Vielen Dank

für den Kauf eines der besten Bootsantriebssysteme dem Markt. 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 nochmals für den Kauf eines unserer Mercury Marine Produkte bedanken. Wir sind davon überzeugt, dass Sie Freude daran haben werden!

Garantiehinweis

⚠ 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.

Das von Ihnen gekaufte Produkt wird mit einer Garantie von Mercury MerCruiser geliefert; die Garantiebedingungen sind im Abschnitt **Garantieinformationen** in diesem Handbuch dargelegt. 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.

Sicherheitshinweise

Die in diesem Handbuch verwendeten Hinweise „Warnung" und „Vorsicht" und die sonstigen Hinweise mit dem internationalen Symbol für GEFAHR ⚠ weisen den Bootsführer und Mechaniker auf besondere Anweisungen für bestimmte Wartungsarbeiten oder Verfahren hin, die bei falscher oder unvorsichtiger Ausführung gefährlich sein können. Diese Sicherheitshinweise 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 jeglichen Unfällen vorzubeugen.

⚠ VORSICHT

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

⚠ ACHTUNG

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

HINWEIS

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

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

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

⚠ VORSICHT

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

Sections

Garantieinformationen

Allgemeine Informationen

Technische Daten

Betrieb

Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken

Wartung

Winter- oder Langzeitlagerung

Serviceunterstützung für Eigner

Wartungsprotokoll

1 - Garantieinformationen

Inhaltsverzeichnis

Garantieregistrierung – Vereinigte Staaten und Kanada 2
Übertragung der Garantie 2
Mercury Racing Division – Beschränkte Garantie für 1350 und 1550 mit Doppelkalibrierung 3
DECKUNGSUMFANG 3
DECKUNGSZEITRAUM 3
BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN . . 3
MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH 3
SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE 4
VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN 4
Produkte, die an Regierungsbehörden verkauft wurden 5
Garantie gegen Durchrosten (weltweit) 5
Garantiedeckung und -ausschlüsse für Mercury Racing Z-Antriebe 5
ALLGEMEINE GARANTIEAUSSCHLÜSSE 5
Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien 6
Einleitung 6
Deckungsumfang 7
Deckungszeitraum 7
So erhalten Sie Service unter der Garantie 8
Mercury Racings Verantwortungsbereich 8
Von der Deckung ausgeschlossen 8
Ausschlüsse und Beschränkungen 9
Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien 9
Ihre Rechte und Verpflichtungen im Rahmen dieser Garantie 9
Garantiedeckung des Herstellers 10
Verpflichtungen des Besitzers unter der Garantie 10
EPA Emissionsbegrenzung 10
Einleitung 10
Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems 10

Garantieinformationen 1
Allgemeine Informationen 2
Technische Daten 3
Betrieb 4
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken 5
Wartung 6
Winter- oder Langzeitlagerung 7
Serviceunterstützung für Eigner 8
Wartungsprotokoll 9

Garantieregistrierung – Vereinigte Staaten und Kanada

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

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

HINWEIS: *Mercury Marine und alle Händler müssen Registrierungslisten über die in den USA verkauften Bootsprodukte führen. Diese Informationen sind im Rahmen des Federal Safety Act (US-Bundesgesetz über Sicherheit) im Falle eines Sicherheitsrückrufs erforderlich.*

2. 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.

WICHTIG: Ihre Garantiedeckung beginnt zum Zeitpunkt des Kaufs, aber Garantieansprüche können erst dann bearbeitet werden, wenn das Produkt bei Mercury Marine registriert ist.

Übertragung der Garantie

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

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

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

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

Dieser Service ist kostenlos.

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

Mercury Racing Division – Beschränkte Garantie für 1350 und 1550 mit Doppelkalibrierung

DECKUNGSUMFANG

Mercury Marine gewährleistet, dass die Produkte (sowie überholte Produkte, die unter dem Markennamen „Pacemaker" verkauft werden) während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

DECKUNGSZEITRAUM

WICHTIG: Die einjährige (1-jährige) Garantie endet, nachdem der Motor zehn (10) Stunden mit der 1550 Kalibrierung (Performance-Schlüssel) betrieben wurde.

Diese Garantie bietet Freizeitnutzern eine Garantiedeckung von einem (1) Jahr, entweder ab Erstkaufsdatum durch den Freizeitnutzer, ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Produktes oder bevor der Motor 10 Betriebsstunden im 1550 Kalibriermodus gelaufen ist (je nachdem, was zuerst eintritt). Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Durchführung von Wartungsarbeiten unter dieser Garantie verlängert den Gültigkeitszeitraum dieser Garantie nicht über das ursprüngliche Ablaufdatum hinaus. Die verbleibende Restgarantiezeit kann bei ordnungsgemäßer Neu-Registrierung des Produktes durch den neuen Besitzer auf einen Zweitkäufer 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 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 Produktes durch den Vertragshändler wirksam. Bei falschen Angaben bei der Garantieregistrierung bezüglich der Freizeitnutzung oder bei einer nachfolgenden Änderung der Nutzung von Freizeit- zur kommerziellen Nutzung kann Mercury Marine nach eigenem Ermessen die Garantie für nichtig erklären. Im Betriebs- und Wartungshandbuch angegebene routinemäßige Wartungsarbeiten müssen rechtzeitig durchgeführt werden, um die Garantiedeckung aufrechtzuerhalten. Mercury Marine behält sich das Recht vor, eine Garantiedeckung vom Nachweis ordnungsgemäßer Wartung abhängig zu machen.

MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH

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

SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE

Zur Durchführung von Servicearbeiten unter der Garantie muss der Kunde Mercury eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zur Inspektion zu einem von Mercury für die Reparatur des Produkts autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury schriftlich benachrichtigt werden. Daraufhin werden wir eine Inspektion und Reparaturen im Rahmen der Garantie vereinbaren. Der Käufer muss in diesem Fall für alle anfallenden Transport- und/oder Anfahrtskosten aufkommen. Wenn der durchgeführte Service nicht von dieser Garantie gedeckt ist, muss der Käufer für alle anfallenden Arbeits- und Materialkosten sowie alle anderen für diesen Service anfallenden Kosten aufkommen. 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 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, Betrieb des Produkts auf eine Weise, die den empfohlenen Betriebsverfahren des **Betriebs-, Wartungs- und Garantiehandbuchs** nicht entspricht, Fahrlässigkeit, Unfall, Untertauchen, falsche Installation (korrekte Installationsdaten und -verfahren sind in den Installationsanleitungen für das Produkt festgelegt), falsche Wartung, Nutzung von nicht von uns hergestellten oder verkauften Zubehör- oder Ersatzteilen, Betrieb mit nicht für das Produkt geeigneten Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, Modifizierung oder Ausbau von Teilen oder Eindringen von Wasser durch das Kraftstoffansaug-, Luftansaug- oder Abgassystem in den Motor oder Schäden am Produkt, die durch unzureichendes Kühlwasser verursacht wurden, welches wiederum durch eine Blockierung des Kühlsystems durch einen Fremdkörper, durch Betrieb des Motors aus dem Wasser, zu hohem Anbringen des Motors an der Spiegelplatte oder Betrieb mit zu weit nach außen getrimmtem Motor verursacht wird. Eine kommerzielle Nutzung, definiert als arbeitsrelevante Nutzung des Produkts bzw. eine Nutzung, die Umsatz erzeugt, macht die Garantie ungültig, auch wenn das Produkt nur gelegentlich für solche Zwecke benutzt wird. Gebrauch des Produkts bei Rennen oder anderen Wettbewerben zu irgendeinem Zeitpunkt, auch durch einen vorherigen Besitzer des Produkts, macht die Garantie nichtig. Kosten für Kranen, Aussetzen, Abschleppen, Lagerung, Telefon, Miete, Unannehmlichkeiten, Anlegeplatz, Versicherungsprämien, Kreditzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverlust, Turniergebühren, Clubgebühren, Preisgelder 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, um Zugang zum Produkt zu erhalten, entstehen, werden von dieser Garantie ebenfalls nicht abgedeckt.

Keine Person oder Firma, einschließlich Mercury Marine-Vertragshändler, hat von Mercury Marine die Befugnis erhalten, neben den in dieser beschränkten Garantie beinhalteten weitere Zusagen, Vorstellungen oder Gewährleistungen bezüglich des Produkts zu leisten. Falls solche geleistet wurden, können sie bei Mercury Marine nicht durchgesetzt werden. Weitere Informationen über Ereignisse und Umstände, die von dieser Garantie gedeckt sind und solche, die nicht gedeckt sind, finden Sie im Abschnitt **Garantiedeckung**, welcher durch 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 vorstehenden Ausschlüsse und Beschränkungen unzulässig und treffen daher eventuell nicht für Sie zu. Diese Garantie verleiht Ihnen bestimmte Rechte und Sie verfügen u. U. über weitere Rechte, die von Staat zu Staat und Land zu Land unterschiedlich sein können.

Produkte, die an Regierungsbehörden verkauft wurden

Wenden Sie sich an die Vertriebsabteilung von Mercury Racing bezüglich einer Kopie des Garantiepaket-Kits für Regierungsbehörden, welches die Bedingungen erklärt, unter denen Regierungsbehörden beim Kauf von Mercury Racing Außenbordern oder Z-Antrieben eine Garantiedeckung erhalten

Mercury Racing Sales Department
N7480 County Road UU
Fond du Lac, WI 54937-9585
920-921-5330
Fax 920-921-6533

Garantie gegen Durchrosten (weltweit)

WICHTIG: Dieses Produkt wird nicht von einer Garantie gegen Durchrosten geschützt.

Garantiedeckung und -ausschlüsse für Mercury Racing Z-Antriebe

In diesem Abschnitt sollen einige Missverständnisse über die Garantiedeckung aus dem Weg geräumt werden. Es werden einige der Leistungen beschrieben, die nicht von der Garantie abgedeckt sind. Die hierin festgelegten Bestimmungen wurden durch Verweis in die dreijährige Garantie gegen Durchrosten von Mercury Racing, die 90-tägige, 6-monatige und einjährige Garantie von Mercury Racing Division einbezogen.

Die Garantie deckt Reparaturen, die während des Garantiezeitraums anfallen und auf Material- oder Verarbeitungsfehler zurückzuführen sind. Installationsfehler, Unfälle, normaler Verschleiß und andere Ursachen, die sich auf das Produkt auswirken, sind nicht gedeckt.

Garantiedeckung ist auf Material- und Verarbeitungsfehler beschränkt und wird nur den Endkunden gewährt, die das Produkt von einem Händler kaufen, der von Mercury Marine zum Vertrieb des Produktes in dem Land, in dem der Kauf stattfand, autorisiert ist, und nur, nachdem die von Mercury Marine festgelegte Inspektion vor Auslieferung durchgeführt und belegt wurde.

Bei Fragen bezüglich der Garantiedeckung kann der Vertragshändler Auskunft geben. Er beantwortet gerne alle Fragen.

Allgemeine Garantieausschlüsse

1. Kleine Ein- und Nachstellungen, einschließlich Prüfung, Reinigung, Austausch oder Einstellung von Zündkerzen, Zündungsteilen, Vergasern oder Einspritzsystem, Filter, Riemen, Steuerungen und Prüfung von Schmiermitteln im Rahmen normaler Wartungsarbeiten.
2. Installationsfehler, Unfälle, normaler Verschleiß und verblasste Farben.

3. Schäden durch unterlassene Wartung.
4. Kosten für Kranen oder Abschleppen; alle anfallenden Transportkosten und/oder Anfahrtszeiten usw.
5. Vom Kunden geforderter Service, außer dem, der zur Erfüllung der Garantiepflicht notwendig ist.
6. Arbeiten, die nicht von einem Vertragshändler durchgeführt wurden, werden u. U. nur unter den folgenden Bedingungen gedeckt: Notreparaturen, sofern sich kein Vertragshändler in der Gegend befand, der die erforderliche Reparatur hätte durchführen können, bzw. ein Vertragshändler keine Möglichkeit zur Bergung usw. hat und sofern die vorherige Genehmigung vom Werk eingeholt wurde, um die Arbeit an diesem Standort durchzuführen.
7. Verwendung anderer als Mercury Precision oder Quicksilver Teile bei der Durchführung von Reparaturen im Rahmen der Garantie.
8. Motorgeräusche deuten nicht unbedingt auf ein ernstes Motorproblem hin. Wenn die Diagnose einen schweren internen Motorzustand ergibt, der einen Defekt verursachen könnte, muss die Ursache für das Motorgeräusch im Rahmen der Garantie behoben werden.
9. Schäden am Unterteil oder Propeller, die durch den Aufprall auf ein Unterwasserobjekt entstanden sind, gelten als Seefahrtsrisiko.
10. Wasser im Starter.
11. Starter und/oder Anker oder Feldspulen, die durch übermäßiges Durchdrehen verbrannt sind oder bei denen das Blei aus dem Kollektor geworfen wurde.
12. Ventil oder Ventilsitz sind verschlissen und müssen eingeschleift werden.

Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien

Einleitung

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 für die Modelljahre 2015 und 2016. Mercury Racing gewährt diese beschränkte 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 Racing gewährleistet, dass die Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems (s. nachstehende Liste) von neuen Hochleistungs-Z-Antrieben ab Modelljahr 2009 mit kalifornischer Prüfplakette, die auf einen Einwohner des US-Bundesstaats Kalifornien registriert sind, 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 Racing 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. Für bestimmte Teile des Emissionsbegrenzungssystems von neuen Hochleistungs-Z-Antrieben mit mehr als 500 PS beläuft sich die Garantiedauer auf drei Jahre oder 480 Betriebsstunden (wird von dem im Motorsteuergerät ECM integrierten Betriebsstundenzähler ermittelt). Dies gilt für elektronische Komponenten des Emissionsbegrenzungssystem, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Sensoren (z.B. Sauerstoffsensoren, Luftmassenmesser, Kurbelwellen-Positionssensoren usw.), Magnetspulen (z.B. Kraftstoffeinspritzdüse, Leerlaufregelventile, Druckregler usw.), Komponenten der Zündung, Steuermodule für den Antriebsstrang und folgende Teile: Katalysatoren, Vergaser, Kraftstoffpumpe, verdampfbare Komponenten (einschließlich permeationsarmer Schlauchleitungen), Abgasrückführung und andere Geräte für direkte Emissionen. Für die mechanischen Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems der neuen Hochleistungs-Z-Antriebe gilt eine Garantiedauer von 1 Jahr oder 150 Betriebsstunden (wird von dem im Motorsteuergerät ECM integrierten Betriebsstundenzähler ermittelt). Dies gilt für Motoren von 501 PS bis einschließlich 650 PS und umfasst die Komponenten, ist jedoch nicht auf diese beschränkt, Motorblock, Kurbelwelle, Nockenwelle, Pleuelstange, Ventile, Krümmer, rotierende Teile, Kolben und Turbolader-/Verdrängerladersysteme. Für Motoren mit mehr als 650 PS gilt eine Garantiedauer von 1 Jahr oder 50 Betriebsstunden (wird von dem im Motorsteuergerät ECM integrierten Betriebsstundenzähler ermittelt). 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 Racing eine angemessene Gelegenheit zur Reparatur und angemessenen Zugang zum Produkt bieten. Garantieansprüche können geltend gemacht werden, indem das Produkt zur Inspektion zu einem von Mercury für die Reparatur des Produkts autorisierten Vertragshändler gebracht wird. Wenn der Käufer das Produkt nicht zu einem solchen Händler bringen kann, muss Mercury Racing verständigt werden. Mercury Racing arrangiert dann eine Inspektion und etwaige durch die Garantie gedeckte Reparaturen. 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 Racing schicken, es sei denn, er wird von Mercury Racing dazu aufgefordert.

Mercury Racings Verantwortungsbereich

Die einzige und ausschließliche Verpflichtung von Mercury Racing unter dieser Garantie beschränkt sich – auf unsere Kosten und nach unserem 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, sind 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 Racing 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 Racing 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

Ausschlüsse und Beschränkungen: Die stillschweigenden Gewährleistungen der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck sind ausdrücklich ausgeschlossen. Falls diese nicht ausgeschlossen werden können, beschränken sich die stillschweigenden Gewährleistungen auf die Dauer der ausdrücklichen Garantie. Neben- und Folgeschäden sind von einer Deckung unter dieser Garantie ausgeschlossen. In einigen Bundesstaaten oder Ländern sind die oben dargelegten Ausschlüsse und Einschränkungen nicht zulässig. Daher treffen diese nicht unbedingt auf Sie zu. Diese Garantie verleiht Ihnen bestimmte Rechte, die von Staat zu Staat und 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

Ihre Rechte und Verpflichtungen im Rahmen dieser Garantie

Das California Air Resources Board erläutert die Garantie des Emissionsbegrenzungssystems Ihres Z-Antriebs der Modelljahre 2014-2015. In Kalifornien müssen neue Z-Antriebe so entwickelt, gebaut und ausgerüstet sein, dass sie die strikten Smogschutzvorschriften des Bundesstaats erfüllen. Mercury Racing muss das Emissionsbegrenzungssystem Ihres Z-Antriebs für die unten angegebene Zeitdauer garantieren, unter der Voraussetzung, dass Missbrauch, Vernachlässigung oder falsche Wartungsverfahren an Ihrem 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 Z-Antrieb kostenlos für Sie. Hierzu gehören auch die Diagnose, Teile und Arbeitskosten.

Garantiedeckung des Herstellers

Die Garantiedauer für bestimmte elektronische Teile des Emissionsbegrenzungssystems in Z-Antrieben ab Modelljahr 2009 beläuft sich auf drei Jahre oder 480 Betriebsstunden. Die Garantiedauer für bestimmte mechanische Teile des Emissionsbegrenzungssystems beläuft sich für Motoren von 501 PS bis einschließlich 650 PS auf ein Jahr oder 150 Betriebsstunden und für Motoren mit mehr als 650 PS auf 1 Jahr oder 50 Betriebsstunden. Die Garantiedeckung auf Betriebsstundenbasis gilt jedoch nur für Motoren, die mit entsprechenden Betriebsstundenzählern gemäß Absatz 2441(a)(13) oder gleichartigen Instrumenten ausgestattet sind. Wenn ein unter Garantie stehendes Teil des Emissionsbegrenzungssystems ausfällt, wird es von Mercury Racing repariert oder ausgetauscht.

Verpflichtungen des Besitzers unter der Garantie

Als Besitzer des Z-Antriebs sind Sie für die Durchführung der erforderlichen Wartungsarbeiten, die in Ihrer Betriebsanleitung aufgeführt sind, verantwortlich. Mercury Racing empfiehlt, dass Sie alle Quittungen aufbewahren, die sich auf die Wartung an Ihrem Z-Antrieb beziehen. Allerdings kann Mercury Racing nicht alleine wegen eines Mangels an Quittungen oder wegen Ihres Versäumnisses, die Durchführung aller Wartungsarbeiten sicherzustellen, die Garantiedeckung ablehnen.

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

Sie tragen die Verantwortung dafür, den Z-Antrieb baldmöglichst nach Auftreten eines Problems zu einem Mercury Marine Vertriebszentrum zu bringen. 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 Racing unter der Rufnummer +1-920-924-2088.

EPA Emissionsbegrenzung

Einleitung

Entsprechend den Vorschriften nach 40 CFR Teil 1045, Abschnitt B, gewährleistet Mercury Marine dem Erstkäufer für eine Laufzeit von drei Jahren bzw. 480 Motorbetriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt) eine Emissionsgarantie auf elektrische Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems sowie für eine Laufzeit von einem Jahr bzw. 50 Motorbetriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt) eine Emissionsgarantie auf mechanische Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems. Der Motor wurde so konstruiert, gebaut und ausgestattet, dass er zum Zeitpunkt des Verkaufs die im Paragraph 213 des „Clean Air" Gesetzes (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 umfasst 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. Vorwärmrohr-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. Verdampfungssystem
   a. Aktivkohlefilter
   b. Kraftstofftanks
   c. Entlüftungsventil
9. 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 EPA-Garantie deckt keine Komponenten, deren Versagen die Motoremissionen von geregelten Emissionsstoffen nicht erhöhen würden.*

1 - Garantieinformationen

Notizen:

2 - Allgemeine Informationen

Inhaltsverzeichnis

Verantwortung des Bootsführers . . . 14
Bootsleistung . . . 14
Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten . . . 14
Notstoppschalter mit Reißleine . . . 14
Anhängertransport . . . 16
Schutz von Personen im Wasser . . . 17
- Bei Marschfahrt . . . 17
- Bei still im Wasser liegendem Boot . . . 17

Abgasemissionen . . . 17
- Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung . . . 17
- Von Abgasbereichen fernhalten . . . 18
- Gute Belüftung . . . 18
- Schlechte Belüftung . . . 18

Springen über Wellen und Kielwasser . . . 19
Aufprall auf Unterwasserobjekte . . . 19
Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren . . . 20
Diebstahl des Antriebssystems . . . 22

Verantwortung des Bootsführers

Der Bootsführer (Fahrer) ist für den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb des Bootes und die Sicherheit aller Insassen sowie der allgemeinen Öffentlichkeit verantwortlich. Vor Inbetriebnahme des Antriebssystems sollte jeder Bootsführer (Fahrer) das gesamte Handbuch durchlesen und verstehen.

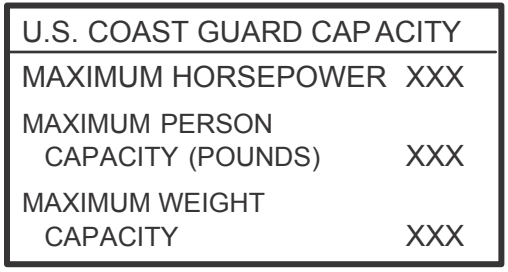
Sicherstellen, dass mindestens eine weitere Person an Bord mit den Grundlagen für den Start und Betrieb des Antriebssystems und dem Umgang mit dem Boot vertraut ist, falls der Bootsführer fahruntüchtig werden sollte.

Bootsleistung

⚠ VORSICHT

Ein Überschreiten der maximalen Motorleistung des Boots kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Eine Übermotorisierung kann die Bootssteuerung und Schwimmeigenschaften des Boots beeinträchtigen oder den Spiegel brechen. Keinen Motor installieren, der die maximale Leistungsauslegung des Boots überschreitet.

Das Boot nicht übermotorisieren oder überlasten. An den meisten Booten ist eine Kapazitätsplakette angebracht, auf der die maximale Leistung und Belastung angegeben ist, die vom Hersteller unter Beachtung bestimmter gesetzlicher Richtlinien festgelegt wurde. Im Zweifelsfall den Vertragshändler oder Bootshersteller befragen.



26777

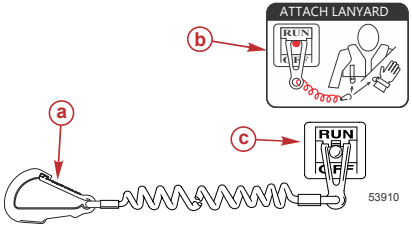
Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten

Wenn Ihr Antriebssystem an einem Hochgeschwindigkeits- oder Hochleistungsboot verwendet wird, mit dem Sie nicht vertraut sind, sollten Sie das Boot erst mit hohen Geschwindigkeiten betreiben, nachdem Sie eine Orientierungs- und Vorführfahrt mit Ihrem Händler oder einer mit dem Boot/Antriebssystem vertrauten Person durchgeführt haben. Für weitere Informationen besorgen Sie sich eine Kopie des Dokuments **High-Performance Boat Operation (Bedienung von Hochleistungsbooten)** bei Ihrem Verkaufs-, Vertriebshändler oder Mercury Marine.

Notstoppschalter mit Reissleine

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

In der Nähe des Notstoppschalters ist ein Aufkleber angebracht, um den Bootsführer daran zu erinnern, 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 über Bord sind häufig auch die Ursache eines schlechten Fahrverhaltens, wie zum Beispiel:

- Sitzen auf der Sitzlehne oder auf dem Schandeck bei Gleitfahrt
- Stehen bei Gleitfahrt
- Betrieb mit Gleitfahrt in seichten oder hindernisreichen Gewässern
- Loslassen eines einseitig ziehenden Lenkrads
- Betrieb des Boots unter Einfluss von Alkohol oder Drogen
- Bootsmanöver mit hoher Geschwindigkeit

Die Reißleine ist im gestreckten Zustand gewöhnlich 122–152 cm (48–60 in.) lang. Die Leine verfügt an einem Ende über ein Element, das auf den Schalter gesteckt wird, und am anderen Ende über einen Clip, der an der Rettungshilfe oder am Handgelenk des Bootsführers befestigt wird. Die Reißleine ist gewunden, damit sie im Ruhezustand so kurz wie möglich ist und sich nicht leicht in naheliegenden Objekten verfängt. Die gestreckte Gesamtlänge verhindert das unbeabsichtigte Auslösen des Schalters, falls der Bootsführer sich etwas von seiner Position entfernt. Wird eine kürzere Reißleine erwünscht, kann sie um das Handgelenk oder Bein des Bootsführers gewickelt oder verknotet werden.

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

Andere Bootsinsassen müssen stets mit den korrekten Start- und Betriebsverfahren vertraut gemacht werden, damit sie das Boot in einem Notfall betreiben können (falls der Bootsführer unbeabsichtigt aus dem Boot geschleudert wird).

⚠ VORSICHT

Ein Verlust der Kontrolle über das Boot kann im Wasser befindliche Personen schwer oder sogar tödlich verletzen und muss vermieden werden. Wenn keine Notstoppvorrichtung verwendet wird, erhöht dies signifikant das Risiko, dass im Wasser befindliche Personen durch den Verlust der Kontrolle über das Boot schwer oder sogar tödlich verletzt werden, wenn der Bootsführer aus dem Boot geschleudert wird. Der Bootsführer muss stets den Notstoppschalter verwenden, der die Motoren automatisch abstellt, wenn der Bootsführer aus dem Boot geschleudert wird oder sich anderweitig von der Bedienposition entfernt.

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

- Passagiere können aufgrund des unerwarteten Verlusts des Vorwärtsdralls nach vorne geschleudert werden. Dies ist besonders gefährlich für Personen, die sich am Bug befinden und über Bord geschleudert werden und möglicherweise mit Antriebs- oder Lenkungskomponenten in Berührung kommen können.
- Verlust des Antriebs und der 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 plötzliche Verzögerungskraft vermeiden. Der Notstoppschalter ist dafür vorgesehen, bei Aktivierung das Boot schnell zu stoppen. Stets darauf achten, dass der Notstoppschalter nicht unbeabsichtigt ausgelöst wird.

Anhängertransport

Das Boot kann mit nach oben oder unten getrimmtem Antrieb transportiert werden. Wenn das Boot mit abgesenktem Antrieb transportiert wird, auf ausreichenden Abstand zwischen Straße und Skeg des Getriebegehäuses achten.

Falls keine ausreichende Bodenfreiheit gegeben ist, den Antrieb vollständig nach oben trimmen.

Schutz von Personen im Wasser

Bei Marschfahrt

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

Daher stets die Fahrt verlangsamen und äußerst vorsichtig vorgehen, wenn sich Personen im Wasser befinden könnten.

Wenn ein Boot sich bewegt (auch wenn es nur gleitet) und die Schaltung in der Neutralstellung positioniert ist, übt das Wasser genug Druck aus, um den Propeller zu drehen. Diese neutrale Propellerdrehung kann schwere Verletzungen verursachen.

Bei still im Wasser liegendem Boot

⚠ VORSICHT

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

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

Abgasemissionen

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.

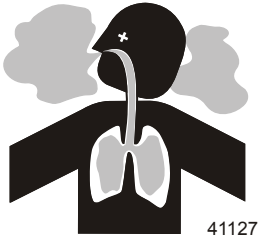
Zu den frühen Symptomen einer Kohlenmonoxidvergiftung, die denen von Seekrankheit oder Trunkenheit ähnlich sind, gehören Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Benommenheit und Übelkeit.

⚠ 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

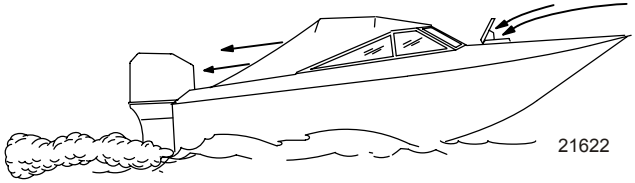


Motorabgase enthalten gefährliches Kohlenmonoxid. Bereiche vermeiden, in denen sich Motorabgase ansammeln. Bei laufendem Motor Schwimmer vom Boot fernhalten und nicht auf den Schwimmplattformen oder Bordleitern sitzen, liegen oder stehen. Während der Fahrt dürfen sich die Passagiere nicht direkt hinter 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:

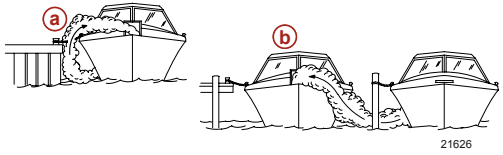


Schlechte Belüftung

Unter bestimmten Fahr- und 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.

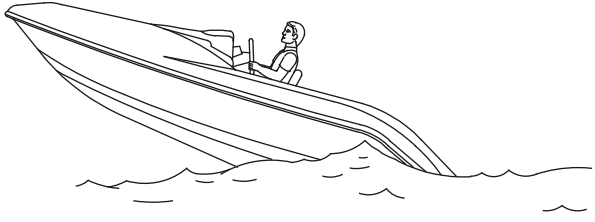
b - Vertäuen direkt neben einem anderen Boot, dessen Motor läuft

2. Beispiele schlechter Entlüftung bei fahrendem Boot:

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

Springen über Wellen und Kielwasser

Die Fahrt über Wellen und Kielwasser gehört zum Bootsfahren dazu. Wenn dieses jedoch mit einer solchen Geschwindigkeit getan wird, dass der Rumpf teilweise oder ganz aus dem Wasser springt, entstehen bestimmte Risiken, besonders beim Eintritt des Bootes ins Wasser.



5450

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.

⚠ VORSICHT

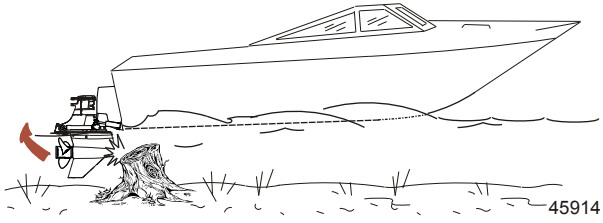
Beim Springen über Wellen und Kielwasser können Passagiere im Boot oder über Bord stürzen und sich schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen. Das Springen über Wellen oder Kielwasser möglichst vermeiden.

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

Aufprall auf Unterwasserobjekte

WICHTIG: Bei Betrieb in seichten Gewässern können Boot oder Antriebssystem schwer beschädigt werden. Beim Betrieb des Boots in seichten Gewässern oder in Gegenden mit Unterwasserhindernissen eine sichere Mindestgeschwindigkeit einhalten.

Beim Betrieb des Boots in seichten Gewässern oder in Gebieten, in denen der Z-Antrieb oder der Bootsboden eventuell auf Unterwasserobjekte treffen könnten, die Drehzahl reduzieren und vorsichtig weiterfahren. Der wichtigste Faktor zur Reduzierung des Risikos von Verletzungen oder Schäden durch Aufprall auf Treibgut oder ein unter Wasser liegendes Hindernis ist die Bootsgeschwindigkeit. Unter diesen Bedingungen sollte das Boot mit einer Mindestgleitfahrtgeschwindigkeit von 24 bis 40 km/h (15 bis 25 MPH) betrieben werden.



Aufprall auf Treibgut oder ein Unterwasserobjekt kann viele Risiken bergen und Folgendes bewirken:

- Teile des Z-Antriebs oder der gesamte Z-Antrieb können losbrechen und schwere Verletzungen oder Schäden am Boot verursachen.
- Das Boot kann plötzlich einen scharfen Richtungswechsel ausführen. Durch einen solchen scharfen Richtungswechsel können Insassen von ihren Sitzen oder über Bord geschleudert werden.
- Plötzlichen Geschwindigkeitsabfall. Hierdurch werden Insassen nach vorn oder über Bord geschleudert.
- Aufprallschäden an Z-Antrieb und/oder Boot.

Um das Risiko von Verletzungen oder Aufprallschäden in dieser Situation so gering wie möglich zu halten, ist die Reduzierung der Bootsgeschwindigkeitam wichtigsten. Das Boot sollte in Gewässern, in denen sich bekanntermaßen Unterwasserhindernisse befinden, mit der niedrigsten Gleitfahrtgeschwindigkeit betrieben werden.

⚠ 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.

Nach Auftreffen auf ein unter Wasser liegendes Objekt den Motor so bald wie möglich abstellen und auf beschädigte oder lockere Teile untersuchen. Wenn Schäden vorhanden sind oder vermutet werden, sollte der Z-Antrieb zwecks Inspektion und notwendiger Reparaturen zu einem Vertragshändler gebracht werden.

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

Betrieb eines beschädigten Z-Antriebs kann weitere Schäden an anderen Teilen des Z-Antriebs verursachen oder die Kontrolle über das Boot beeinträchtigen. Wenn das Boot weiter betrieben werden muss, ist die Geschwindigkeit stark zu reduzieren.

Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren

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

Rettungshilfen verwenden. Für alle Bootsinsassen muss eine zugelassene Schwimmweste der richtigen Größe stets an Bord und griffbereit sein (gesetzlich vorgeschrieben).

Das Boot nicht überlasten. Die meisten Boote sind auf eine Höchstlast (Gewicht) ausgelegt (siehe Nutzlastplakette an Ihrem Boot). Im Zweifelsfall den Vertragshändler oder den Bootshersteller fragen.

Sicherheitsprüfungen und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchführen. Einen regelmäßigen Wartungsplan einhalten und sicherstellen, dass alle Reparaturen ordnungsgemäß ausgeführt werden.

Sicherheitsausstattung an Bord überprüfen. Folgendes sind Vorschläge für an Bord mitzuführende Sicherheitsausrüstung:

- Zugelassener Feuerlöscher, Paddel oder Ruder.
- Signalausrüstung: Taschenlampe, Leuchtraketen oder -kugeln, Fahne und Pfeife oder Horn.
- Ersatzpropeller, Druckstücke und einen passenden Schraubenschlüssel.
- Werkzeug für kleinere Reparaturen, Erste-Hilfe-Kasten und -Buch.
- Anker, zusätzliche Ankerleine, wasserdichte Vorratsbehälter.
- Manuelle Bilgenpumpe und Ersatz-Ablassschrauben, Kompass und Land- bzw. Seekarte.
- Ersatzausrüstung wie Ersatzbatterien, -glühbirnen und -sicherungen usw.
- Transistorradio und Trinkwasser.

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.

Kennen und achten Sie alle Schifffahrtsregeln und -gesetze. Bootsführer sollten einen Kurs über Bootssicherheit absolvieren. In den USA werden solche Kurse von folgenden Stellen durchgeführt:

1. US Coast Guard Auxiliary
2. Power Squadron
3. Rotes Kreuz
4. Staatliche Wasserschutzpolizei

Richten Sie alle Fragen an die Informationshotline der Boat U.S. Foundation unter 1-800-336-BOAT (2626).

Wir empfehlen dringendst, dass alle Fahrer eines Motorboots einen dieser Kurse absolvieren.

Die von der NMMA herausgegebene Broschüre „Sources of Waterway Information" sollte ebenfalls durchgelesen werden. In dieser Broschüre stehen regionale Quellen für Sicherheit, Bootsfahrt und örtliche Navigation. Sie kann kostenlos unter der folgenden Anschrift bezogen werden:

Sources of Waterway Information
National Marine Manufacturers Association
410 N. Michigan Avenue
Chicago, IL 60611 USA

Sicherstellen, dass alle Bootsinsassen ordnungsgemäß auf einem Sitzplatz sitzen. Insassen dürfen nicht auf nicht für diesen Zweck vorgesehenen Plätzen sitzen. Dies umfasst Sitzlehnen, Bootsrand, Spiegel, Bug, Decks, erhöhte Anglersitze und alle drehbaren Anglersitze sowie überall dort, wo plötzliche, unerwartete Beschleunigung, plötzliches Stoppen, unerwarteter Verlust über die Kontrolle des Bootes oder eine plötzliche Bewegung des Bootes einen Sturz im Boot oder über Bord verursachen kann.

Drogen- oder Alkoholkonsum am Steuer ist gesetzlich verboten. Alkohol und Drogen beeinträchtigen Ihr Urteils- und Reaktionsvermögen.

Mit dem Gebiet vertraut sein und alle gefährlichen Orte meiden.

Andere Personen mit der Bootsführung vertraut machen. Mindestens eine Person an Bord mit den Grundlagen für den Start und Betrieb des Antriebssystems und dem Umgang mit dem Boot vertraut machen. Dies ist nützlich, falls der Fahrer das Boot nicht mehr betreiben kann oder über Bord fällt.

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, das Antriebssystem auf Neutral zu schalten.

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 läuft, dürfen keine Passagiere, Ladung oder Anglersitze die Sicht des Bootsführers blockieren.

Niemals mit dem Boot direkt hinter einem Wasserskifahrer fahren, da dieser stürzen könnte. Wenn Sie zum Beispiel mit Ihrem Boot mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h (25 MPH) fahren, holen Sie einen gestürzten Wasserskifahrer, der sich 61 m (200 ft) vor Ihrem Boot befindet, innerhalb von fünf Sekunden ein.

Auf gefallene Wasserskifahrer achten. Wenn Ihr 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. Bootsunfälle müssen gemeldet werden, wenn:

1. ein Todesfall vorliegt oder vermutet wird.
2. eine Verletzung vorliegt, die nicht mit Erster Hilfe behandelt werden kann.
3. ein Schaden an Booten oder anderem Eigentum entsteht, der USD 500,00 übersteigt.
4. das Boot ein Totalschaden ist.

WICHTIG: Weitere Unterstützung und eine vollständige Liste der Regeln und Vorschriften bei der örtlichen Wasserschutzpolizei einholen.

Diebstahl des Antriebssystems

Wenn das Antriebssystem gestohlen wurde, sofort die lokalen Behörden sowie Mercury Marine verständigen. Dabei die Modell- und Seriennummer(n) und den Namen der im Falle einer Wiederbeschaffung zu verständigenden Person angeben. Diese Informationen zum **Diebstahl des Antriebssystems** werden bei Mercury Marine in einer Akte abgelegt und helfen den Behörden und Händlern bei der Wiederbeschaffung gestohlener Motoren.

3 - Technische Daten

Inhaltsverzeichnis

Antriebssystemkennung 24
- Motorkennung 24
- Antriebs- und Spiegelplattenkennung 24
- Seriennummern 24

Allgemeine technische Daten des Motors (QC4v) 1350 und 1550 25
Motorbetriebsgrenzen (QC4v) 26
Kraftstoffanforderungen 26
- ERFORDERLICHE OKTANZAHL (USA/KANADA) 26
- 1350 ERFORDERLICHE OKTANZAHL (AUSSERHALB DER USA/KANADAS) 27
- VERWENDUNG UMFORMULIERTER (SAUERSTOFFANGEREICHERTER) BENZINSORTEN (NUR IN DEN USA) 27
- ALKOHOLHALTIGE KRAFTSTOFFE 27

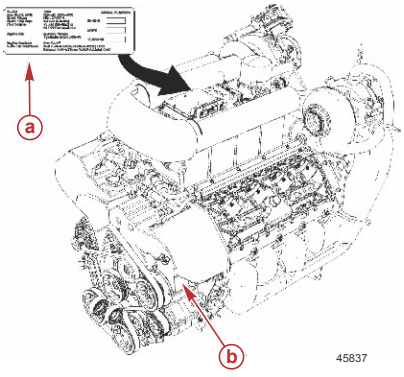
Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation 28
Motoröl 28
- Ölempfehlungen 28
- Wichtige Hinweise bzgl. Motoröl 28

Kapazitäten 29

Garantieinformationen 1
Allgemeine Informationen 2
Technische Daten 3
Betrieb 4
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken 5
Wartung 6
Winter- oder Langzeitlagerung 7
Serviceunterstützung für Eigner 8
Wartungsprotokoll 9

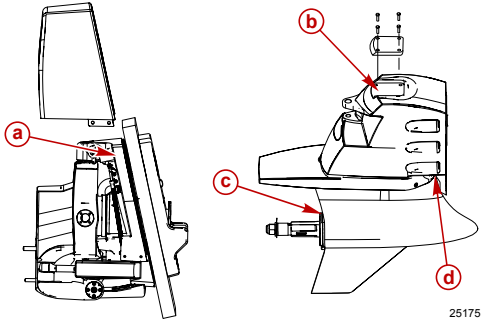
Antriebssystemkennung

Motorkennung



a - Motorkennungsschild
b - Motor-Seriennummer

Antriebs- und Spiegelplattenkennung



a - Spiegel-Seriennummer
b - M8 Seriennummer, Gesamtübersetzungsverhältnis und Drehrichtung des Antriebs
c - Drehrichtung des M8 Antriebs
d - Gesamtübersetzungsverhältnis des M8 Antriebs

Seriennummern

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

1. Die Seriennummer des Motors ist auf einem Schild aufgedruckt, das an der Backbordseite der Abdeckung des Nockenwellenrads zu finden ist.

2. Die Seriennummer des Spiegels ist auf der Steuerbordseite der äußeren Spiegelplatte unter der Kunststoff-Spiegelabdeckung zu finden.
3. **M8 -** Antriebsdrehrichtung, Gesamtübersetzungsverhältnis und Seriennummer befinden sich unter der Abdeckung oder der Verbindungsstangenplatte an der Oberseite des oberen Antriebswellengehäuses.
4. **M8 -** Die Seriennummer befindet sich auf der Steuerbordseite unter dem oberen Getriebegehäuse.
5. **M8 -** Das Übersetzungsverhältnis ist auf den Schraubenkopf neben dem Seriennummernschild aufgeprägt.
6. **M8 -** Die Laufrichtung ist auf der Rückseite der Strebe am Getriebegehäuse aufgeprägt.

☐ **Motormodell/Leistung (in PS):** _____

☐ **Motor-Seriennummer**: _____

☐ **Seriennummer der Spiegelplatte:** _____

☐ **Seriennummer und Übersetzungsverhältnis des Z-Antriebs**: _____

☐ **Propellernummer und Steigung:** _____

☐ **Drehrichtung**: _____

☐ **Bootsnummer:** _____

☐ **Bootsmodell und -länge:** _____

Allgemeine technische Daten des Motors (QC4v) 1350 und 1550

Kurbelwellenleistung. . . . . [1.]	1350 PS (1007 kW) 1550 PS (1156 kW)
Hubraum.	9,04 l (552 cid)
Zylinderanordnung.	V8, 90°
Ventilanordnung.	DOHC
Ventile pro Zylinder.	4
Zylindernummerierung.	Backbordseitige Zylinderreihe (1, 3, 5, 7), Steuerbordseitige Zylinderreihe (2, 4, 6, 8)
Drehrichtung	Mit Blick nach vorn im Uhrzeigersinn
Bohrung.	116 mm (4.57 in.)
Hub.	107 mm (4,2 in.)
Verdichtungsverhältnis.	7,8:1
Turbolader.	Wassergekühlt, geregelter Ladedruck
Generator.	105 A / 1491 W
Batterieanforderungen.	Gruppe 31
Zündungstyp.	PCM 09 verteilerlos mit sequentiellen einzelnen Zündspulen
Zündfolge.	1-8-7-2-6-5-4-3
Zündkerzentyp.	NGK R-7437-9
Elektrodenabstand.	0,6 mm (0.023 in.)

1. Die Leistungsauslegung in Kilowatt/PS entspricht der Norm SAE J1228/ISO 3046. Die nutzbare Leistung wird durch Getriebeverluste reduziert.

Kraftstoffsystem.	Sequentielle Kraftstoffeinspritzung und elektrische Kraftstoffpumpe
Emissionsbegrenzungssystem. . . .	Elektronische Motorsteuerung (EC)

Motorbetriebsgrenzen (QC4v)

Max. Volllastdrehzahl.	1350—6000–6850 U/min 1550—6000–7200 U/min
Standgas unter Last.	700 U/min
Standgas ohne Last.	800 U/min
Max. Kraftstoffflussrate.	295–360 g/kWh
Kraftstoffdruck.	4 bar, Referenzleitung zum Ansaugunterdruckfühler
Kühlmittelthermostat vollständig geöffnet bei.	85 °C (185 °F)
Dem Motor zugeführter Mindest-Wasserdruck.	170 kPa (25 psi) bei 6500 U/min
Dem Motor zugeführter maximaler Wasserdruck.	241 kPa (35 psi) bei 6500 U/min
Mindestöldruck im Leerlauf (heiß)	1 bar (14.5 psi)
Mindestöldruck bei 6500 U/min (heiß).	3 bar (43.5 psi)
Maximale Öltemperatur bei 6500 U/min (heiß).	140 °C (284 °F)

Kraftstoffanforderungen

Hochwertiges bleifreies Benzin verwenden, vorzugsweise ohne Alkohol. Mercury Marine empfiehlt die Verwendung von Kraftstoffen mit Einspritzventil-Reinigungszusatz, um den Motor sauber zu halten.

⚠ 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.

HINWEIS

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

ERFORDERLICHE OKTANZAHL (USA/KANADA)

Motor	KRAFTSTOFFSORTE	MINDESTOKTANZAHL
1350 Kalibrierung QC4v	Bleifrei	(R+M) ÷ 2 = 91 oder ROZ = 98*
1550 Kalibrierung QC4v	Bleifrei	Sunoco Supreme-Kraftstoff mit 112 Oktan

⚠ ACHTUNG

Motorschäden durch den falschen Kraftstoff vermeiden. Wenn der Motor in der 1550 Kalibrierung betrieben wird, müssen mindestens 90 % eines Kraftstoffs mit hoher Oktanzahl im Tank enthalten sein oder es wird ein Motorschaden hervorgerufen.

HINWEIS: **Research-Oktanzahl*

1350 ERFORDERLICHE OKTANZAHL (AUSSERHALB DER USA/ KANADAS)

Motor	KRAFTSTOFFSORTE	MINDESTOKTANZAHL
1350 Kalibrierung QC4v	Bleifrei[1.]	(R+M) ÷ 2 = 91 oder ROZ = 98*
1550 Kalibrierung QC4v	Bleifrei[1.]	Sunoco Supreme-Kraftstoff mit 112 Oktan

HINWEIS: **Research-Oktanzahl*

VERWENDUNG UMFORMULIERTER (SAUERSTOFFANGEREICHERTER) BENZINSORTEN (NUR IN DEN USA)

Diese Kraftstoffsorte ist in bestimmten Gegenden der USA vorgeschrieben. Die beiden sauerstoffhaltigen Kraftstoffkomponenten sind Alkohol (Ethanol) oder Äther (MTBE oder ETBE). Wenn Ethanol in Ihrem Benzin enthalten ist, lesen Sie den Abschnitt **Alkoholhaltige Kraftstoffe** .

Diese umformulierten Benzinsorten sind für die Verwendung in Ihrem Mercury Motor zugelassen.

ALKOHOLHALTIGE KRAFTSTOFFE

Butanol-Kraftstoffmischungen Bu16

Kraftstoffmischungen mit einem Butanol-Anteil von bis zu 16,1 % (Bu16), die den von Mercury Marine veröffentlichten Kraftstoffanforderungen entsprechen, sind als Alternative für unverbleites Benzin akzeptabel. Wenden Sie sich bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse) an Ihren Bootshersteller.

Methanol- und Ethanolmischungen

WICHTIG: Die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Mercury Marine Motors halten einem Alkoholgehalt (Methanol oder Ethanol) im Benzin von bis zu 10 % stand. Das Kraftstoffsystem Ihres Boots ist möglicherweise jedoch nicht für denselben Alkoholgehalt ausgelegt. Wenden Sie sich bzgl. spezifischer Empfehlungen für die Komponenten des Kraftstoffsystems Ihres Boots (Kraftstofftanks, -leitungen und -anschlüsse) an Ihren Bootshersteller.

Beachten Sie, dass Benzin, das Methanol oder Ethanol enthält, folgende Auswirkungen verstärkt:

- Korrosion von Metallteilen
- Verschleiß von Gummi- und Kunststoffteilen
- Undichtigkeiten in Gummi-Kraftstoffleitungen
- Mögliche Phasentrennung (Wasser und Alkohol trennen sich im Kraftstofftank vom Benzin)

1. Mercury Racing rät von der Verwendung verbleiten Benzins ab. In Gegenden, in denen kein bleifreies Benzin zur Verfügung steht, kann auch verbleites Benzin verwendet werden. Allerdings können sich dann Bleipartikel in den Abgaswegen und/oder Brennräumen absetzen.

⚠ 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 Methanol oder Ethanol enthält, müssen Sie das Kraftstoffsystem häufiger auf Undichtigkeiten und Abnormalitäten untersuchen.

WICHTIG: Wenn ein Mercury Marine Motor mit methanol- oder ethanolhaltigem 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.

Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation

In allen in den USA zum Verkauf angebotenen oder verkauften Z-Antriebssystemen muss eine permeationsarme Schlauchleitung eingebaut sein.

- Die US-Umweltschutzbehörde (EPA) schreibt vor, dass in allen nach dem 1. Januar 2009 hergestellten Z-Antriebssystemen ein Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation als primärer Kraftstoffschlauch zwischen Kraftstofftank und Außenborder verwendet werden muss.
- Ein solcher Schlauch mit geringer Permeation, USCG Typ B1-15 oder Typ A1-15, übersteigt laut Definition nicht die Spezifikation von 15/gm²/24 h mit CE 10 Kraftstoff bei 23 °C gemäß SAE J 1527 – Kraftstoffschläuche für Bootsanwendungen.

Motoröl

Ölempfehlungen

Bevorzugte Ölsorten	NMMA-Klassifikation
Mercury Racing Viertaktöl, 25W-50 synthetisches Öl oder 25W-40 Z-Antrieb/Innenborder-Öl	FC-W®
Bei jedem Ölwechsel einen neuen Ölfilter verwenden.	

Wichtige Hinweise bzgl. Motoröl

Folgende Öle nicht verwenden
• Einbereichsöl
• Detergensfreies Öl
• Öl mit Feststoffzusätzen
• Mehrbereichsöl (außer den empfohlenen)
• Öl minderer Qualität
Folgende Öle auf keinen Fall mischen
• Verschiedene Ölmarken, Einbereichs- und Mehrbereichsöl
• Verschiedene Arten von Einbereichs- und Mehrbereichsölen.

Kapazitäten

Teil	Füllmenge
Motoröl-Füllmenge mit neuem Filter	13,5 Liter (14.3 US qt)
Zweikreiskühlsystem	Ca. 19 Liter (20 US qt)
Füllmenge des M8 Antriebssystems	4,73 Liter (5 US qt)
Lagergehäuse der Spiegelplatten-Eingangswelle (Modell mit Antriebsstrang)	0,47 Liter (0.5 US qt)
Getriebeöl-Füllmenge	Ca. 4,5 Liter (4.75 US qt)

Notizen:

4 - Betrieb

Inhaltsverzeichnis

Instrumente 32
Warnsystem 32
- Motorschutzsystem 32
- Motoren in Kalifornien 33

Identifizierung der Schalttafel-Komponenten 33
Fernschaltungen (konsolenmontierte Zero Effort Steuerung) 34
Starten, Schalten und Abstellen 35
- Neue Motoren oder Motoren, die nach der Lagerung wieder in Betrieb genommen werden 35
- Kalter oder warmer Motor 35
- Startverfahren 35

Betriebstabelle 37
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt 37
Ablassschraube und Bilgenpumpe 37
Aussetzen und Tipps zum Bootsbetrieb 38

Instrumente

Die Motor- und Bootsfunktionen müssen bei laufendem Boot überwacht werden.

Mercury Racing verlangt die Überwachung der folgenden kritischen Motorfunktionen:

- Öldruck
- Motordrehzahl
- Öltemperatur
- Wassertemperatur
- Systemspannung
- Fehlermeldungen des Motorschutzsystems

Warnsystem

Das Motorwarnsystem umfasst einen Alarmton, der aus einem Signalhorn im Kabelbaum des Ruderstands besteht, und das Motorschutzsystem „Engine Guardian". Nicht versuchen, das Warnsystem zu modifizieren oder zu deaktivieren.

Motorschutzsystem

Das Motorschutzsystem überwacht die Motorsensoren auf frühe Anzeichen von Problemen. Wenn der Sensor einen Fehler anzeigt, reagiert das System auf das Problem mit einem Ertönen des Warnhorns und kann, je nach Fehlertyp, die Motorleistung drosseln, um den Motor zu schützen. Weitere Details sind in der VesselView Betriebsanleitung zu finden. Wenn der Zündschlüssel auf ON (EIN) gedreht wird, gibt das Warnhorn einen einzelnen Signalton ab, um die Funktion des Horns zu verifizieren.

Fehlertyp und entsprechendes Warnsignal

Wenn es für eine Fehlerwarnung zwei Stufen gibt, tritt zuerst Stufe 1 auf. Wenn ein Fehler aktiv bleibt, wird die Stufe 2 aktiv. Wenn mehrere Fehler aktiv sind, wird der Bootsführer zuerst über den schwerwiegendsten Fehler gewarnt. Wenn während der Stufe 2 ein weiterer Fehler mit dem gleichen Schweregrad auftritt, gibt das Horn wieder eine Warnung für Stufe 1 aus. Überwachen Sie die VesselView-Anzeige auf Warnmeldungen.

- Achtung: 1 Sekunde ein und 1 Sekunde aus für 6 Zyklen
- OBD-M Stufe 1: 5 Sekunden ein für 1 Zyklus, danach 60 Sekunden aus
- OBD-M Stufe 2: 0,5 Sekunden ein und 0,5 Sekunden aus für 1 Zyklus, danach 60 Sekunden aus
- Schwere Stufe 1: 6 Sekunden ein und 6 Sekunden aus für 2 Zyklen, danach 59 Sekunden aus
- Schwere Stufe 2: 0,5 Sekunden ein und 0,5 Sekunden aus für 2 Zyklen, danach 59 Sekunden aus
- Um einen Signalton zu stoppen, den Motor abstellen. Wenn das Signalhorn auch beim Neustart ertönt, hat das System wieder einen Fehler erfasst. Den Mercury Marine Händler aufsuchen, um das Problem so bald wie möglich zu beheben.
- Falls der Signalton beim Neustart nicht mehr auftritt, muss das Problem nicht umgehend behoben werden. Sie müssen jedoch Ihren Mercury Marine Vertragshändler aufsuchen, um den Fehler diagnostizieren und löschen zu lassen.

Wenn das Antriebssteuergerät (PCM) ein Fehlersignal von einem Motorsensor erfasst, zeichnet es einen Fehlercode auf. Zum Abrufen von spezifischen Problemcodes aus dem Antriebssteuergerät wird das Computer-Diagnosesystem (CDS) benötigt.

Motoren in Kalifornien

Ergänzend zu der vorher erwähnten Prozedur für das Beheben von aktiven Fehlern fordert das California Air Resources Board (C.A.R.B.) für bestimmte Fehlerwarnungen eine spezielle Reinigungsprozedur. Das sind folgende Fehler:

- MAPR_TPS1Rationality und TPS2
- TPS1_ETC_NoAdapt, TPS2, TPS3, TPS4
- TPS1_RangeLow, TPS2, TPS3, TPS4
- TPS1_RangeHigh, TPS2, TPS3, TPS4
- BaroRange
- Injector1_OutputFault, Injector2, Injector3, Injector4, Injector5, Injector6, Injector7, Injector8
- Horn_OutputFault
- MAP_Angle_RangeHigh
- MAP_Angle_RangeLow
- SysVolt_RangeHigh
- SysVolt_RangeLow
- IAT_RangeHigh
- IAT_RangeLow
- StbdECT_RangeHigh
- StbdECT_RangeLow
- EncoderFault
- CrankCamTrigger

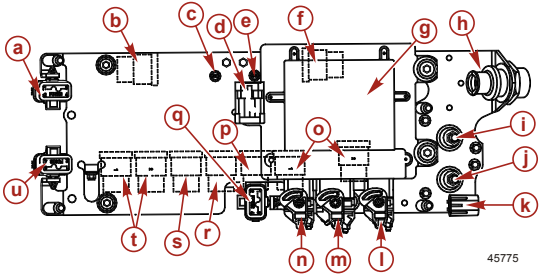
HINWEIS
Der Motor muss wie folgt gestartet werden, um den Fehler zu beheben.

Um den Fehler zu beseitigen, muss der Motor drei Mal gestartet werden. Wenn nach den drei Motorstarts das Horn immer noch ertönt, wurde der Fehler nicht behoben. Wenden Sie sich an Ihren Mercury Vertragshändler, um das Problem zu beheben und den Fehler zu beseitigen.

Identifizierung der Schalttafel-Komponenten

Bei einer elektrischen Überlastung unterbricht eine Sicherung oder ein Sicherungsautomat den Stromkreis. Die Ursache muss gefunden und behoben werden, bevor die Sicherung ausgetauscht bzw. der Sicherungsautomat rückgesetzt wird.

Ein Sicherungsautomat schützt den Motorkabelbaum und ein weiterer Sicherungsautomat schützt den Kraftstoffpumpenkreis. Durch Drücken der RESET-Taste zurücksetzen.



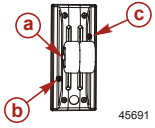
- **a -** Steuerbordseitiger Sicherungshalter
- **b -** Vorwärtsfahrt-Schaltrelais
- **c -** Hauptstrom-Sicherungsautomat
- **d -** Diagnoseanschluss
- **e -** Kraftstoffpumpen-Sicherungsautomat
- **f -** Rückwärtsfahrt-Schaltrelais
- **g -** PCM 09
- **h -** 14-poliger Steckverbinder
- **i -** Stromführender Stehbolzen mit zwei 110 A-Sicherungen
- **j -** Minuspol
- **k -** Diagnosesicherung
- **l -** Steckverbinder A
- **m -** Steckverbinder B
- **n -** Steckverbinder C
- **o -** Hauptstromrelais
- **p -** Einrückrelais
- **q -** Zubehörsicherungen
- **r -** Trimmpumpen-Abwärtsrelais
- **s -** Trimmpumpen-Aufwärtsrelais
- **t -** Kraftstoffpumpenrelais
- **u -** Backbordseitiger Sicherungshalter

Steuerbordseitiger Sicherungshalter – a	Backbordseitiger Sicherungshalter – u	Zubehörsicherungen – q
(1) – Zyl. 6 Zündspule und Kraftstoffeinspritzventil	(1) – Zyl. 5 Zündspule und Kraftstoffeinspritzventil	(1) –Ladedruckregelventil-Betätigungselemente
(2) – Zyl. 2 Zündspule und Kraftstoffeinspritzventil	(2) – Zyl. 1 Zündspule und Kraftstoffeinspritzventil	(2) – Hauptstromrelais und Diagnosesicherungs-Zuleitung
(3) – Zyl. 8 Zündspule und Kraftstoffeinspritzventil	(3) – Zyl. 7 Zündspule und Kraftstoffeinspritzventil	(3) – Schaltrelais
(4) – Zyl. 4 Zündspule und Kraftstoffeinspritzventil	(4) – Zyl. 3 Zündspule und Kraftstoffeinspritzventil	(4) – (+) 12 V Spannung

Fernschaltungen (konsolenmontierte Zero Effort Steuerung)

1. Der Motor sollte nur geschaltet werden, wenn er mit Leerlaufdrehzahl läuft. Stets mit einer zügigen, forschen Bewegung in den gewünschten Gang schalten.

2. Der Reibmomentwiderstand des Gashebels kann mit einem 5/16 Zoll Sechskantschlüssel eingestellt werden. Beim Drehen im Uhrzeigersinn erhöht sich der Widerstand.



a - Trimmschalter
b - Einstellung des Backbord-Reibmomentwiderstands
c - Einstellung des Steuerbord-Reibmomentwiderstands

Starten, Schalten und Abstellen

⚠ 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.

Neue Motoren oder Motoren, die nach der Lagerung wieder in Betrieb genommen werden

WICHTIG: Folgendes beachten:

- **Den Motor niemals ohne Wasserversorgung zur Seewasserpumpe starten (um die Beschädigung von Pumpe oder Motor zu vermeiden).**
- **Den Antrieb nur dann schalten, wenn der Motor mit Leerlaufdrehzahl läuft.**

Folgende Maßnahmen durchführen (falls zutreffend):

☐ Alle Punkte prüfen, die unter **Betriebstabelle aufgeführt sind.**

☐ Alle anderen notwendigen Prüfungen durchführen, die vom Händler angegeben wurden oder in Ihrem Bootshandbuch stehen.

☐ Den Antrieb ganz nach unten/innen trimmen.

☐ Den Fernschaltgriff in die Neutralstellung bewegen.

Kalter oder warmer Motor

Bei Motoren mit elektronischer Kraftstoffeinspritzung muss der Gashebel zum Starten nicht vorgeschoben werden. Das Boot kann betrieben werden, nachdem der Motor startet und mit gleichmäßiger Leerlaufdrehzahl läuft.

HINWEIS: *Motoren, die längere Zeit nicht gestartet wurden oder deren Kraftstofffilter gewechselt wurde, gehen eventuell nach den ersten Startversuchen wieder aus. Nicht den Gashebel vorschieben, um den Motor am Laufen zu halten. Den Motor neu starten, bis er gleichmäßig mit Leerlaufdrehzahl läuft. Dies bedeutet, dass das Kraftstoffsystem vorgefüllt ist. Den Motor auf 54 °C (130 °F) warmlaufen lassen, bevor der Gashebel vorgeschoben wird. Den Motor erst dann mit Volllast betreiben, wenn die Öltemperatur 65 °C (149 °F) erreicht hat.*

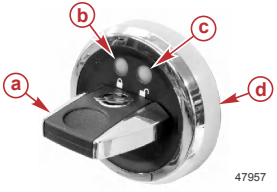
Startverfahren

1. Sicherstellen, dass ein Kraftstoff mit der korrekten Oktanzahl für den Performance-Schlüsselanhänger verwendet wird.

HINWEIS

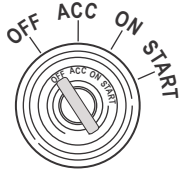
Motorschäden durch den falschen Kraftstoff vermeiden. Den Motor 10 Minuten lang unterhalb von 2000 U/min betreiben, nachdem ein Kraftstoff mit hoher Oktanzahl getankt wurde. Mit diesem Verfahren kann der Kraftstoff mit der niedrigen Oktanzahl aus den Kraftstoffleitungen entfernt werden. Verwenden Sie den Performance-Schlüsselanhänger nicht mit verdünntem Rennkraftstoff – dies führt zu Motorschäden.

2. Den entsprechenden Schlüsselanhänger in der Dockingstation anbringen.



a - Schlüsselanhänger
b - Rote Leuchte
c - Grüne Leuchte
d - Dockingstation

3. Alle Motorzündschalter auf ON (EIN) drehen.



HINWEIS

Motorschäden durch unsachgemäße Performance-Kalibrierung vermeiden. Alle Zündschalter auf „OFF" (AUS) drehen, bevor der Schlüsselanhänger gewechselt wird. Die gewünschte Änderung der Performance-Stufe wird erst wirksam, nachdem alle Zündschalter auf „OFF" (AUS) und anschließend wieder auf „ON" (EIN) geschaltet werden. Ein Nichteinhalten dieses Verfahrens könnte zu einem kapitalen Motorschaden führen, wenn die Oktanzahl des Kraftstoffs nicht mit der Hochleistungskalibrierung übereinstimmt.

4. Die rote Leuchte der Dockingstation leuchtet für einen Moment, gefolgt von einer grünen Leuchte. Die grüne Leuchte zeigt an, dass das System entsperrt ist und die Motoren voll funktionsfähig sind. Anschließend kann der Motor unter Verwendung des Zündsystems gestartet werden.
5. Die Öldruckanzeige sofort nach Starten des Motors prüfen. Wenn der Öldruck unter dem Mindestwert liegt (siehe **Technische Daten**), den Motor sofort abstellen und die Ursache bestimmen.
6. Bei kaltem Motor sicherstellen, dass der Motor gleichmäßig mit Leerlaufdrehzahl läuft, bevor das Boot betrieben wird.
7. Die Kühlwassertemperaturanzeige beobachten, um sicherzustellen, dass die Motortemperatur normal ist. Andernfalls den Motor sofort abstellen und die Ursache bestimmen.
8. Sicherstellen, dass das Ladesystem ordnungsgemäß funktioniert.
9. Das Antriebssystem auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.

Betriebstabelle

1. **Vor dem Start**
   - ☐ Motorluke öffnen.
   - ☐ Batterieschalter (falls vorhanden) einschalten (ON).
   - ☐ Bilgengebläse (falls vorhanden) betätigen.
   - ☐ Kraftstoffabsperrventil öffnen.
   - ☐ Seehahn (falls vorhanden) öffnen.
   - ☐ Alle anderen vom Händler und/oder Bootsbauer angegebenen Prüfungen durchführen.
2. **Nach dem Start**
   - ☐ Alle Anzeigen prüfen, um den Motorzustand zu bestimmen. Bei abnormalen Anzeigewerten den Motor abstellen.
   - ☐ Auf Kraftstoff-, Öl-, Wasser-, Flüssigkeits- und Abgaslecks usw. untersuchen.
   - ☐ Funktion von Schalt- und Gashebel prüfen.
   - ☐ Funktion der Lenkung prüfen.
3. **Unterwegs**
   - ☐ Alle Anzeigen prüfen, um den Motorzustand zu überwachen.
4. **Nach dem Abstellen**
   - ☐ Motor in Neutralstellung schalten. Den Zündschlüssel auf OFF stellen.
   - ☐ Batterieschalter (falls vorhanden) ausschalten (OFF).
   - ☐ Kraftstoffventil schließen.
   - ☐ Seehahn schließen.
   - ☐ Kühlsystem nach Betrieb in Seewasser spülen.

Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt

WICHTIG: Falls das Boot bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben wird, sicherstellen, dass das Kühlmittel im Zweikreiskühlsystem für den Temperaturbereich ausgelegt ist, in dem es verwendet wird. Der Seewasserteil des Motors muss nach dem Betrieb entleert werden, um ein Einfrieren zu verhindern.Frostschäden sind nicht von der Mercury Racing Garantie gedeckt.

Ablassschraube und Bilgenpumpe

Im Motorraum des Boots sammelt sich oft Wasser an. Aus diesem Grund sind Boote normalerweise mit einer Ablassschraube und/oder einer Bilgenpumpe ausgestattet. Diese Teile müssen regelmäßig geprüft werden, um sicherzustellen, dass der Wasserpegel nicht steigt und zum Antriebssystem gelangt. Motorkomponenten werden durch Untertauchen beschädigt. Schäden, die durch Untertauchen entstehen, sind nicht von der Mercury Racing Garantie gedeckt.

Der Bilgenablass kann verwendet werden, um das Motoröl zu wechseln. Siehe Abschnitt **Wartung**.

Aussetzen und Tipps zum Bootsbetrieb

HINWEIS

Bei einigen Bootsmanövern kann Wasser durch das Abgassystem in den Motor eindringen und schwere Motorschäden verursachen. Beim Entladen eines Boots vom Anhänger, schnellen Abbremsen, schnellen Rückwärtsfahren und schnellen Anhalten vorsichtig vorgehen.

In allen diesen Fällen können interne Motorteile durch in den Motor eindringendes Wasser stark beschädigt werden. Siehe **Maßnahmen nach Untertauchen** im Abschnitt **Wartung** in diesem Handbuch.

5 - Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken

Inhaltsverzeichnis

Gewichtsverteilung 40
Bootsboden 40
Kavitation 40
Ventilation 40
Propellerauswahl 40
Bedingungen, die die Motorleistung beeinträchtigen 41

Garantieinformationen 1
Allgemeine Informationen 2
Technische Daten 3
Betrieb 4
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken 5
Wartung 6
Winter- oder Langzeitlagerung 7
Serviceunterstützung für Eigner 8
Wartungsprotokoll 9

Gewichtsverteilung

Die Verteilung des Gewichts (Passagiere und Ausrüstung) im Boot kann die folgenden Auswirkungen haben:

Gewichtsverteilung zum Heck:

- Erhöhte Geschwindigkeit und Motordrehzahl.
- Tauchstampfen des Boots.
- Springen des Bugs in rauem Gewässer.
- Erhöhtes Risiko einer nachlaufenden Welle, die beim Auslaufen von hinten in das Boot schwappt.

Gewichtsverteilung zum Bug:

- Erleichtert die Gleitfahrt.
- Verbessert die Fahrt in rauem Gewässer.
- Kann im Extremfall dazu führen, dass das Boot schlingert (Bugsteuerung).

Bootsboden

Zur Erhaltung der Höchstgeschwindigkeit muss der Bootsboden folgendermaßen aussehen:

- Sauber und frei von Muscheln und Bewuchs.
- Unverzogen und fast flach am Kontaktpunkt mit dem Wasser.
- Gerade und glatt in Längsrichtung.

Marinebewuchs kann sich ansammeln, wenn das Boot angedockt ist, die Wassereinlässe verstopfen und dazu führen, dass der Motor überhitzt. Diese Marinebewuchs muss vor der Inbetriebnahme entfernt werden.

Kavitation

Kavitation tritt auf, wenn der Wasserfluss dem Profil eines schnellen Unterwasserobjekts, wie z.B. einem Getriebegehäuse oder Propeller, nicht folgen kann. Der Propeller wird zwar schneller, aber das Boot wird langsamer. Kavitation kann die Oberfläche von Getriebegehäuse oder Propeller stark zerfressen. Folgendes sind häufige Ursachen von Kavitation:

- Unkraut oder andere Fremdkörper, die sich am Propeller oder Getriebegehäuse verfangen haben.
- Verbogener Propellerflügel oder beschädigter Skeg des Getriebegehäuses.
- Grate oder scharfe Kanten an Propeller oder Getriebegehäuse.

Ventilation

Eine Ventilation tritt ein, wenn sich Luft oder Abgase um den Propeller sammeln, wodurch der Propeller durchdreht und die Bootsgeschwindigkeit abfällt. Folgendes sind Ursachen einer übermäßigen Ventilation:

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

Propellerauswahl

WICHTIG: Die Auswahl des korrekten Propellers ermöglicht den Betrieb des Motors mit der angegebenen maximalen Volllastdrehzahl. Einen genauen Wartungs-Drehzahlmesser verwenden, um die Betriebsdrehzahl des Motors zu prüfen.

Bootshersteller und/oder Verkaufshändler sind für die Ausrüstung des Antriebssystems mit den korrekten Propellern verantwortlich. Volllastdrehzahl und Betriebsdrehzahl des Motors sind im Abschnitt **Technische Daten angegeben.**

WICHTIG: Alle Motoren von Mercury Racing sind mit einem Drehzahlbegrenzer ausgestattet, der auf einen oberen Drehzahlwert eingestellt ist. Diese Höchstdrehzahl liegt etwas über der normalen Betriebsdrehzahl des Motors und dient dazu, Motorschäden durch überhöhte Motordrehzahlen zu vermeiden. Sobald die Drehzahl wieder in den empfohlenen Betriebsbereich abfällt, wird der normale Motorbetrieb wieder aufgenommen.

Eine Propeller auswählen, mit dem der Motor bei normaler Beladung des Boots in der oberen Hälfte des angegebenen Volllastdrehzahlbereichs laufen kann (siehe **Technische Daten**).

Wenn der empfohlene Bereich beim Volllastbetrieb nicht erreicht wird, 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. „Propellerlinien sind in der Regel so konstruiert, dass die Motordrehzahl der nächsthöheren Steigung um 300 auf 500 steigt. Dies entspricht rund 200 U/min. pro Zoll (2,5 cm)."

Bei einem Drehzahlverlust aufgrund der folgenden Bedingungen muss eventuell ein Propeller mit niedrigerer Steigung angebaut werden:

- Betrieb in wärmerem Wetter und bei höherer Luftfeuchtigkeit.
- Betrieb in Höhenlagen.
- Betrieb mit einem beschädigten Propeller oder einem verschmutzten Bootsboden.
- Betrieb mit höherer Belastung (weitere Passagiere, Ziehen von Wasserskifahrern usw.).

Bedingungen, die die Motorleistung beeinträchtigen

Die folgenden Bedingungen beeinträchtigen die Motorleistung und können nicht durch das Kraftstoffverteilungssystem oder die Elektronik ausgeglichen werden.

- Höhenlagen.
- Hohe Temperatur
- Niedriger Luftdruck
- Hohe Luftfeuchtigkeit

Die oben aufgeführten Bedingungen reduzieren die Dichte der dem Motor zugeführten Luft, wodurch wiederum Folgendes reduziert wird:

- Ladeluftdruck an Motoren mit Verdrängerladern.
- Motorleistung und Drehmoment im gesamten Drehzahlbereich.
- Spitzendrehzahl.
- Verdichtung.

BEISPIEL: Ein Motor, der auf 2 438 m (8000 ft) Höhe läuft, verzeichnet einen Leistungsverlust von über 30 %, während die Leistung eines Motors an einem heißen und schwülen Tag um bis zu 14 % reduziert werden kann. Diese Verluste gelten sowohl für Saugmotoren als auch für Motoren mit Verdrängerlader.

Ausgleich leistungsmindernder Bedingungen:

- Anbau eines Propellers mit niedrigerer Steigerung.
- Änderung der Getriebeübersetzung.

5 - Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken

Ein Teil der Leistung kann durch Einbau eines Propellers mit niedrigerer Steigung zurückgewonnen werden, allerdings bleibt die Motorleistung trotzdem niedriger. In einigen Fällen bringt ggf. eine niedrigere Getriebeübersetzung den gewünschten Nutzen. Die optimale Motorleistung wird mit einem Propeller erzielt, der den Betrieb bei Volllast mit normaler Bootslast am oder um den oberen empfohlenen Höchstdrehzahlbereich ermöglicht.

6 - Wartung

Inhaltsverzeichnis

Verantwortungsbereiche bei der Instandsetzung . . . 45
- Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers . . . 45
- Verantwortungsbereiche des Händlers . . . 45

Ersatzteile . . . 45
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen . . . 46
Instandsetzung leistungsstarker Motoren . . . 47
Wartungstabellen . . . 47
- Motor und Getriebe . . . 47
- Wartungsplan für Trockensumpf M8 Antriebssystem, Spiegelplatte, Trimmsystem und Lenksystem . . . 48

Ölstand prüfen . . . 49
- Prüfung des Motoröls (Ölbehälter) . . . 49
- Flüssigkeit der Power-Trimm-Pumpe prüfen . . . 49
- Lagergehäuse der Spiegelplatten-Eingangswelle prüfen (nur Modelle mit Antriebsstrang) . . . 50
- Prüfen des Flüssigkeitsstands bei M8 oder NXT6 SSM Antriebssystemen . . . 51
- Getriebeölstand prüfen . . . 51
- Zweikreiskühlsystem . . . 51

Flüssigkeiten wechseln . . . 52
- Motoröl (im Ölbehälter) und -filter wechseln . . . 52
- Kraftstofffilter wechseln . . . 54
- Getriebeöl wechseln . . . 55
- Antriebsöl wechseln (Trockensumpf) . . . 56

Propeller . . . 57
- Ausbau . . . 57
- Einbau . . . 57

Reinigung des Ladeluftkühler-Filtersiebs . . . 58
Spülen des Kühlsystems . . . 59
Korrosion und Korrosionsschutz . . . 59
Bootsboden . . . 61
- Antifoulingfarbe . . . 61

Inspektion und Wartung . . . 61
Maßnahmen nach Untertauchen . . . 61

Garantieinformationen 1

Allgemeine Informationen 2

Technische Daten 3

Betrieb 4

Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken 5

Wartung 6

Winter- oder Langzeitlagerung 7

Serviceunterstützung für Eigner 8

Wartungsprotokoll 9

Verantwortungsbereiche bei der Instandsetzung

Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers

Der Eigner/Bootsführer trägt die Verantwortung für die Durchführung der folgenden Maßnahmen:

- Durchführung aller Sicherheitsprüfungen.
- Vereinbarung regelmäßiger Inspektionen durch einen Mercury Marine Vertragshändler.

Eine sachgemäße Wartung und Pflege des Antriebssystems gewährleistet optimale Leistung und Zuverlässigkeit und reduziert die anfallenden Betriebskosten auf ein Minimum. Wartungshilfsmittel erhalten Sie bei Ihrem Mercury Marine Vertragshändler.

Verantwortungsbereiche des Händlers

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

- Direkt nach dem Verkauf des neuen Produkts die Garantiekarte ausfüllen und an das Werk schicken.
- Ordnungsgemäße Ausrüstung des Boots.
- Gewährleistung, dass das Antriebssystem von Mercury Marine und die andere Ausrüstung vor der Auslieferung in einwandfreiem Betriebszustand sind.
- Durchführung aller für eine optimale Leistung erforderlichen Einstellungen.
- Den Kunden mit der Ausrüstung an Bord vertraut machen.
- Erläuterung und Vorführung des Betriebs von Antriebssystem und Boot.
- Aushändigung einer Kopie der **Prüfliste für die Inspektion vor der Auslieferung** an Sie.

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 laufen normalerweise sowohl in Süß- als auch in Meerwasser. Aus diesem Grund erfordern sie zahlreiche Spezialteile. Daher muss beim Austausch von Bootsmotorteilen beachtet werden, dass sich ihre Spezifikationen deutlich von denen eines normalen Kfz-Motors unterscheiden.

Eines der wichtigsten Ersatzteile, an das wahrscheinlich zuletzt gedacht wird, ist beispielsweise die Zylinderkopfdichtung. Da Seewasser stark korrodierend wirkt, kann keine Kfz-Zylinderkopfdichtung aus Stahl verwendet werden. Eine Zylinderkopfdichtung für Bootsmotoren besteht aus speziellem Material, das widerstandsfähig gegen Korrosion ist.

Da Bootsmotoren für längeren Betrieb mit oder nahe der Höchstdrehzahl ausgelegt sein müssen, sind spezielle Ventilfedern, Ventilstößel, Kolben, Lager, Nockenwellen und andere bewegliche Hochleistungsteile erforderlich, um hohe Lebensdauer und Leistung zu gewährleisten.

Dies sind nur einige der speziellen Modifizierungen, die für Mercury Marine Motoren erforderlich sind, um hohe Lebensdauer und zuverlässige Leistung zu gewährleisten.

Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen

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

- Moderne Bootsgeräte wie z. B. Ihr Mercury Marine Antriebssystem sind komplizierte technische Maschinen. Elektronische Zündungen und spezielle Kraftstoffsysteme verbessern zwar den Kraftstoffverbrauch, sind jedoch für ungeschulte Mechaniker auch deutlich schwieriger instand zu halten.
- Reparaturen sollten nur durchgeführt werden, wenn man mit allen Vorsichtsmaßnahmen und 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. Dieses Handbuch beschreibt die korrekten Wartungsverfahren. 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.
- Zur Durchführung einiger Reparaturen ist gegebenenfalls Spezialwerkzeug und -ausrüstung 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 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 erforderlich.
- Rufen Sie den Händler, die Service-Niederlassung oder das Werk nicht an, um eine telefonische Diagnose des Problems oder die Erläuterung eines Reparaturverfahrens zu erhalten. Probleme können nur schwer telefonisch diagnostiziert werden.
- Ihr Mercury Marine Vertragshändler kümmert sich gerne um Ihr Antriebssystem. Der Händler verfügt über werksgeschulte Mechaniker.

Mercury Marine empfiehlt, regelmäßige Wartungsprüfungen an Ihrem Antriebssystem vom Vertragshändler durchführen zu lassen. Er kann den Motor im Herbst auf den Winter vorbereiten und vor Beginn der nächsten Bootssaison instandsetzen. Dies reduziert die Wahrscheinlichkeit etwaiger Probleme während der Bootssaison, wenn Sie das Bootsfahren ungestört genießen möchten.

WICHTIG: Eine komplette Liste aller durchzuführenden Wartungsarbeiten ist in den „Wartungstabellen" (auf den folgenden Seiten) zu finden. Einige Arbeiten können vom Eigner/Bootsführer durchgeführt werden, während andere von einem Mercury Marine Vertragshändler durchgeführt werden sollten. Bevor Sie versuchen, Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchzuführen, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, sollten Sie sich ein Mercury Marine Werkstatthandbuch besorgen.

Instandsetzung leistungsstarker Motoren

Alle Hochleistungsmotoren müssen aufgrund ihrer extremen Arbeitszyklen und diesbezüglicher Belastung häufig gewartet und überprüft werden. Missachtung des detaillierten Wartungs- und Instandsetzungsplans von Mercury Marine kann zu katastrophalen Motorausfällen und höheren Kosten für den Eigentümer führen.

Wartungstabellen

Motor und Getriebe

Intervall	Aufgabe
Vor jedem Betrieb und alle drei Betriebsstunden prüfen	Motoröl (Ölbehälter), Servolenkflüssigkeit und Getriebeöl - Füllstand prüfen
	Batterie – Säurestand prüfen und auf Schäden untersuchen
Nach jedem Betrieb	Kühlsystem spülen, wenn es in salzigem, brackigem oder mineralhaltigem Wasser verwendet wurde
	Seewasserfilter - auf Verschmutzung untersuchen und reinigen
Alle 25 Betriebsstunden bzw. alle 90 Tage	Seewassereinlässe - auf Marinebewuchs und Fremdkörper prüfen
	Motoröl und Filter - wechseln
	Anoden - prüfen und austauschen, wenn sie zu 50 % abgenutzt sind
	Ursprüngliche Ventilspieleinstellung
Alle 50 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal pro Jahr	Die Wartungsmaßnahmen durchführen, die nach 25 Betriebsstunden erforderlich sind
	Zustand und Spannung aller Antriebsriemen prüfen
	Schläuche und Schlauchschellen des Kühlsystems prüfen
	Zustand des Abgassystems prüfen und Schlauchschellen fest anziehen
	Elektrik auf lockere und beschädigte Kabel untersuchen
Alle 75 Betriebsstunden	Ventilspiel prüfen und einstellen
	Hochdruck-Kraftstofffilter reinigen
	Wasserabscheidenden Filter austauschen
	Getriebeöl wechseln
Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal pro Jahr	Die Wartungsmaßnahmen durchführen, die nach 25 und 50 Betriebsstunden erforderlich sind
	Seewasserpumpe - zerlegen und untersuchen
	Motorflucht - prüfen
Alle 150 Betriebsstunden	Zubehör- und Ölpumpen-Antriebsriemen austauschen
Zweikreiskühlsystem	Hochleistungs-Kühlmittel alle vier Jahre und herkömmliches Kühlmittel alle zwei Jahre wechseln

Wartungsplan für Trockensumpf M8 Antriebssystem, Spiegelplatte, Trimmsystem und Lenksystem

Intervall	Aufgabe
Vor jedem Betrieb und alle drei Betriebsstunden prüfen	Antrieb, Spiegel und Propeller - untersuchen.
	Öl im unteren Getriebegehäuse - Füllstand prüfen
	Öl der Power-Trimm-Pumpe - Ölstand prüfen und untersuchen, ob das Öl mit Wasser kontaminiert ist. Öl ggf. wechseln.
Wöchentlich	Anoden - auf Erosion untersuchen
Einfahrzeit nach 25 Betriebsstunden	Ölfilter und Öl im unteren Getriebegehäuse - Öl und Filter wechseln
Alle 25 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 90 Tage	Verbindungsstangen-Montagehalterung - untersuchen und Muttern nach Bedarf mit Spezifikation festziehen
	Propellerwelle - schmieren
	Propellermutter - mit dem angegebenen Drehmoment anziehen
	Z-Antrieb - untersuchen, reinigen und mit Rostschutzmittel einsprühen
Alle 50 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal pro Saison	Die Wartungsmaßnahmen durchführen, die nach 25 Betriebsstunden erforderlich sind
	Eingangsverzahnung (intern und extern) des Z-Antriebs - schmieren
	Kreuzgelenke der Antriebssystem-Eingangswelle - untersuchen und schmieren
	Antriebssystem-Befestigungsmuttern - festziehen mit 136 Nm (100 lb-ft)
Betrieb in Seewasser: Alle 50 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 60 Tage **Betrieb in Süßwasser:** Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens alle 120 Tage	Lenkung - Auf lockere, beschädigte oder fehlende Teile untersuchen. Gelenkpunkte des Lenkzylinders schmieren.
Alle 100 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal pro Saison	Die Wartungsmaßnahmen durchführen, die nach 25 und 50 Betriebsstunden erforderlich sind
	Antriebsbalg und -schellen - untersuchen
	Öl im unteren Getriebegehäuse - Öl wechseln
	Modelle mit Antriebsstrang - Kreuzgelenke und Verschiebegelenk der Antriebswelle zwischen Motor und Spiegelplatte untersuchen und schmieren
	Lenkkopf und Fernschaltung - untersuchen und schmieren
Alle 200 Betriebsstunden oder bei Überholung	Ölfilter und Öl im unteren Getriebegehäuse - Öl und Filter wechseln
Alle 200 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal pro Jahr	Die Wartungsmaßnahmen durchführen, die nach 25, 50 und 100 Betriebsstunden erforderlich sind

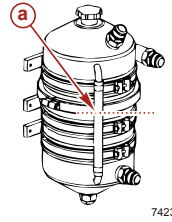
Intervall	Aufgabe
	Lagergehäuse der Spiegelplatten-Eingangswelle (nur Modelle mit Antriebsstrang) - Öl wechseln

Ölstand prüfen

Prüfung des Motoröls (Ölbehälter)

Der Ölverbrauch hängt zum großen Teil von der Motordrehzahl ab, wobei der Verbrauch bei Volllast am höchsten ist und mit Drehzahlreduzierung wesentlich abnimmt. Es ist für Hochleistungsmotoren mit großem Motorblock durchaus normal, in 1 bis 5 Stunden bis zu einen Liter Öl zu verbrauchen, wenn der Motor kontinuierlich im oberen Drehzahlbereich betrieben wird.

1. Das Ölbehälter-Schauglas mit dem Motor bei normaler Betriebstemperatur und Betrieb mit Leerlaufdrehzahl prüfen.



a - Ölbehälter-Schauglas

2. Der Ölstand ist korrekt, wenn das Öl im Schauglas in der Mitte des Ölbehälter-Spaltrings steht.

WICHTIG: Nicht zuviel Motoröl einfüllen.

Schlauch ref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	25W-50 Synthethisches Viertakt-Rennmotorenöl	Kurbelgehäuse	8M0078013

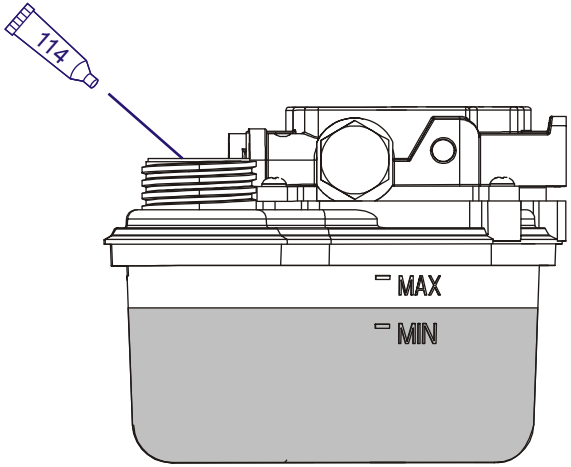
HINWEIS: *Wenn der Motor längere Zeit (mehrere Tage oder länger) nicht betrieben wurde, kann eine bestimmte Ölmenge aus dem Ölbehälter in den Motor zurücklaufen. Nach dem Starten des Motors wird dieses Öl wieder in den Ölbehälter zurückgepumpt.*

Flüssigkeit der Power-Trimm-Pumpe prüfen

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

1. Z-Antrieb ganz nach unten/innen trimmen.
2. Den Flüssigkeitsstand im Trimm-Pumpen-Behälter prüfen. Der Ölstand muss zwischen den Füllstandslinien MIN und MAX am Behälter stehen.

3. Nach Bedarf den Einfülldeckel abnehmen und Flüssigkeit einfüllen, bis der Stand im Behälter die MIN-Markierung erreicht. Der Behälter kann über die MIN-Markierung gefüllt werden, darf aber die MAX-Markierung nicht überschreiten.



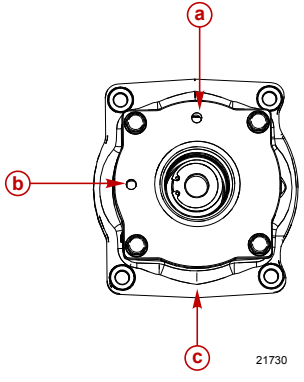
15033

Schlauch ref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
114	Power-Trimm- und Servolenkflüssigkeit	Trimm-Pumpen-Behälter	92-802880Q1

4. Den Z-Antrieb zwei- bis dreimal anheben, um ihn zu entlüften. Der Ölstand sinkt ggf. Nach Bedarf mehr Flüssigkeit nachfüllen, aber nicht über die MAX-Markierung hinaus.
5. Den Einfülldeckel wieder anbringen.

Lagergehäuse der Spiegelplatten-Eingangswelle prüfen (nur Modelle mit Antriebsstrang)

1. Den (mittleren) Rohrstopfen der Füllstandanzeige aus dem Eingangswellengehäuse nehmen. Der Getriebeölstand muss an der Unterkante der Einfüllöffnung liegen. Andernfalls den Rohrstopfen aus der Oberseite des Eingangswellengehäuses nehmen.
2. Das Eingangswellengehäuse durch die obere Rohrstopfenöffnung mit Getriebeöl füllen, bis Öl aus der mittleren Rohrstopfenöffnung läuft (nicht überfüllen).
3. Die Rohrstopfen in das Eingangswellengehäuse einsetzen und fest anziehen.



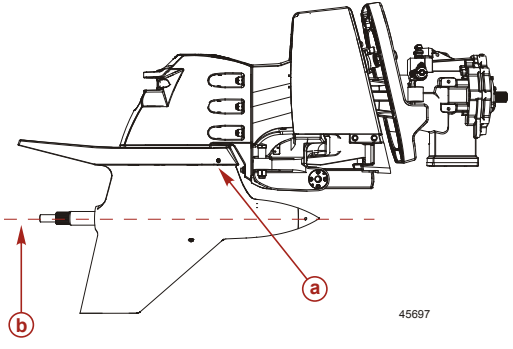
21730

a - Einfüllöffnung
b - Füllstand hier prüfen
c - Ablass

Schlauch ref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	SAE 85W-90 Mercury Racing Getriebeöl	Lagergehäuse der Spiegelplatten-Eingangswelle	8M0078015

Prüfen des Flüssigkeitsstands bei M8 oder NXT[6] SSM Antriebssystemen

1. Die obere Entlüftungsschraube aus dem Getriebegehäuse entfernen. Der Getriebeölstand muss an der Unterkante der Entlüftungsöffnung liegen, wenn die Propellerwelle horizontal steht.
2. Wenn der Getriebeölstand zu niedrig ist, Getriebeöl einfüllen, bis es aus der Bohrung der Entlüftungsschraube tritt.
3. Die Entlüftungsschraube einsetzen.



1. Typ FA nur verwenden, wenn kein Typ F zur Verfügung steht

a - Öffnung der Entlüftungsschraube
b - Propellerwelle horizontal

Schlauch ref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	SAE 85W-90 Mercury Racing Getriebeöl	M8 Antriebssystem	8M0078015

Getriebeölstand prüfen

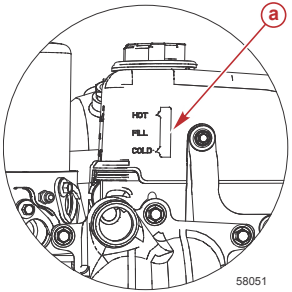
Das Getriebe muss zum Prüfen des Ölstands waagerecht stehen.

1. Den Motor starten und das Getriebe durch die VORWÄRTS-, RÜCKWÄRTS- und NEUTRAL-Stellung schalten. Den Motor abstellen.
2. Den Ölmessstab herausziehen und den Füllstand an den Markierungen ablesen.
3. Flüssigkeit (Typ F[1], ATF) in 200 ml (½ Pint) Intervallen hinzufügen, bis der Füllstand an oder etwas unter der FULL-Markierung liegt. Nicht zu viel Öl einfüllen.

Zweikreiskühlsystem

Der Flüssigkeitsstand im Kühlmittelbehälter sollte entsprechend der Temperatur des Motorkühlmittels aufrechterhalten werden.

Zum Auffüllen des Behälters Mercury Langzeitfrostschutz-/Kühlmittel verwenden.



a - Kühlmittel-Schauglas

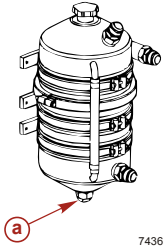
Schlauch ref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
122	Extended Life Antifreeze/ Coolant (Langzeitkühl-/-frostschutzmittel)	Zweikreiskühlsystem	92-877770K1

Flüssigkeiten wechseln

Motoröl (im Ölbehälter) und -filter wechseln

Dieses Verfahren ist die bevorzugte Methode zur Wartung des Ölversorgungssystems. Wenn der Zugang zur Ölpumpe beschränkt ist, das Öl im Ölbehälter wechseln und den Ölfilter austauschen. Wenn die Ölpumpe nicht zum Ablassen des Öls aus dem Motor verwendet wird, beträgt die erforderliche Ölmenge ca. 9,5 Liter (10 US qt).

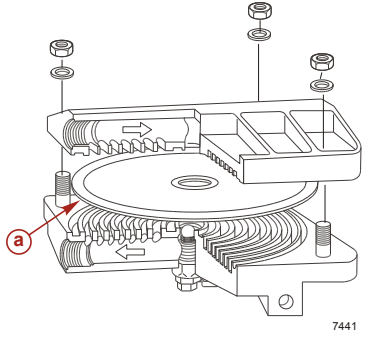
1. Einen ausreichend großen Behälter, 19 Liter (20 US qt), unter den Ölbehälter stellen.
2. Den Schraubverschluss aus der Unterseite des Ölbehälters drehen und das Öl ablassen.



a - Ölablassschraube

3. Die Ölpumpen-Befestigungsschrauben entfernen und den Riemen abziehen. Die Ölpumpen-Riemenscheibe mit einer Elektrobohrmaschine manuell (im Uhrzeigersinn) drehen, um das restliche Motoröl in den zu entleerenden Behälter abzuführen.
4. Austauschen des anschraubbaren Ölfilters: Den Filter ungefähr eine Viertelumdrehung lösen und eine Minute lang warten, bis das Öl in den Motorsumpf abgelaufen ist. Den Filter dann abnehmen.
5. Einen neuen Filter einbauen. Die Dichtung vor dem Einbau mit sauberem Motoröl schmieren.
6. Die Abdeckung des Siebfilters entfernen und das Element so markieren, damit es wieder in der originalen Ausrichtung mit der richtigen Seite nach oben eingebaut werden kann. Das Filterelement mit Lösungsmittel reinigen.

WICHTIG: Das Siebfilterelement muss stets in der originalen Ausrichtung (mit der richtigen Seite nach oben) eingebaut werden, um die ordnungsgemäße Durchflussrichtung des Öls zu gewährleisten.

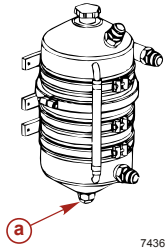


a - Oberg Siebfilter

7. Die Filtereinheit zusammenbauen und dabei darauf achten, dass der Siebfilter richtig herum installiert wird.

HINWEIS: *Die gesamte Ölfüllmenge ist von der Länge der Ölleitung zwischen Motor und Ölbehälter abhängig und ist von Installation zu Installation unterschiedlich.*

8. Den Schraubverschluss an der Unterseite des Ölbehälters anbringen und fest anziehen.

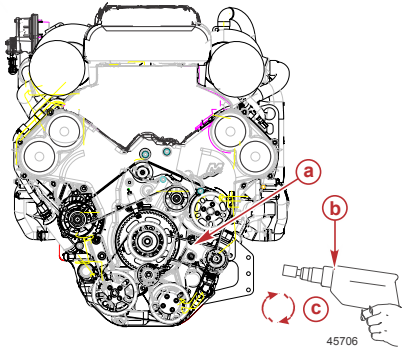


a - Ölablassschraube

9. Den Ölbehälter zunächst mit 12,8 Liter (13.5 US qt) Öl füllen.

Schlauchref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	25W-50 Synthetisches Viertakt-Rennmotorenöl	Kurbelgehäuse	8M0078013

10. Die Ölpumpen-Riemenscheibe mit einer Elektrobohrmaschine manuell (im Uhrzeigersinn) drehen, um das Motorölsystem anzureichern, bis der Öldruck 276 kPa (40 psi) beträgt.



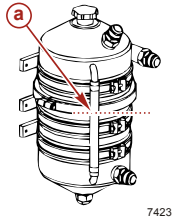
a - Ölpumpen-Riemenscheibe
b - Elektrobohrmaschine
c - Elektrobohrmaschine, Drehrichtung im Uhrzeigersinn

11. Falls erforderlich weiter Öl in den Behälter einfüllen, bis der Ölstand ca. 25,4 mm (1 in.) unter dem unteren Rand des Ölbehälter-Spaltrings liegt.
12. Den Ölpumpenriemen aufziehen und die Ölpumpen-Befestigungselemente fest anziehen. Die Spannung des Ölpumpenriemens entsprechend **den Spezifikationen einstellen.**

Beschreibung	N	lb.
Ölpumpenriemen	Wenn der Riemen mit zwei Fingern ca. eine Viertelumdrehung gedreht werden kann.	

HINWEIS: *Der Motorölstand im Ölbehälter steigt mit zunehmender Temperatur des Motoröls an.*

13. Den Motor starten und den Motorölstand im Ölbehälter beobachten. Der Ölstand muss an der Unterkante des Ölbehälter-Spaltrings stehen. Den Motor abstellen, wenn Öl nachgefüllt werden muss.



a - Ölbehälter-Schauglas

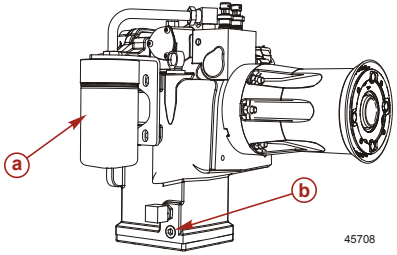
14. Den Motor mit Leerlaufdrehzahl betreiben und den Öldruck sowie den Ölstand am Ölbehälter-Schauglas überwachen.

Kraftstofffilter wechseln

WICHTIG: Die Wartung des Kraftstofffilters erfordert spezielle Verfahren, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß funktioniert, und sollte daher nur von einem Mercury MerCruiser Vertragshändler durchgeführt werden.

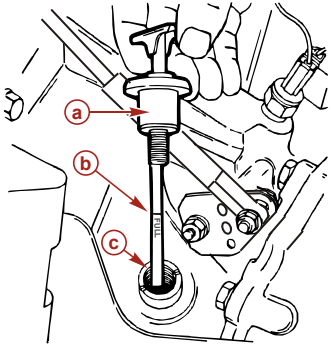
Getriebeöl wechseln

1. Einen ausreichend großen Behälter (ca. 3,8 Liter [4 US qt]) unter den unteren Anschluss am Getriebe stellen.
2. Die Ablassschraube entfernen und den Filter entnehmen.



a - Filter
b - Ablassschraube

3. Die Ablassschraube des Getriebes anbringen.
4. Sauberes Getriebeöl auf die Filterdichtung auftragen und den Filter nach dem ersten Kontakt eine Umdrehung festziehen.
5. Das Getriebe durch das Messstabrohr mit drei Quart Typ F[1.] oder FA Getriebeöl füllen.
6. Den Motor starten und mindestens zwei Minuten lang mit 1500 U/min laufen lassen. Das Getriebe mehrmals vom Vorwärtsgang in den Rückwärtsgang schalten.
7. Den Motor abstellen und den Getriebeölstand mit dem Messstab prüfen. Wenn mehr Öl erforderlich ist, das Öl in Schritten von 200 cc (½ Pint) durch das Messstabrohr einfüllen, bis der Füllstand an oder etwas unter der FULL-Markierung liegt.



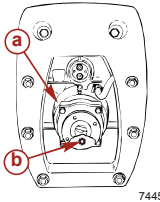
a - Ölmessstab
b - Höchstmarkierung „FULL"
c - Messstabrohr

1. Typ FA nur verwenden, wenn kein Typ F zur Verfügung steht

Antriebsöl wechseln (Trockensumpf)

Nur Modelle mit Antriebsstrang

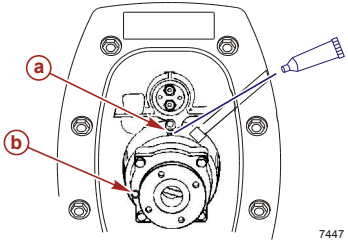
1. Einen Behälter unter das Eingangswellengehäuse stellen und den unteren Rohrstopfen entfernen.



a - Eingangswellengehäuse
b - Ölablass-Rohrstopfen

WICHTIG: Den Behälter des Eingangswellengehäuses nicht überfüllen, um Schäden an den Komponenten der Spiegelplatte zu vermeiden.

2. Das Eingangswellengehäuse durch die obere Rohrstopfenbohrung „a" füllen, bis das Öl aus der Rohrstopfenbohrung „b" zum Prüfen des Ölstands austritt. Die Rohrstopfen „a" und „b" in das Eingangswellengehäuse einsetzen und fest anziehen.

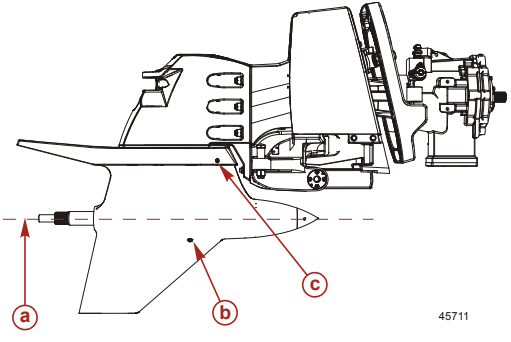


a - Rohrstopfenbohrung zum Einfüllen von Öl
b - Rohrstopfenbohrung zum Prüfen des Ölstands

Schlauch ref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	SAE 85W-90 Mercury Racing Getriebeöl	Eingangswellengehäuse	8M0078015

Alle Modelle

1. Den Antrieb so positionieren, dass die Propellerwelle waagerecht ausgerichtet ist.
2. Die obere Ölstandschraube und Dichtungsscheibe vom Getriebegehäuse entfernen.



a - Mittellinie der Propellerwelle horizontal
b - Einfüll-/Ablassschraube und Dichtungsscheibe
c - Ölstandschraube

WICHTIG: Wenn Wasser aus dem Getriebegehäuse läuft oder das Getriebeöl milchig aussieht, ist der Antrieb undicht. Das Antriebssystem in diesem Fall unverzüglich vom Mercury Marine Vertragshändler überprüfen lassen.

3. Die untere Einfüll-/Ablassschraube und Dichtungsscheibe vom Getriebegehäuse entfernen und das Öl in einen geeigneten Behälter ablaufen lassen.
4. Den Antrieb durch die untere Einfüll-/Ablassschraube mit Öl füllen, bis das Öl aus der Öffnung der oberen Ölstandschraube austritt.
5. Die obere Ölstandschraube und Dichtungsscheibe einsetzen.
6. Die Schmieröltube entfernen und die untere Einfüll-/Ablassschraube und Dichtungsscheibe schnell anbringen.

Schlauch ref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	SAE 85W-90 Mercury Racing Getriebeöl	Antriebseinheit	8M0078015

Propeller

⚠ VORSICHT

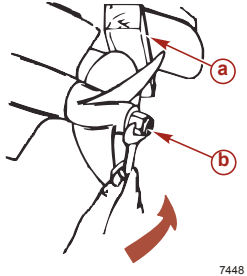
Drehende Propeller können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Den Motor auf keinen Fall mit angebautem Propeller betreiben, wenn das Boot nicht im Wasser liegt. Vor An- oder Abbau eines Propellers den Antrieb auf Neutral schalten und den Notstoppschalter betätigen, um zu verhindern, dass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

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.

Ausbau

1. Einen Holzklotz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte positionieren, um das Drehen des Propellers zu verhindern.



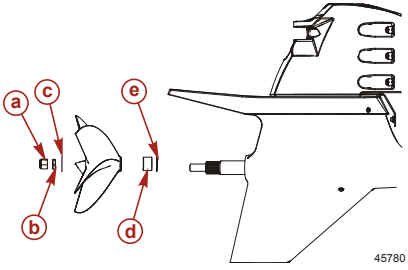
a - Holzklotz
b - Propellermutter

2. Die Muttern und die Unterlegscheibe entfernen.

Einbau

1. Eine dicke Schicht Schmiermittel auf die Propellerwelle auftragen.
2. Sicherstellen, dass die Kunststoffbuchse und der Sicherungsring am Propeller installiert sind.

3. Das Keilwellenprofil ausrichten und den Propeller, die Unterlegscheibe und die Propellermuttern montieren.



- **a -** Mutter mit Nyloneinsatz
- **b -** Dünne Mutter
- **c -** Unterlegscheibe
- **d -** Buchse
- **e -** Sicherungsring

Schlauch ref.-Nr.	Beschreibung	Verwendungszweck	Teilnummer
	Hochleistungsschmierfett	Propellerwelle	8M0071841

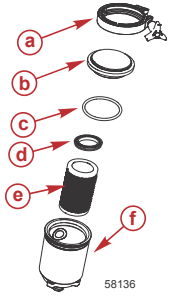
4. Einen Holzklotz zwischen Propellerflügel und Antiventilationsplatte positionieren, um das Drehen des Propellers zu verhindern, und die Propellermuttern anziehen. Die Propellermuttern nach dem ersten Gebrauch nachziehen. Den Propeller mindestens alle 20 Betriebsstunden überprüfen.

Beschreibung	Nm	lb-in	lb-ft
Propellermuttern	136	–	100

Reinigung des Ladeluftkühler-Filtersiebs

Das Filtersieb des Ladeluftkühlers regelmäßig reinigen, um zu verhindern, dass das Guardian Motorschutzsystem aufgrund von zu hoher Ladelufttemperatur aktiviert wird.

1. Die Rändelschraube an der Bandschelle lösen und die Bandschelle, die Abdeckung und das Filtersieb entfernen.
2. Das Filtersieb ausspülen, um den zurückgehaltenen Schmutz zu entfernen.
3. Sicherstellen, dass der O-Ring in der Nut der Abdeckung und der Dichtring in der Öffnung des Filtersiebs installiert ist.
4. Das Filtersieb in die Abdeckung einsetzen und im Filtergehäuse installieren.
5. Die Bandschelle um die Lippe des Filtergehäuses und der Abdeckung herum positionieren und die Rändelschraube festziehen.



- **a -** Bandschelle
- **b -** Abdeckung
- **c -** O-Ring
- **d -** Dichtring
- **e -** Filtersieb
- **f -** Filtergehäuse

Spülen des Kühlsystems

⚠ 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.

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.

Das Kühlsystem mit Süßwasser spülen, um Schlick- und/oder Salzablagerungen im Kühlsystem zu vermeiden.

1. Einen Spülschlauch zwischen einem Wasserhahn und dem Spülanschluss anschließen. Die Lage des Spülanschlusses ist in der Betriebsanleitung des Boots beschrieben.
2. Den Wasserhahn vollständig öffnen. Die Fernschaltung auf Neutral stellen und den Motor starten. Den Motor mit Leerlaufdrehzahl und in neutraler Schaltposition ca. 10 Minuten laufen lassen oder bis das ablaufende Wasser klar ist. Den Motor abstellen, den Wasserhahn schließen und den Spülschlauch abnehmen.

Korrosion und Korrosionsschutz

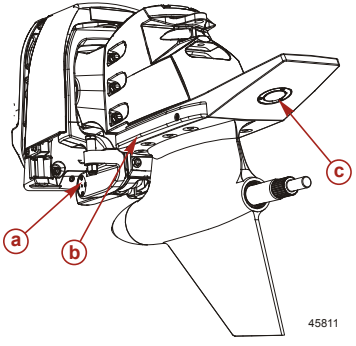
Wenn zwei oder mehr ungleiche Metalle (wie sie am Z-Antrieb zu finden sind) in eine leitende Lösung (wie z. B. Salzwasser, schmutziges Wasser oder Wasser mit hohem Mineralgehalt) getaucht werden, findet eine chemische Reaktion statt, die einen elektrischen Stromfluss zwischen den Metallen verursacht.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

Weitere Informationen über Korrosion sind in der Quicksilver Broschüre **Everything You Need to Know About Marine Corrosion (Was Sie über Bootskorrosion wissen müssen)** zu finden.

HINWEIS

Die Verwendung von Magnesiumanoden in Salzwasser verursacht eine elektrochemische Reaktion auf der Metalloberfläche des Antriebs, was zu Blasenbildung und Abblättern des Lacks des Antriebs und infolgedessen zu Korrosionsschäden führt. Magnesiumanoden ausschließlich in Süßwasser verwenden.

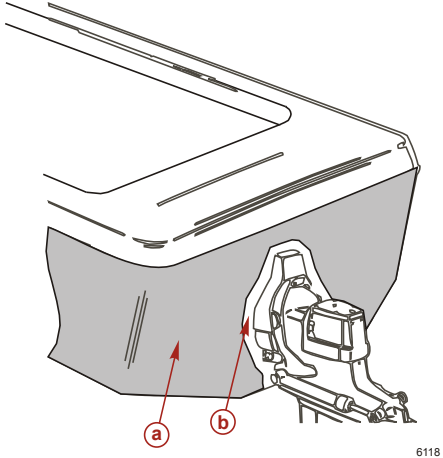
WICHTIG: Mercury Marine empfiehlt die Installation eines Korrosionsschutzkits. Falls das Boot mit achteren Tiefenrudern aus Edelstahl ausgestattet ist, muss an jedem Tiefenruder eine große Anode installiert werden, um das erhöhte Potenzial für galvanische Korrosion auszugleichen.
Passive Anoden ersetzen, wenn sie zu 50 % oder mehr abgenutzt sind oder wenn die Anode lose ist.
Mercury Marine empfiehlt ausschließlich die Verwendung von Anoden, die über Mercury Precision Parts verkauft werden.
Bestimmte Hersteller von Aluminiumanoden verwenden Legierungen, die nicht rein genug sind, um wichtige Antriebskomponenten während der erwarteten Lebensdauer der Anoden ordnungsgemäß zu schützen.



a - Passive Anode (Trimmbolzen)
b - Passive Anode (Getriebegehäuse)
c - Aktive Anode

Außer der Verwendung der Korrosionsschutzvorrichtungen sollten die folgenden Maßnahmen getroffen werden, um Korrosion vorzubeugen:

1. **Anstreichen des Bootsrumpfs oder Bootsspiegels**
   a. Ist ein Antifoulingschutz für Bootsrumpf oder Bootsspiegel erforderlich, können (falls nicht gesetzlich verboten) Farben auf Kupfer- oder Zinnbasis verwendet werden.
   b. Bei Verwendung von Antifoulingfarben auf Kupfer- oder Zinnbasis elektrischen Schluss zwischen dem Mercury Marine Produkt, den Anodenblöcken oder der Farbe vermeiden. Hierzu einen Ring von mindestens 40 mm (1,5 in.) um diese Teile an der Spiegelplatte unlackiert lassen.



a - Antifoulingfarbe
b - Unlackierter Bereich

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

HINWEIS: Anoden oder die Referenzelektrode und Anode des MerCathode Systems nicht anstreichen, da dies deren Schutzwirkung gegen galvanische Korrosion aufhebt.

2. **Lackieren von Antriebseinheit oder Spiegelplatte**
   - Antrieb und Spiegelplatte mit einer qualitativ hochwertigen Bootsfarbe oder einer Antifoulingfarbe lackieren, die kein Kupfer, Zinn oder anderes stromleitendes Material enthält. Ablassöffnungen, Anoden und vom Bootshersteller angegebene Teile nicht lackieren.
3. **Weitere Tipps zum Korrosionsschutz**
   - Die Antriebsteile im Boot alle zwei bis drei Wochen einsprühen, um ein Abstumpfen und Korrodieren der Lackierung zu vermeiden. Äußere Motorteile können ebenfalls eingesprüht werden.

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

- Alle Schmierpunkte (insbesondere die Lenkung sowie Schalt- und Gasgestänge) sollten gut geschmiert werden.
- Das Kühlsystem nach jedem Betrieb spülen.

Bootsboden

Zur Erhaltung der Höchstgeschwindigkeit muss der Bootsboden folgendermaßen aussehen:

- Sauber, frei von Muscheln und Bewuchs.
- Unverzogen, fast flach am Kontaktpunkt mit dem Wasser.
- Gerade und glatt in Längsrichtung.

Antifoulingfarbe

Empfehlungen für Antifoulingfarbe und damit verbundene Informationen sind auf vorherigen Seiten zu finden.

WICHTIG: Siehe Abschnitt *Korrosion und Korrosionsschutz* bezüglich weiterer Informationen.

Inspektion und Wartung

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

1. Auf lockere, beschädigte oder fehlende Teile, Schäuche und Schellen untersuchen; ggf. anziehen oder ersetzen.
2. Zünd- und Stromkabel auf Schäden untersuchen.
3. Propeller abbauen und untersuchen. Bei tiefen Kerben, Rissen oder starker Verbiegung den Mercury Marine Vertragshändler aufsuchen.
4. Kerben und Korrosionsschäden an der Lackierung des Antriebssystems reparieren. Sprühlacke von Quicksilver verwenden – erhältlich beim Mercury Marine Vertragshändler.

Massnahmen nach Untertauchen

- Vor der Bergung einen Mercury Marine Vertragshändler kontaktieren.
- Nach der Bergung muss ein Mercury Marine Vertragshändler den Motor umgehend instandsetzen, um schwere Schäden am Antriebssystem zu vermeiden.

Notizen:

7 - Winter- oder Langzeitlagerung

Inhaltsverzeichnis

Vorbereitung des Kühlsystems 64
Verwendung von Frostschutzmittel 64
Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems 65
Startverfahren 66

Garantieinformationen 1
Allgemeine Informationen 2
Technische Daten 3
Betrieb 4
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken 5
Wartung 6
Winter- oder Langzeitlagerung 7
Serviceunterstützung für Eigner 8
Wartungsprotokoll 9

Vorbereitung des Kühlsystems

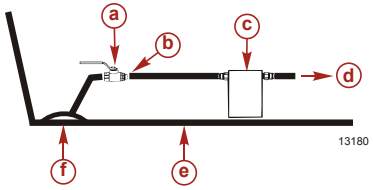
HINWEIS

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.

Verwendung von Frostschutzmittel

HINWEIS: *Zur Vorbereitung des Seewasserteils des Kühlsystems auf die Winter- oder Langzeitlagerung muss ein ungiftiges und umweltfreundliches Propylenglykol-Frostschutzmittel mit Rosthemmer verwendet werden. Die Herstelleranweisungen befolgen.*

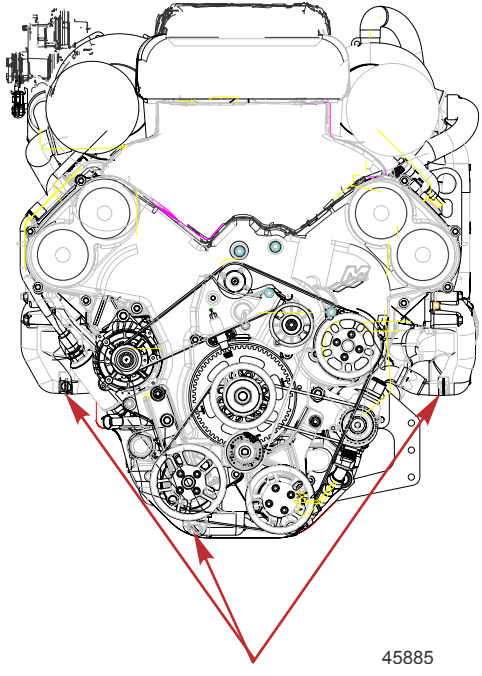
1. Das vorgemischte Propylenglykol-Frostschutzmittel in einen geeigneten Behälter geben, in den dann der Seewassereinlassschlauch gesteckt werden kann.
2. Liegt das Boot im Wasser, das Seewassereinlassventil schließen.
3. Die Schlauchschelle lockern und den Seewassereinlassschlauch von der Ausgangsseite des Ventils lösen.
4. Den Schlauch in den Behälter mit dem vorgemischten Frostschutzmittel legen. Das Frostschutzmittel muss so gemischt werden, dass es den Motor vor den niedrigsten bei der Winter- oder Langzeitlagerung zu erwartenden Temperaturen schützt.



- **a -** Seewassereinlassventil
- **b -** Schlauch am Ventil lösen und in den Behälter mit dem Frostschutzmittel legen
- **c -** Seewasserfilter
- **d -** Zur Seewasserpumpe
- **e -** Bootsrumpf
- **f -** Seewassereinlass

5. Den Motor mit Leerlaufdrehzahl betreiben, bis das Frostschutzmittel aus den Abgassammlern des Motors austritt.
6. Den Motor abstellen und den Seewasserschlauch wieder anschließen.

7. Die Ablassschrauben entfernen und das Kühlmittel aus dem Seewasserteil des Motors ablassen.



Drei Ablassschrauben für den Seewasserteil

8. Falls das Boot im Wasser liegt, das Seewassereinlassventil erst dann wieder öffnen, wenn das Antriebssystem wieder in Betrieb genommen wird.

Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems

WICHTIG: Die Batterie erst dann wieder anschließen, wenn alle Wartungsarbeiten am Motor durchgeführt wurden.

1. Sicherstellen, dass alle Kühlsystemschläuche richtig angeschlossen und alle Schlauchschellen befestigt sind und alle entfernten Ablassschrauben eingesetzt und dicht sind.

⚠ 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. Korrosionsschutzmittel auf die Anschlussklemmen der Batterie auftragen.
4. Alle Prüfungen in der **Betriebstabelle** in der Spalte *Vor dem Start* durchführen.
5. Siehe Abschnitt **Spülen des Kühlsystems** vor dem Starten des Motors.
6. Die Wasserversorgung zum Motorkühlsystem herstellen.

Startverfahren

WICHTIG: Der Gashebel sollte erst nach vorn verstellt werden, wenn der Motor gleichmäßig im Leerlauf läuft und die Wassertemperatur mindestens 54 °C (54,44 °C). Wird der Gashebel vorzeitig nach vorn verstellt, während sich das Antriebssteuergerät noch in der angereicherten Betriebsstellung befindet, kann dies zu Startschwierigkeiten und schlechter Motorleistung führen.

1. Die permanente Hauptkraftstoffleitung an den Motor anschließen.
2. Den Motor starten.
3. Den Gashebel erst dann vorschieben, nachdem der Motor im Leerlauf gleichmäßig läuft und die Wassertemperatur mindestens 54 °C (130 °F) erreicht hat.
4. Diesen Vorgang wiederholen, bis der Motor startet und gleichmäßig läuft. Die Instrumente beobachten um sicherzustellen, dass alle Systeme funktionieren.
5. Den Motor auf Kraftstoff-, Öl-, Flüssigkeits-, Wasser- und Abgaslecks untersuchen.
6. Die Lenkung prüfen.
7. Die Funktion von Schalt- und Gashebel prüfen.

8 - Serviceunterstützung für Eigner

Inhaltsverzeichnis

Wartungsinformationen 68
Örtlicher Reparaturdienst 68
Service unterwegs 68
Diebstahl des Antriebssystems 68
Ersatzteil- und Zubehöranfragen 68
Im Falle eines Anliegens oder Problems 68
Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst 69

Wartungsinformationen

Örtlicher Reparaturdienst

Wenn Ihr Mercury Marine Produkt repariert werden muss, bringen Sie es zu Ihrem Vertragshändler. Nur Vertragshändler verfügen über werksgeschulte Mechaniker, Spezialwerkzeuge, Ausrüstung sowie Quicksilver Originalteile und -zubehör.

HINWEIS: *Quicksilver Teile und Zubehör werden von Mercury Marine speziell für die Verwendung an und in Mercury MerCruiser Z-Antrieben sowie Innen- und Außenbordern 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 Servicecenter.

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.

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 Marine Produkt am Herzen. Bei Problemen, Fragen oder Anliegen bezüglich des Produkts wenden Sie sich bitte an Ihren Mercury Marine 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 von der für Sie zuständigen Niederlassung angefordert werden. Geben Sie bitte in allen Briefen und Telefaxen eine Telefonnummer an, unter der Sie tagsüber zu erreichen sind.

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

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

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

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

Japan		
Telefon	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho, Sakai-ku Sakai-shi, Osaka 590-0984, 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	

Notizen:

9 - Wartungsprotokoll

Inhaltsverzeichnis

Wartungsprotokoll 72

Garantieinformationen 1
Allgemeine Informationen 2
Technische Daten 3
Betrieb 4
Bedingungen, die sich auf den Betrieb auswirken 5
Wartung 6
Winter- oder Langzeitlagerung 7
Serviceunterstützung für Eigner 8
Wartungsprotokoll 9

Wartungsprotokoll

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

Datum	Durchgeführte Wartungsarbeit	Betriebsstunden

Index

Abgasemissionen. 17
Gefahr von Kohlenmonoxidvergiftung. 17
Von Abgasbereichen fernhalten. 18
Gute Belüftung 18
Schlechte Belüftung 18
Ablassschraube und Bilgenpumpe. 37
Allgemeine technische Daten des Motors (QC4v) 1350 und 1550. 25
Anhängertransport. 16
Antriebssystemkennung. 24
Motorkennung. 24
Antriebs- und Spiegelplattenkennung. 24
Seriennummern. 24
Aufprall auf Unterwasserobjekte. 19
Ausschlüsse und Beschränkungen. 9
Aussetzen und Tipps zum Bootsbetrieb. 38
Bedingungen, die die Motorleistung beeinträchtigen. 41
Betrieb bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt. 37
Betrieb von Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbooten 14
Betriebstabelle. 37
Bootsboden. 40
Bootsboden. 61
Antifoulingfarbe. 61
Bootsleistung. 14
Deckungsumfang. 7
Deckungszeitraum. 7
Diebstahl des Antriebssystems. 22
Do-It-Yourself-Wartungsempfehlungen. 46
EPA Emissionsbegrenzung. 10
Einleitung. 6
Einleitung. 10
Ersatzteile. 45
Fernschaltungen (konsolenmontierte Zero Effort Steuerung) 34
Flüssigkeiten wechseln. 52
Motoröl (im Ölbehälter) und -filter wechseln. 52
Kraftstofffilter wechseln. 54
Getriebeöl wechseln. 55
Antriebsöl wechseln (Trockensumpf). 56
Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien. 6
Garantie des Emissionsbegrenzungssystems für den US-Bundesstaat Kalifornien. 9
Garantie gegen Durchrosten (weltweit). 5
Garantiedeckung des Herstellers. 10
Garantiedeckung und -ausschlüsse für Mercury Racing Z-Antriebe. 5
ALLGEMEINE GARANTIEAUSSCHLÜSSE. 5
Garantieregistrierung – Vereinigte Staaten und Kanada. . . 2
Gewichtsverteilung. 40
Identifizierung der Schalttafel-Komponenten. 33
Ihre Rechte und Verpflichtungen im Rahmen dieser Garantie 9
Inspektion und Wartung. 61
Instandsetzung leistungsstarker Motoren. 47
Instrumente. 32
Kapazitäten. 29
Kavitation. 40

Komponenten des Emissionsbegrenzungssystems. 10
Kontaktinformationen für Mercury Marine Kundendienst. . .69
Korrosion und Korrosionsschutz. 59
Kraftstoffanforderungen. 26
ERFORDERLICHE OKTANZAHL (USA/KANADA). . . 26
1350 ERFORDERLICHE OKTANZAHL (AUSSERHALB DER USA/KANADAS). 27
VERWENDUNG UMFORMULIERTER (SAUERSTOFFANGEREICHERTER) BENZINSORTEN (NUR IN DEN USA). 27
ALKOHOLHALTIGE KRAFTSTOFFE. 27
Kraftstoffschlauch mit geringer Permeation 28
Maßnahmen nach Untertauchen. 61
Mercury Racing Division – Beschränkte Garantie für 1350 und 1550 mit Doppelkalibrierung. 3
DECKUNGSUMFANG. 3
DECKUNGSZEITRAUM. 3
BEDINGUNGEN, DIE ERFÜLLT WERDEN MÜSSEN, UM GARANTIEDECKUNG ZU ERHALTEN. 3
MERCURYS VERANTWORTUNGSBEREICH. 3
SO ERHALTEN SIE SERVICE UNTER DER GARANTIE 4
VON DER DECKUNG AUSGESCHLOSSEN. 4
Mercury Racings Verantwortungsbereich. 8
Motorbetriebsgrenzen (QC4v). 26
Motoröl. 28
Ölempfehlungen. 28
Wichtige Hinweise bzgl. Motoröl. 28
Notstoppschalter mit Reißleine. 14
Produkte, die an Regierungsbehörden verkauft wurden. . . .5
Propeller. 57
Ausbau. 57
Einbau. 57
Propellerauswahl. 40
Reinigung des Ladeluftkühler-Filtersiebs. 58
Schutz von Personen im Wasser. 17
Bei Marschfahrt. 17
Bei still im Wasser liegendem Boot. 17
So erhalten Sie Service unter der Garantie 8
Springen über Wellen und Kielwasser. 19
Spülen des Kühlsystems. 59
Starten, Schalten und Abstellen. 35
Neue Motoren oder Motoren, die nach der Lagerung wieder in Betrieb genommen werden. 35
Kalter oder warmer Motor. 35
Startverfahren. 35
Ventilation. 40
Verantwortung des Bootsführers. 14
Verantwortungsbereiche bei der Instandsetzung. 45
Verantwortungsbereiche des Eigners/Bootsführers. . . 45
Verantwortungsbereiche des Händlers. 45
Verpflichtungen des Besitzers unter der Garantie. 10
Von der Deckung ausgeschlossen. 8
Vorbereitung des Kühlsystems. 64
Verwendung von Frostschutzmittel. 64
Vorschläge zur Sicherheit beim Bootsfahren. 20
Warnsystem. 32
Motorschutzsystem. 32
Motoren in Kalifornien. 33
Wartungsinformationen. 68
Örtlicher Reparaturdienst. 68
Service unterwegs. 68
Diebstahl des Antriebssystems. 68

Ersatzteil- und Zubehöranfragen. 68
Im Falle eines Anliegens oder Problems. 68
Wartungsprotokoll. 72
Wartungstabellen. 47
Motor und Getriebe. 47
Wartungsplan für Trockensumpf M8 Antriebssystem, Spiegelplatte, Trimmsystem und Lenksystem 48
Wiederinbetriebnahme des Antriebssystems. 65
Startverfahren. 66
Ölstand prüfen. 49
Prüfung des Motoröls (Ölbehälter). 49
Flüssigkeit der Power-Trimm-Pumpe prüfen. 49
Lagergehäuse der Spiegelplatten-Eingangswelle prüfen (nur Modelle mit Antriebsstrang). 50
Prüfen des Flüssigkeitsstands bei M8 oder NXT6 SSM Antriebssystemen. 51
Getriebeölstand prüfen. 51
Zweikreiskühlsystem. 51
Übertragung der Garantie. 2