korrosion bezeichnet. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Mercury MerCruiser Vertragshändler.

Erhaltung des Masseschlusses

Spiegelplatte und Z-Antrieb sind mit einem Massekreis ausgestattet, um guten elektrischen Durchgang zwischen Motor, Spiegelplatte und Z-Antriebs-Komponenten sicherzustellen. Guter Durchgang ist für die effektive Funktion des MerCathode Systems unumgänglich.

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.

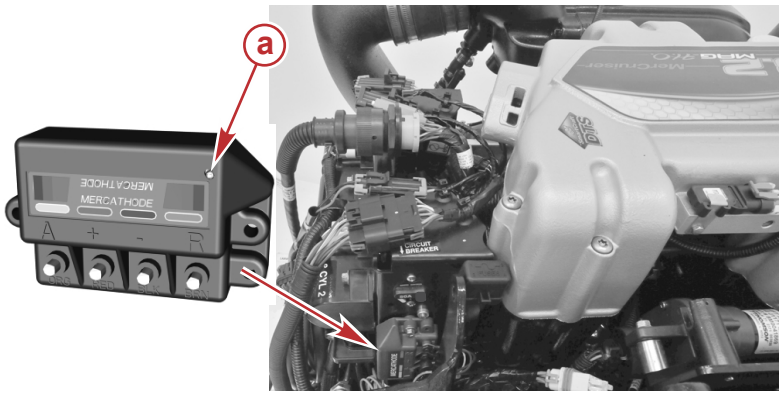
Boote, die mit einem MerCathode-System ausgestattet sind, über eine Landstromquelle versorgt werden und nicht über einen längeren Zeitraum betrieben werden, müssen ein Batterieladegerät verwenden, um eine Batteriespannung von mindestens 12,6 Volt aufrecht zu erhalten.

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.



a - LED

57169

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
Eingeschaltet (kein Blinksignal)	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	Referenzspannung unter 0,84 V.	Dies kann normal sein. Die LED-Anzeige beobachten. Wenn die LED-Anzeige weiter blinkt, Kontakt mit dem Mercury Vertragshändler aufnehmen.
1 Blinksignal alle 4 Sekunden	Referenzspannung über 1,04 V.	Kontakt mit dem Mercury Vertragshändler aufnehmen.
1 langes Blinksignal alle 10 Sekunden	Kurzgeschlossener oder unterbrochener Referenzanschluss.	Kontakt mit dem Mercury Vertragshändler aufnehmen.
2 lange Blinksignale alle 10 Sekunden	Kurzgeschlossener oder unterbrochener Anodenanschluss.	Kontakt mit dem Mercury Vertragshändler aufnehmen.
1 langes Blinksignal alle 60 Sekunden	Unterbrochener Anoden- und Referenzanschluss bzw. das Boot wurde aus dem Wasser genommen / befindet sich im Trockendock.	• Wenn das Boot aus dem Wasser genommen wurde, ist keine Maßnahme erforderlich; dies eine normale LED-Blinkfolge. • Wenn sich das Boot im Wasser befindet, Kontakt mit dem Mercury Vertragshändler aufnehmen.
LED leuchtet nicht	Steuermodul ist nicht in Betrieb oder ist defekt.	• Die Batteriespannung prüfen – sie muss mindestens 12,6 V betragen. • Die 5-A-Sicherung im Steuermodul-Kabelbaum überprüfen. • Sollten Sie weitere Hilfe benötigen, Kontakt mit dem Mercury Vertragshändler aufnehmen.

Lage der Anoden und des MerCathode Systems

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 -Elektrodenbaugruppe ersetzt den Anodenblock. Das System sollte getestet werden, um dessen Leistungsfähigkeit sicherzustellen. Der Test sollte bei vertäutem Boot mit der Quicksilver Referenzelektrode und dem Prüfgerät durchgeführt werden.

Beschreibung	Ort	Abbildung
Getriebegehäuse-Anodenplatte	An der Unterseite des unteren Getriebegehäuses montiert.	20336
Anode an der Ventilationsplatte	An der Vorderseite des Getriebegehäuses montiert.	20338
MerCathode System	Die MerCathode Elektrode 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
Trimmzylinderanoden	An jedem Trimmzylinder montiert.	20342
Lagerträgeranode (Bravo One)	Befindet sich vor dem Propeller zwischen der Vorderseite des Propellers und dem Getriebegehäuse.	20343
Propellerwellenanode (Bravo Three)	Hinter dem hinteren Propeller.	20344

Oberflächen des Antriebssystems

1. Das gesamte Antriebssystem zu den empfohlenen Intervallen mit Korrosionsschutzmittel einsprühen. Hierzu die Anweisungen auf der Dose befolgen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
120	Korrosionsschutzmittel	Lackierte Oberflächen	92-802878Q55

2. Das gesamte Antriebssystem reinigen. Blanke Oberflächen müssen zu den empfohlenen Intervallen mit den empfohlenen Produkten grundiert und lackiert werden.

Beschreibung		Teilenummer
Mercury Light Gray Grundierung	Lackierte Oberflächen	92-802878 52
Mercury Phantom Black		92-802878Q 1

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.

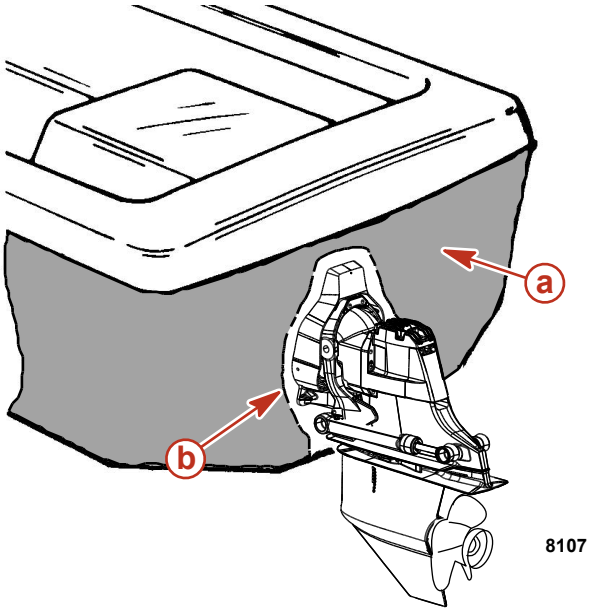
Antifoulingfarbe

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

Antifoulingfarbe kann auf den Bootsrumpf und den Bootsspiegel aufgetragen werden, dabei müssen jedoch die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

WICHTIG: Die Anoden bzw. die Referenzelektrode und Anode des MerCathode Systems nicht lackieren und nicht mit einem Hochdruckreiniger waschen. Andernfalls wird ihre Korrosionsschutzwirkung beeinträchtigt.
WICHTIG: Wenn ein Antifoulingschutz für Bootsrumpf oder Bootsspiegel erforderlich ist,kann kupferhaltige Farbe verwendet werden, sofern diese nicht gesetzlich verboten ist. Bei Verwendung von Antifoulingfarbe auf Kupferbasis sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- **Eine elektrische Verbindung zwischen dem Mercury MerCruiser Produkt, den Anodenblöcken oder dem MerCathode System und der Farbe vermeiden, indem eine Fläche von mindestens 40 mm (1-1/2 in.) um diese Teile am Spiegel unlackiert gelassen wird.**

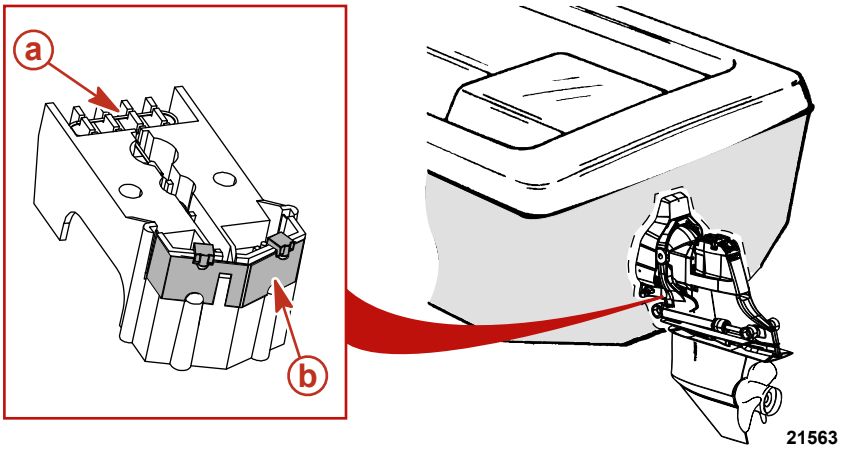


a - Lackierter Bootsspiegel
b - Minimum 40 mm (1-1/2 in.) unlackierter Bereich um den Bootsspiegel

HINWEIS: Der Z-Antrieb und die Spiegelplatte können mit einer qualitativ hochwertigen Bootsfarbe oder einer Antifoulingfarbe angestrichen werden, die kein Kupfer oder anderes stromleitendes Material enthält. Ablassöffnungen, Anoden, das MerCathode System oder vom Bootshersteller angegebene Teile nicht lackieren.

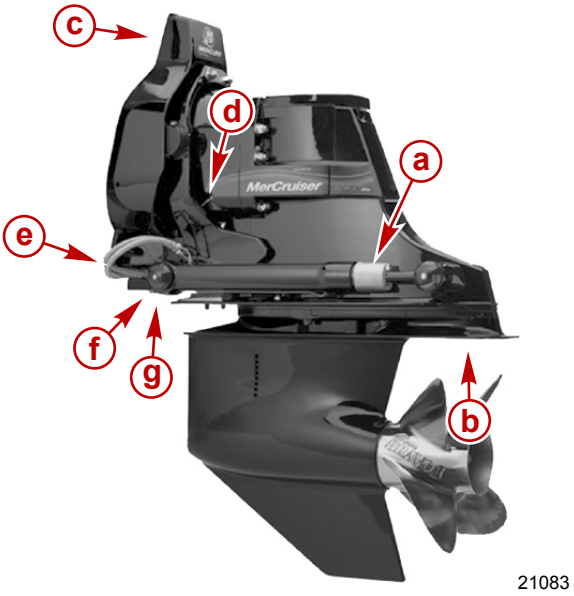
HINWEIS
Waschen des MerCathode Systems kann Teile beschädigen und die Korrosion beschleunigen. Keine Reinigungshilfsmittel wie Bürsten oder Hochdruckreiniger verwenden, um das MerCathode System zu reinigen.

Mit einem MerCathode System ausgestattete Z-Antriebe nicht mit einem Hochdruckreiniger reinigen. Andernfalls kann die Beschichtung des Referenzelektrodendrahts des MerCathode Systems beschädigt werden und die Korrosion verstärken.



a - Referenzelektrode
b - Anodenplatte

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

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	Teilenummer
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

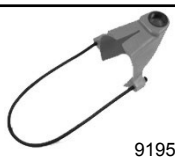
- Trimmflosse oder Anodenplatte, sofern vorhanden, regelmäßig untersuchen und austauschen, bevor sie zur Hälfte korrodiert ist. Wenn ein Edelstahlpropeller installiert ist, sind zusätzliche Anoden oder ein MerCathode System erforderlich.
- Die Propellerwelle auf umgewickelte Angelschnüre untersuchen, 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.

Spülen des Seewassersystems – Modelle mit Z-Antrieb

Allgemeine Informationen — Bravo Z-Antrieb

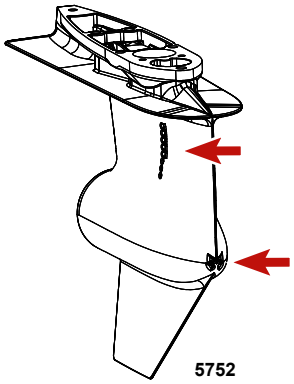
Ihr Boot ist u. U. mit einer Kombination von drei verschiedenen Arten von Wassereinlässen ausgestattet: durch den Rumpf, durch den Spiegel oder durch den Z-Antrieb. Die Spülverfahren für diese Systeme werden in zwei Kategorien aufgeteilt: Z-Antriebs-Wassereinlässe und alternative Wassereinlässe.

Spülanschlüsse

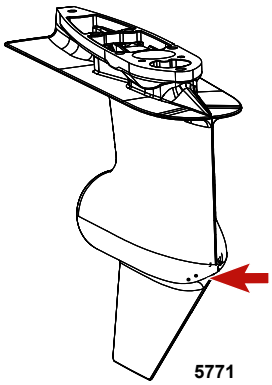
Spülanschluss	91-44357Q 2
9192	Wird an die Wassereinlassöffnungen angeschlossen, um das Kühlsystem zum Spülen bzw. den Motor während des Betriebs mit frischem Wasser zu versorgen.
Getriebegehäuse-Dichtungskit zum Spülen doppelter Wassereinlässe	91-881150K 1
9194	Blockiert die vorderen Wassereinlassöffnungen an Getriebegehäusen mit doppeltem Wassereinlasssystem.
Spülkit	91-849996T 1
 9195	Zum Spülen von Getriebegehäusen mit niedrigen Wassereinlässen.

Wassereinlassöffnungen im Z-Antrieb

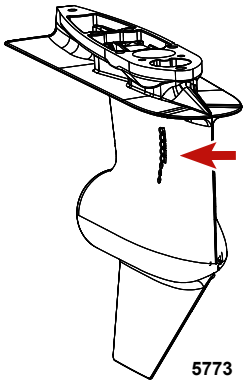
Mercury MerCruiser Z-Antriebe können mit drei Arten von Wassereinlässen ausgestattet sein: niedriger Wassereinlass, doppelter Wassereinlass und seitlicher Wassereinlass. Doppelte Wassereinlässe benötigen den Spülanschluss (44357Q 2) und den Spüldichtungssatz (881150K 1), niedrige Wassereinlässe benötigen den Spülanschluss (849996T 1) und seitliche Wassereinlässe benötigen den Spülanschluss (44357Q 2).



Doppelter Wassereinlass



Niedriger Wassereinlass



Seitlicher Wassereinlass

Boot aus dem Wasser – Bravo Z-Antrieb

WICHTIG: Das Spülen des Antriebssystems ist effektiver, wenn das Boot und der Z-Antrieb nicht im Wasser liegen.

WICHTIG: Das Antriebssystem muss gespült werden, wenn es in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurde. Für optimale Ergebnisse empfehlen wir, das Antriebssystem nach jeder Fahrt und vor Winter- oder Langzeitlagerung zu spülen.

1. Den Z-Antrieb ganz 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 Holzklotz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte klemmen.

2. Den Propeller abbauen. Hierzu das Mercury MerCruiser Werkstatthandbuch für den entsprechenden Z-Antrieb zu Rate ziehen.
3. Einen geeigneten Spülanschluss an den Wassereinlassöffnungen im Getriebegehäuse anbringen.
4. Einen Wasserschlauch an einen Wasserhahn anschließen.

HINWEIS
Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

5. Den Z-Antrieb in die normale Betriebsposition stellen und den Wasserhahn voll aufdrehen.
6. Den Fernschalthebel in der Neutralstellung (Leerlaufdrehzahl) positionieren.
7. Den Motor sofort 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 „Nur Gas"-Knopf drücken und den Gashebel langsam vorschieben, bis der Motor mit 1300 U/min (±100 U/min) läuft.
9. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Bereich läuft
10. Den Motor mindestens 10 Minuten lang betreiben, während der Z-Antrieb auf Neutral geschaltet ist.
11. **Bei Antriebssystemen, die in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurden:** Den Motor laufen lassen, bis das austretende Wasser klar ist.
12. Gas langsam auf Leerlaufdrehzahl zurückstellen.
13. Den Motor abstellen.
14. Den Wasserhahn sofort abdrehen und den Spülanschluss abnehmen.
15. Den Propeller anbauen. Hierzu das Mercury MerCruiser Werkstatthandbuch für den entsprechenden Z-Antrieb zu Rate ziehen.

Boot im Wasser — Bravo Z-Antrieb

WICHTIG: Das Spülen des Antriebssystems ist effektiver, wenn das Boot und der Z-Antrieb nicht im Wasser liegen.
WICHTIG: Das Antriebssystem muss gespült werden, wenn es in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurde. Für optimale Ergebnisse empfehlen wir, das Antriebssystem nach jeder Fahrt und vor Winter- oder Langzeitlagerung zu spülen.

1. Den Z-Antrieb in die Trailer-Position anheben.
2. Einen geeigneten Spülanschluss an den Wassereinlassöffnungen im Getriebegehäuse anbringen.
3. Den Z-Antrieb ganz nach unten/innen trimmen.
4. Einen Wasserschlauch an einen Wasserhahn anschließen.

HINWEIS
Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

5. Den Z-Antrieb in die normale Betriebsposition stellen und den Wasserhahn voll aufdrehen.
6. Den Fernschalthebel in der Neutralstellung (Leerlaufdrehzahl) positionieren.
7. Den Motor sofort starten.
8. Den „Nur Gas"-Knopf drücken und den Gashebel langsam vorschieben, bis der Motor mit 1300 U/min (±100 U/min) läuft.
9. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Bereich läuft
10. Den Motor mindestens 10 Minuten lang betreiben, während der Z-Antrieb auf Neutral geschaltet ist.

11. **Bei Antriebssystemen, die in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurden:** Den Motor laufen lassen, bis das austretende Wasser klar ist.
12. Die Gasregelung langsam auf Leerlaufdrehzahl zurückstellen.
13. Den Motor abstellen.
14. Die Wasserzufuhr sofort abstellen. Den Spülanschluss noch nicht vom Z-Antrieb abnehmen.

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.

15. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen und dann den Seewassereinlassschlauch abnehmen, damit kein Wasser in den Motor oder in das Boot zurückläuft.
16. Falls kein Seehahn vorhanden ist, den Seewassereinlassschlauch von der Seewasserpumpe abnehmen und sofort mit einem Stopfen verschließen, damit kein Wasser in den Motor oder das Boot zurücklaufen kann.
17. Den Z-Antrieb in die Trailer-Position anheben.
18. Den Spülanschluss vom Z-Antrieb entfernen.
19. Ein Schild am Zündschloss befestigen, das darauf hinweist, dass vor Starten des Motors der Seehahn geöffnet bzw. der Seewassereinlassschlauch wieder angeschlossen werden muss.

Boot aus dem Wasser — Alternative Wassereinlässe

WICHTIG: Das Spülen des Antriebssystems ist effektiver, wenn das Boot und der Z-Antrieb nicht im Wasser liegen.
WICHTIG: Das Antriebssystem muss gespült werden, wenn es in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurde. Für optimale Ergebnisse empfehlen wir, das Antriebssystem nach jeder Fahrt und vor Winter- oder Langzeitlagerung zu spülen.

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 Holzklotz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte klemmen.

2. Den Propeller abbauen. Hierzu das Mercury MerCruiser Werkstatthandbuch für den entsprechenden Z-Antrieb zu Rate ziehen.
3. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen.
4. Wenn kein Seehahn vorhanden ist, den Seewassereinlassschlauch von der Seewasserpumpe abnehmen.
5. Den Spülschlauch mit einem geeigneten Adapter zwischen Wasserhahn und Wassereinlass der Seewasserpumpe anschließen.

HINWEIS
Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

6. Den Z-Antrieb in die normale Betriebsposition stellen und den Wasserhahn voll aufdrehen.
7. Den Fernschalthebel in der Neutralstellung (Leerlaufdrehzahl) positionieren.
8. Den Motor sofort 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.

9. Den „Nur Gas"-Knopf drücken und den Gashebel langsam vorschieben, bis der Motor mit 1300 U/min (±100 U/min) läuft.
10. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Bereich läuft
11. Den Motor mindestens 10 Minuten lang betreiben, während der Z-Antrieb auf Neutral geschaltet ist.
12. **Bei Antriebssystemen, die in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurden:** Den Motor laufen lassen, bis das austretende Wasser klar ist.
13. Die Gasregelung langsam auf Leerlaufdrehzahl zurückstellen.
14. Den Motor abstellen.
15. Den Wasserhahn sofort abdrehen und den Spülanschluss abnehmen.

16. Den Wassereinlassschlauch am Seewassereinlass der Seewasserpumpe anschließen. Die Schlauchschelle fest anziehen.
17. Den Propeller anbauen. Hierzu das Mercury MerCruiser Werkstatthandbuch für den entsprechenden Z-Antrieb zu Rate ziehen.

Boot im Wasser — Alternative Wassereinlässe

WICHTIG: Das Spülen des Antriebssystems ist effektiver, wenn das Boot und der Z-Antrieb nicht im Wasser liegen.
WICHTIG: Das Antriebssystem muss gespült werden, wenn es in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurde. Für optimale Ergebnisse empfehlen wir, das Antriebssystem nach jeder Fahrt und vor Winter- oder Langzeitlagerung zu spülen.

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

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.

2. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen und dann den Seewassereinlassschlauch abnehmen, damit kein Wasser in den Motor oder in das Boot zurückläuft.
3. Falls kein Seehahn vorhanden ist, den Seewassereinlassschlauch von der Seewasserpumpe abnehmen und sofort mit einem Stopfen verschließen, damit kein Wasser in den Motor oder das Boot zurücklaufen kann.
4. Den Spülschlauch mit einem geeigneten Adapter zwischen Wasserhahn und Wassereinlass der Seewasserpumpe anschließen.

HINWEIS
Wenn der Motor beim Spülen nicht läuft, sammelt sich Wasser im Abgassystem, wodurch der Motor beschädigt wird. Wenn der Motor nicht läuft, darf er nicht länger als 15 Sekunden lang mit Spülwasser versorgt werden.

5. Den Z-Antrieb in die normale Betriebsposition stellen und den Wasserhahn voll aufdrehen.
6. Den Fernschalthebel in der Neutralstellung (Leerlaufdrehzahl) positionieren.
7. Den Motor sofort 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 „Nur Gas"-Knopf drücken und den Gashebel langsam vorschieben, bis der Motor mit 1300 U/min (±100 U/min) läuft.
9. Die Wassertemperaturanzeige beobachten und sicherstellen, dass der Motor im normalen Bereich läuft
10. Den Motor mindestens 10 Minuten lang betreiben, während der Z-Antrieb auf Neutral geschaltet ist.
11. **Bei Antriebssystemen, die in salzigen, brackigen, mineralhaltigen oder verschmutzten Gewässern betrieben wurden:** Den Motor laufen lassen, bis das austretende Wasser klar ist.
12. Die Gasregelung langsam auf Leerlaufdrehzahl zurückstellen.
13. Den Motor abstellen.
14. Den Wasserhahn sofort abdrehen und den Spülanschluss abnehmen.
15. Ein Schild am Zündschloss befestigen, das darauf hinweist, dass vor Starten des Motors der Seehahn geöffnet bzw. der Seewassereinlassschlauch wieder angeschlossen werden muss.

Spülen des SeaCore Antriebssystems

HINWEIS: *Spülen ist nur nach Betrieb in salzigem, brackigem, mineralhaltigem oder verschmutztem Wasser erforderlich. Für optimale Motorleistung sollte der Motor nach jeder Fahrt gespült werden.*

WICHTIG: Das Spülen des SeaCore Antriebssystems ist effektiver, wenn das Boot und der Z-Antrieb nicht im Wasser liegen Das Spülen des SeaCore Antriebssystems ist am effektivsten, wenn das Boot und der Z-Antrieb nicht im Wasser liegen, wie z. B. in einem Bootslift oder auf einem Anhänger.

Modelle mit Wassereinlass am Z-Antrieb

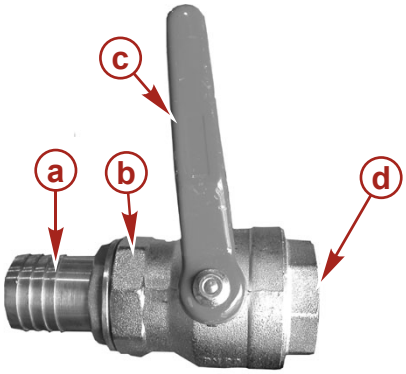
WICHTIG: Das System ist so ausgelegt, dass der Bravo Z-Antrieb und der Motor über eine Wasserquelle gespült werden. Den Wassereinlassschlauch zwischen Z-Antrieb und Motor nicht blockieren oder entfernen.

HINWEIS: Motoren, bei denen der Z-Antriebs-Wassereinlass am Kardangehäuse blockiert ist: Siehe ***Alternative Wassereinlässe****.*

⚠ 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.

WICHTIG: Der Motor darf während dem Spülen keine Luft bzw. kein Seewasser aus anderen Wasserquellen einziehen. Sicherstellen, dass alle alternativen Wassereinlassschläuche, sofern vorhanden, an beiden Enden verschlossen sind.

1. Das Boot aus dem Wasser nehmen.
2. Den Seehahn (falls vorhanden) schließen.

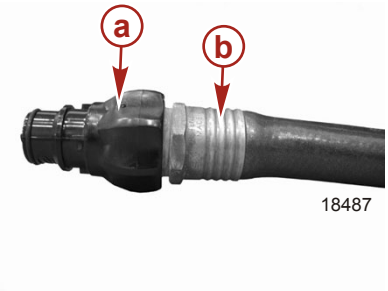


18510

Zur besseren Veranschaulichung ist der Seehahn nicht abgebildet

a - Schlauchanschluss am Motor
b - Seehahn
c - Griff (in geschlossener Stellung)
d - Zum Wassereinlass-Anschluss

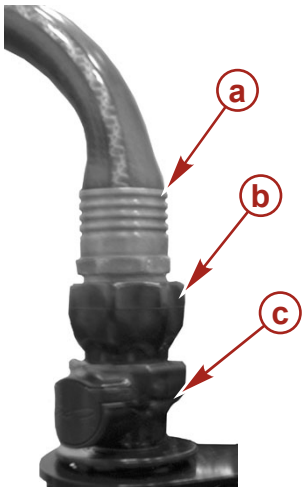
3. Wenn ein alternativer Wassereinlass, jedoch kein Seehahn vorhanden ist, den Wasserschlauch vom alternativen Wassereinlass abklemmen und beide Enden mit einem Stopfen verschließen. Dies gilt nicht beim Bravo Z-Antrieb.
4. Sicherstellen, dass der Wassereinlassschlauch zwischen Z-Antrieb und Motor angeschlossen ist.
5. Die Schnellkupplung aus dem mit dem Motor mitgelieferten Teilebeutel entnehmen.
6. Die Schnellkupplung an einen Wasserschlauch anschließen.



18487

a - Schnellkupplung (Wasserschlauchende)
b - Wasserschlauch

7. Die Schnellkupplung mit dem Wasserschlauch in die Spülbuchse am Motor stecken.



18489

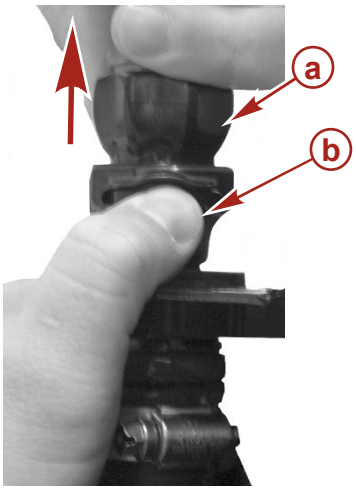
a - Wasserschlauch
b - Schnellkupplung (Wasserschlauchende)
c - Spülbuchse

8. Die Wasserzufuhr zum Wasserschlauch voll aufdrehen.
9. Den Z-Antrieb 30 Sekunden lang mit Wasser spülen.

10. Die Fernschaltung auf neutrale Leerlaufdrehzahl stellen und den Motor anlassen.

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

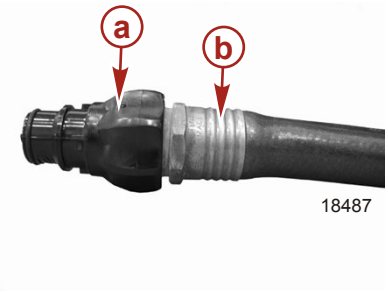
11. Den Motor in Neutral mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen. 1200 U/min nicht überschreiten.
12. Die Motortemperatur während des Betriebs des Motors überwachen.
13. Motor 5–10 Minuten lang laufen lassen oder bis das auslaufende Wasser klar ist.
14. Den Motor abstellen.
15. Wasserzufuhr abstellen.
16. Die Schnellkupplung und den Wasserschlauch von der Spülbuchse am Motor abziehen. Hierzu auf den Freigabeknopf an der Spülbuchse drücken.



18488

a - Schnellkupplung (Wasserschlauchende)
b - Spülbuchsen-Freigabeknopf

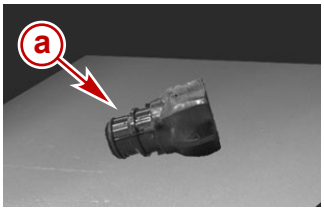
17. Die Schnellkupplung vom Wasserschlauch abziehen.



18487

a - Schnellkupplung (Wasserschlauchende)
b - Wasserschlauch

18. Die Schnellkupplung mit dem Wasserschlauchende separat in einem Staufach am Boot für leichten Zugang aufbewahren.
WICHTIG: Die Schnellkupplung nicht in der Spülbuchse am Motor lagern. Andernfalls kann die Seewasserpumpe während des Motorbetriebs Luft ansaugen und überhitzen. Schäden durch Überhitzen des Motors sind nicht durch die Mercury MerCruiser Garantie gedeckt.



25900

Schnellkupplung im Boot aufbewahrt.
a - Schnellkupplung (Wasserschlauchende)

19. Die Staubschutzkappe in die Spülbuchse am Motor einführen.

Staubschutzkappe in der Spülbuchse installiert.

a - Staubschutzkappe
b - Spülbuchse

WICHTIG: Wenn der Antrieb im Wasser gelagert werden soll, muss der Seehahn geschlossen bleiben, bis der Antrieb in Betrieb genommen wird. Den Seehahn öffnen, wenn der Antrieb nicht im Wasser gelagert werden soll.

20. Vor Inbetriebnahme des Motors den Seehahn, falls vorhanden, öffnen bzw. die alternative Wassereinlassquelle wieder anschließen.

Notizen:

Kapitel 6 - Lagerung

Inhaltsverzeichnis

Winter- oder Langzeitlagerung..... 100
Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA)..... 100
Alkoholhaltige Kraftstoffe..... 100
Vorbereiten des Antriebssystems auf die Lagerung – MPI Modelle..... 100
Spezielles Kraftstoffgemisch 101
Vorbereitung von Motor und Kraftstoffsystem .. 101
Wartung..... 102
Entleeren des Seewassersystems 102
Identifizierung des Ablasssystems..... 103
Luftbetätigtes Zentralablasssystem 103
Manuelles Ablasssystem 103
Luftbetätigtes Zentralablasssystem..... 103
Boot im Wasser 103
Boot aus dem Wasser 105
Manuelles Ablasssystem..... 106
Boot im Wasser 106
Boot aus dem Wasser 107
Ablassen von Wasser aus dem „Cool Fuel“-Modul.. 108
Entleeren des Z-Antriebs..... 108
Batterielagerung..... 109
Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems..... 109

6

Winter- oder Langzeitlagerung

Verwendung umformulierter (sauerstoffangereicherter) Kraftstoffe (nur USA)

Diese Benzinsorte ist in den meisten Gebieten der USA vorgeschrieben. In den Kraftstoffen werden zwei Arten von sauerstoffhaltigen Kraftstoffkomponenten verwendet: Alkohol (Ethanol) oder Äther (MTBE oder ETBE). Besonders bei Kraftstoff mit Ethanolanteil kann es dazu kommen, dass der Kraftstoff Feuchtigkeit aus der Luft aufnimmt, Harzrückstände oder Feststoffe bildet oder sich über einer Wasser- oder Alkoholschicht eine Kraftstoffschicht bildet. Um das Risiko dieser Phasentrennung zu reduzieren, sollte Kraftstoff in Behältern gelagert werden, die Oxidation oder die Vermischung mit Wasserdampf verhindern. Wenn in Ihrer Region Ethanol im Benzin verwendet wird, siehe **Alkoholhaltige Kraftstoffe**.

In Ihrem Mercury Marine Motor können Kraftstoffe mit bis zu 10 % Ethanol oder Äther verwendet werden.

Alkoholhaltige Kraftstoffe

Kraftstoffe, die entweder Methanol (Methylalkohol) oder Ethanol (Ethylalkohol) enthalten, können bestimmte nachteilige Auswirkungen haben. Diese nachteiligen Auswirkungen machen sich bei Methanol stärker bemerkbar. Je höher der Prozentsatz von Alkohol im Kraftstoff, desto schwerer können die Auswirkungen sein.

Einige dieser nachteiligen Auswirkungen sind darauf zurückzuführen, dass alkoholhaltiges Benzin Feuchtigkeit aus der Luft aufnimmt, wodurch eine Wasser-/Alkoholphasentrennung vom Benzin im Kraftstofftank stattfindet.

Die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Mercury Marine Motors können einen Alkoholgehalt im Benzin von ca. 10 % standhalten. Wir wissen nicht, welchen Prozentsatz das Kraftstoffsystem Ihres Boots aushält. Wenden Sie sich an Ihren Bootshersteller bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Kraftstoffsystemkomponenten Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse). Beachten Sie, dass alkoholhaltiges Benzin folgende Auswirkungen verstärkt:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Gummi- und Kunststoffteilen
- Undichtigkeiten in Gummi-Kraftstoffleitungen
- Start- und Betriebsschwierigkeiten

⚠ 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.

Aufgrund der potenziellen negativen Auswirkungen von Alkohol im Kraftstoff sollte nur Kraftstoff ohne Alkoholanteil verwendet werden. Wenn kein Kraftstoff ohne Alkoholanteil zur Verfügung steht oder der Alkoholanteil nicht bekannt ist, das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Anomalitäten untersuchen.

WICHTIG: Wenn ein Mercury Marine Motor mit alkoholhaltigem Kraftstoff betrieben wird, darf der Kraftstoff nicht über einen längeren Zeitraum im Kraftstofftank gelagert werden. Längere Lagerungsperioden, die bei Booten nicht ungewöhnlich sind, führen zu außergewöhnlichen Problemen. Kraftfahrzeuge verbrauchen Mischkraftstoffe gewöhnlich, bevor der Kraftstoff eine Feuchtigkeitsmenge absorbieren kann, die zu Problemen führt. Boote werden jedoch oft tage-, wochen- oder monatelang nicht betrieben, sodass eine Phasentrennung auftreten kann. Darüber hinaus kann der Alkohol während der Lagerung zu interner Korrosion führen, wenn er die schützende Ölschicht der internen Komponenten abgespült hat.

WICHTIG: Mercury MerCruiser rät dringendst, diese Arbeit von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler durchführen zu lassen. Frostschäden werden NICHT von der Mercury MerCruiser 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.*

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

Vorbereiten des Antriebssystems auf die Lagerung – MPI Modelle

Systeme mit Saugrohreinspritzung (Multipoint Fuel Injection, MPI) erfordern eine spezielle Mischung aus Kraftstoff, Kraftstoffstabilisator und Schmiermittel. Das Kraftstoffversorgungssystem vollständig füllen. Dieses Kraftstoffgemisch stabilisiert den Kraftstoff, schmiert die Kraftstoffpumpen, den Kraftstoffregler und die Einspritzventile und reduziert interne Oxidation der Metallkomponenten des Kraftstoffsystems.

WICHTIG: Dieses spezielle Kraftstoffgemisch kann in Mercury Marine Benzinmotoren mit Katalysator verwendet werden.

Spezielles Kraftstoffgemisch

⚠ 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.

⚠ 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.

1. Einen 23 Liter (6 US gal) fassenden externen Kraftstofftank mit 19 l (5 US gal) bleifreiem Normalbenzin mit 90 ROZ (87 Oktan) füllen.
2. Eine Mischung aus 1,89 l (2 US qt) Premium Plus Zweitakt-Außenborderöl TC-W3 und 29,5 ml (1 oz) Mercury Quickstor Kraftstoffstabilisator in den externen Kraftstofftank gießen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
115	Premium Plus Zweitakt-Außenborderöl TC-W3	Kraftstoffsystem	92-858026Q01
124	Quickstor Kraftstoffstabilisator	Kraftstoffsystem	92-8M0047922

3. Den Deckel am externen Kraftstofftank anbringen und sicherstellen, dass die Additive gut mit dem Kraftstoff vermischt werden.

Vorbereitung von Motor und Kraftstoffsystem

⚠ 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.

⚠ 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.

HINWEIS

Wenn der Tank leergefahren wird, können Komponenten des Katalysators beschädigt werden. Die Tanks nicht leerfahren.

1. Die Konzentration des Frostschutzmittels (sofern zutreffend) prüfen. Siehe Abschnitt **Technische Daten**.
2. Vor dem Hinzufügen von Mercury Quickstor Kraftstoffstabilisator zum Kraftstoff die in den Kraftstofftanks vorhandene Kraftstoffsorte ermitteln und wie folgt fortfahren:
   a. Boote mit Kraftstoff ohne Alkoholanteil – Die Kraftstofftanks des Boots mit frischem, alkoholfreiem Benzin füllen und eine ausreichende Menge Mercury Quickstor Kraftstoffstabilisator zur Benzinkonditionierung hinzugeben. Die Anweisungen auf dem Behälter befolgen.
   b. Boote mit Kraftstoff mit Alkoholanteil – Die Kraftstofftanks so weit wie möglich leeren und eine ausreichende Menge Mercury Quickstor Kraftstoffstabilisator zur Konditionierung des verbleibenden Benzins hinzugeben. Die Anweisungen auf dem Behälter befolgen.
3. Das Kühlsystem spülen. Siehe hierzu das **Wartung** .
4. Die Kühlwasserversorgung zum Motor herstellen. Siehe Abschnitt **Wartung**.
5. Das Kraftstoffabsperrventil (falls vorhanden) schließen oder den Kraftstofftankschlauch des Boots abklemmen und verschließen.
6. Den externen Kraftstofftank mit dem speziellen Kraftstoffgemisch am Kraftstoffeinlassanschluss anschließen.
7. Den Motor starten und fünf Minuten lang mit 1300 U/min betreiben. Dies ist gewöhnlich ausreichend, um das spezielle Kraftstoffgemisch im Kraftstoffsystem zu zirkulieren. Sicherstellen, dass keine Öllecks vorhanden sind. Den Motor abstellen.
   WICHTIG: Darauf achten, dass der Kraftstoff nicht ausgeht.

8. Den Schlauch vom externen Kraftstofftank mit dem speziellen Kraftstoffgemisch vom Kraftstoffeinlassanschluss abklemmen. Den Schlauch des Bootskraftstofftanks an den Einlassanschluss anschließen. Das Kraftstoff-Absperrventil (falls vorhanden) öffnen.
9. Motoröl und Ölfilter wechseln.
10. Das wasserabscheidende Kraftstofffilterelement (sofern zutreffend) austauschen.
11. Seewasserkühlsystem des Motors entleeren. Siehe **Entleeren des Seewassersystems**.

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.

12. Das Seewasserkühlsystem mit Propylenglykol-Frostschutzmittel füllen, das entsprechend den Herstelleranweisungen gemischt wurde, um den Motor bei Frost oder bei niedrigen Temperaturen während der Langzeitlagerung bis zur niedrigsten Temperatur zu schützen. Dadurch wird außerdem die Bildung von abblätterndem Rost in den Kanälen des Kühlsystems verhindert.
13. Die Batterie gemäß den Herstelleranweisungen lagern.

Wartung

⚠ VORSICHT

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

⚠ VORSICHT

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

WICHTIG: Für eine komplette Liste aller durchzuführenden Wartungsarbeiten siehe „Wartungsplan". Die einzelnen Teile oder das gesamte Emissionsbegrenzungssystem können von einer Reparaturwerkstatt oder von einer vom Eigentümer bestimmten Person gewartet, ausgetauscht oder repariert werden. Bestimmte andere Arbeiten sollten nur von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler durchgeführt werden. Wir empfehlen, vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, ein Mercury Marine Werkstatthandbuch zu kaufen und dieses gründlich zu lesen.

HINWEIS: *Wartungspunkte sind farbcodiert, damit sie leichter identifiziert werden können.*

Wartungspunkt – Farbcodes	
Gelb	Motoröl
Schwarz	Antriebsöl
Braun	Servolenkflüssigkeit
Blau	Ablassen oder spülen

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.

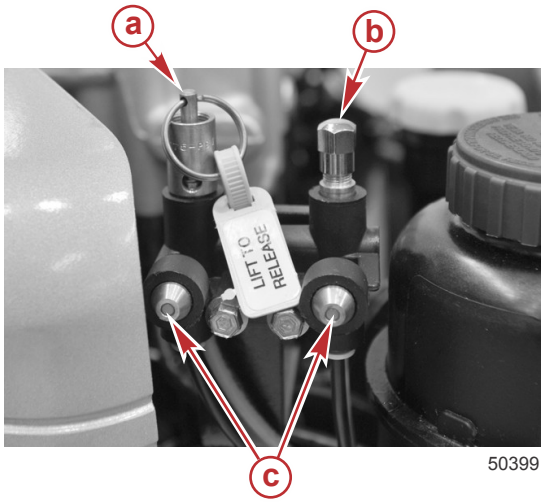
WICHTIG: Nur den Seewasserteil des Zweikreiskühlsystems reinigen.
WICHTIG: Das Boot muss so waagerecht wie möglich liegen, um das vollständige Entleeren des Kühlsystems sicherzustellen.

Ihr Antriebssystem ist mit einem Ablasssystem ausgestattet. Siehe **Identifizierung des Ablasssystems** um festzustellen, welche Anweisungen auf Ihr Antriebssystem zutreffen.

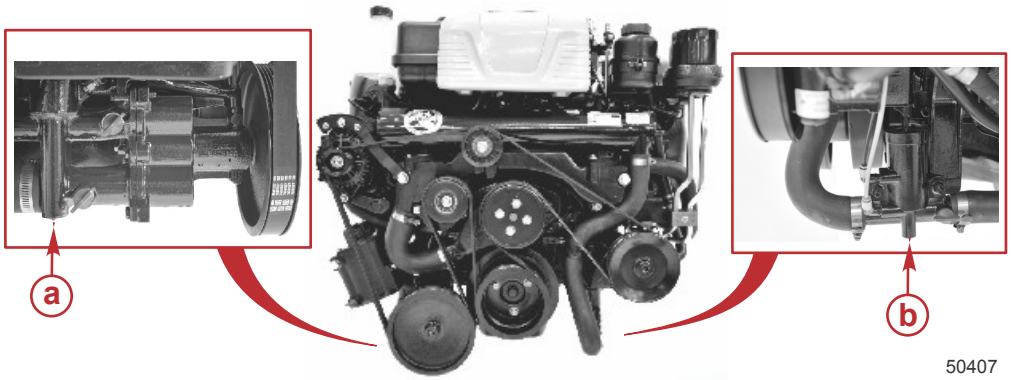
WICHTIG: Der Motor darf während dieses Ablassverfahrens keinesfalls laufen.

Identifizierung des Ablasssystems

Luftbetätigtes Zentralablasssystem

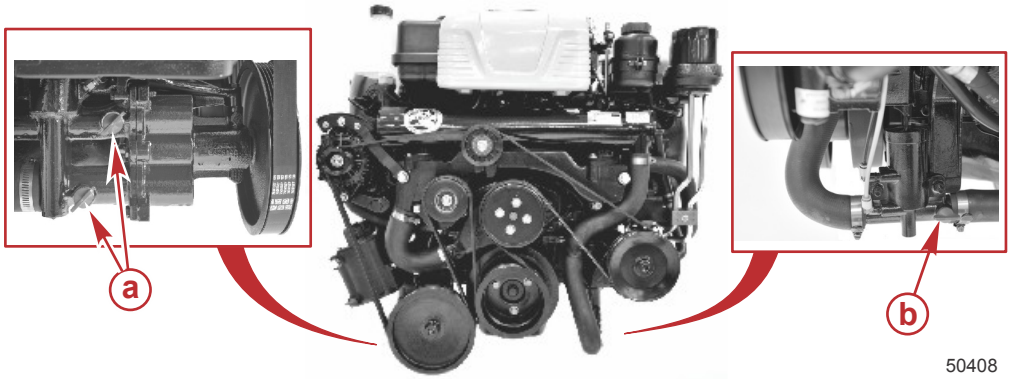


a - Handventil
b - Gewindekappe für Luftanschluss
c - Grüne Anzeiger



a - Lage des luftbetätigten Ablasssystems auf der Steuerbordseite
b - Lage des luftbetätigten Ablasssystems auf der Backbordseite

Manuelles Ablasssystem



a - Blaue Ablassschrauben auf der Steuerbordseite
b - Blaue Ablassschraube auf der Backbordseite

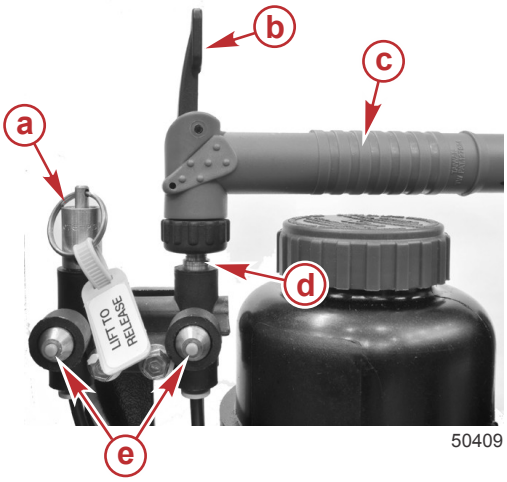
Luftbetätigtes Zentralablasssystem

Boot im Wasser

HINWEIS: Dieses Verfahren wurde für die Luftpumpe verfasst, die mit dem Motor ab Werk geliefert wird. Es kann jedoch jede beliebige Luftquelle verwendet werden.

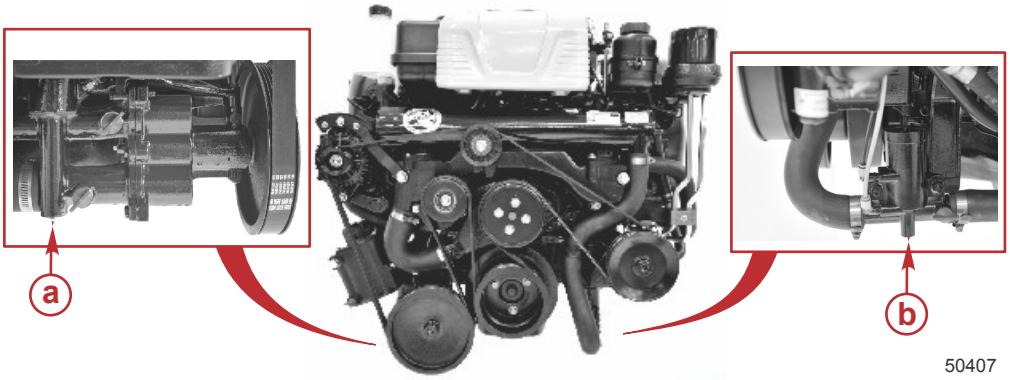
1. Den Seehahn schließen (falls vorhanden) oder den Wassereinlassschlauch entfernen und verschließen.
2. Die Luftpumpe bereitlegen.
3. Die Gewindekappe vom Luftanschluss abnehmen.

4. Sicherstellen, dass der Hebel oben auf der Luftpumpe am Griff anliegt (horizontal).
5. Die Luftpumpe am Luftanschluss anschließen.
6. Den Hebel an der Luftpumpe hochziehen (senkrecht), um die Verbindung zwischen Pumpe und Anschluss abzudichten.
7. Luft in das System pumpen, bis beide grünen Anzeiger ausfahren und Wasser aus beiden Seiten des Motors läuft. Das Wasser tritt zuerst auf der Backbordseite aus.



a - Handventil
b - Luftpumpenhebel (verriegelt)
c - Luftpumpe
d - Luftanschluss
e - Grüne Anzeiger ausgefahren

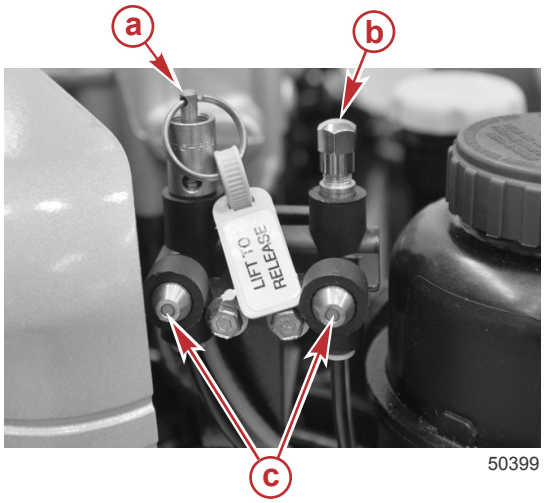
8. Sicherstellen, dass aus allen Öffnungen Wasser fließt. Andernfalls die Anweisungen unter **Manuelles Ablasssystem** befolgen.



a - Lage des luftbetätigten Ablasssystems auf der Steuerbordseite
b - Lage des luftbetätigten Ablasssystems auf der Backbordseite

9. Das System mindestens 5 Minuten lang ablaufen lassen. Bei Bedarf Luft einpumpen, damit die grünen Anzeiger ausgefahren bleiben.
10. Für Motoren, die mit DTS-System ausgestattet sind, den Notstoppschalter (falls vorhanden) betätigen oder den Zündschaltkreis durch Herausziehen der mit „CD" markierten Sicherung ausschalten.
11. Motor mit dem Starter kurz durchdrehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht starten lassen.
12. Die Luftpumpe vom Luftanschluss abnehmen und in ihre Halterung setzen.
13. Mercury MerCruiser rät, das Ablasssystem während des Bootstransports oder der Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.

14. Vor Aussetzen des Bootes am Handventil ziehen. Sicherstellen, dass die grünen Anzeiger nicht mehr ausgefahren sind.



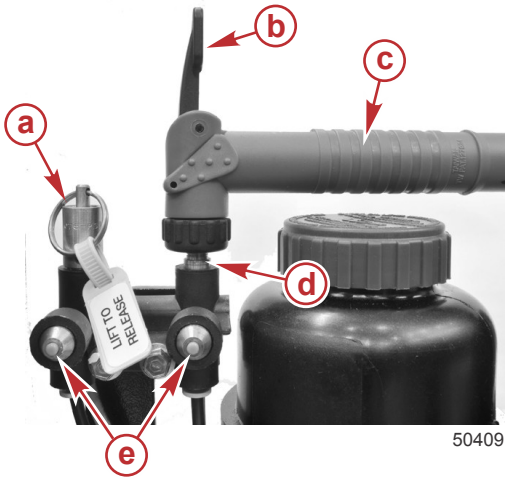
a - Handventil
b - Gewindekappe für Luftanschluss
c - Grüne Anzeiger

15. Vor Inbetriebnahme des Motors den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. die Stopfen aus dem Wassereinlassschlauch entfernen und den Schlauch wieder anschließen.

Boot aus dem Wasser

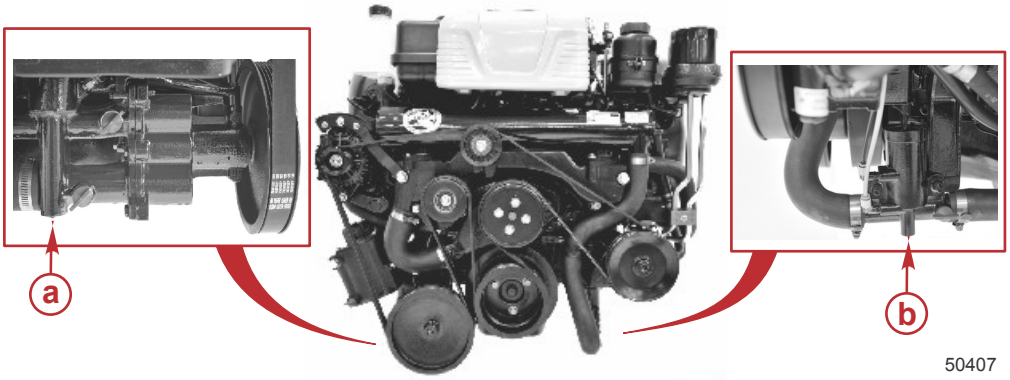
HINWEIS: *Dieses Verfahren wurde für die am Motor befestigte Luftpumpe verfasst. Es kann jedoch jede beliebige Luftquelle verwendet werden.*

1. Das Boot auf einer ebenen Fläche positionieren und sicherstellen, dass es waagerecht steht.
2. Die Luftpumpe bereitlegen.
3. Sicherstellen, dass der Hebel oben auf der Pumpe bündig mit dem Griff ist (horizontal).
4. Die Luftpumpe am Luftanschluss anschließen.
5. Den Hebel an der Luftpumpe hochziehen (senkrecht), um die Verbindung zwischen Pumpe und Luftanschluss abzudichten.
6. Luft in das System pumpen, bis beide grünen Anzeiger ausfahren und Wasser aus beiden Seiten des Motors läuft. Das Wasser tritt zuerst auf der Backbordseite aus.



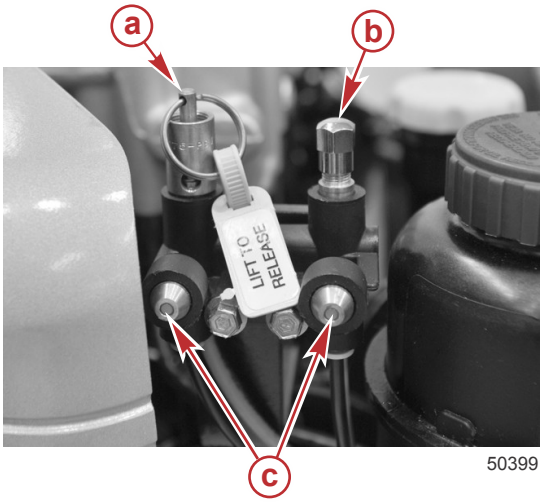
a - Handventil
b - Luftpumpenhebel (verriegelt)
c - Luftpumpe
d - Luftanschluss
e - Grüne Anzeiger ausgefahren

7. Sicherstellen, dass aus allen Öffnungen Wasser fließt. Andernfalls die Anweisungen unter **Manuelles Ablasssystem** befolgen.



a - Lage des luftbetätigten Ablasssystems auf der Steuerbordseite
b - Lage des luftbetätigten Ablasssystems auf der Backbordseite

8. Das System mindestens 5 Minuten lang ablaufen lassen. Bei Bedarf Luft einpumpen, damit die grünen Anzeiger ausgefahren bleiben.
9. Für Motoren, die mit DTS-System ausgestattet sind, den Notstoppschalter (falls vorhanden) betätigen oder den Zündschaltkreis durch Herausziehen der mit „CD" markierten Sicherung ausschalten.
10. Motor mit dem Starter kurz durchdrehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht starten lassen.
11. Luftpumpe vom Luftverteiler abbauen und in die Halterung setzen.
12. Mercury MerCruiser rät, das Ablasssystem während des Bootstransports oder der Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.
13. Vor Aussetzen des Bootes am Handventil ziehen. Sicherstellen, dass die grünen Anzeiger nicht mehr ausgefahren sind.



a - Handventil
b - Gewindekappe für Luftanschluss
c - Grüne Anzeiger

Manuelles Ablasssystem

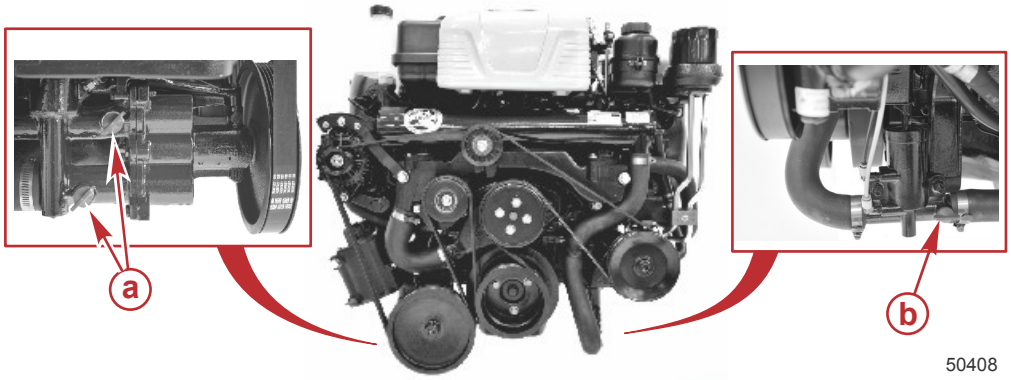
Boot im Wasser

HINWEIS: *Dieses Verfahren anwenden, wenn das luftbetätigte Zentralablasssystem ausfällt.*

HINWEIS: *Die Schläuche müssen u. U. angehoben, gebogen oder abgesenkt werden, damit das Wasser vollständig abläuft, wenn die Schläuche abgeklemmt werden.*

1. Den Seehahn schließen (falls vorhanden) oder den Wassereinlassschlauch entfernen und verschließen.

2. Die beiden blauen Ablassschrauben aus der Seewasserpumpe entfernen (vorne, Steuerbordseite).



a - Blaue Ablassschrauben auf der Steuerbordseite
b - Blaue Ablassschraube auf der Backbordseite

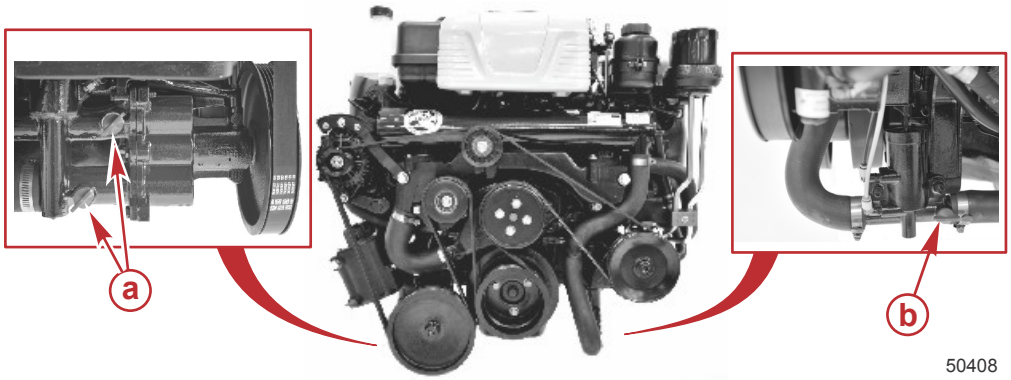
3. Sicherstellen, dass aus allen Öffnungen Wasser fließt.
4. Das System mindestens 5 Minuten lang ablaufen lassen. Mercury MerCruiser empfiehlt, das Ablasssystem während des Bootstransports oder bei Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, um sicherzustellen, dass das Wasser vollständig abgelaufen ist.
5. Für Motoren, die mit DTS-System ausgestattet sind, den Notstoppschalter (falls vorhanden) betätigen oder den Zündschaltkreis durch Herausziehen der mit „CD" markierten Sicherung ausschalten.
6. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.
7. Vor dem Aussetzen des Boots oder Starten des Motors das Ablasssystem schließen. Hierzu die 4 blauen Ablassschrauben einsetzen.
8. Vor Inbetriebnahme des Motors den Seehahn (falls vorhanden) öffnen bzw. die Stopfen aus dem Wassereinlassschlauch entfernen und den Schlauch wieder anschließen.

Boot aus dem Wasser

HINWEIS: *Dieses Verfahren anwenden, wenn das luftbetätigte Zentralablasssystem ausfällt.*

HINWEIS: *Die Schläuche müssen u. U. angehoben, gebogen oder abgesenkt werden, damit das Wasser vollständig abläuft, wenn die Schläuche abgeklemmt werden.*

1. Das Boot waagerecht lagern, damit das Wasser vollständig ablaufen kann.
2. Die blaue Ablassschraube auf der Backbordseite entfernen.
3. Die beiden blauen Ablassschrauben aus der Seewasser-Ansaugpumpe entfernen (vorne, Steuerbordseite).



a - Blaue Ablassschrauben auf der Steuerbordseite
b - Blaue Ablassschraube auf der Backbordseite

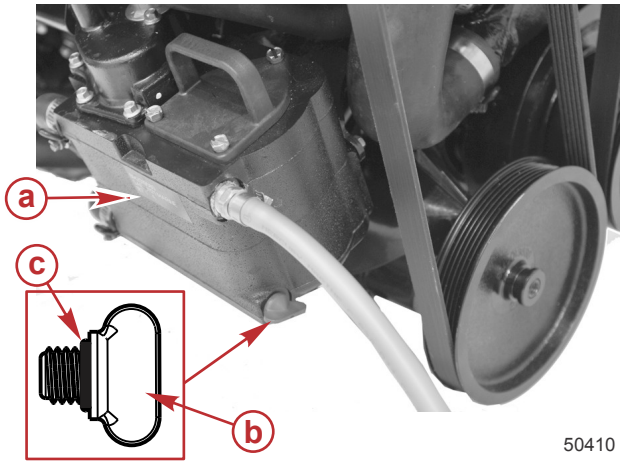
4. Sicherstellen, dass aus allen Öffnungen Wasser fließt.
5. Das System mindestens 5 Minuten lang ablaufen lassen. Mercury MerCruiser empfiehlt, das Ablasssystem während des Bootstransports oder bei Durchführung anderer Wartungsarbeiten geöffnet zu lassen, um sicherzustellen, dass das Wasser vollständig abgelaufen ist.
6. Für Motoren, die mit DTS-System ausgestattet sind, den Notstoppschalter (falls vorhanden) betätigen oder den Zündschaltkreis durch Herausziehen der mit „CD" markierten Sicherung ausschalten.
7. Den Motor mit dem Starter kurz drehen, um Wasser aus der Seewasserpumpe zu entfernen. Motor nicht anspringen lassen.

8. yVor dem Aussetzen des Boots oder Starten des Motors das Ablasssystem schließen. Hierzu die zwei blauen Ablassschrauben einsetzen.

Ablassen von Wasser aus dem „Cool Fuel"-Modul

Mercury MerCruiser empfiehlt, das Gen 3 Cool Fuel Modul zu entleeren, wenn es mit einer Ablassschraube ausgestattet ist.

1. Die Ablassschraube vom Gen 3 Cool Fuel Modul lösen und das Wasser vollständig aus dem Modul ablassen.
2. Ablassschraube und O-Ring auf Beschädigung untersuchen. Nach Bedarf austauschen.
3. Den O-Ring auf der Ablassschraube anbringen und Perfect Seal auf das Gewinde auftragen. Die Ablassschraube in die Ablassöffnung des Moduls einsetzen und handfest anziehen.



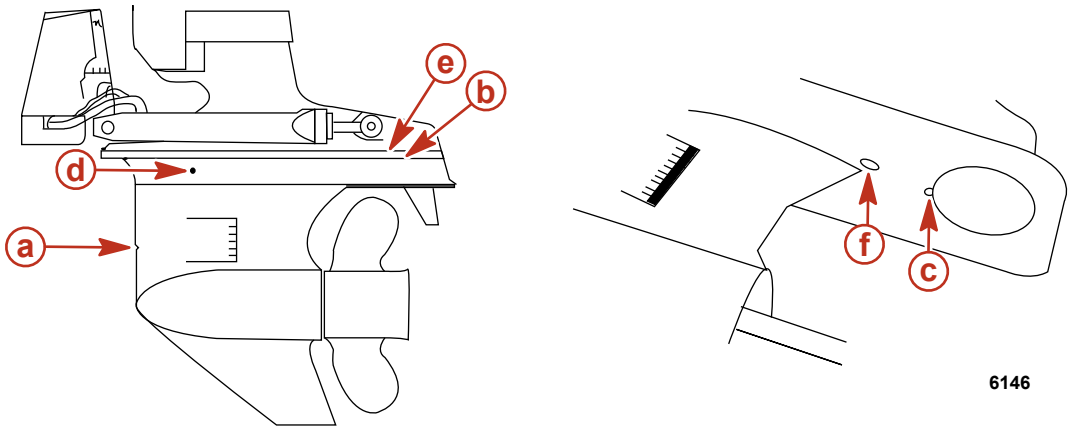
a - Gen 3 Cool Fuel Modul
b - Ablassschraube
c - O-Ring

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
19	Perfect Seal (Dichtmittel)	Ablassschraubengewinde	92-34227Q02

Entleeren des Z-Antriebs

HINWEIS: Dieses Verfahren ist nur nach Betrieb in salzigem, brackigem, mineralhaltigem oder verschmutztem Wasser und zur Winter- oder Langzeitlagerung erforderlich.

1. Einen dünnen Draht wiederholt einführen, um sicherzustellen, dass die Entlüftungsöffnungen sowie Wasserablassöffnungen und -kanäle offen sind.



Wasserauslassöffnungen im Z-Antrieb

a - Tachometer-Pitotrohr
b - Trimmflossen-Hohlraumöffnung
c - Ablasskanäle des Trimmflossen-Hohlraums
d - Wasserablassöffnung im Getriebegehäuse (je 1, steuerbord und backbord)
e - Entlüftungsöffnung im Getriebegehäusehohlraum
f - Ablassöffnung im Getriebegehäusehohlraum

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.

2. Den Z-Antrieb ganz nach unten/innen trimmen.
3. Für zusätzlichen Schutz vor Einfrieren und Rost das Kühlsystem nach der Entleerung mit Propylenglykol-Frostschutzmittel füllen, das entsprechend den Herstelleranweisungen gemischt wurde, um den Motor vor der niedrigsten, während des Betriebs bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt oder bei der Langzeitlagerung zu erwartenden Temperatur zu schützen.
   WICHTIG: Mercury MerCruiser schreibt bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt oder bei der Langzeitlagerung die Verwendung von Propylenglykol-Frostschutzmittel für den Seewasserteil des Kühlsystems vor. Dieses muss gemäß den Herstelleranweisungen gemischt werden. Sicherstellen, dass das Propylenglykol-Frostschutzmittel Rostinhibitoren enthält und für den Gebrauch in Bootsmotoren geeignet ist. Die Anweisungen des Propylenglykol-Herstellers befolgen.

Batterielagerung

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

Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems

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

⚠ ACHTUNG

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

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

HINWEIS

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

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

Notizen:

Kapitel 7 - Fehlersuche

Inhaltsverzeichnis

Diagnose von Problemen des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems..... 112
Diagnose von Problemen des DTS-Systems..... 112
Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme 112
Motorschutzsystem..... 112
Fehlersuchtabellen..... 112
Starter dreht den Motor nicht oder nur langsam..... 112
Motor springt nicht oder nur schwer an..... 112
Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl..... 113
Schlechte Motorleistung..... 113
Überhöhte Motortemperatur..... 113
Motortemperatur zu niedrig..... 113
Niedriger Motoröldruck..... 113
Batterie lässt sich nicht laden..... 114
Fernschalthebel ist schwergängig, hat übermäßiges Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich. 114
Lenkrad bewegt sich nur schwer oder ruckt..... 114
Power-Trimm funktioniert nicht (Trimmmotor läuft nicht) 114
Power-Trimm funktioniert nicht (Motor läuft, aber der Z-Antrieb bewegt sich nicht)..... 114

Diagnose von Problemen des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems

Ihr Mercury MerCruiser Vertragshändler verfügt über die korrekte Wartungsausrüstung, die zur Diagnose von Problemen mit dem elektronischen Kraftstoffeinspritzsystem notwendig ist. Das Steuergerät dieser Motoren kann einige Probleme des Systems beim ersten Auftreten erkennen und speichert diese Informationen. Ein Wartungsmechaniker kann diese Fehlercodes dann später mit einem speziellen Diagnosewerkzeug lesen.

Diagnose von Problemen des DTS-Systems

Ihr Mercury MerCruiser Vertragshändler verfügt über die korrekte Wartungsausrüstung, die zur Diagnose von Problemen mit der digitalen Gasregelung und Schaltung (DTS) notwendig ist. Das Steuergerät bzw. Antriebssteuergerät dieser Motoren erkennt bestimmte Probleme des Systems beim ersten Auftreten und speichert diese Informationen als Fehlercode. Ein Wartungsmechaniker kann diese Fehlercodes dann später mit einem speziellen Diagnosewerkzeug lesen.

Zusätzliche Bedienungsanweisungen für Axius Systeme

Bei DTS-Motoren mit einem Axius System die **Axius Betriebsanleitung** lesen, die im Lieferumfang des Boots enthalten ist.

Motorschutzsystem

Das Motorschutzsystem überwacht die wichtigen Motorsensoren auf frühe Anzeichen von Problemen. Das System reagiert auf ein Problem, indem es einen Dauerton abgibt und/oder die Motorleistung zum Schutz des Motors reduziert.

Wenn das Motorschutzsystem aktiviert ist, muss die Drehzahl reduziert werden. Das Horn schaltet sich ab, wenn die Drehzahl innerhalb des zulässigen Grenzbereichs liegt. Wenden Sie sich bitte an einen Mercury MerCruiser Vertragshändler.

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 legen.
Sicherungsautomat unterbrochen oder Sicherung durchgebrannt.	Hauptstromkreis prüfen und Sicherungsautomat zurücksetzen oder Sicherung austauschen. Die 5-A-Sicherung am Kabelbaum untersuchen, der an der Batterie angeschlossen ist, und nach Bedarf austauschen.
Elektrische Anschlüsse locker oder verschmutzt oder Verkabelung beschädigt.	Alle elektrischen Anschlüsse und Kabel prüfen (insbesondere die Batteriekabel). Fehlerhafte Anschlüsse reinigen und festziehen.
Schlechte Batterie oder niedrige Batteriespannung.	Batterie prüfen und ggf. aufladen; defekte Batterien austauschen.
Notstoppschalter aktiviert.	Notstoppschalter prüfen.

Motor springt nicht oder nur schwer an

Mögliche Ursache	Abhilfe
Notstoppschalter aktiviert.	Notstoppschalter prüfen.
Falsches Startverfahren.	Startverfahren durchlesen.
Unzureichende Kraftstoffversorgung.	Tank füllen oder Ventil öffnen.
Defektes Zündsystemteil	Zündsystem reparieren.
Kraftstofffilter verstopft	Kraftstofffilter wechseln.
Alter oder verunreinigter Kraftstoff	Kraftstofftank leeren. Mit frischem Kraftstoff befüllen.
Kraftstoffleitung oder Tankentlüftungsleitung geknickt oder verstopft	Geknickte Leitungen austauschen oder Verstopfungen mit Druckluft aus den Leitungen blasen.
Fehlerhafte Kabelanschlüsse.	Kabelanschlüsse prüfen.
Fehler des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems (EFI-System).	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.

Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl

Mögliche Ursache	Abhilfe
Kraftstofffilter verstopft	Filter wechseln.
Alter oder verunreinigter Kraftstoff	Kraftstofftank leeren. Mit frischem Kraftstoff befüllen.
Geknickte oder verstopfte Kraftstoffleitung oder Kraftstofftank-Entlüftungsleitung	Geknickte Leitungen austauschen oder Verstopfungen mit Druckluft aus den Leitungen blasen.
Flammschutz verschmutzt.	Flammschutz reinigen.
Defektes Zündsystemteil	Zündsystem warten.
Leerlaufdrehzahl zu niedrig.	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.
Fehler des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems (EFI-System).	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.

Schlechte Motorleistung

Mögliche Ursache	Abhilfe
Drosselklappe nicht ganz geöffnet.	Gaszug und -gestänge auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
Propeller beschädigt oder falsche Größe.	Propeller austauschen.
Zu viel Wasser in der Bilge.	Ablassen und Ursache feststellen.
Boot überlastet oder Last falsch verteilt.	Last reduzieren oder gleichmäßiger verteilen.
Flammschutz verschmutzt.	Flammschutz reinigen.
Bootsboden verschmutzt oder beschädigt.	Nach Bedarf reinigen oder reparieren.
Zündungsproblem.	Siehe **Motor läuft unrund, setzt aus oder zündet fehl**.
Motor überhitzt.	Siehe **Überhöhte Motortemperatur**.
Fehler des elektronischen Kraftstoffeinspritzsystems (EFI-System).	EFI-System von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler untersuchen lassen.

Überhöhte Motortemperatur

Mögliche Ursache	Abhilfe
Wassereinlass blockiert oder Seehahn geschlossen.	Öffnen.
Antriebsriemen locker oder in schlechtem Zustand.	Riemen austauschen oder einstellen.
Seewassereinlässe oder Seewasserfilter verstopft	Blockierung entfernen.
Thermostat defekt.	Austauschen.
Niedriger Kühlmittelstand im geschlossenen Kühlkreis (falls vorhanden).	Die Ursache für den niedrigen Kühlmittelstand feststellen und beheben. Das System mit der korrekten Kühlmittellösung befüllen.
Wärmetauscher oder Flüssigkeitskühler mit Fremdkörpern verstopft.	Den Wärmetauscher, Motorölkühler und Getriebeölkühler (Sonderausstattung) reinigen.
Druckverlust im im geschlossenen Kühlkreis.	Auf Undichtigkeiten prüfen. Druckdeckel reinigen, inspizieren und prüfen.
Seewasserpumpe defekt.	Reparieren.
Seewasserauslass eingeschränkt oder verstopft	Krümmer reinigen.

Motortemperatur zu niedrig

Mögliche Ursache	Abhilfe
Thermostat defekt.	Austauschen.

Niedriger Motoröldruck

Mögliche Ursache	Abhilfe
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.	Unwesentliche Nebenverbraucher abschalten.
Generatorriemen locker oder in schlechtem Zustand.	Austauschen und/oder einstellen.
Batteriezustand inakzeptabel.	Batterie prüfen und nach Bedarf 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.
Generator defekt.	Generatorleistung prüfen und Generator nach Bedarf austauschen.

Fernschalthebel ist schwergängig, hat übermäßiges Spiel oder gibt ungewöhnliche Geräusche von sich

Mögliche Ursache	Abhilfe
Befestigungsteile von Schalt- und Gasgestänge unzureichend geschmiert.	Schmieren.
Blockierung der Schalt- oder Gasgestänge.	Blockierung entfernen.
Lockere oder fehlende Schalt- oder Gasgestänge.	Gestänge prüfen. Bei lockerem oder fehlendem Gestänge sofort einen Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.
Schalt- oder Gaszug geknickt.	Seilzug geradebiegen oder von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler austauschen lassen, wenn er stark beschädigt ist.

Lenkrad bewegt sich nur schwer oder ruckt

Mögliche Ursache	Abhilfe
Stand der Servolenkflüssigkeit niedrig.	Auf Undichtigkeiten prüfen. System befüllen.
Antriebsriemen locker oder in schlechtem Zustand.	Austauschen und/oder einstellen.
Unzureichende Schmierung der Lenkungsteile.	Schmieren.
Lockere oder fehlende Befestigungselemente oder Teile der Lenkung.	Alle Teile und Befestigungselemente prüfen. Bei lockerem oder fehlendem Gestänge sofort einen Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.
Servolenkflüssigkeit verunreinigt.	Mercury MerCruiser Vertragshändler aufsuchen.

Power-Trimm funktioniert nicht (Trimmmotor läuft nicht)

Mögliche Ursache	Abhilfe
Durchgebrannte Sicherung.	Die Sicherung austauschen. Sicherungen können sich in der Nähe des Trimmschalters an der Instrumententafel, an der Trimmpumpe, im (roten) Pluskabel der Power-Trimm-Batterie in der Nähe des Batterieschalters oder an mehreren dieser Stellen befinden.
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.

Power-Trimm funktioniert nicht (Motor läuft, aber der Z-Antrieb bewegt sich nicht)

Mögliche Ursache	Abhilfe
Ölstand in der Trimmpumpe zu niedrig.	Die Pumpe mit Öl füllen.
Antrieb klemmt im Kardanring.	Auf Blockierung prüfen.

Kapitel 8 - Kundendienstinformationen

Inhaltsverzeichnis

Serviceunterstützung für Eigner..... 116
Örtlicher Reparaturdienst 116
Service unterwegs 116
Diebstahl des Antriebssystems 116
Maßnahmen nach Untertauchen 116
Ersatzteile 116
Ersatzteil- und Zubehöranfragen 116
Im Falle eines Anliegens oder Problems 116
Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst 117
Kundendienstliteratur..... 117
In englischer Sprache 117
Andere Sprachen 117
Bestellen von Literatur..... 118
USA und Kanada 118
Außerhalb der USA und Kanada 118

8

Serviceunterstützung für Eigner

Örtlicher Reparaturdienst

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

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

Service unterwegs

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

Diebstahl des Antriebssystems

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

Maßnahmen nach Untertauchen

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

Ersatzteile

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

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

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

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

Ersatzteil- und Zubehöranfragen

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

Im Falle eines Anliegens oder Problems

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

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

Unser Kundendienst benötigt folgende Informationen:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift
- Telefonnummer

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

Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst

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

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

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

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

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

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

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

Kundendienstliteratur

In englischer Sprache

Publikationen in englischer Sprache können bei folgender Quelle bezogen werden:
Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54935-1939

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

Bei Bestellung bitte folgende Informationen angeben:

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

Andere Sprachen

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

Bestellen von Literatur

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

Modell		Seriennummer	
Motorleistung (PS)		Jahr	

USA und Kanada

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

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

Außerhalb der USA und Kanada

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

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

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

Kapitel 9 - Checklisten

Inhaltsverzeichnis

Inspektion vor der Auslieferung..... 120
Abnahme durch den Kunden..... 121

9

Inspektion vor der Auslieferung

WICHTIG: Diese Checkliste gilt für Antriebssysteme, die nicht mit dem Axius System ausgestattet sind. Für Antriebssysteme mit Axius System die Axius-spezifische Checkliste verwenden, die in Abschnitt 5 der Axius Betriebsanleitung zu finden ist.
Diese Schritte vor der Abnahme durch den Kunden durchführen.

–	Prüfen/ Einstellen	Pos.
☐	☐	Aktualisierungen oder Reparaturen aus Service-Bulletins abgeschlossen
	☐	Ablassschraube installiert und Ablassventile geschlossen
☐	☐	Seewassereinlassventil geöffnet
	☐	Motoraufhängungen fest
☐	☐	Motorflucht
☐	☐	Antriebssystem-Befestigungselemente mit Spezifikation angezogen
☐	☐	Befestigungselemente der Power-Trimm-Zylinder angezogen
	☐	Batterie mit ausreichender Kapazität, voll aufgeladen, ordnungsgemäß gesichert, Schutzabdeckungen angebracht
	☐	Alle elektrischen Anschlüsse fest
	☐	Schlauchschellen der Abgasanlage fest angezogen.
	☐	Alle Kraftstoffanschlüsse fest
	☐	Propeller richtig ausgewählt, installiert und mit Spezifikation angezogen
	☐	Befestigungselemente von Gas-, Schalt- und Lenksystemen mit Spezifikation angezogen
☐	☐	Funktion von OBDM-Warnsystem und -Störungsleuchte testen (nur EC-Modelle)
	☐	Lenkung über den gesamten Bereich
	☐	Drosselklappen öffnen und schließen sich vollständig
	☐	Motorölstand
☐	☐	Ölstand im Power-Trimm-System
☐	☐	Ölstand im Z-Antrieb
☐	☐	Stand der Servolenkflüssigkeit
☐	☐	Flüssigkeitsstand im Zweikreiskühlsystem
☐	☐	Korrekter Getriebeölstand
☐	☐	V-Motoren: Spannung des Rippenkeilriemens
☐	☐	Spannung des Generatorriemens (3.0L)
☐	☐	Spannung des Servolenkpumpenriemens (3.0L)
☐	☐	Kalibrierung der SmartCraft Anzeigen (falls vorhanden)
☐	☐	Funktion des Warnsystems
☐	☐	Funktion des Trimmbegrenzungsschalters

Checkliste für die Inspektion vor der Auslieferung (Fortsetzung)

–	Prüfen/ Einstellen	Pos.
		Prüfungen auf dem Wasser
☐	☐	Motorflucht (nur Innenborder)
	☐	Funktion des Sicherheitsschalters für den Start im Leerlauf
	☐	Funktion des Motorstopp-/Notstoppschalters (alle Ruderstände)
	☐	Funktion der Seewasserpumpe
	☐	Funktion der Instrumente
	☐	Kraftstoff-, Öl- und Flüssigkeitslecks
	☐	Abgaslecks
	☐	Zündeinstellung
	☐	Funktion der Vorwärts-, Neutral- und Rückwärtsschaltung
	☐	Lenkung über den gesamten Bereich
	☐	Beschleunigung aus Leerlaufdrehzahl ist normal
	☐	Volllastdrehzahl _____ U/min (im Vorwärtsgang) innerhalb der Spezifikation
☐	☐	EC-Modelle: Den Motor für zwei volle Betriebszyklen (Zündung Ein/Aus) bis Volllast und bei normaler Betriebstemperatur betreiben und dabei mit dem G3 CDS System überwachen, um zu bestätigen, dass der Motor in den Regelbetrieb übergeht.
☐	☐	Funktion des Power-Trimm-Systems
☐	☐	Fahrverhalten des Boots
		Nach den Prüfungen auf dem Wasser
	☐	Propellermutter mit Spezifikation angezogen
	☐	Kraftstoff-, Öl-, Kühlmittel- und Flüssigkeitslecks
	☐	Öl- und Flüssigkeitsstände
	☐	Antriebssystem mit Quicksilver Corrosion Guard einsprühen
	☐	Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuch im Boot vorhanden
		Bei Registrierung des Bootes auf einen Einwohner von Kalifornien
☐	☐	CARB-Anhänger im Boot vorhanden
☐	☐	CARB-Aufkleber ordnungsgemäß am Bootsrumpf angebracht

Abnahme durch den Kunden

WICHTIG: Diese Checkliste gilt für Antriebssysteme, die nicht mit dem Axius System ausgestattet sind. Für Antriebssysteme mit Axius System die Axius-spezifische Checkliste verwenden, die in Abschnitt 5 der Axius Betriebsanleitung zu finden ist.
Diese Schritte nach der Inspektion vor der Auslieferung durchführen.
Diese Inspektion muss in Anwesenheit des Kunden durchgeführt werden.

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

Notizen:

Kapitel 10 - Wartungsprotokoll

Inhaltsverzeichnis

Wartungsplanprotokoll..... 124
Hinweise zur Wartung des Bootes..... 125

10

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

Hinweise zur Wartung des Bootes

Alle am Antriebssystem durchgeführten allgemeinen Wartungsarbeiten hier aufführen. Alle Arbeitsaufträge und Quittungen aufbewahren.			
Datum	Motorbetriebs stunden	Wartung durchgeführt	Wartungshändler