



F2.5A

BETRIEBSANLEITUNG

69M-F8199-74-G0

**Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie Ihren Außen-
bordmotor in Betrieb nehmen.**

Wichtige Informationen im Handbuch

GMU25101

An den Eigentümer

Wir danken Ihnen für Ihre Entscheidung zu Gunsten eines Yamaha-Außenbordmotors. Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen, die im Hinblick auf ordnungsgemäßen Betrieb, Wartung und Pflege erforderlich sind. Das Begreifen dieser einfachen Anweisungen wird Ihnen dabei helfen, Ihren neuen Yamaha bestmöglich zu nutzen. Weitere Fragen zum Betrieb oder zur Wartung Ihres Außenbordmotors beantwortet Ihnen gerne Ihr Yamaha-Händler.

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden besonders wichtige Informationen wie folgt hervorgehoben



Das Sicherheitswarnsymbol bedeutet **ACHTUNG! SEIEN SIE WACHSAM! ES GEHT UM IHRE SICHERHEIT!**

GWM00780



WARNUNG

Wenn WARNUNG-Anweisungen nicht beachtet werden, könnte dies Verletzungen oder den Tod für des Bedieners des Motors, für einen Zuschauer oder für die Person, die den Außenbordmotor inspiziert oder repariert, zur Folge haben.

GCM00700

ACHTUNG:

Ein ACHTUNG-Hinweis deutet auf besondere Vorsichtsmaßnahmen hin, die zum Vermeiden von Schäden am Außenbordmotor zu ergreifen sind.

HINWEIS:

Ein HINWEIS vermittelt wichtige Informationen zum Erleichtern oder Erklären von Verfahren.

Yamaha ist ständig um die Weiterentwicklung in Bezug auf Produktdesign und Qualität bemüht. Die vorliegende Anleitung enthält daher zwar die jüngsten Produktinformationen, die zum Zeitpunkt des Drucks zur Verfügung standen, aber es könnten Diskrepanzen zwischen Ihrer Maschine und dieser Betriebsanleitung bestehen. Bei Fragen im Zusammenhang mit dieser Betriebsanleitung wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler. Zur Sicherstellung einer langen Produkt-Lebensdauer empfiehlt Ihnen Yamaha, bei der Verwendung des Produktes und bei der Durchführung der regelmäßigen Inspektionen und Wartungen den Anweisungen in der Betriebsanleitung zu folgen. Nehmen Sie bitte zur Kenntnis, dass bei einer Nichtbeachtung der Anweisungen zum Einen das Produkt beschädigt werden könnte und zum Anderen die Garantie verfällt.

In einigen Ländern gelten Gesetze oder Richtlinien, die die Ausfuhr des Produktes durch den Benutzer aus dem Land, in dem das Produkt erworben wurde, untersagen; aus diesem Grunde ist es u. U. nicht möglich, das Produkt im Bestimmungsland registrieren zu lassen. Darüber hinaus gilt die Garantie u. U. in einigen Regionen nicht. Wenn Sie die Ausfuhr des Produktes in ein anderes Land planen, konsultieren Sie bitte den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben, hinsichtlich weiterer Informationen.

Falls das Produkt gebraucht gekauft wurde, konsultieren Sie bitte einen Händler in Ihrer Nähe hinsichtlich einer Neuregistrierung als Kunde, damit Sie die jeweiligen Service-Leistungen in Anspruch nehmen können.

Wichtige Informationen im Handbuch

HINWEIS: _____

F2.5AMH und das Standardzubehör werden in diesem Handbuch als Grundlage für die Erklärungen und Illustrationen verwendet. Einige Punkte gelten demzufolge nicht für jedes Modell.

GMU25140

F2.5A

BETRIEBSANLEITUNG

©2006 durch Yamaha Motor Co., Ltd.

1. Ausgabe, Januar 2006

Alle Rechte vorbehalten.

Jeder Nachdruck und jede unautorisierte Verwendung

ist ohne die schriftliche Genehmigung von

Yamaha Motor Co., Ltd.

ausdrücklich verboten.

Gedruckt in Frankreich

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Information	1	Bedienung	14
Identifikationsnummern-Eintrag	1	Installation.....	14
Seriennummer des		Montage des Außenbordmotors.....	14
Außenbordmotors	1	Klemmen des Außenbordmotors.....	15
EC-Herstellerplakette	1	Einfahren des Motors.....	16
Informationen über		Vorgehensweise bei	
Emissionskontrolle	1	Viertaktmotoren.....	16
SAV-Modelle	1	Überprüfungen vor der	
Sicherheitsinformationen.....	2	Inbetriebnahme.....	17
Wichtige Etiketten	4	Kraftstoff	17
Warnetikette	4	Bedienelemente	17
Warnetikette	4	Motor	17
Angaben über den Kraftstoff	5	Kontrollieren des Motorölstandes	17
Benzin	5	Einfüllen von Kraftstoff bei	
Motoröl	5	integriertem Tank.....	18
Propellerauswahl.....	6	Bedienung des Motors	18
Wesentliche Komponenten	8	Zuführen des Kraftstoffes	18
Hauptkomponenten	8	Motor starten	19
Kraftstofftank	8	Motor-Warmlaufphase	20
Kraftstofftank-Verschlusskappe.....	9	Handstartermodelle	20
Entlüftungsschraube.....	9	Umschalten	21
Kraftstoffhahn	9	Vorwärts (Modelle mit Ruderpinne	
Ruderpinne.....	9	und Fernbedienung).....	21
Schalthebel.....	10	Rückwärts.....	22
Gashebel-Griff.....	10	Motor ausschalten.....	22
Gashebel-Anzeige.....	10	Verfahren.....	22
Gashebel-Widerstandseinstellung....	10	Außenbordmotor trimmen	23
Motorstopp-Taljereepschalter.....	11	Einstellung des Trimmwinkels an	
Motor-Stopptaster.....	11	Modellen mit manuellem	
Chokeyknopf zum Ziehen	12	Ankippsystem.....	23
Handstartergriff.....	12	Einstellung der Bootstrimmung	24
Widerstandseinstellung der		Nach oben und unten kippen	25
Steuerung	12	Verfahren, um nach oben zu kippen	
Trimmstange (Kippstift)	12	(Modelle mit manuellem	
Ankipp-Arretierungshebel für		Ankippsystem)	26
Modelle mit manuellem		Vorgehensweise, um nach unten zu	
Ankippsystem.....	13	kippen (Modelle mit manuellem	
Motorhauben-Verriegelungshebel		Ankippsystem)	27
(Typ zum Hochziehen)	13		
Tragegriff	13		

Inhaltsverzeichnis

Wartung.....	28	Behandlung abgesoffener	
Technische Daten	28	Motoren.....	53
Transport und Lagerung des		Verfahren.....	53
Außenbordmotors	29		
Modelle mit			
Klemmschraubenmontage.....	29		
Lagerung des Außenbordmotors.....	30		
Verfahren.....	30		
Schmierung (ausgenommen Modelle			
mit Öleinspritzung)	32		
Reinigung des Außenbordmotors.....	32		
Überprüfen Sie die lackierte			
Oberfläche des Motors.....	33		
Periodische Wartung	33		
Ersatzteile.....	33		
Wartungsplan	34		
Wartungsplan (zusätzlich)	35		
Schmieren	36		
Reinigen und Einstellen der			
Zündkerze	36		
Überprüfung der Kraftstoffanlage.....	37		
Überprüfung der Leerlaufdrehzahl ...	38		
Motorölwechsel	38		
Überprüfung der Verkabelung und			
der Verbindungsstücke	40		
Auspufflecks	40		
Wasserlecks	40		
Motoröllecks	41		
Überprüfung des Propellers	41		
Entfernen des Propellers.....	42		
Einbauen des Propellers	42		
Getriebeölwechsel.....	43		
Inspektion und Austausch der			
Anode(n)	44		
Überprüfung der Motorhaube	44		
Beschichtung des Bootsboden.....	44		
Fehlerbehebung	46		
Störungssuche	46		
Vorübergehende Maßnahme im			
Notfall	50		
Aufprallschäden.....	50		
Der Starter funktioniert nicht.....	50		
Notfallstart des Motors	51		

GMU25170

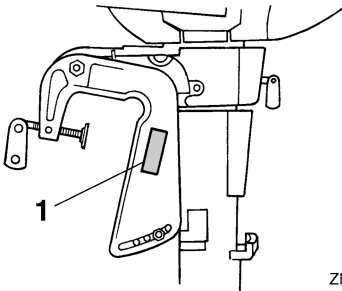
Identifikationsnummern-Eintrag

GMU25183

Seriennummer des Außenbordmotors

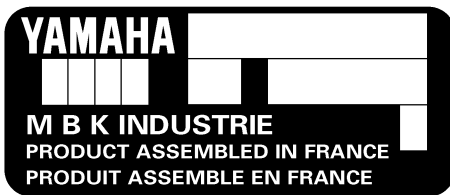
Die Seriennummer des Außenbordmotors befindet sich auf dem an der Klemmhalterung angebrachten Etikett.

Tragen Sie die Seriennummer des Außenbordmotors an den dazu vorgesehenen Stellen ein, und zwar als Hilfe beim Bestellen von Ersatzteilen bei Ihrem Yamaha-Händler und falls Ihr Außenbordmotor gestohlen würde.



ZMU02100

1. Position der Seriennummer des Außenbordmotors

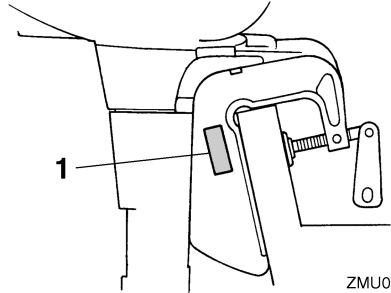


ZMU02115

GMU25202

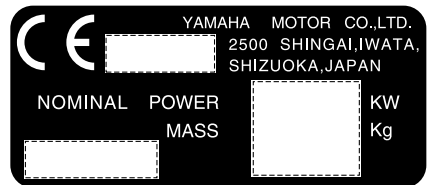
EC-Herstellerplakette

Die mit diesem Etikett versehenen Motoren entsprechen bestimmten Teilen der Richtlinie des Europäischen Parlaments für Maschinen. Für weitere Einzelheiten siehe Etikett und EC-Konformitätserklärung.



ZMU03969

1. EC-Herstellerplakettenposition



ZMU01696

GMU25221

Informationen über Emissionskontrolle

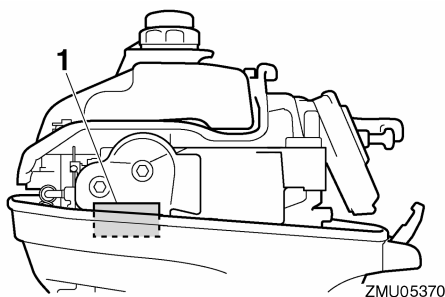
GMU25351

SAV-Modelle

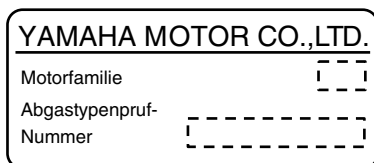
Motoren, an denen das unten dargestellte Etikett angebracht ist, entsprechen SAV (Abgasemissionsverordnung für Schweizer Binnengewässer).

Allgemeine Information

Zulassungsetikett des Emissionskontrollzertifikates

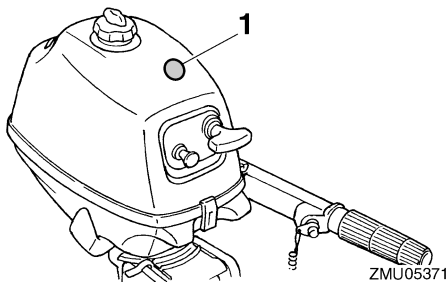


1. Anerkennungsaufkleber-Position



ZMU04492

Kraftstoffanforderungsetikett



1. Befestigungsposition des Kraftstoffanforderungsaufklebers



ZMU04494

GMU25371



Sicherheitsinformationen

- Vor dem Anbringen oder Betreiben des Außenbordmotors sollte man dieses Handbuch vollständig durchlesen. Dadurch lernen Sie den Motor und seine Betriebsweise kennen.
- Vor der Inbetriebnahme des Boots sollten Sie alle mitgelieferten Betriebs- oder Wartungsanleitungen sowie sämtliche Etiketten durchlesen. Vergewissern Sie sich, dass Sie jeden Punkt vor der Inbetriebnahme verstanden haben.
- Vermeiden Sie jedes Übermotorisieren des Boots mit diesem Außenbordmotor. Beim Übermotorisieren büßt man möglicherweise die Kontrolle ein. Die Leistung des Außenbordmotors sollte der PS-Kapazität des Boots entsprechen oder geringer sein. Wenn Ihnen die PS-Kapazität des Boots nicht bekannt ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder Hersteller des Boots.
- Modifizieren Sie den Außenbordmotor nicht. Änderungen würden den Motor ungeeignet oder unsicher im Einsatz werden lassen.
- Eine nicht ordnungsgemäße Propellerauswahl und eine unsachgemäße Verwendung führt nicht nur zu eventuellen Motorschäden, sondern hat damit auch negative Auswirkungen auf den Kraftstoffverbrauch. Konsultieren Sie hinsichtlich der sachgemäßen Verwendung Ihren Händler.

Allgemeine Information

- Das Boot nie betreiben, nachdem man Alkohol getrunken oder Drogen eingenommen hat. Nahezu 50 % aller Bootsunfälle mit tödlichem Ausgang sind Rauschzuständen zuzuschreiben.
- An Bord sollte sich stets eine zugelassene Schwimmweste für jeden Bootsinsassen befinden. Es ist ratsam, beim Bootfahren stets eine Schwimmweste zu tragen. Zumindest müssen Kinder und Nichtschwimmer stets Schwimmwesten anlegen; außerdem sollten alle Bootsinsassen solche Schwimmwesten tragen, wenn möglicherweise gefährliche Bedingungen für Bootsfahrten vorliegen.
- Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe sind entzündlich und explosiv. Benzin ist mit Sorgfalt zu handhaben und aufzubewahren. Man sollte sich vor dem Anlassen des Motors stets vergewissern, dass keine Benzindämpfe austreten und kein Kraftstoff ausläuft.
- Dieses Produkt gibt Auspuffgase ab, die Kohlenmonoxyd enthalten, ein farb- und geruchloses Gas, das beim Einatmen Hirnschädigungen verursachen oder zum Tode führen kann. Die Symptome umfassen Übelkeit, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit. Cockpit und Kabine gut gelüftet halten. Auspufföffnungen nie verstopfen.
- Überprüfen Sie den Gashebel, die Schaltung und die Steuerung auf ordnungsgemäße Funktion, ehe Sie den Motor anlassen.
- Befestigen Sie während des Betriebs das Motor-Stoppschalter-Taljereep an einem sicheren Platz an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein. Entfernt man sich ungewollt vom Ruderstand, wird das Taljereep aus dem Schalter gezogen und der Motor schaltet sich aus.
- Man sollte mit den Rechtsvorschriften und Bestimmungen für die Gewässer — vertraut sein, in denen man das Boot betreibt, und sie beachten.
- Informieren Sie sich über das Wetter. Vor dem Antreten einer Bootsfahrt sollte man die Wettervorhersage einholen. Bootfahren bei gefährlichem Wetter sollte vermieden werden.
- Teilen Sie jemandem mit, wo Sie hinfahren: hinterlassen Sie den Fahrplan bei einer verantwortungsbewussten Person. Bei der Rückkehr darf man nicht vergessen, den Fahrplan zu annullieren.
- Beim Bootfahren sollte man gesunden Menschenverstand und Umsicht zeigen. Sie sollten sich Ihrer Fähigkeiten bewusst sein und wissen, wie sich Ihr Boot unter den verschiedenen Fahrtbedingungen verhält. Bleiben Sie innerhalb Ihrer Grenzen und den Grenzen Ihres Boots. Fahren Sie stets mit sicheren Geschwindigkeiten und achten Sie sorgfältig auf Hindernisse und den übrigen Verkehr.
- Solange der Motor läuft, muss man stets sorgfältig auf Schwimmer achten.
- Halten Sie sich von Schwimmbereichen entfernt.
- Befindet sich ein Schwimmer in der Nähe, schaltet man auf Neutral und schaltet den Motor aus.
- Entsorgen Sie leere Behälter zum Wechseln oder Nachfüllen von Öl nur entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen. Konsultieren Sie hinsichtlich der Entsorgung leerer Behälter den Händler, bei dem Sie das Öl erworben haben.
- Stellen Sie beim Wechseln von Ölen für das Schmieren des Produktes (Motor- oder Getriebeöl) bitte sicher, dass Sie eventuell verschüttetes Öl beseitigen. Füllen Sie nie-

Allgemeine Information

mals Öl ein, ohne einen Fülltrichter oder eine ähnliche Vorrichtung zu verwenden. Verifizieren Sie beim Händler falls erforderlich das nötige Wechselverfahren.

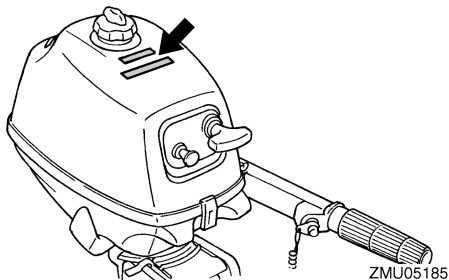
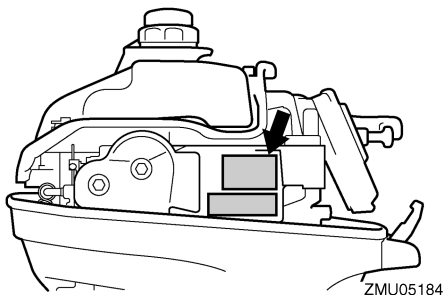
- Entsorgen (vernichten) Sie das Produkt nur entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen. Yamaha empfiehlt Ihnen hinsichtlich der Produktentsorgung das Konsultieren des Händlers.

GMU25382

Wichtige Etiketten

GMU25395

Warnetikette



GMU25401

Etikett

GWM01260



WARNUNG

- Achten Sie darauf, dass sich der Schalthebel in der Neutral-Position befindet, bevor Sie den Motor starten (ausgenommen 2 PS)

- Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.
- Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.

GMU25441

Etikett

GWM01311



WARNUNG

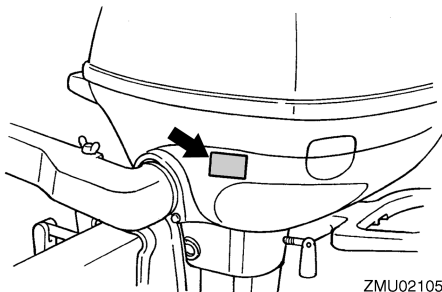
LECKENDER KRAFTSTOFF KÖNNTE EIN FEUER VERURSACHEN.

Bevor Sie den Motor hoch kippen oder ihn auf die Seite legen:

- Drehen Sie den Kraftstoffhahn in die Position "Geschlossen".
- Ziehen Sie die Belüftungsschraube an der Verschlusskappe des Kraftstofftanks fest.

GMU25465

Warnetikette



GMU25482

Etikett

GCM01201



ACHTUNG:

Lagern Sie den Motor nur wie gezeigt. Ansonsten könnten Motorschäden durch leckendes Öl entstehen.

Allgemeine Information

CAUTION PRECAUTION

Store the engine only as shown. Otherwise, engine damage could result from leaking oil.
Remisez le moteur exclusivement de la façon indiquée. Le moteur risque sinon de subir des dommages à la suite d'une fuite d'huile.



YAMAHA

69M-E3444-50

ZMU05186

GMU31490

Angaben über den Kraftstoff

GWM01490



WARNUNG

BENZIN UND SEINE DÄMPFE SIND HOCH-ENTZÜNDLICH UND EXPLOSIV!

- Beim Auftanken nicht rauchen und Abstand zu Funken, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen bewahren.
- Motor vor dem Nachtanken ausschalten.
- In einem gut belüfteten Bereich nachtanken.
- Achten Sie darauf, dass Sie kein Benzin verschütten. Verschüttetes Benzin ist sofort mit einem trockenen Lappen aufzuwischen.
- Überfüllen Sie den Kraftstofftank nicht.
- Ziehen Sie nach dem Nachtanken den Tankdeckel gut fest.
- Beim Verschlucken von Benzin, Einatmen beträchtlicher Benzindampfmen- gen oder wenn Benzin mit den Augen in Berührung kommt, ist sofort ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.
- Gelangt Benzin auf die Haut, ist es so- fort mit Wasser und Seife abzuwaschen. Kleidung, auf die Benzin geraten ist, muss sofort gewechselt werden.

- Berühren Sie mit dem Kraftstoff-Aus- gussstutzen den Einfüllstutzen oder -trichter, um elektrostatischen Entla- dungsfunken vorzubeugen.

GCM00010

ACHTUNG:

Verwenden Sie nur sauberes Benzin, das in gereinigten Behältern aufbewahrt wird und nicht durch Wasser oder Fremdstoffe verunreinigt ist.

GMU25580

Benzin

Empfohlenes Benzin:

Unverbleites Normalbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 90 (Research- Oktanzahl).

Bei Klopf- oder Klingelgeräuschen müssen Sie die Benzinmarke wechseln oder unver- bleites Superbenzin tanken.

GMU25683

Motoröl

Empfohlenes Motoröl:

Viertakt-Motoröl mit einer Kombination der folgenden SAE- und API-Öl-Klassi- fizierungen

Motoröl-Typ SAE:

10W-30 oder 10W-40

Motoröl-Grad API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

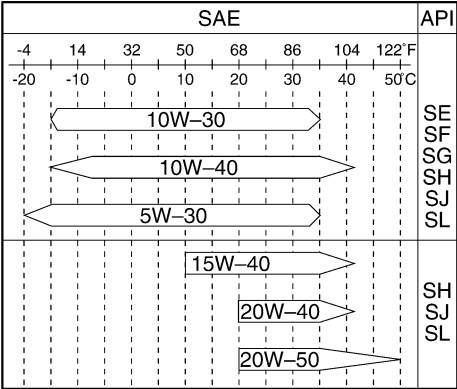
Motorölmenge (außer Ölfilter):

0.35 L (0.37 US qt) (0.31 Imp.qt)

HINWEIS:

Falls die empfohlenen Motoröl-Gradierungen nicht verfügbar sind, wählen Sie bitte eine Al- ternative aus der folgenden Tabelle entspre- chend den Durchschnittstemperaturen in Ih- rer Region aus.

Allgemeine Information



ZMU05190

GCM01050

ACHTUNG:

Alle Viertaktmotoren werden ab Werk ohne Motoröl verschickt.



ZMU01710

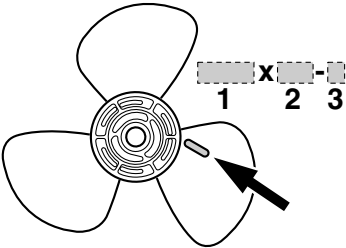
GMU25742

Propellerauswahl

Die Leistung Ihres Außenbordmotors wird entscheidend von der Wahl des Propellers beeinflusst, denn eine falsche Wahl kann die Leistung beeinträchtigen und den Motor erheblich beschädigen. Die Motordrehzahl hängt von der Propellergröße und von der Bootsladung ab. Ist die Motordrehzahl zu hoch oder zu niedrig, um eine gute Motorleistung zu gewährleisten, wirkt sich dieser Umstand nachteilig auf den Motor aus.

Yamaha-Außenbordmotoren sind mit Propellern bestückt, die gute Leistungen bei einer Reihe von Anwendungen erbringen; aber es gibt auch Einsatzbedingungen, bei denen eine andere Propellersteigung besser sein dürfte. Bei größerer Betriebslast ist ein Propeller mit kleinerer Steigung besser geeignet, da so die richtige Motordrehzahl beibehalten werden kann. Umgekehrt ist ein Propeller mit größerer Steigung besser für eine geringere Betriebslast geeignet.

Yamaha-Händler halten ein Sortiment von Propellern auf Lager, beraten Sie gerne und bauen an Ihrem Außenbordmotor einen Propeller an, der Ihrem Anwendungsbedarf am Besten entspricht.



ZMU04604

1. Propellerdurchmesser in Zoll
2. Propellersteigung in Zoll
3. Propellertyp (Propellerbaumuster)

HINWEIS:

Wählen Sie einen Propeller, der dem Motor ermöglicht, die Mitte oder die obere Hälfte des Betriebsbereichs bei Vollgas mit maximaler Bootsladung zu erreichen. Wenn Betriebsbedingungen, wie beispielsweise eine leichte Bootsladung, die Motordrehzahl den empfohlenen Höchstbereich überschreiten lassen, nehmen Sie bitte den Gashebel zurück, um den Motor im richtigen Betriebsbereich zu halten.

Anleitungen für die Demontage und die Montage des Propellers finden Sie auf Seite 41.

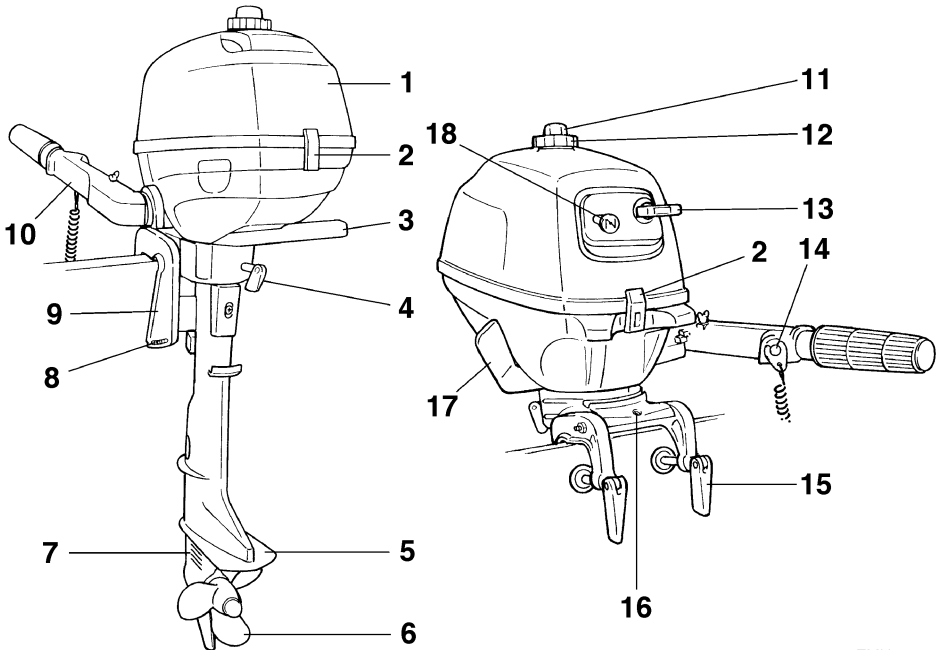
Wesentliche Komponenten

GMU25797

Hauptkomponenten

HINWEIS:

* Aussehen möglicherweise nicht exakt wie dargestellt; möglicherweise nicht bei allen Modellen als Standardeinrichtung enthalten.



ZMU02120

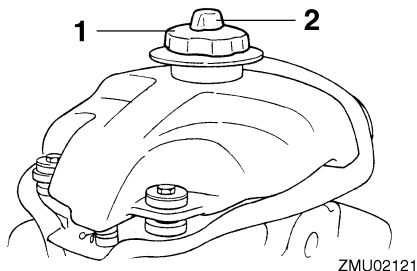
1. Motorhaube
2. Motorhaube-Verriegelungshebel
3. Tragegriff
4. Steuerungswiderstandsschraube
5. Anti-Kavitationsplatte
6. Propeller
7. Kühlwasser-Einlass
8. Trimmstange
9. Klemmhalterung
10. Ruderpinne
11. Entlüftungsschraube
12. Kraftstofftank-Verschlusskappe
13. Handstartergriff
14. Motorstopptaste/Motorstopp-Taljerreep-Schalter

15. Klemmschraube
16. Seilbefestigung
17. Schalthebel
18. Chokeknopf

GMU25821

Kraftstofftank

Falls Ihr Modell einen Kraftstofftank aufweist, sind seine Teile und Funktionen wie folgt:



1. Kraftstofftank-Verschlusskappe
2. Entlüftungsschraube

GMU25850

Kraftstofftank-Verschlusskappe

Diese Verschlusskappe dichtet den Kraftstofftank ab. Wenn sie entfernt wird, kann der Kraftstofftank mit Kraftstoff gefüllt werden. Um die Verschlusskappe zu entfernen, drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

GMU25860

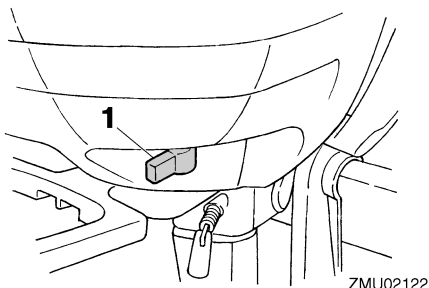
Entlüftungsschraube

Diese Schraube befindet sich auf der Verschlusskappe. Um die Schraube zu lösen, drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

GMU25872

Kraftstoffhahn

Der Kraftstoffhahn schaltet die Kraftstoffversorgung vom Kraftstofftank zum Motor ein und aus.



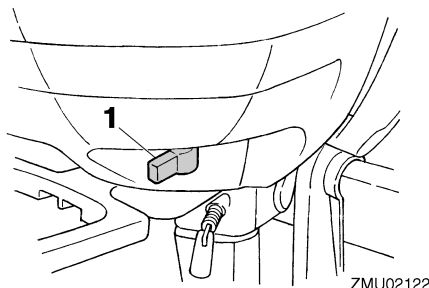
1. Kraftstoffhahn

GMU25881

Schließen

Um den Kraftstofffluss zum Motor zu stoppen, drehen Sie den Hebel oder Knopf in die Verschlussposition.

Drehen Sie den Hebel oder Knopf immer in die Verschlussposition, wenn der Motor nicht in Betrieb ist.



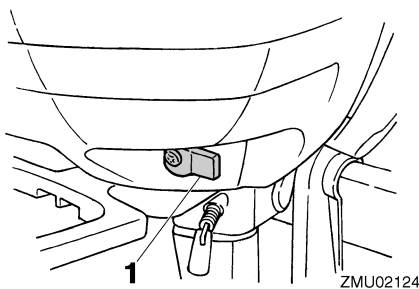
1. Verschlussposition

GMU25891

Öffnen

Mit dem Hebel/Knopf in dieser Position fließt der Kraftstoff zum Vergaser.

Der normale Betrieb erfolgt mit dem Hebel/Knopf in dieser Position.



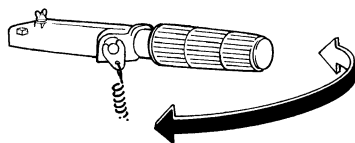
1. Geöffnet-Position

GMU25911

Ruderpinne

Um die Richtung zu ändern, bewegen Sie die Ruderpinne wie benötigt nach links oder rechts.

Wesentliche Komponenten

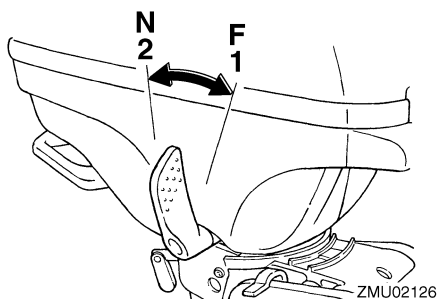


ZMU02125

GMU25930

Schalthebel

Wenn Sie den Schalthebel zu sich ziehen, schaltet sich der Motor in den Vorwärtsgang, so dass das Boot vorwärts fährt.



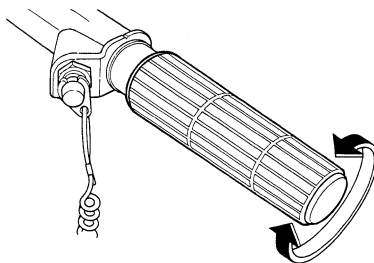
ZMU02126

1. Vorwärts "F"
2. Neutral "N"

GMU25941

Gashebel-Griff

Der Gashebelgriff befindet sich an der Ruderpinne. Drehen Sie zur Erhöhung der Geschwindigkeit den Griff im Uhrzeigersinn, und zur Verminderung gegen den Uhrzeigersinn.

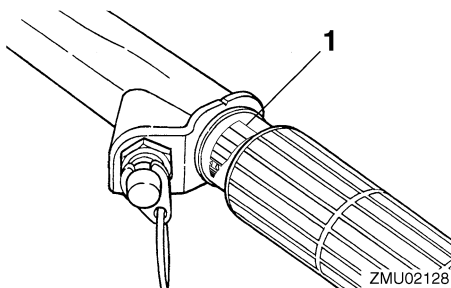


ZMU02127

GMU25961

Gashebel-Anzeige

Die Kraftstoffverbrauchsanzeige auf der Leistungsanzeige zeigt den für jede Gashebelposition ungefähren Kraftstoffverbrauch an. Wählen Sie die Stellung aus, die die beste Leistung und Kraftstoffwirtschaftlichkeit für den gewünschten Betrieb bietet.



ZMU02128

1. Gashebel-Anzeige

GMU25971

Gashebel-Widerstandseinstellung

Eine Reibungswiderstandseinrichtung liefert einen einstellbaren Widerstand gegen die Bewegung des Gashebels oder des Fernbedienungshebels, und kann entsprechend den Vorlieben des Bootsfahrers eingestellt werden.

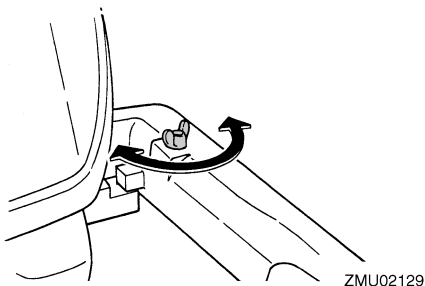
Zum Erhöhen des Widerstands drehen Sie die Einstellung im Uhrzeigersinn. Zum Verringern des Widerstands drehen Sie die Einstellung gegen den Uhrzeigersinn.

Wesentliche Komponenten

GWM00031

WARNUNG

Die Widerstandseinstellung nicht übermäßig festziehen. Bei übermäßigem Widerstand könnte es schwierig werden, den Fernbedienungshebel oder den Gashebel-Griff zu betätigen, wodurch eine Unfallgefahr entstehen könnte.



ZMU02129

Wenn Sie eine konstante Geschwindigkeit wünschen, ziehen Sie bitte die Einstellung am Gashebel fest, um so die gewünschte Einstellung des Gashebels beizubehalten.

GMU25990

Motorstopp-Taljereepschalter

Die Verriegelungsplatte muss am Motor-Stoppsschalter angebracht sein, damit der Motor läuft. Das Taljereep sollte an einer sicheren Stelle an der Kleidung, am Arm oder Bein des Bootsfahrers befestigt sein. Sollte der Bootsfahrer über Bord gehen oder den Runderstand verlassen, zieht das Taljereep die Verriegelungsplatte heraus und die Zündung des Motors wird ausgeschaltet. Damit wird ein Ausbrechen des Bootes bei laufendem Motor verhindert.

GWM00120

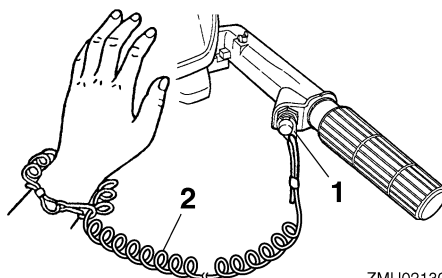
WARNUNG

- Befestigen Sie während des Betriebes das Motorstoppschalter-Taljereep an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein.

- Befestigen Sie das Taljereep nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie das Taljereep nie so, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.
- Vermeiden Sie während des Betriebes das unabsichtliche Ziehen am Taljereep. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.

HINWEIS:

Mit entfernter Verriegelungsplatte kann der Motor nicht gestartet werden.



ZMU02130

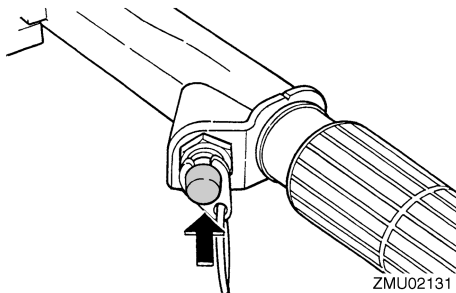
1. Verriegelungsplatte
2. Taljereep

GMU26001

Motor-Stopptaster

Drücken Sie diese Taste, um den Zündstromkreis zu öffnen und den Motor anzuhalten.

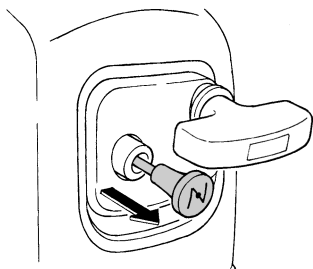
Wesentliche Komponenten



GMU26011

Chokeknopf zum Ziehen

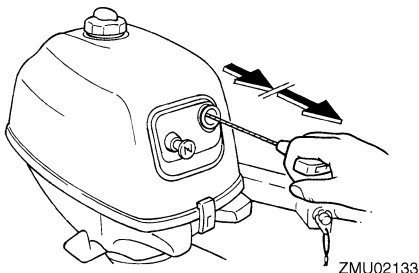
Ziehen Sie diesen Knopf heraus, um den Motor mit der für den Start benötigten angereicherten Kraftstoffmischung zu versorgen.



GMU26070

Handstartergriff

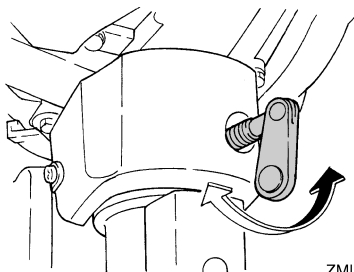
Ziehen Sie zuerst vorsichtig den Handgriff heraus, bis Sie einen Widerstand spüren, um den Motor zu starten. Ziehen Sie in dieser Position den Bügelgriff schnell gerade heraus, um den Motor anzukurbeln.



GMU26122

Widerstandseinstellung der Steuerung

Die Widerstandseinstellung befindet sich am Steuerungsmechanismus und kann entsprechend den Vorlieben des Bootsfahrers eingestellt werden. Eine Einstellschraube befindet sich an der Lenkhalterung.



ZMU02134

Drehen Sie die Einstellung im Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu erhöhen.

Drehen Sie die Einstellung gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.

GWM00040

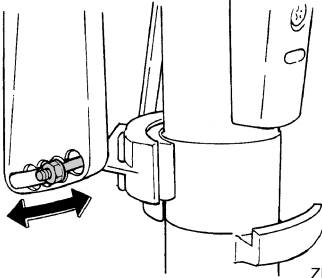
WARNUNG

Ziehen Sie die Widerstandseinstellung nicht übermäßig fest. Ist zu viel Widerstand vorhanden, könnte das Lenken schwierig werden und zu einem Unfall führen.

GMU26261

Trimmstange (Kippstift)

Die Position der Trimmstange bestimmt den kleinsten Trimmwinkel des Außenbordmotors im Verhältnis zum Spiegel.

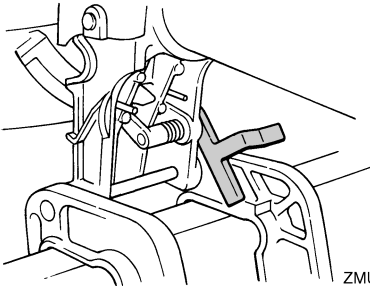


ZMU02135

GMU30200

Ankipp-Arretierungshebel für Modelle mit manuellem Ankippsystem

Um den Außenbordmotor in der nach oben gekippten Position zu halten, verriegeln Sie bitte den Ankipp-Arretierungshebel an der Klemmhalterung.

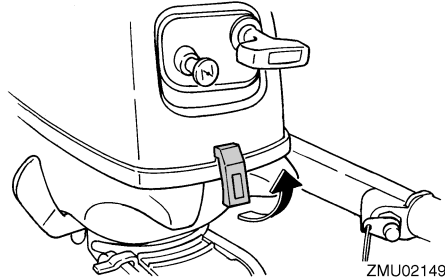


ZMU02345

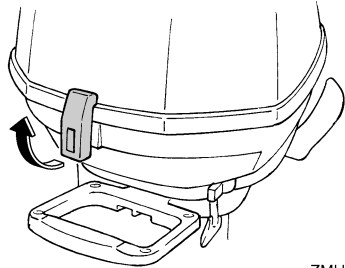
GMU26382

Motorhauben-Verriegelungshebel (Typ zum Hochziehen)

Zum Abnehmen der Motorhaube ziehen Sie bitte den (die) Verriegelungshebel nach oben und heben die Haube ab. Beim Aufsetzen der Haube sollten Sie sich vergewissern, dass sie passend in der Gummidichtung sitzt. Verriegeln Sie die Haube anschließend wieder, indem Sie den/die Hebel nach unten umlegen.



ZMU02149

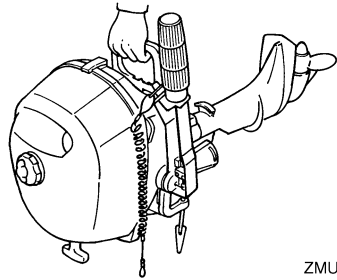


ZMU02150

GMU26450

Tragegriff

Hinten am Außenbordmotor befindet sich ein Tragegriff. Dieser ermöglicht Ihnen, den Außenbordmotor leicht mit einer Hand zu tragen.



ZMU02152

Installation

ACHTUNG:

Eine nicht ordnungsgemäße Motorhöhe oder Behinderungen der reibungslosen Wasserströmung (wie das Design oder der Zustand des Bootes oder das Zubehör wie Badeleitern oder Tiefenmesser) können beim Fahren Sprühwasser erzeugen. Der Motor kann schwer beschädigt werden, wenn er kontinuierlich in der Gegenwart von Sprühwasser betrieben wird.

HINWEIS:

Beim Erproben im Wasser müssen Sie die Schwimmfähigkeit des Bootes in Ruhestellung und bei maximaler Belastung prüfen. Dabei ist zu prüfen, ob der statische Wasserpegel am Auspuffgehäuse niedrig genug ist, um das Eindringen von Wasser in den Antriebskopf zu verhindern, wenn der Wasserspiegel infolge von Wellen ansteigt, solange der Außenbordmotor nicht in Betrieb ist.

Montage des Außenbordmotors

! WARNUNG

- Ein übermäßig starker Motor könnte eine erhebliche Instabilität des Bootes verursachen. Bauen Sie keinen Außenbordmotor mit einer PS-Leistung, die die maximale Nennleistung gemäß Herstellerplakette des Bootes überschreitet. Ist keine Herstellerplakette vorhanden, wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Bootes.
- Die im vorliegenden Abschnitt erteilte Information ist lediglich als Hinweis gedacht. Es besteht keine Möglichkeit, vollständige Anweisungen für jede mögliche Boots- und Motorkombination zu

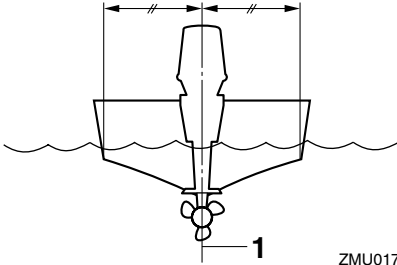
erteilen. Die richtige Montage hängt zum Teil von der Erfahrung und der spezifischen Boots- und Motorkombination ab.

! WARNUNG

Jeder unsachgemäßer Einbau des Außenbordmotors könnte gefährliche Bedingungen wie beispielsweise mangelhafte Handhabung, Verlust der Kontrolle oder Feuergefahr herbeiführen. Beachten Sie bitte Folgendes:

- Bei Modellen mit fest eingebautem Motor sollte Ihr Händler oder eine mit Einbauarbeiten vertraute Person den Motor einbauen. Wenn Sie den Motor selbst einbauen, sollten Sie von einer diesbezüglich erfahrenen Person ausgebildet sein.
- Bei tragbaren Modellen sollte Ihr Händler oder eine andere Person mit Erfahrung hinsichtlich des ordnungsgemäßen Einbaus von Außenbordmotoren Ihnen zeigen, wie Sie Ihren Motor einbauen sollen.

Montieren Sie den Außenbordmotor auf der Mittellinie (Kiellinie) des Bootes und vergewissern Sie sich, dass das Boot selbst gut ausbalanciert ist. Anderenfalls lässt sich das Boot nur schwer steuern. Bei Booten ohne Kiel oder bei asymmetrischen Booten sollten Sie sich an Ihren Händler wenden.



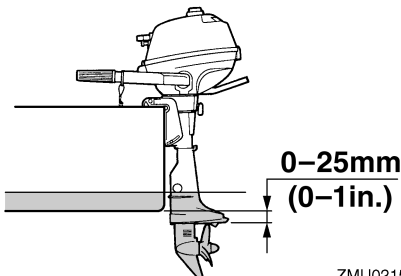
ZMU01760

1. Mittellinie (Kiellinie)

GMU26920

Montagehöhe

Um Ihr Boot mit optimaler Effizienz betreiben zu können, muss der Wasserwiderstand des Bootes und des Außenbordmotors möglichst gering gehalten werden. Die Montagehöhe des Außenbordmotors beeinflusst den Wasserwiderstand erheblich. Falls die Montagehöhe zu hoch ist, könnte Kavitation entstehen, wodurch der Vortrieb reduziert wird; falls die Propellerspitzen die Luft durchschneiden, erhöht sich die Motordrehzahl anormal und verursacht eine Überhitzung des Motors. Ist die Montagehöhe zu niedrig, erhöht sich der Wasserwiderstand und verringert damit die Effizienz des Motors. Montieren Sie den Außenbordmotor so, dass sich die Anti-Kavitationsplatte 25 mm (1 in.) über dem Boden des Bootes befindet.



ZMU02154

HINWEIS:

- Die optimale Montagehöhe des Außenbordmotors wird von der Boot-/Motor-Kombination und der jeweils gewünschten Verwendung bestimmt. Testfahrten mit verschiedenen Höheneinstellungen können dazu beitragen, die optimale Montagehöhe zu ermitteln. Wenden Sie sich hinsichtlich der Ermittlung der richtigen Montagehöhe an Ihren Yamaha-Händler oder an Ihren Bootshersteller.
- Anleitungen zur Einstellung des Trimmwinkels des Außenbordmotors finden Sie auf Seite 23.

GMU26970

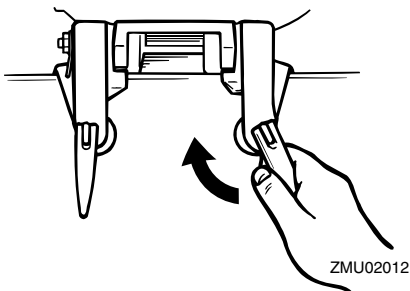
Klemmen des Außenbordmotors

- Platzieren Sie den Außenbordmotor auf dem Spiegel, damit dieser so nahe wie möglich auf der Mitte positioniert ist. Ziehen Sie die Spiegelklemmschrauben gleichmäßig und sicher fest. Überprüfen Sie während des Betriebes des Außenbordmotors die Klemmschrauben gelegentlich auf ihren festen Sitz, da diese sich durch die Vibrationen des Motors lösen könnten.

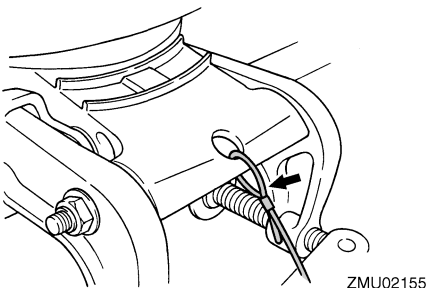
GWMO0640

! WARNUNG

Bei losen Klemmschrauben könnte der Außenbordmotor vom Spiegel abfallen oder sich darauf verschieben. Dadurch könnte die Kontrolle verloren gehen und es könnten schwere Verletzungen entstehen. Stellen Sie sicher, dass die Spiegel-schrauben fest angezogen sind. Überprüfen Sie im Betrieb die Schrauben von Zeit zu Zeit auf festen Sitz.



2. Falls Ihr Motor mit einer Kabelöse zur Motorsicherung ausgestattet ist, sollte ein Sicherungskabel oder eine Sicherungskette verwendet werden. Bringen Sie ein Ende an der Sicherungskabelöse und das andere Ende an einer sicheren Montagestelle am Boot an. Anderenfalls könnte der Motor komplett verloren gehen, falls er versehentlich vom Spiegel herunter fällt.



3. Befestigen Sie die Klemmhalterung am Spiegel, indem Sie die Schrauben verwenden, die im Lieferumfang des Außenbordmotors (falls dieser verpackt war) enthalten sind. Hinsichtlich der Einzelheiten setzen Sie sich bitte mit Ihrem Yamaha-Händler in Verbindung.

GWM00650

! WARNUNG

Vermeiden Sie die Verwendung anderer Schrauben, Muttern oder Unterlegscheiben als die, die im Lieferumfang des Motors enthalten sind. Bei der Verwendung anderer Schrauben, Muttern oder Unterlegscheiben müssen diese mindestens die gleiche Materialqualität und -stärke aufweisen und festgezogen sein. Lassen Sie nach dem Festziehen den Motor zur Probe laufen und überprüfen Sie anschließend deren festen Sitz.

GMU30173

Einfahren des Motors

Ihr neuer Motor braucht eine gewisse Einfahrzeit, damit die sich berührenden Oberflächen der Bewegungsteile sich gleichmäßig abnutzen können. Ein ordnungsgemäßes Einfahren trägt dazu bei, gute Leistungen und eine längere Lebensdauer zu gewährleisten.

GCM00800

ACHTUNG:

Wird die Einfahrzeitprozedur außer Acht gelassen, könnte die Lebensdauer des Motors verkürzt und sogar ein schwerer Motorschaden verursacht werden.

GMU27081

Vorgehensweise bei Viertaktmotoren

Lassen Sie den Motor für 10 Stunden unter Auslastung (im Getrieberad mit einem eingebauten Propeller) wie folgt laufen.

1. Erste Stunde:
Motor mit 2000 U/min etwa mit Halbgas laufen lassen.
2. Zweite Stunde:
Motor mit 3000 U/min, etwa mit Dreiviertelgas laufen lassen.

3. Verbleibende acht Stunden:
Lassen Sie den Motor mit beliebiger Geschwindigkeit laufen. Vermeiden Sie es aber, ihn mit vollständig aufgedrehtem Gashebel für länger als 5 Minuten laufen zu lassen.
4. Nach den ersten 10 Stunden:
Betreiben Sie den Motor normal.

GMU27102

Überprüfungen vor der Inbetriebnahme

GWIM00080

WARNUNG

Wenn irgend ein Teil bei den Überprüfungen vor der Inbetriebnahme nicht richtig funktioniert, lassen Sie dieses überprüfen und reparieren, bevor Sie den Außenbordmotor in Betrieb nehmen. Anderenfalls könnte sich ein Unfall ereignen.

GCM00120

ACHTUNG:

Lassen Sie den Motor nicht außerhalb des Wassers an. Es besteht sonst die Gefahr einer Überhitzung und ernsthaften Beschädigung des Motors.

GMU31500

Kraftstoff

- Vergewissern Sie sich, dass ausreichend Kraftstoff für die Fahrt zur Verfügung steht.
- Vergewissern Sie sich, dass kein Kraftstoff leckt und keine Benzindämpfe austreten.

GMU27130

Bedienelemente

- Prüfen Sie Gashebel, Schaltung und Steuerung auf ordnungsgemäße Funktion, ehe Sie den Motor anlassen.
- Die Steuerungen sollen reibungslos ohne Schwergängigkeit oder übermäßiges Spiel arbeiten.
- Sehen Sie nach losen oder beschädigten Verbindungen.

- Prüfen Sie, ob der Anlasser und die Stoppschalter funktionieren, wenn sich der Außenbordmotor im Wasser befindet.

GMU27140

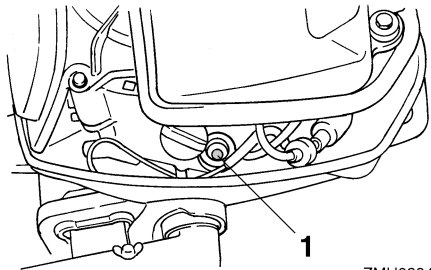
Motor

- Überprüfen Sie den Motor und die Motorbefestigung.
- Suchen Sie nach losen oder beschädigten Verschlüssen.
- Überprüfen Sie den Propeller auf Beschädigungen.

GMU30212

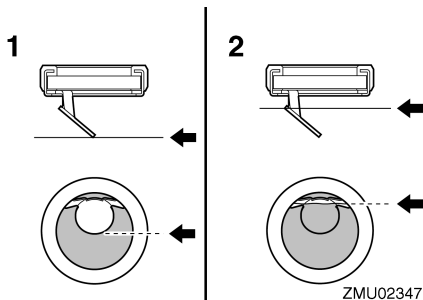
Kontrollieren des Motorölstandes

1. Stellen Sie den Außenbordmotor in eine aufrechte Position (nicht gekippt).
2. Kontrollieren Sie den Ölstand mit Hilfe des Ölstandkontrollfensters erneut und vergewissern Sie sich, dass sich der Ölstand zwischen der oberen und unteren Markierung befindet. Füllen Sie Öl nach, wenn der Ölstand die untere Markierung unterschreitet, oder lassen Sie Öl ab, wenn er die obere Markierung überschreitet.



ZMU02346

1. Ölstand-Schauglas



1. Untere Pegelmarkierung
2. Obere Pegelmarkierung

GMU30850

Einfüllen von Kraftstoff bei integriertem Tank

GWM00060

! WARNUNG

Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosionsgefährlich. Bewahren Sie einen angemessenen Abstand zu Funken, Zigaretten, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen.

1. Entfernen Sie mit nach unten gekipptem Außenbordmotor (in vertikaler Betriebsposition) die Kraftstofftank-Verschlusskappe.
2. Verwenden Sie einen Trichter, wenn der Ausgießer an der Benzinkanne oder an der Pumpe nicht klein oder lang genug ist, um ihn in den Einfüllstutzen des Kraftstofftanks einzuführen.
3. Befüllen Sie den Kraftstofftank vorsichtig.
4. Schließen Sie die Verschlusskappe nach dem Nachfüllen sorgfältig und wischen Sie eventuell verschütteten Kraftstoff auf.

Kraftstofftankinhalt:
0.9 L (0.24 US gal) (0.20 Imp.gal)

GMU27450

Bedienung des Motors

GMU31510

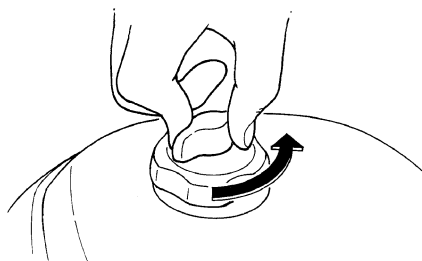
Zuführen des Kraftstoffes

GWM00420

! WARNUNG

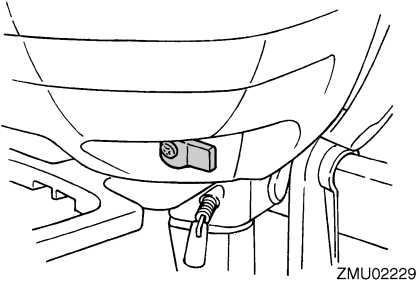
- Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass das Boot sicher vertäut ist und jedem Hindernis ausgewichen werden kann. Vergewissern Sie sich, dass keine Schwimmer in der Nähe des Bootes sind.
- Wenn die Entlüftungsschraube gelöst wird, entweichen Benzindämpfe. Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe sind entzündlich und explosiv. Rauchen Sie nicht und halten Sie Abstand zu offenen Flammen und Funken, wenn Sie die Entlüftungsschraube lösen.
- Dieses Produkt gibt Auspuffgase ab, die Kohlenmonoxyd enthalten; hierbei handelt es sich um ein farb- und geruchloses Gas, das beim Einatmen Hirnschädigungen oder Todesfälle verursachen kann. Die Symptome umfassen Übelkeit, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit. Halten Sie Cockpit und Kabine gut gelüftet. Verstopfen Sie niemals die Auspufföffnungen.

1. Lockern Sie mit einer Drehung die Entlüftungsschraube auf der Verschlusskappe des Kraftstofftanks.



ZMU02359

2. Öffnen Sie den Kraftstoffhahn.



GMU27490

Motor starten

GMU27522

Handstartermodelle

1. Stellen Sie den Schalthebel auf Neutral.

GWM00110

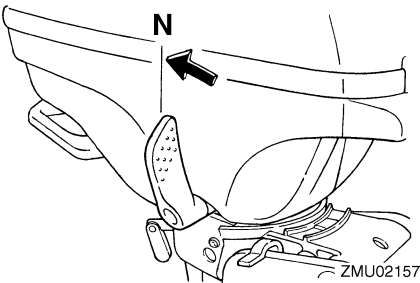
! WARNUNG

Lassen Sie den Motor stets in der Neutral-Position an, um ein ungewolltes Bewegen des Bootes zu verhindern.

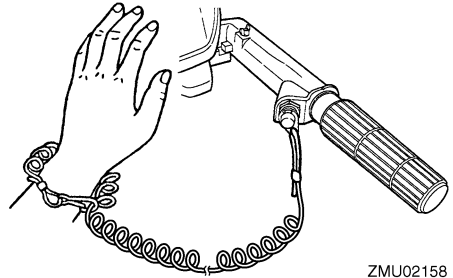
GWM00120

! WARNUNG

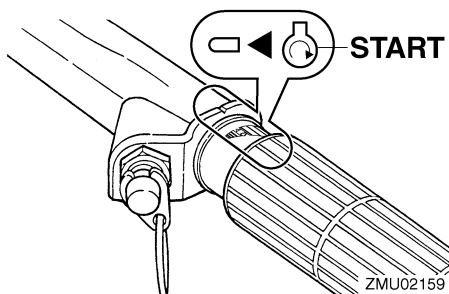
- Befestigen Sie während des Betriebes das Motorstoppschalter-Taljereep an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein.
- Befestigen Sie das Taljereep nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie das Taljereep nie so, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.
- Vermeiden Sie während des Betriebes das unabsichtliche Ziehen am Taljereep. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.



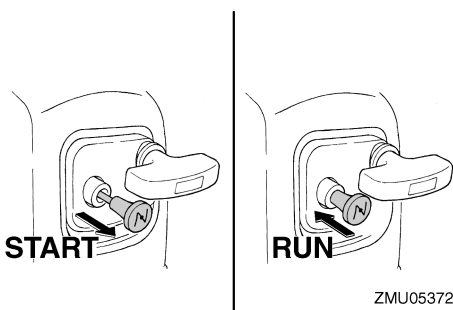
2. Falls der Motor mit einem Motor-Stopp-schalter-Taljereep ausgestattet ist, befestigen Sie dieses an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein. Setzen Sie dann die Verriegelungsplatte am anderen Ende des Taljereeps in den Motor-Stopp-schalter ein.



3. Stellen Sie den Gashebel in die Position "START" (Start).



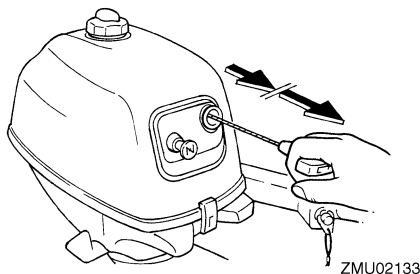
4. Stellen Sie den Chokeknopf in die Position "START" (Start). Schieben Sie den Knopf nach dem Starten des Motors in die Position "RUN" (Betrieb).



HINWEIS:

- Stellen Sie den Chokeknopf beim Neustart eines warmen Motors in die Position "RUN" (Betrieb).
- Falls der Chokeknopf während des Laufens des Motors in der Position "START" (Start) belassen wird, läuft der Motor unrund und könnte stehen bleiben.

5. Ziehen Sie langsam am Handstartergriff, bis Sie einen Widerstand spüren, und ziehen Sie den Griff zum Starten des Motors mit einem starken Zug heraus. Wiederholen Sie dies, falls erforderlich.



6. Schieben Sie den Handstartergriff nach dem Start des Motors wieder langsam in seine Grundposition zurück, bevor Sie ihn loslassen.
7. Schieben Sie den Gashebelgriff langsam zurück in die Vollständig geschlossen-Position.

HINWEIS:

- Wenn der Motor kalt ist, muss er die Warmlaufphase durchlaufen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf Seite 20.
- Falls der Motor beim ersten Versuch nicht startet, wiederholen Sie das Verfahren. Falls der Motor nach 4 bis 5 Versuchen nicht anläuft, öffnen Sie den Gashebel etwas (zwischen 1/8 und 1/4) und versuchen Sie es erneut. Öffnen Sie, auch wenn der Motor warm ist und nicht startet, den Gashebel um den gleichen Wert und versuchen Sie es nochmals. Falls der Motor dann immer noch nicht anläuft, lesen Sie bitte Seite 46.

GMU27670

Motor-Warmlaufphase

GMU27732

Handstartermodelle

1. Schieben Sie den Chokeknopf nach dem Starten des Motors auf die halbe Position zurück. Lassen Sie den Motor etwa 5 Minuten nach dem Starten in der Warmlaufphase mit 1/5-Gashebel laufen. Drücken

Sie den Chokeknopf nach der Warmlaufphase vollständig hinein. Wenn dies unterlassen wird, verkürzt sich die Lebensdauer des Motors.

HINWEIS:

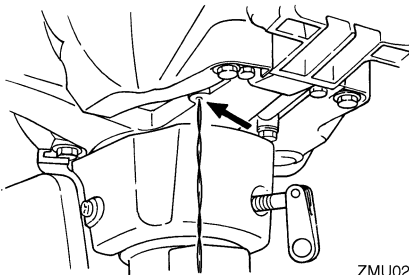
- Wenn der Chokeknopf nach dem Starten des Motors heraus gezogen bleibt, bleibt der Motor stehen.
- Lassen Sie bei Temperaturen von -5°C oder weniger den Chokeknopf nach dem Starten des Motor etwa 30 Sekunden lang vollständig herausgezogen.

2. Überprüfen Sie, ob der Kühlwasserkontrollstrahl ständig fließt.

GCM00511

ACHTUNG:

Ein kontinuierlicher Wasser-Durchfluss von dem Kühlwasser-Kontrollstrahl weist darauf hin, dass die Wasserpumpe Wasser durch die Kühlpassagen pumpt. Wenn während des Laufens des Motors, aus dieser Öffnung nicht ständig Wasser strömt, könnten eine Überhitzung und ernsthafte Schäden auftreten. Stoppen Sie den Motor und überprüfen Sie, ob der Kühlwasser-einlass oder der Kühlwasser-Kontrollstrahl blockiert ist. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht geortet und behoben werden kann.



ZMU02162

GMU27740

Umschalten

GWM00180



WARNUNG

Vergewissern Sie sich vor jedem Schalten, dass sich keine Schwimmer oder Hindernisse im nahen Wasser befinden.

GCM00220

ACHTUNG:

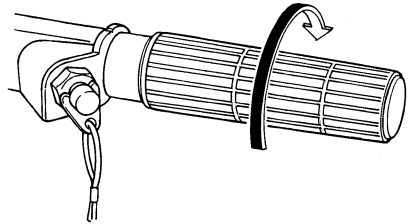
Bei Richtungsänderungen oder wenn Sie das Boot von Vorwärts auf Rückwärts oder umgekehrt schalten, nehmen Sie bitte zuerst das Gas zurück, damit der Motor im Leerlauf dreht (oder mit langsamer Geschwindigkeit fährt).

GMU27764

Vorwärts (Modelle mit Ruderpinne und Fernbedienung)

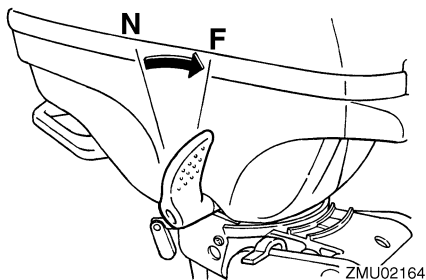
Modelle der Ruderpinne

1. Stellen Sie den Gashebel-Griff in die CLOSED-Stellung (geschlossen).



ZMU02163

2. Schieben Sie den Schalthebel schnell und kräftig von Neutral auf Vorwärts.



Fernbedienungsmodelle

Neutralverriegelung (falls damit ausgestattet) hochziehen und den Fernbedienungshebel rasch und fest von Neutral nach Vorwärts drücken.

GMU27811

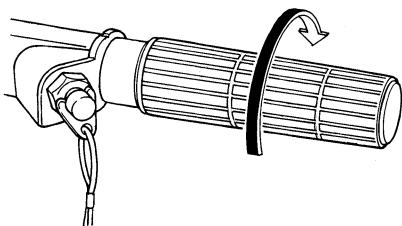
Rückwärts

GWM00190

! WARNUNG

Fahren Sie im Rückwärtsgang immer langsam. Betätigen Sie den Gashebel nie mehr als bis zur Hälfte. Das Boot könnte ansonsten unsicher werden, die Kontrolle könnte verloren gehen und ein Unfall könnte sich ereignen.

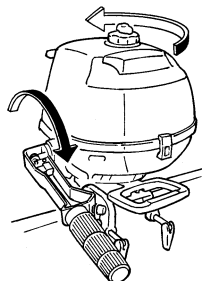
1. Stellen Sie den Gashebel-Griff in die CLOSED-Stellung (geschlossen).



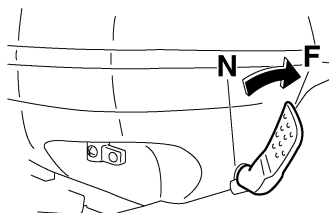
2. Drehen Sie den Außenbordmotor um 180°, und bewegen Sie anschließend die Ruderpinne, so dass sie dem Bug gegenüber steht.

HINWEIS:

Der Außenbordmotor kann vollständig um 360° gedreht werden (360°-Rundumsteuerung).



3. Schieben Sie den Schalthebel schnell und kräftig von Neutral auf Vorwärts.



GMU27820

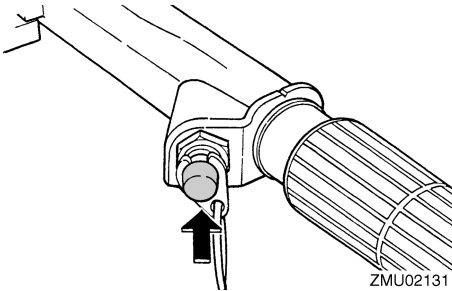
Motor ausschalten

Lassen Sie den Motor vor dem Ausschalten zuerst einige Minuten lang im Leerlauf oder bei niedriger Drehzahl abkühlen. Ein sofortiges Ausschalten des Motors nach einem Betrieb bei hoher Drehzahl ist nicht zu empfehlen.

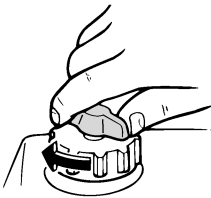
GMU31520

Verfahren

1. Halten Sie den Motor-Stopptaster gedrückt, bis der Motor vollständig stoppt.



- Nachdem der Motor gestoppt wurde, ziehen Sie die Entlüftungsschraube an der Verschlusskappe des Kraftstofftanks fest und stellen Sie den Kraftstoffhahn in die CLOSED-Stellung (geschlossen).



HINWEIS:

Der Motor kann ebenfalls gestoppt werden, indem die Schleife gezogen und die Verschlussplatte vom Motor-Stoppsschalter entfernt wird.

GMU27861

Außenbordmotor trimmen

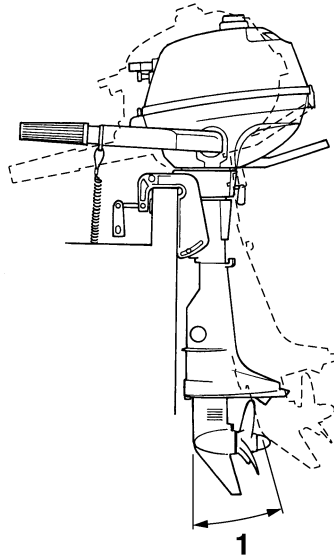
Der Trimmwinkel des Außenbordmotors hilft beim Bestimmen der Position des Bugs im Wasser. Der richtige Trimmwinkel trägt dazu bei, die Leistung und Kraftstoff-Ersparnis zu verbessern, während gleichzeitig die Beanspruchung des Motors verringert wird. Der richtige Trimmwinkel hängt von der Kombination von Boot, Motor und Propeller ab. Der

richtige Trimmwinkel wird auch von veränderlichen Faktoren wie vom Ladegewicht, von den Wasserbedingungen und von der Fahrgeschwindigkeit beeinflusst.

GWM00740

! WARNUNG

Ein in Bezug auf die Betriebsbedingungen übermäßiges Trimmen (Auf- oder Abtrimmen) kann eine Instabilität des Bootes verursachen und das Steuern des Bootes schwieriger gestalten. Dadurch erhöht sich die Unfallgefahr. Wird das Boot instabil oder schwer zu steuern, müssen Sie die Geschwindigkeit verringern und/oder den Trimmwinkel anpassen.



1. Trimm-Betriebswinkel

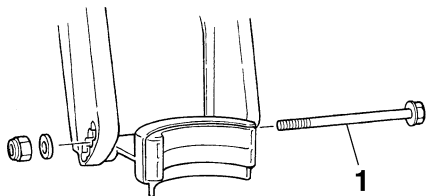
GMU27872

Einstellung des Trimmwinkels an Modellen mit manuellem Ankippsystem

In der Klemmhalterung sind 4 oder 5 Bohrungen zur Einstellung Außenbordmotor-Trimmwinkels vorhanden.

Bedienung

1. Stoppen Sie den Motor.
2. Heben Sie den Außenbordmotor an und entfernen Sie dann die Trimmstange von der Klemmhalterung.



ZMU02169

1. Trimmstange
3. Positionieren Sie die Stange in der gewünschten Bohrung neu.

Bewegen Sie, um den Bug anzuheben ("Austrimmen"), die Stange vom Spiegel weg.

Bewegen Sie, um den Bug zu senken ("Eintrimmen"), die Stange zum Spiegel hin.

Führen Sie mit jeweils verschiedenen Trimmwinkleinstellungen Probefahrten durch, um die für Ihr Boot und die Betriebsbedingungen am besten geeignete Position zu bestimmen.

GWM00400

WARNUNG

- Stellen Sie den Motor vor dem Einstellen des Trimmwinkels ab.
- Gehen Sie vorsichtig vor, um Quetschungen beim Herausnehmen oder Einsetzen der Stange zu vermeiden.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das erste Mal einen Trimm zu positionieren versuchen. Erhöhen Sie die Geschwindigkeit allmählich und achten Sie dabei auf Anzeichen von Instabilität oder auf Probleme mit der Steuerung. Ein falscher Trimmwinkel kann Einbußen bei der Steuerung bewirken.

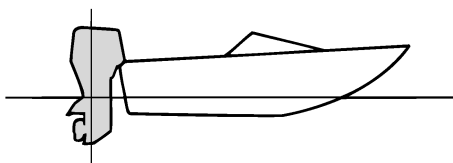
HINWEIS:

Der Trimmwinkel des Außenbordmotors kann um etwa 4 Grad durch Verschieben der Stange um ein Loch verändert werden.

GMU27911

Einstellung der Bootstrimmung

Wenn das Boot mit Gleitgeschwindigkeit fährt, bewirkt eine Bug-nach-oben-Lage, dass der Wasserwiderstand geringer, die Stabilität größer und die Wirkleistung verbessert wird. Das trifft im Allgemeinen zu, wenn die Kiellinie des Bootes um ca. 3 bis 5 Grad angehoben ist. Mit dem Bug nach oben könnte das Boot eine größere Tendenz haben, nach der einen oder anderen Seite zu steuern. Diese Neigung ist beim Steuern auszugleichen. Zum Beseitigen dieser Auswirkung kann auch die Trimmanode angepasst werden. Wenn der Bug des Bootes unten ist, kann man leichter aus dem Stand bis zur Gleitgeschwindigkeit beschleunigen.

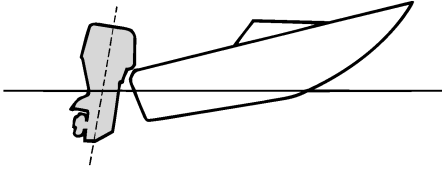


ZMU01784

Bug-nach-oben

Ein übermäßiges Austrimmen bewirkt, dass der Bug des Bootes zu hoch im Wasser liegt. Leistung und Wirtschaftlichkeit erleiden Einbußen, weil der Rumpf des Bootes das Wasser drückt und ein höherer Luftwiderstand gegeben ist. Ein übermäßiges Austrimmen kann dazu führen, dass der Propeller ventiliert, was die Leistung zudem reduziert, und das Boot

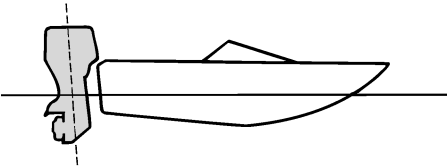
könnte “stampfen” (auf dem Wasser hüpfen), wodurch der Bootsfahrer und die Passagiere über Bord gehen könnten.



ZMU01785

Bug-nach-unten

Durch zu großes Eintrimmen “pflügt” das Boot durch das Wasser, vermindert die Kraftstoff-Ersparnis und macht es schwierig, die Geschwindigkeit zu erhöhen. Beim Betrieb mit übermäßigem Eintrimmen büßt das Boot außerdem bei höheren Geschwindigkeiten an Stabilität ein. Der wesentlich erhöhte Widerstand am Bug erhöht die Gefahr der “Bugsteuerung” und macht die Bedienung schwierig und gefährlich.



ZMU01786

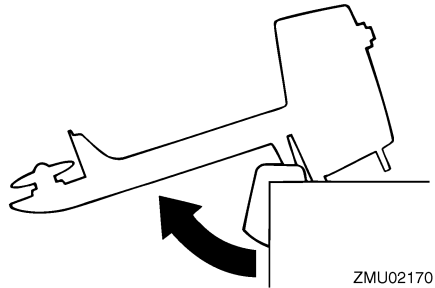
HINWEIS:

Je nach Bootstyp hat der Trimmwinkel des Außenbordmotors nur wenig Einfluss auf die Trimmung des Bootes bei der Bedienung.

GMU27921

Nach oben und unten kippen

Wenn der Motor für einige Zeit ausgeschaltet oder das Boot in Niedrigwasser verankert wird, müssen Sie den Außenbordmotor nach oben kippen, um so den Propeller und das Gehäuse vor Beschädigungen bei einem Zusammenstoß mit Hindernissen zu schützen; außerdem wird dadurch die Korrosion durch Salzwasser verringert.



ZMU02170

GWM00220



WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass sich niemand in der Nähe des Außenbordmotors befindet, wenn dieser hoch oder herab gekippt wird. Seien Sie auch vorsichtig, dass keine Körperteile zwischen der Antriebseinheit und der Klemmhalterung eingeklemmt werden.

GWM00230



WARNUNG

Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuergefahr dar. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube fest und bringen Sie den Kraftstoffhahn in die CLOSED-Stellung (geschlossen), wenn der Außenbordmotor mehr als einige Minuten lang angekippt werden soll. Anderenfalls könnte Kraftstoff auslaufen.

GCM00231

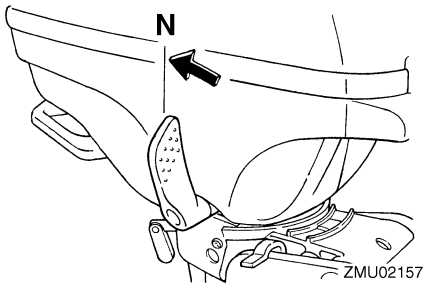
ACHTUNG:

- Ehe Sie den Außenbordmotor ankippen, sollten Sie das Verfahren unter “Abstellen des Motors” im vorliegenden Kapitel beachten. Kippen Sie den Außenbordmotor nie bei laufendem Motor an. Dadurch könnten schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.
- Kippen Sie den Motor nicht an, indem Sie auf die Ruderpinne drücken, weil diese dabei abbrechen könnte.
- Halten Sie die Motoreinheit stets höher als den Propeller. Anderenfalls könnte Wasser in den Zylinder gelangen und Schäden verursachen.
- Der Außenbordmotor kann bei Rückwärtsfahrt oder wenn der Außenbordmotor um 180° gedreht wird nicht gekippt werden (nach hinten gerichtet).

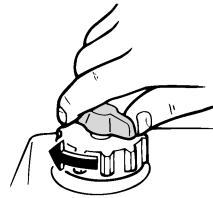
GMU27964

Verfahren, um nach oben zu kippen (Modelle mit manuellem Ankippsystem)

1. Stellen Sie den Schalthebel in die Neutral-Position (falls damit ausgestattet) und richten Sie den Außenbordmotor nach vorne aus.

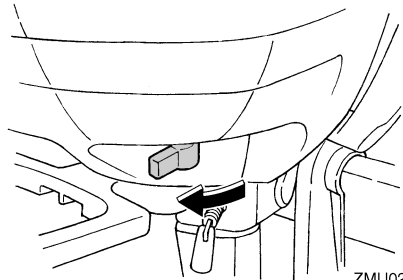


2. Ziehen Sie bei 360°-Rundumsteuerungsmodellen den Lenkwiderstands-Einsteller durch Drehen im Uhrzeigersinn an, um ein freies Drehen des Motors zu verhindern.
3. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube fest. Trennen Sie bei mit einem Kraftstoff-Anschlussstück ausgestatteten Modellen die Kraftstoffleitung vom Außenbordmotor ab.



ZMU02450

4. Schließen Sie den Kraftstoffhahn.

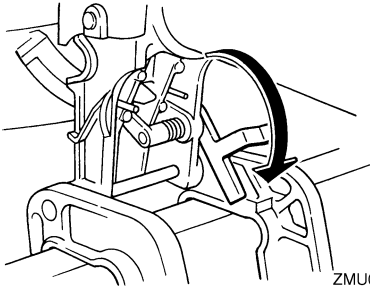


ZMU02171

5. Bei Modellen mit einem Ankipp-Arretierungsbolzen: Halten Sie mit einer Hand die Rückseite der Motorhaube oder den Rückwärtsgriff (falls damit ausgestattet) fest und kippen Sie den Außenbordmotor vollständig nach oben, bis der Ankipp-Arretierungsknopf automatisch einrastet.
6. Bei Modellen mit einem Ankipp-Arretierungsknopf: Halten Sie mit einer Hand die Rückseite der Motorhaube fest, kip-

pen Sie den Außenbordmotor vollständig nach oben und schieben Sie den Ankippr-Arretierungsknopf in die Klemmhalterung hinein.

7. Bei Modellen mit einem Ankippr-Arretierungshebel: Halten Sie den Rückwärtshebel fest und kippen Sie den Motor vollständig nach oben, bis der Ankippr-Arretierungshebel automatisch einrastet.



ZMU02172

HINWEIS:

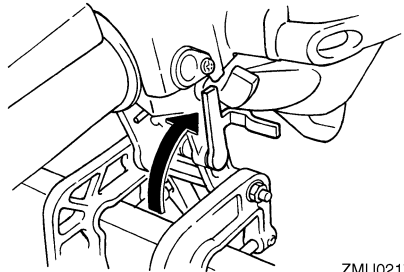
Bei Modellen mit einem Ankippr-Arretierungshebel/-bolzen: Falls der Motor nicht nach vorne ausgerichtet ist, kann der Ankippr-Arretierungshebel/-bolzen nicht automatisch in der Arretierstellung einrasten. Falls der Ankippr-Arretierungshebel/-bolzen nicht automatisch einrastet, schwingen Sie den Motor bitte etwas nach links und nach rechts.

GMU28032

Vorgehensweise, um nach unten zu kippen (Modelle mit manuellem Ankippsystem)

1. Kippen Sie den Außenbordmotor etwas nach oben.
2. Wenn mit dem Ankippr-Arretierungsbolzen ausgestattet: Kippen Sie den Außenbordmotor langsam nach unten, während Sie den Ankippr-Arretierungsbolzen-Hebel nach oben ziehen.

3. Wenn mit dem Ankippr-Arretierungsknopf ausgestattet: Ziehen Sie den Knopf heraus, und kippen Sie anschließend den Außenbordmotor langsam nach unten.
4. Wenn mit dem Ankippr-Arretierungshebel ausgestattet: Während Sie den Ankippr-Arretierungshebel herausgezogen halten, kippen Sie den Außenbordmotor langsam nach unten.



ZMU02173

5. Lösen Sie den Lenkwiderstands-Einsteller, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen, und stellen Sie den Lenkwiderstand entsprechend der Vorliebe des Bootsfahrers ein.

GWMM00720



WARNUNG

Ist zu viel Widerstand vorhanden, könnte das Lenken schwierig werden und zu einem Unfall führen.

Technische Daten

HINWEIS:

“(AL)” stellt den numerischen Wert für den eingebauten Aluminiumpropeller dar, der in den unten aufgeführten Spezifikationsdaten angegeben ist. Ebenso stellt, “(SUS)” den Wert für den eingebauten Edelstahlpropeller und “(PL)” den Wert für den eingebauten Plastikpropeller dar.

GMU28218

Abmessung:

- Gesamtlänge:
623 mm (24.5 in)
- Gesamtbreite:
345 mm (13.6 in)
- Gesamthöhe S:
1021 mm (40.2 in)
- Gesamthöhe L:
1148 mm (45.2 in)
- Spiegelhöhe S:
432 mm (17.0 in)
- Spiegelhöhe L:
559 mm (22.0 in)
- Gewicht (AL) S:
17.0 kg (37 lb)
- Gewicht (AL) L:
17.5 kg (39 lb)

Leistung:

- Vollgas-Betriebsbereich:
5250–5750 U/min
- Maximalausgang:
1.8 kW @ 5500 U/min (2.5 PS @ 5500 U/min)
- Leerlaufdrehzahl (Leerlauf):
1900 ± 100 U/min

Motor:

- Typ:
Viertakt S
- Verlagerung:
72.0 cm³ (4.39 cu.in)
- Borung × Hub:
54.0 × 31.5 mm (2.13 × 1.24 in)
- Zündsystem:
TCI

- Zündkerze (NGK):
BR6HS
- Elektrodenabstand:
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)
- Steuersystem:
Ruderpinne
- Startersystem:
Handstarter
- Vergaserstartsystem:
Chokeklappe
- Ventilspiel (kalter Motor) EINL:
0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)
- Ventilspiel (kalter Motor) AUSL:
0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)

Antriebseinheit:

- Getriebegradpositionen:
Vorwärts-Leerlauf
- Getriebeverhältnis:
2.08 (27/13)
- Trimm- und Kippsystem:
Manuelles Ankippsystem
- Propellermarke:
BS

Kraftstoff und Öl:

- Empfohlener Kraftstoff:
Normalbenzin, bleifrei
- Min. Research-Oktanzahl (ROZ):
90
- Kraftstofftankinhalt (integrierte Typ):
0.9 L (0.24 US gal) (0.20 Imp.gal)
- Empfohlenes Motoröl:
Viertakt-Außenbordmotoröl
- Motoröl API-Grade:
API SE, SF, SG, SH, SJ, SL
- Motoröl SAE-Typ:
SAE10W-30, SAE10W-40
- Schmierung:
Naßsumpf
- Motorölmenge (ausgenommen Ölfilter):
0.35 L (0.37 US qt) (0.31 Imp.qt)
- Empfohlenes Getriebeöl:
Hypoidgetriebeöl (SAE 90)
- Getriebeölmenge:
75.0 cm³ (2.54 US oz) (2.65 Imp.oz)

Anziehdrehmoment:

- Zündkerze:
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)
- Motoröl-Ablassschraube:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

GMU28222

Transport und Lagerung des Außenbordmotors

GWM00690



WARNUNG

- **Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuergefahr dar.** Schließen Sie beim Transport und Lagern des Außenbordmotors die Entlüftungsschraube und den Kraftstoffhahn, um das Auslaufen von Kraftstoff zu verhindern.
- **GEBEN SIE ACHT**, wenn Sie den Kraftstofftank in einem Boot oder in einem Auto transportieren.
- **Füllen Sie den Kraftstoffbehälter NICHT bis zu seiner vollen Kapazität auf.** Benzin dehnt sich beim Erwärmen erheblich aus und kann einen überhöhten Druck im Kraftstoffbehälter bewirken. Dadurch könnte Kraftstoff mit entsprechender Feuergefahr auslaufen.

GWM00700



WARNUNG

Begeben Sie sich selbst bei gesichertem Ankipp-Arretierungshebel nie unter das Unterwasserteil, während es angekippt ist. Es besteht die Gefahr schwerer Verletzungen, wenn der Außenbordmotor unerwartet herabfällt.

GCM00660

ACHTUNG:

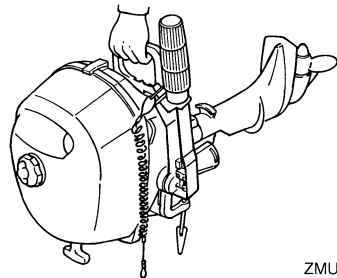
Verwenden Sie den Ankipp-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden kann, müssen Sie eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankippposition verwenden.

Der Außenbordmotor sollte in seiner normalen Betriebsstellung auf einem Anhänger transportiert und so gelagert werden. Falls der Abstand zur Straße in dieser Position unzureichend sein sollte, befördern Sie den Außenbordmotor bitte in der nach oben gekippten Position, wobei eine Motorstütze, wie beispielsweise eine Spiegelschutzstange verwendet wird. Weitere Auskunft erteilt Ihnen gerne Ihr Yamaha-Händler.

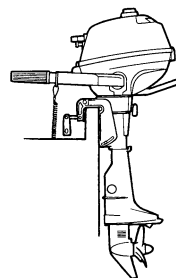
GMU28235

Modelle mit Klemmschraubenmontage

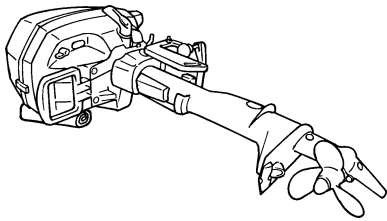
Halten Sie den Außenbordmotor beim Transport und bei der Lagerung, während er vom Boot abgebaut ist, in der abgebildeten Lage.



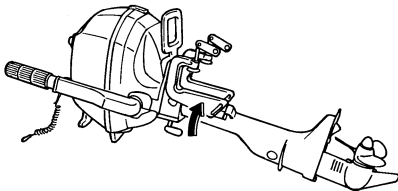
ZMU02348



ZMU02349



ZMU02350



ZMU02351

HINWEIS:

Legen Sie ein Handtuch oder etwas ähnliches unter den Außenbordmotor, um ihn vor Beschädigungen zu schützen.

GMU28241

Lagerung des Außenbordmotors

Wenn Ihr Yamaha-Außenbordmotor über einen längeren Zeitraum (2 Monate oder mehr) gelagert werden soll, sind verschiedene wichtige Maßnahmen zu beachten, um erheblichen Schaden abzuwenden.

Es ist ratsam, den Service an Ihrem Außenbordmotor vor der Einlagerung von einem zugelassenen Yamaha-Händler durchführen zu lassen. Mit minimalem Aufwand können jedoch Sie als Eigentümer folgende Verfahren durchführen:

GCM01080

ACHTUNG:

- Um Probleme zu vermeiden, die durch das Eindringen von Öl aus der Ölwanne in den Zylinder verursacht werden können, müssen Sie den Außenbordmotor beim Transport und bei der Lagerung in der abgebildeten Stellung halten. Wird der Außenbordmotor auf der Seite (nicht aufrecht) befördert oder gelagert, müssen Sie ihn nach dem Ablassen des Motoröls auf ein Polster stellen.
- Platzieren Sie den Außenbordmotor nicht auf seiner Seite, bevor das Kühlwasser vollständig abgelassen wurde, ansonsten könnte durch die Auspufföffnung Wasser in den Zylinder gelangen und Motorprobleme verursachen.
- Platzieren Sie den Außenbordmotor an einem trockenen, gut gelüfteten und vor direktem Sonnenlicht geschützten Ort.

GMU28302

Verfahren

GMU30512

Ausspülen in einem Wassertank

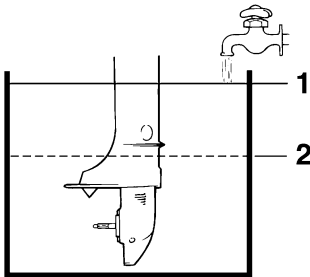
GCM00300

ACHTUNG:

Lassen Sie den Motor nicht ohne die Versorgung mit Kühlwasser laufen. Dadurch könnte entweder die Wasserpumpe oder der Motor durch Überhitzung beschädigt werden. Bevor Sie den Motor starten, stellen Sie sicher, dass die Kühlwasserkanäle mit Wasser versorgt werden.

1. Waschen Sie den Körper des Außenbordmotors mit frischem Wasser ab. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 32.

2. Plazieren Sie den Kraftstoffhahn in die CLOSED-Stellung (geschlossen). Ziehen Sie die Belüftungs-Schraube an der Verschlusskappe des Kraftstofftanks fest.
3. Entfernen Sie die Motorhaube und die Abdeckung des Schalldämpfers.
4. Bauen Sie den Außenbordmotor in einen Testtank ein.



ZMU02176

1. Wasseroberfläche
2. Niedrigster Wasserstand
5. Füllen Sie den Tank über das Niveau der Anti-Ventilationsplatte mit Frischwasser.

GCM00290

ACHTUNG:

Befindet sich der Frischwasserspiegel unterhalb der Höhe der Anti-Kavitationsplatte oder wenn die Wasserzufuhr unzureichend ist, kann ein Kolbenfresser eintreten.

6. Lassen Sie den Motor ein paar Minuten in Neutral-Position mit erhöhtem Leerlauf laufen.

GWM00090

! WARNUNG

- Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.

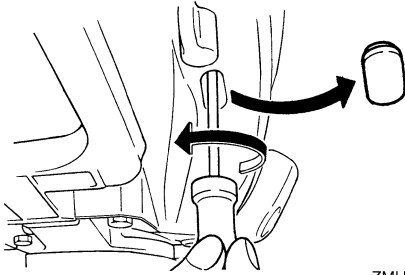
- Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.

7. Sprühen Sie, kurz bevor Sie den Motor abstellen, abwechselnd "Sprühöl" in den Vergaser. Wird dies ordnungsgemäß vorgenommen, raucht der Motor erheblich und bleibt nahezu stehen.

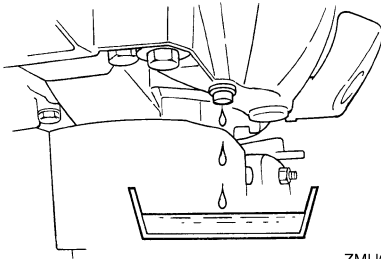
HINWEIS:

Das Ausspülen des Kühlsystems ist von wesentlicher Bedeutung, um zu verhindern, dass das Kühlsystem durch Salz, Sand oder Schmutz verstopft wird. Zudem ist das Besprühen/Schmieren des Motors zwingend erforderlich, um übermäßigen Motorschäden durch Rost vorzubeugen. Führen Sie das Ausspülen und Sprühen gleichzeitig durch.

8. Falls kein "Sprühöl" verfügbar ist, lassen Sie den Motor bitte bei hoher Drehzahl im Leerlauf laufen, bis sich die Kraftstoffanlage geleert hat und der Motor stoppt.
9. Lockern Sie mit einer Drehung die Entlüftungsschraube. Plazieren Sie den Kraftstoffhahn in die OPEN-Stellung (geöffnet).
10. Entfernen Sie den Stopfen. Plazieren Sie einen Behälter unter dem Vergaser-Ablassloch, um das Benzin aufzufangen; lockern Sie anschließend die Ablassschraube.



ZMU02174



ZMU02175

11. Ziehen Sie die Ablassschraube fest. Setzen Sie den Stopfen ein.
12. Plazieren Sie den Kraftstoffhahn in die CLOSED-Stellung (geschlossen). Ziehen Sie die Entlüftungsschraube fest.
13. Falls kein "Sprühöl" verfügbar ist, entfernen Sie die Zündkerze. Gießen Sie einen Teelöffel sauberen Motoröls in den Zylinder. Kurbeln Sie einige Male manuell durch. Ersetzen Sie die Zündkerze.
14. Entfernen Sie den Außenbordmotor aus dem Testtank.
15. Setzen Sie Schalldämpfer-Abdeckung und die Motorhaube ein.
16. Lassen Sie das Kühlwasser vollständig aus dem Motor ab. Reinigen Sie den Körper sorgfältig.

GMU28400

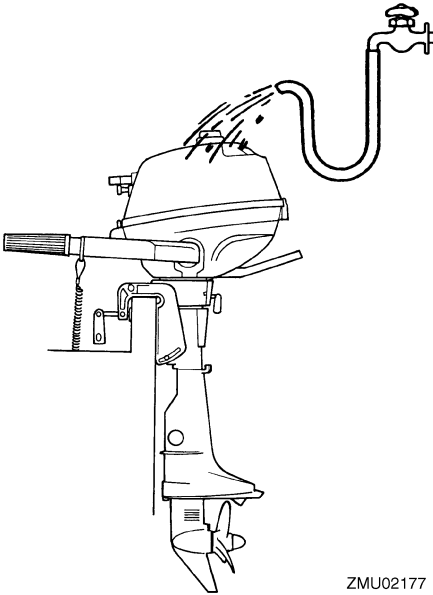
Schmierung (ausgenommen Modelle mit Öleinspritzung)

1. Fetten Sie das Zündkerzengewinde ein, bauen Sie die Zündkerze(n) ein und ziehen Sie sie mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest. Informationen über die Installation der Zündkerzen finden Sie auf Seite 36.
2. Wechseln Sie das Getriebeöl. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 43. Überprüfen Sie das Öl auf Vorhandensein von Wasser, was auf eine defekte Dichtung schließen lassen könnte. Die Dichtungen müssen von einem zugelassenen Yamaha-Händler vor der Inbetriebnahme ausgewechselt werden.
3. Schmieren Sie alle Schmiernippel. Weitere Einzelheiten finden Sie auf Seite 36.

GMU28450

Reinigung des Außenbordmotors

Waschen Sie nach der Verwendung des Außenbordmotors mit Frischwasser ab und spülen Sie das Kühlsystem mit Frischwasser aus.



ZMU02177

Arbeit Ihrem Yamaha-Händler oder einem sonstigen fachlich qualifizierten Mechaniker anvertraut werden.

GMU28510

Ersatzteile

Wenn Ersatzteile erforderlich werden, sollten Sie ausschließlich Yamaha-Originalteile oder Teile des gleichen Typs, gleicher Stärke und aus gleichwertigen Materialien verwenden. Jedes Teil einer geringeren Qualität könnte ausfallen, und der dann eintretende Verlust der Kontrolle über das Boot könnte den Benutzer und die Fahrgäste gefährden. Yamaha-Originalteile und -zubehör sind bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

HINWEIS:

Anweisungen zum Spülen des Kühlsystems finden Sie auf Seite 29.

GMU28460

Überprüfen Sie die lackierte Oberfläche des Motors

Überprüfen Sie den Motor auf Kratzer, Kerben oder abblätternden Lack. Beschädigte Lackstellen sind korrosionsgefährdet. Falls erforderlich sind die betreffenden Stellen zu säubern und zu lackieren. Ausbesserungslack ist bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

GMU28476

Periodische Wartung

GWM01070



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass Sie den Motor bei der Durchführung von Wartungsarbeiten abstellen, außer es besteht eine anderslautende Anweisung. Wenn Sie oder der Besitzer über keine Erfahrung mit der Wartung von Motoren verfügen, sollte diese

Wartung

GMU28522

Wartungsplan

Die Häufigkeit der Wartungsbetriebe kann den Betriebsbedingungen entsprechend angepasst werden, aber die folgende Tabelle gibt dazu allgemeine Richtlinien. Beachten Sie die Erklärungen jeder vom Eigentümer durchzuführenden Maßnahme in den Abschnitten in diesem Kapitel.

HINWEIS:

Beim Betrieb in Salzwasser, trübem oder schlammigem Gewässer sollte der Motor nach jedem Einsatz mit sauberem Wasser gespült werden.

Das Symbol “●” kennzeichnet die Überprüfungen, die Sie selbst durchführen können.
Das Symbol “○” kennzeichnet Arbeiten, die von Ihrem Yamaha-Händler durchgeführt werden.

Einzelheit	Maßnahmen	Anfänglich		Alle	
		10 Stunden (1 Monat)	50 Stunden (3 Monate)	100 Stunden (6 Monate)	200 Stunden (1 Jahr)
Anode(n) (extern)	Inspektion/Ersetzen		●/○	●/○	
Anode(n) (intern)	Inspektion/Ersetzen				○
Kühlwasserkanäle	Säubern		●	●	
Haubenklemme	Inspektion				●
Kraftstofffilter (innerhalb des integrierten Kraftstofftanks)	Inspektion/Reinigen				○
Kraftstoffanlage	Inspektion	●	●	●	
Kraftstofftank (integrierter Tank)	Inspektion/Reinigen				○
Getriebeöl	Wechsel	●		●	
Schmierstellen	Schmieren			●	
Leerlaufdrehzahl (Vergaser-Modelle)	Inspektion	●/○		●/○	
Propeller und Sicherungssplint	Inspektion/Ersetzen		●	●	
Schaltverbindung/Schaltkabel	Inspektion/Einstellen				○
Thermostat	Inspektion / Ersetzen				○
Gashebel-Verbindung/Gaskabel/Drosselklappen-Ansprechpunkt	Inspektion/Einstellen				○
Wasserpumpe	Inspektion / Ersetzen				○
Motoröl	Inspektion/Wechseln	●		●	
Zündkerze(n)	Reinigen/Einstellen/Ersetzen	●			●

Einzelheit	Maßnahmen	Anfänglich		Alle	
		10 Stunden (1 Monat)	50 Stunden (3 Monate)	100 Stunden (6 Monate)	200 Stunden (1 Jahr)
Ventilspiel (oben liegende Nockenwelle und hängende Ventile)	Inspektion/Einstellen	○		○	

GMU28874

Wartungsplan (zusätzlich)

Einzelheit	Maßnahmen	Alle	
		500 Stunden (2.5 Jahre)	1000 Stunden (5 Jahre)
Abgasführung, Abgas-sammler	Inspektion / Ersetzen		○

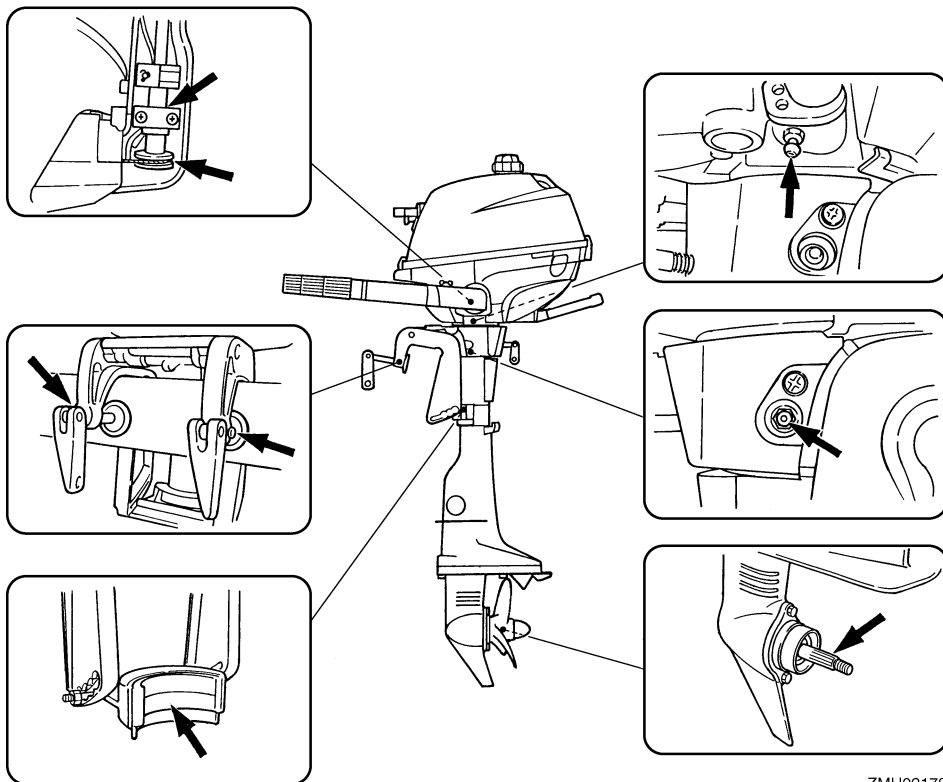
Wartung

GMU28940

Schmieren

Yamaha Fett A (wasserbeständiges Fett)

Yamaha Fett D (korrosionsbeständiges Fett für die Propellerwelle)



ZMU02178

GMU28952

Reinigen und Einstellen der Zündkerze

GWM00560



WARNUNG

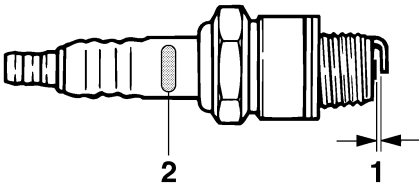
Achten Sie beim Ausbauen oder Einsetzen einer Zündkerze darauf, dass der Isolator nicht beschädigt wird. Ein beschädigter Isolator könnte eine externe Funkenbildung ermöglichen und so eine Explosion oder ein Feuer verursachen.

Die Zündkerze ist eine wichtige Komponente des Motors und lässt sich mühelos prüfen. Vom Zustand der Zündkerze kann man auf den Zustand des Motors schließen, wenn beispielsweise das Porzellan in der Mitte der Elektrode sehr weiß ist, könnte das auf eine Leckstelle in der Ansaugluft oder auf ein Vergaserproblem im betreffenden Zylinder hinweisen. Man sollte nicht versuchen, selbst eine Diagnose der möglichen Probleme zu stellen. Bringen Sie den Außenbordmotor statt dessen zu einem Yamaha-Händler. Die Zündkerze sollte in regelmäßigen Zeitabständen

den entfernt und geprüft werden, weil die Wärme und Ablagerungen den langsamen Verfall und die Erosion der Zündkerze bewirken. Bei übermäßiger Erosion der Elektrode oder bei übermäßigen Kohlenstoff- und sonstigen Ablagerungen sollte man die Zündkerze durch ein anderes Exemplar des richtigen Typs ersetzen.

Standardzündkerze:
BR6HS

Vor der Einstellung der Zündkerze den Elektrodenabstand mit einer Düsenlehre messen und den Abstand falls erforderlich entsprechend der Spezifikation einstellen.



ZMU02179

1. Elektrodenabstand
2. Zündkerzen-ID-Zeichen (NGK)

Elektrodenabstand:
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

Vor dem Einschrauben der Zündkerze muss man stets die Dichtungsfläche säubern und eine neue Dichtung auflegen. Das Gewinde von Schmutz befreien und die Zündkerze unter Beachtung des vorgeschriebenen Drehmoments einschrauben.

Zündkerzen-Drehmoment:
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

HINWEIS:

Wenn beim Einsetzen einer Zündkerze kein Drehmomentschlüssel verfügbar ist, dürfte eine 1/4- bis 1/2-Drehung zusätzlich zum Festziehen mit der Hand eine gute Schätzung darstellen. Die Zündkerze anschließend möglichst bald mit einem Drehmomentschlüssel auf das vorgeschriebene Drehmoment einstellen lassen.

GJMU28962

Überprüfung der Kraftstoffanlage

GWM00060

! WARNUNG

Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosionsgefährlich. Bewahren Sie einen angemessenen Abstand zu Funken, Zigaretten, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen.

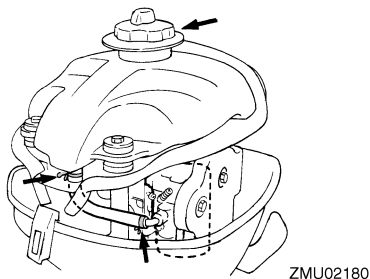
GWM00910

! WARNUNG

Auslaufender Kraftstoff kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen.

- Kontrollieren Sie regelmäßig auf Kraftstoffflecks.
- Falls irgendwelche Kraftstoffflecks gefunden werden, muss die Kraftstoffanlage von einem qualifizierten Mechaniker repariert werden. Unsachgemäße Reparaturen können den Außenbordmotor im Betrieb unsicher werden lassen.

Überprüfen Sie die Kraftstoffleitungen auf Lecks, Risse oder Fehlfunktionen. Falls ein Problem bestimmt werden konnte, sollte dieses von Ihrem Yamaha-Händler oder einem anderen qualifizierten Mechaniker sofort behoben werden.



Überprüfungsstellen

- Lecks an Teilen der Kraftstoffanlage
- Lecks an Verbindungsstücken der Kraftstoffleitung
- Risse in der Kraftstoffleitung und andere Schäden
- Lecks an Kraftstoff-Verbindungsstücken

GMM00451

Überprüfung der Leerlaufdrehzahl

GMM00451

! WARNUNG

- Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.
- Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.

GCM00490

ACHTUNG:

Dieses Verfahren muss durchgeführt werden, während sich der Außenbordmotor im Wasser befindet. Dazu kann ein Spülaufsatz oder ein Testtank verwendet werden.

Bei diesem Verfahren ist ein Werkstattdrehzahlmesser einzusetzen. Die Ergebnisse variieren abhängig davon, ob der Test mit dem Spülaufsatz, in einem Testtank oder mit dem Außenbordmotor im Wasser durchgeführt wird.

1. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn in der Warmlaufphase auf Neutral laufen, bis er sich reibungslos dreht.

HINWEIS:

Die Inspektion der Leerlaufdrehzahl ist nur möglich, wenn der Motor die Warmlaufphase beendet hat. Wenn die Warmlaufphase nicht beendet ist, wird eine höhere Leerlaufdrehzahl als normal gemessen. Fall Sie Schwierigkeiten mit der Verifizierung der Leerlaufdrehzahl haben oder wenn die Leerlaufdrehzahl eine Einstellung erfordert, wenden Sie sich an einen Yamaha-Händler oder an einen anderen qualifizierten Mechaniker.

2. Überprüfen Sie, ob die Leerlaufdrehzahl den technischen Daten entsprechend eingestellt ist. Die technischen Daten über die Leerlaufdrehzahl finden Sie auf Seite 28.

GMM00760

Motorölwechsel

GMM00760

! WARNUNG

- Vermeiden Sie, das Motoröl sofort nach dem Abstellen des Motors abzulassen. Das Öl ist heiß und muss mit Sorgfalt gehandhabt werden, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor sicher am Spiegel oder an einer stabilen Stelle befestigt ist.

GCM00970

ACHTUNG:

- Füllen Sie nie zu viel Öl ein und vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor aufrecht steht (nicht gekippt), wenn das Motoröl überprüft und gewechselt wird.

- Falls der Ölstand über der oberen Ölstandsmarkierung liegt, lassen Sie Öl ab, bis der Ölstand der spezifizierten Höhe entspricht. Durch Überfüllen mit Öl könnten Lecks oder Schäden entstehen.

GCM01240

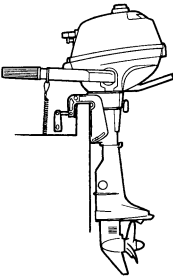
ACHTUNG:

Wechseln Sie das Motoröl nach den ersten 10 Betriebsstunden, und anschließend entweder alle 100 Stunden oder im Abstand von 6 Monaten. Anderenfalls unterliegt der Motor einer raschen Abnutzung.

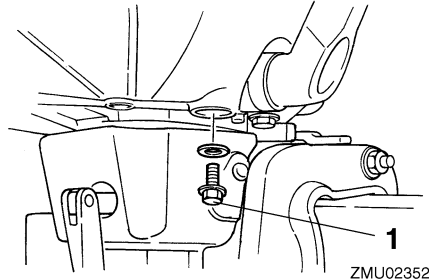
HINWEIS:

Wechseln Sie das Öl, während es noch warm ist.

1. Stellen Sie den Außenbordmotor in eine aufrechte Position (nicht gekippt).



2. Stellen Sie einen passenden Behälter mit einem größeren Fassungsvermögen als die Motorölfüllmenge bereit. Lösen Sie die Ablassschraube und nehmen Sie sie ab, während Sie den Behälter unter das Ablassloch halten. Entfernen Sie dann den Öltankdeckel. Lassen Sie das Öl vollständig ab und wischen Sie verschüttetes Öl unverzüglich auf.



1. Ablassschraube
3. Versehen Sie die Ölablassschraube mit einer neuen Dichtung. Tragen Sie einen leichten Ölfilm auf die Dichtung auf und setzen Sie die Ablassschraube ein.

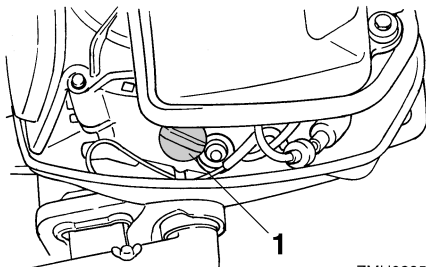
Anzugsdrehmoment der Ablassschraube:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

HINWEIS:

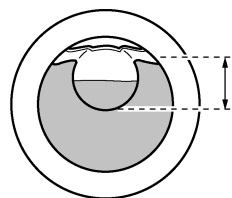
Steht beim Einsetzen der Ablassschraube kein Drehmomentschlüssel zur Verfügung, schrauben Sie diese mit der Hand fest, bis die Dichtung die Oberfläche des Ablasslochs berührt. Ziehen Sie die Schraube zunächst mit einer 1/4- bis 1/2-Umdrehung und dann so bald wie möglich mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest.

4. Füllen Sie die richtige Ölmenge durch das Einfüllloch ein und setzen Sie den Tankdeckel auf.

Empfohlenes Motoröl:
Viertakt-Außenbordmotoröl
Motorölmenge (außer Ölfilter)
0.35 L (0.37 US qt) (0.31 Imp.qt)



ZMU02353



ZMU02354

1. Öltankdeckel
5. Starten Sie den Motor und stellen Sie sicher, dass die Öldruck-Warnleuchte (falls damit ausgestattet) erlischt. Stellen Sie sicher, dass keine Öllecks vorhanden sind.

GCM00680

ACHTUNG:

Falls die Öldruck-Warnleuchte brennt und sich nicht wieder ausschaltet, oder falls Öllecks vorhanden sind, sollte der Motor abgeschaltet und die Ursache bestimmt werden. Jedes weitere Betreiben beim Vorhandensein einer Störung könnte schwere Schäden am Motor verursachen. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht geortet und behoben werden kann.

6. Schalten Sie den Motor aus und warten Sie 3 Minuten. Überprüfen Sie den Ölstand erneut unter Verwendung des Ölstand-Schauglases um sicherzustellen, dass der Pegel zwischen die obere und untere Markierung sinkt. Füllen Sie Öl nach, wenn der Ölstand die untere Markierung unterschreitet, oder lassen Sie Öl ab, wenn er die obere Markierung überschreitet.

7. Entsorgen Sie das Altöl entsprechend den lokalen Vorschriften.

HINWEIS:

- Hinsichtlich weiterer Informationen zur Entsorgung des Altöls wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler.
- Wechseln Sie das Öl öfter, wenn der Motor unter anspruchsvollen Bedingungen wie beispielsweise bei längerem Schleppen betrieben wird.

GMU29112

Überprüfung der Verkabelung und der Verbindungsstücke

- Überprüfen Sie, ob jede Erdungsleitung richtig befestigt wurde.
- Überprüfen Sie, ob jedes Verbindungsstück sicher verbunden ist.

GMU29120

Auspufflecks

Starten Sie die den Motor und stellen Sie sicher, dass an den Verbindungsstücken zwischen dem Auspuffdeckel, Zylinderkopf und dem Zylinderkörper keine Auspufflecks vorhanden sind.

GMU29130

Wasserlecks

Starten Sie die den Motor und stellen Sie sicher, dass an den Verbindungsstücken zwischen dem Auspuffdeckel, Zylinderkopf und dem Zylinderkörper keine Wasserlecks vorhanden sind.

GMU29140

Motoröllecks

Überprüfen Sie auf Öllecks rund um den Motor.

HINWEIS:

Wenn irgendwelche Ölleckstellen bestimmt werden konnten, sollten Sie sich an Ihren Yamaha-Händler wenden.

GMU29171

Überprüfung des Propellers

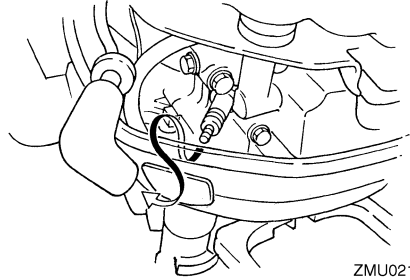
GWM00321



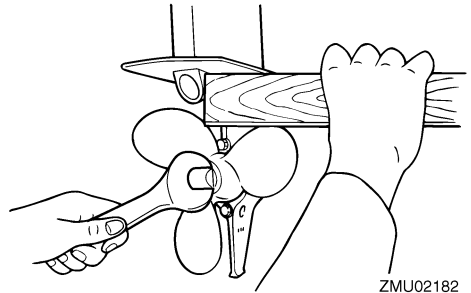
WARNUNG

Sie könnten sich schwere Verletzungen zuziehen, wenn der Motor ungewollt zu laufen beginnt und Sie sich in der Nähe des Propellers befinden.

- Entfernen Sie vor der Inspektion, dem Ausbauen oder Einbauen des Propellers die Zündkerzenstecker von den Zündkerzen. Stellen Sie außerdem den Schalthebel auf Neutral, drehen Sie den Hauptschalter auf "OFF" (Aus), entfernen Sie den Schlüssel vom Motor-Stoppschalter und das Taljereep aus dem Motor-Stoppschalter. Schalten Sie den Batterie-Hauptschalter ab, falls vorhanden.
- Halten Sie den Propeller beim Lösen oder Festziehen der Propellermutter nicht mit der Hand. Schieben Sie einen Holzblock zwischen die Anti-Kavitationsplatte und den Propeller, um jedes Drehen des Propellers zu verhindern.



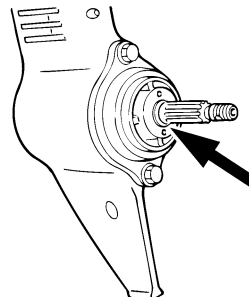
ZMU02181



ZMU02182

Überprüfungsstellen

- Überprüfen Sie jede Propellerschaufel auf Abnutzung, Erosion infolge von Kavitation oder Ventilation bzw. auf sonstige Schäden.
- Überprüfen Sie die Propellerwelle auf Schäden.
- Überprüfen Sie die Verzahnung/den Scherstift auf Abnutzung oder Schäden.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Angelschnur um die Propellerwelle gewickelt hat.



ZMU02183

Wartung

- Überprüfen Sie den Wellendichtring der Propellerwelle auf Schäden.

HINWEIS:

Falls mit Scherstift ausgestattet: Dieser ist so ausgelegt, dass er bricht, wenn der Propeller unter Wasser auf ein Hindernis trifft, und hilft damit, den Propeller und den Antriebsmechanismus vor Schäden zu bewahren. Der Propeller dreht sich dann frei auf der Welle. Ein abgebrochener Scherstift muss ersetzt werden.

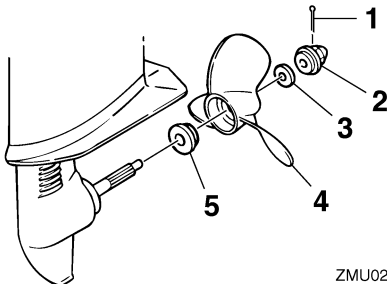
GMU30660

Entfernen des Propellers

GMU29194

Verzahnungsmodelle

1. Biegen Sie den Sicherungssplint gerade und ziehen Sie ihn mit einer Zange heraus.
2. Entfernen Sie die Propellermutter, die Unterlegscheibe und das Distanzstück (falls damit ausgestattet).



ZMU02184

1. Sicherungssplint
 2. Propellermutter
 3. Unterlegscheibe
 4. Propeller
 5. Druckscheibe
3. Entfernen Sie den Propeller und die Druckscheibe.

GMU30670

Einbauen des Propellers

GMU30371

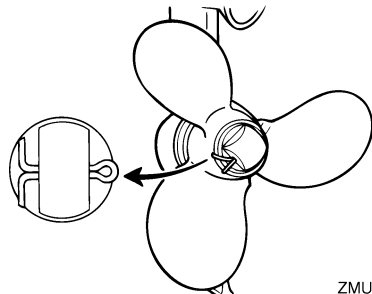
Verzahnungsmodelle

GCM00340

ACHTUNG:

- Bringen Sie die Druckscheibe unbedingt vor dem Einbau des Propellers an, weil ansonsten das Unterwasserteil-Gehäuse und die Propellernabe beschädigt werden könnten.
- Verwenden Sie unbedingt einen neuen Sicherungssplint verwenden und biegen Sie dessen Enden ordnungsgemäß um. Der Propeller könnte sonst im Betrieb abfallen und verloren gehen.

1. Tragen Sie Yamaha-Marinefett oder ein korrosionsbeständiges Fett auf die Propellerwelle auf.
2. Bauen Sie das Distanzstück (falls damit ausgestattet), die Druckscheibe und den Propeller auf der Propellerwelle ein.
3. Bauen Sie das Distanzstück (falls damit ausgestattet) und die Unterlegscheibe ein. Ziehen Sie die Propellermutter fest, bis keine Vor- oder Rückwärtsbewegung besteht.
4. Richten Sie die Propellermutter an der Bohrung in der Propellerwelle aus. Führen Sie einen neuen Sicherungssplint in die Öffnung ein und biegen Sie die Enden des Sicherungssplints um.



ZMU02185

HINWEIS:

Wenn die Propellermutter nach dem Festziehen nicht an der Bohrung in der Propellerwelle ausgerichtet ist, lösen Sie die Mutter, um sie an der Bohrung auszurichten.

GMU29282

Getriebeölwechsel

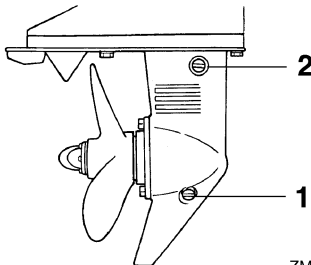
GWM00800



WARNUNG

- Vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor sicher am Spiegel oder an einer stabilen Stelle befestigt ist. Sie könnten sonst beim Herabfallen des Motors schwer verletzt werden.
- Begeben Sie sich selbst bei gesichertem Ankippr-Arretierungshebel oder -knopf nie unter das Unterwasserteil, während es angekippt ist. Wenn der Außenbordmotor unerwartet herabfällt, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.

1. Kippen Sie den Außenbordmotor so, dass sich die Getriebeöl-Ablassschraube am niedrigstmöglichen Punkt befindet.
2. Stellen Sie einen passenden Behälter unter das Getriebegehäuse.
3. Entfernen die Getriebeöl-Ablassschraube sowie die Dichtung.



ZMU02186

1. Getriebeöl-Ablassschraube
2. Ölstandschraube

HINWEIS:

- Wenn eine magnetische Getriebeöl-Ablassschraube beigefügt ist, entfernen Sie alle Metallpartikel von der Schraube, bevor Sie sie einsetzen.
- Verwenden Sie immer eine neue Dichtung. Verwenden Sie keine ausgebaute Dichtung.

4. Entfernen Sie die Ölstandschraube und die Dichtung, damit das Öl vollständig abgelassen werden kann.

GCM00710

ACHTUNG:

Überprüfen Sie das Altöl nach dem Ablassen. Ist das Öl milchig, gelangt Wasser in das Getriebegehäuse und kann dort Getriebeschäden verursachen. Wenden Sie sich zum Reparieren der Dichtungen des Unterwasserteils an einen Yamaha-Händler.

HINWEIS:

Wenden Sie sich hinsichtlich der Entsorgung des Altöls an Ihren Yamaha-Händler.

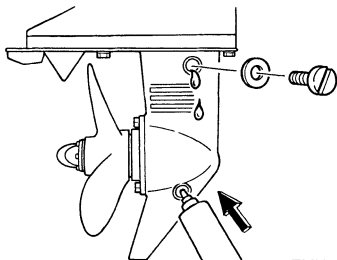
5. Wenn der Außenbordmotor sich in senkrechter Position befindet, füllen Sie mit Hilfe eines Schlauchs oder einer Druckfüllvorrichtung das Getriebeöl durch die Öffnung der Getriebeöl-Ablassschraube ein.

Empfohlenes Getriebeöl:

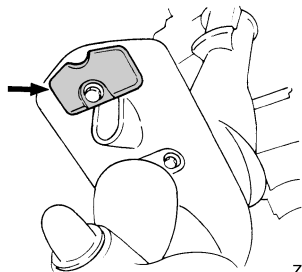
Hypoidgetriebeöl (SAE 90)

Getriebeölmenge:

75.0 cm³ (2.54 US oz) (2.65 Imp.oz)



ZMU02187



ZMU02188

6. Setzen Sie eine neue Dichtung auf die Ölstandsschraube. Setzen Sie die Ölstandsschraube ein und ziehen Sie sie fest, wenn das Öl aus der Ölstandsschraube zu fließen beginnt.
7. Setzen Sie eine neue Dichtung auf die Getriebeöl-Ablassschraube. Setzen Sie die Getriebeöl-Ablassschraube ein und ziehen Sie sie fest.

GMU29312

Inspektion und Austausch der Anode(n)

Die Yamaha-Außenbordmotoren sind mit Hilfe von Opferanoden korrosionsgeschützt. Inspizieren Sie die Anoden regelmäßig. Befreien Sie die Oberflächen der Anoden von der Oxidschicht. Wenden Sie sich zwecks Austausch der Anoden an Ihren Yamaha-Händler.

GCM00720

ACHTUNG:

Streichen Sie die Anoden nie an, da sie dadurch unwirksam werden.

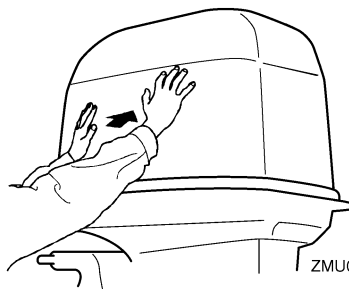
HINWEIS:

Inspizieren Sie die an den externen Anoden befestigten Massekabel. Wenden Sie hinsichtlich einer Inspektion und den Austausch der an der Motoreinheit angebrachten internen Anoden an einen Yamaha-Händler.

GMU29390

Überprüfung der Motorhaube

Überprüfen Sie die Motorhaube auf festen Sitz, indem Sie mit beiden Händen dagegen drückt. Erweist sie sich als lose, sollten Sie die Reparatur von Ihrem Yamaha-Händler durchführen lassen.

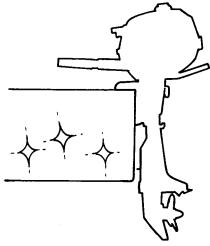


ZMU05175

GMU29400

Beschichtung des Bootsboden

Ein sauberer Bootskörper erhöht die Leistung des Bootes. Halten Sie den Bootsboden möglichst frei von Algen- und Muschelbewuchs. Soweit erforderlich kann der Bootsboden mit Anti-Foulingfarbe gestrichen werden, die für Ihre Region zum Hemmen des Algen- und Muschelbewuchses zugelassen ist. Verwenden Sie keine Anti-Foulingfarbe, die Kupfer oder Graphit enthält. Diese Farben können eine raschere Korrosion des Motors verursachen.



ZMU02189

Störungssuche

Ein Problem mit dem Kraftstoff, der Kompression oder dem Zündsystem kann das Starten erschweren, eine Leistungseinbuße oder sonstige Probleme bewirken. Dieser Abschnitt beschreibt die grundsätzlichen Überprüfungen und die möglichen Abhilfemaßnahmen. Er bezieht sich auf alle Yamaha-

Außenbordmotoren, und manche Einzelheiten können unter Umständen nicht auf Ihr Modell übertragen werden.

Wenn Ihr Außenbordmotor einer Reparatur unterzogen werden muss, bringen Sie ihn zu Ihrem Yamaha-Händler.

Blinkt die Warnanzeige, sollten Sie sich an Ihren Yamaha-Händler wenden.

Der Starter funktioniert nicht.

F. Ist die Batteriekapazität schwach oder niedrig?

A. Zustand der Batterie überprüfen. Eine Batterie mit der empfohlenen Kapazität verwenden.

F. Sind die Anschlüsse der Batterie lose oder korrodiert?

A. Batteriekabel festziehen und Batteriepole säubern.

F. Ist die Sicherung des elektrischen Startrelais oder der elektrischen Schaltung durchgebrannt?

A. Ursache der elektrischen Überbelastung ermitteln und beheben. Die Sicherung durch eine Sicherung mit der richtigen Amperezahl ersetzen.

F. Sind die Starterkomponenten fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist der Schalthebel im Getrieberad?

A. Auf Neutral umschalten.

Der Motor startet nicht (aber der Starter funktioniert).

F. Ist der Kraftstofftank leer?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?

A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Ist der Startvorgang nicht ordnungsgemäß?

A. Siehe Seite 19.

F. Funktionierte die Kraftstoffpumpe nicht richtig?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?

A. Zündkerze(n) überprüfen. Reinigen oder durch empfohlenen Typ ersetzen.

F. Sitzt ein Zündkerzenstecker nicht richtig?

A. Überprüfen und die Kappe(n) ersetzen.

F. Ist die Zündverkabelung beschädigt oder schlecht angeschlossen.

A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Sind Teile der Zündung fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist das Motor-Stoppsschalter-Taljereep nicht befestigt?

A. Das Taljereep befestigen.

F. Sind interne Teile des Motors beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

Der Leerlauf ist ungleichmäßig oder der Motor würgt ab.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?

A. Zündkerze(n) überprüfen. Reinigen oder durch empfohlenen Typ ersetzen.

F. Ist die Kraftstoffanlage verstopft?

A. Kraftstoffanlage auf zusammengedrückte oder geknickte Kraftstoffleitung oder sonstige Behinderungen in der Kraftstoffanlage prüfen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?

A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Sind Teile der Zündung ausgefallen?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Wurde das Warnsystem aktiviert?

A. Ursachen der Warnung bestimmen und korrigieren.

F. Ist der Elektrodenabstand falsch?

A. Überprüfen und den technischen Daten entsprechend einstellen.

F. Ist die Zündverkabelung beschädigt oder schlecht angeschlossen.

A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Wird nicht das spezifizierte Motoröl verwendet?

A. Öl überprüfen und wie spezifiziert ersetzen.

F. Ist der Thermostat fehlerhaft oder verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Sind die Vergasereinstellungen nicht ordnungsgemäß?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist die Kraftstoffpumpe beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist die Entlüftungsschraube am Kraftstofftank geschlossen?

A. Die Entlüftungsschraube öffnen.

F. Ist der Chokeknopf herausgezogen?

A. Zurück in die Grundposition stellen.

F. Ist der Motorwinkel zu hoch?

A. Zurück in normale Betriebsposition stellen.

F. Ist der Vergaser verstopft?

Fehlerbehebung

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist das Kraftstoff-Anschlussstück nicht ordnungsgemäß?

A. Richtig anschließen.

F. Ist die Einstellung der Drosselklappe nicht ordnungsgemäß?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist das Batteriekabel abgeklemmt?

A. Sicher anschließen.

Der Warnsummer ertönt oder die Warnlampe leuchtet.

F. Ist das Kühlsystem verstopft?

A. Wassereinlass auf Behinderung überprüfen.

F. Ist der Motorölstand niedrig?

A. Den Öltank mit spezifiziertem Motoröl füllen.

F. Ist der Hitzebereich der Zündkerze nicht ordnungsgemäß?

A. Zündkerze überprüfen und durch empfohlenen Typ ersetzen.

F. Wird nicht das spezifizierte Motoröl verwendet?

A. Öl überprüfen und durch Öl des spezifizierten Typs ersetzen.

F. Ist das Motoröl verschmutzt oder verdorben?

A. Öl überprüfen und durch frisches Öl des spezifizierten Typs ersetzen.

F. Ist der Ölfilter verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Funktioniert die Ölzuführungs/-einspritzpumpe fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist die Ladung auf dem Boot nicht richtig verteilt?

A. Die Ladung für eine gerade Gleitgeschwindigkeit gleichmäßig auf dem Boot verteilen.

F. Ist die Wasserpumpe oder der Thermostat fehlerhaft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist in der Kraftstofffiltertasche zu viel Wasser vorhanden?

A. Das Wasser aus der Filtertasche ablassen.

Motorleistungsverlust.

F. Ist der Propeller beschädigt?

A. Den Propeller reparieren oder ersetzen lassen.

F. Ist die Propellersteigung oder der -durchmesser nicht ordnungsgemäß?

A. Richtigen Propeller zum Betreiben des Außenbordmotors im empfohlenen Drehzahlbereich (U/min) verwenden.

F. Ist der Trimmwinkel nicht ordnungsgemäß?

A. Trimmwinkel im Hinblick auf den effizientesten Betrieb einstellen.

F. Ist der Motor in der falschen Höhe am Spiegel montiert?

A. Motor auf richtige Spiegelhöhe einstellen lassen.

F. Wurde das Warnsystem aktiviert?

A. Ursachen der Warnung bestimmen und Abhilfe schaffen.

F. Ist das Boot durch Algen- oder Muschelbewuchs verschmutzt?

A. Den Bootsboden reinigen.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?

A. Zündkerze(n) überprüfen. Reinigen oder durch eine Zündkerze empfohlenen Typs ersetzen.

F. Sind Wasserpflanzen oder anderes Fremdmaterial um das Getriebegehäuse gewickelt?

A. Fremdstoffe entfernen und Unterwasserteil säubern.

F. Ist die Kraftstoffanlage verstopft?

A. Kraftstoffanlage auf zusammengedrückte oder geknickte Kraftstoffleitung oder sonstige Behinderungen in der Kraftstoffanlage prüfen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?

A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?

A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Elektrodenabstand falsch?

A. Überprüfen und den technischen Daten entsprechend einstellen.

F. Ist die Zündverkabelung beschädigt oder schlecht angeschlossen?

A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Liegt eine Fehlfunktion von elektrischen Teilen vor?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Wurde nicht der vorgesehene Kraftstoff verwendet?

A. Ersetzen Sie den Kraftstoff durch den vorgesehenen Typ.

F. Wird nicht das spezifizierte Motoröl verwendet?

A. Öl überprüfen und durch Öl des spezifizierten Typs ersetzen.

F. Ist der Thermostat fehlerhaft oder verstopft?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist die Entlüftungsschraube geschlossen?

A. Die Entlüftungsschraube öffnen.

F. Ist die Kraftstoffpumpe beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Ist das Kraftstoff-Anschlussstück nicht ordnungsgemäß?

A. Richtig anschließen.

F. Ist der Hitzebereich der Zündkerze nicht ordnungsgemäß?

A. Zündkerze überprüfen und durch eine Zündkerze des empfohlenen Typs ersetzen.

Fehlerbehebung

F. Ist der Antriebsriemen der Hochdruck-Kraftstoffpumpe gerissen?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Reagiert der Motor nicht richtig auf die Schalthebel-Position?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

Der Motor vibriert übermäßig.

F. Ist der Propeller beschädigt?

A. Den Propeller reparieren oder ersetzen lassen.

F. Ist die Propellerwelle beschädigt?

A. Von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

F. Sind Wasserpflanzen oder anderes Fremdmaterial um den Propeller gewickelt?

A. Propeller abbauen und reinigen.

F. Ist die Motorbefestigungsschraube lose?

A. Schraube festziehen.

F. Ist der Steuerungsdrehzapfen lose oder beschädigt?

A. Festziehen oder von einem Yamaha-Händler in Stand setzen lassen.

GMU29432

Vorübergehende Maßnahme im Notfall

GMU29440

Aufprallschäden

GWM00870

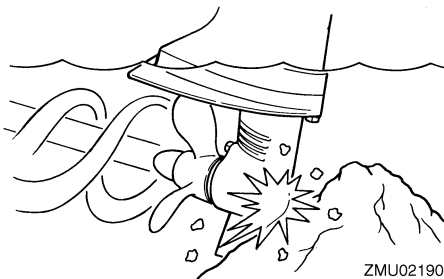


WARNUNG

Der Außenbordmotor kann bei einem Zusammenstoß im Betrieb oder beim Schleppen schwer beschädigt werden.

Eine Beschädigung könnte die Betriebssicherheit des Außenbordmotors beeinträchtigen.

Prallt der Außenbordmotor gegen einen Gegenstand im Wasser, ist folgendes Verfahren zu beachten:



1. Stoppen Sie sofort den Motor.
2. Inspizieren Sie das Steuerungssystem und alle Komponenten sowie das Boot auf Schäden.
3. Kehren Sie unabhängig davon, ob Schäden bestimmt werden konnten oder nicht, langsam und vorsichtig zum nächsten Hafen zurück.
4. Lassen Sie einen Yamaha-Händler den Außenbordmotor inspizieren, bevor Sie ihn wieder in Betrieb setzen.

GMU31300

Der Starter funktioniert nicht

Wenn der Startermechanismus nicht funktioniert (der Motor kann mit dem Starter nicht angelassen werden), können Sie den Motor auch mit einer Not-Reißleine manuell starten.

GWM01450



WARNUNG

- Bedienen Sie sich dieses Verfahrens nur im Notfall und zur Rückfahrt in den Hafen zwecks Reparatur.

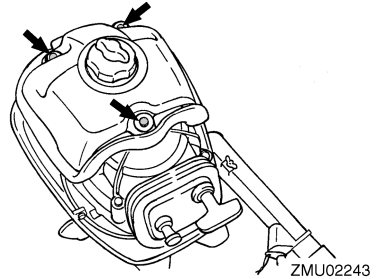
- Vergewissern Sie sich, dass der Fernbedienungs-Schalthebel auf Neutral geschaltet ist. Anderenfalls könnte sich das Boot unerwartet bewegen und so einen Unfall verursachen.
- Befestigen Sie während der Bedienung des Boots das Motor-Stoppsschalter-Taljereep an einer sicheren Stelle Ihrer Kleidung oder an Ihrem Arm oder Bein.
- Befestigen Sie das Taljereep nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie das Taljereep nie so, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.
- Vermeiden Sie während des Betriebes ein unabsichtliches Ziehen am Taljereep. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.
- Vergewissern Sie sich, dass niemand hinter Ihnen steht, wenn Sie am Starterseil ziehen. Die Leine könnte nach hinten peitschen und jemanden verletzen.
- Ein unbeaufsichtigt drehendes Schwungrad ist sehr gefährlich. Achten Sie beim Anlassen des Motors ist auf lose Kleidung und andere Gegenstände. Verwenden Sie das Notfall-Starterseil nur den Anweisungen entsprechend. Berühren Sie bei laufendem Motor niemals das Schwungrad oder andere drehende Teile. Bringen Sie bei laufendem Motor niemals den Startermechanismus oder die Haube an.
- Berühren Sie beim Starten oder Betreiben des Motors niemals die Zündspule, das Zündkerzenkabel, den Zündkerzen-

stecker oder sonstige elektrischen Teile. Es besteht sonst die Gefahr eines Stromschlags.

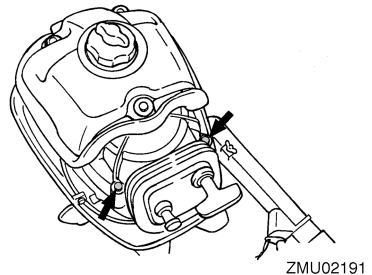
GMU29631

Notfallstart des Motors

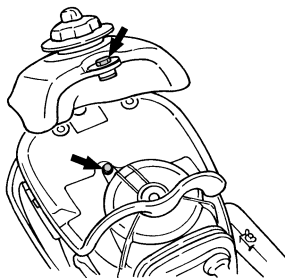
1. Entfernen Sie die Motorhaube.
2. Entfernen Sie die Schrauben vom Kraftstofftank.



3. Entfernen Sie die Schrauben vom Startergehäuse.

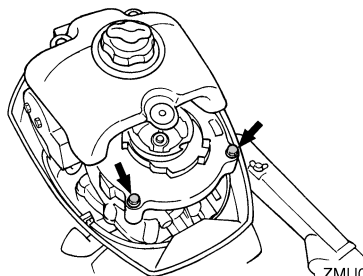


4. Entfernen Sie die Schrauben vom Startergehäuse, während Sie den Kraftstofftank anheben.
5. Entfernen Sie die Muffe.



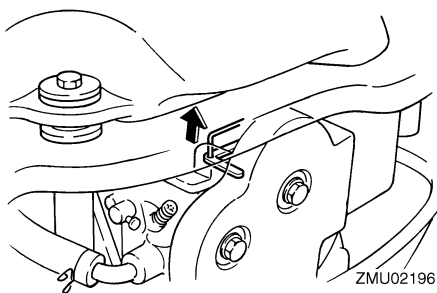
ZMU02194

6. Klemmen Sie den Chokezug vom Vergaser ab, während Sie das Startergehäuse anheben.



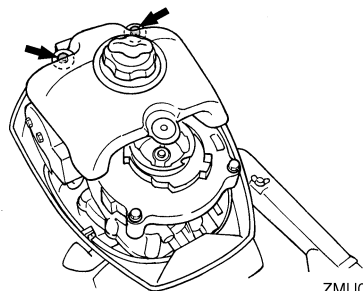
ZMU02200

9. Setzen Sie die beiden Schrauben in den hinteren Bereich des Kraftstofftanks ein.



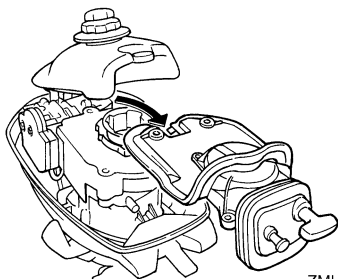
ZMU02196

7. Entfernen Sie das Startergehäuse, indem Sie es zu sich heranziehen.



ZMU02244

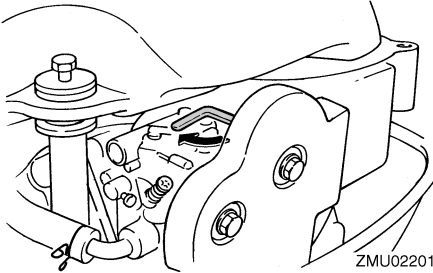
10. Bereiten Sie den Motor für das Starten vor. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 19. Stellen Sie sicher, dass der Motor auf Neutral gestellt und die Taljereep-Arretierungsplatte am Motor-Stoppsschalter angebracht ist.



ZMU02198

8. Bringen Sie die Kraftstofftankhalterung an, indem Sie die Schrauben einsetzen.

11. Drehen Sie den Hebel am Vergaser, um das Chokesystem bei kaltem Motor zu betätigen. Drehen Sie den Hebel nach dem Starten des Motors wieder in die Grundposition zurück.

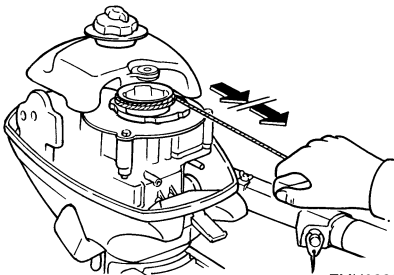


12. Während Sie den Kraftstofftank anheben, führen Sie das verknotete Ende der Not-Reißleine in die Aussparung im Schwungrad ein, und wickeln Sie die Leine im Uhrzeigersinn eine bis zwei Umdrehungen um das Schwungrad.

HINWEIS:

Falls die Leine zu lang sein sollte, nachdem Sie sie um das Schwungrad gewickelt haben, kürzen Sie die Länge am Handgriff.

13. Ziehen Sie langsam an der Leine, bis Sie einen Widerstand spüren.
14. Ziehen Sie die Leine dann zum Ankurbeln mit einem kräftigen Zug gerade heraus, um den Motor zu starten. Wiederholen Sie dies, falls erforderlich.



GMU29760

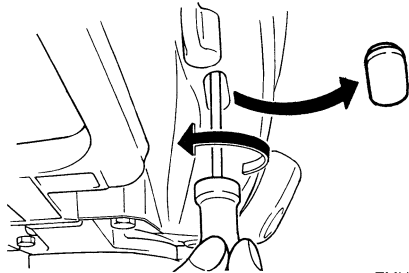
Behandlung abgesoffener Motoren

Ein abgesoffener Außenbordmotor ist sofort zum Yamaha-Händler zu bringen. Die Korrosion setzt sonst nämlich fast unverzüglich ein. Falls Sie den Außenbordmotor nicht sofort zu einem Yamaha-Händler bringen können, sollten Sie das folgende Verfahren zum Minimieren des Schadens am Motor befolgen:

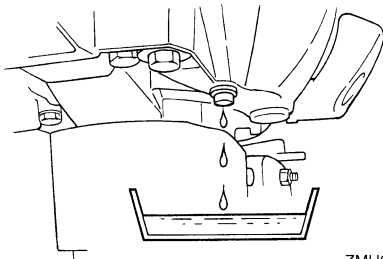
GMU29783

Verfahren

1. Waschen Sie Schlamm, Salz, Seetang usw. sorgfältig mit Frischwasser ab.
2. Entfernen Sie die Zündkerze(n) und drehen Sie die Öffnungen der Zündkerzen nach unten, damit eventuelle Wasser-, Schlamm- oder Schmutzansammlungen auslaufen können.
3. Lassen Sie den Kraftstoff aus dem Vergaser, dem Kraftstofffilter und der Kraftstoffleitung sowie das Motoröl vollständig ab.



Fehlerbehebung

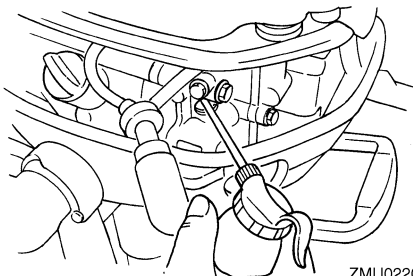


ZMU02175

4. Füllen Sie den Ölsumpf mit neuem Motoröl.

Motoröl-Füllmenge:
0.35 L (0.37 US qt) (0.31 Imp.qt)

5. Geben Sie während des Ankurbelns des Motors mit dem Handstarter oder mit der Not-Reißeleine Sprüh- oder Motoröl durch den/die Vergaser und die Zündkerzenbohrungen zu.



ZMU02205

6. Bringen Sie den Außenbordmotor so bald wie möglich zu einem Yamaha-Händler.

GCM00400

ACHTUNG:

Versuchen Sie nicht, den Außenbordmotor laufen zu lassen, bevor er nicht vollständig inspiziert wurde.



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Gedruckt in Frankreich

Januar 2006-0.3 × 1 CR