



115C
130B

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

▲ Leia atentamente o presente manual antes de pôr o motor fora de bordo em marcha.

6N6-28199-8B-P0

PMU25052

Leia atentamente o presente manual antes de pôr o motor fora de bordo em marcha. Conserve este manual a bordo dentro de um saco impermeável quando navegar. O manual deve acompanhar o motor fora de bordo quando este for vendido.


Informação importante sobre o manual

PMU25105

Ao proprietário

Agradecemos a confiança que depositou na Yamaha ao adquirir este motor fora de bordo. O presente manual do proprietário contém as informações necessárias para o seu funcionamento, manutenção e conservação. O conhecimento perfeito destas simples instruções contribuirá para que o novo Yamaha lhe proporcione a máxima satisfação. Em caso de dúvida quanto ao funcionamento ou à manutenção do motor fora de bordo, consulte o concessionário Yamaha.

No presente manual do proprietário as informações particularmente importantes são destacadas das formas seguintes.

 : Este é o símbolo de alarme de segurança. Serve para alertar para riscos potenciais de lesões corporais. Observe todas as mensagens de segurança associadas a este símbolo para evitar lesões graves ou mesmo fatais.

PWM00781



Uma chamada de AVISO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode dar origem a lesões corporais graves ou mesmo fatais.

PCM00701



Uma nota de ADVERTÊNCIA indica que devem ser tomadas precauções especiais para evitar danos no motor fora de bordo ou outros bens.

OBSERVAÇÃO:

Uma OBSERVAÇÃO destina-se a facilitar a compreensão ou a esclarecer as informações essenciais.

A Yamaha aplica uma política de aperfeiçoamento permanente da concepção e da qualidade dos produtos. Por esse motivo, a despeito deste manual conter a informação mais actualizada sobre o produto disponível à data da impressão, poderão existir pequenas discrepâncias entre a máquina adquirida e a descrita neste manual. Para qualquer dúvida sobre o manual, consulte o concessionário Yamaha.

Para assegurar longa vida ao produto, a Yamaha recomenda que utilize o produto e execute as inspecções periódicas e as operações de manutenção especificadas seguindo correctamente as instruções do manual do proprietário. Quaisquer danos decorrentes da inobservância destas instruções não serão cobertos pela garantia.

Alguns países dispõem de leis ou regulamentos que impedem os utilizadores de sair com o produto do país onde foi adquirido e pode não ser possível registar o produto no país de destino. Além disso, a garantia pode não ser aplicável em certas regiões. Quando planear levar o produto para outro país, consulte o concessionário onde o produto foi adquirido para mais informações.

Se o produto foi adquirido usado, dirija-se ao concessionário mais próximo para se registar como novo cliente e para ser elegível para os serviços especificados.

OBSERVAÇÃO:

O 115CETO, 130BETO e os seus acessórios instalados de fábrica serviram de base às explicações e desenhos do presente manual. Por conseguinte, determinadas características nem sempre se aplicam a todos os modelos.

Informação importante sobre o manual

PMU25121

**115C, 130B
MANUAL DO PROPRIETÁRIO
©2008 por Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª Edição, Abril 2008
Reservados todos os direitos.
A reprodução e a utilização
sem prévia autorização escrita de
Yamaha Motor Co., Ltd.
não são autorizadas.
Impresso no Japão**

Informações de segurança.....	1	Requisitos de bateria	12
Segurança do motor fora de		Especificações da bateria	12
bordo	1	Montagem da bateria	12
Hélice	1	Múltiplas baterias	12
Peças rotativas	1	Seleção de hélice.....	12
Peças quentes	1	Sistema de segurança contra o	
Descarga eléctrica	1	arranque com marcha	
Sistema de comando automático da		engatada	13
coluna e da inclinação	1	Requisitos de óleo de motor	13
Cordão de fecho do motor		Requisitos de combustível.....	13
(esticador).....	1	Gasolina	13
Gasolina.....	2	Água lamacenta ou ácida	13
Exposição a gasolina e derrames.....	2	Tinta anti-incrustante	13
Monóxido de carbono	2	Requisitos de eliminação do	
Modificações	2	motor	14
Segurança de navegação	2	Componentes	15
Álcool e drogas	2	Diagrama de componentes.....	15
Coletes salva-vidas.....	2	Depósito de combustível	15
Banhistas	2	Ligação do combustível	16
Passageiros	3	Indicador do nível de combustível... 16	
Carga excessiva	3	Tampão do bocal do depósito de	
Evitar colisões	3	combustível.....	16
Tempo	3	Parafuso do respiradouro.....	16
Preparação dos passageiros	3	Caixa de comando à distância	16
Publicações náuticas	4	Alavanca do comando à distância .. 16	
Leis e regulamentos.....	4	Gatilho de bloqueio neutro	17
Informação geral	5	Alavanca do estrangulador do	
Registo dos números de		ponto morto.....	17
identificação	5	Interruptor do motor de arranque 17	
Número de série do motor fora de		Regulador da aceleração por	
bordo.....	5	fricção	18
Número da chave.....	5	Cordão de fecho do motor	
Declaração de conformidade da CE		(esticador) e pinça	18
(DoC)	5	Botão da admissão do ar de tipo de	
Marcação CE	5	tracção	18
Leitura de manuais e placas	7	Interruptor principal	19
Placas de aviso	7	Interruptor do comando automático	
Especificações e requisitos	10	da coluna e da inclinação no	
Especificações	10	comando à distância	19
Requisitos de instalação	11	Interruptor do comando automático	
Potência nominal do barco em		da coluna e da inclinação no	
cavalos-vapor	11	capot inferior do motor	19
Montagem do motor.....	11	Apêndice de compensação com	
Requisitos do comando à		zinco.....	20
distância	11	Alavanca de sustentação da	

Sumário

inclinação para modelo com sistema de comando automático da coluna e da inclinação	21
Alavanca de abertura do capot superior	21
Dispositivo de lavagem	22
Instrumentos e indicadores	23
Conta-rotações digital	23
Medidor do ângulo de compensação	23
Contador de horas	23
Indicador do nível de óleo (tipo digital)	24
Alarme indicador de sobreaquecimento	24
Velocímetro digital.....	24
Velocímetro.....	24
Indicador do nível de combustível ..	25
Conta-quilômetros/relógio/voltímetro	25
Alarme indicador do nível de combustível.....	26
Alarme indicador de falta de voltagem na bateria	26
Sistema de comando do motor.....	27
Sistema de alarme	27
Alarme de sobreaquecimento	27
Alarme do nível de óleo e alarme de obstrução do filtro de óleo	27
Instalação.....	29
Instalação	29
Montagem do motor fora de bordo.....	29
Funcionamento.....	31
Primeira utilização	31
Rodagem do motor	31
Conhecimento do barco.....	31
Verificações antes de pôr o motor em marcha	32
Nível de combustível.....	32
Remoção do capot.....	32
Sistema de alimentação.....	32
Comandos.....	33
Cordão de fecho do motor (esticador).....	33
Óleo.....	33
Motor	33
Funcionamento após um longo período de armazenamento	33
Dispositivo de lavagem	34
Instalação do capot	34
Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação	35
Bateria.....	36
Abastecimento de combustível e de óleo do motor	36
Abastecimento de combustível ao depósito portátil.....	36
Abastecimento de combustível nos modelos sem ligação de combustível.....	37
Abastecimento de óleo.....	38
Funcionamento do indicador do nível de óleo.....	40
Funcionamento do motor	41
Alimentação de combustível (depósito portátil)	41
Arranque do motor	41
Verificações depois de pôr o motor em marcha	43
Água de refrigeração.....	43
Aquecimento do motor.....	44
Modelos com arranque por admissão de ar	44
Verificações depois do aquecimento do motor	44
Mudança de velocidade	44
Interruptores de paragem.....	44
Mudança de velocidade.....	44
Paragem do barco	45
Paragem do motor	45
Procedimento	46
Compensação do motor fora de bordo	46
Regulação do ângulo de compensação (sistema de comando automático da coluna e da inclinação).....	47
Regulação da compensação do	

barco.....	47	Instalação da hélice	65
Inclinação para cima e para baixo	48	Mudança do óleo de engrenagens.....	65
Procedimento relativo à inclinação para cima (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação).....	49	Limpeza do depósito de combustível.....	67
Procedimento relativo à inclinação para baixo (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação).....	50	Inspeção e substituição do(s) zinco(s)	68
Águas pouco profundas	51	Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica).....	68
Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação.....	51	Ligação da bateria.....	69
Navegação noutras condições.....	52	Desligamento da bateria	69
Manutenção	53	Resolução de problemas	70
Transporte e armazenamento do motor fora de bordo	53	Resolução de problemas	70
Armazenagem do motor fora de bordo.....	53	Medidas provisórias em situação de emergência	74
Procedimento.....	54	Danos por colisão	74
Lubrificação (modelos com sistema de injeção de óleo).....	55	Substituição dos fusíveis.....	74
Lavagem do grupo propulsor	55	Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação	75
Limpeza do motor fora de bordo.....	56	O motor de arranque não funciona	75
Verificação da superfície pintada do motor.....	56	Motor de arranque de emergência	76
Manutenção periódica.....	56	O motor não funciona	77
Sobresselentes	57	Activação do alarme de falta de óleo	77
Condições operacionais difíceis	57	O capot superior não abre	78
Tabela de manutenção 1	58	Tratamento de motor submerso	78
Tabela de manutenção 2	60		
Lubrificação.....	61		
Limpeza e regulação da vela de ignição	61		
Verificação do filtro de combustível.....	62		
Inspeção do ralenti.....	63		
Verificação da presença de água no depósito de óleo do motor	63		
Verificação da cablagem e dos elementos de ligação.....	63		
Verificação da hélice.....	64		
Remoção da hélice	64		

Informações de segurança

PMU33622

Segurança do motor fora de bordo

Siga sempre estas precauções.

PMU36500

Hélice

As pessoas em contacto com a hélice podem sofrer lesões graves ou mesmo fatais. A hélice pode continuar em rotação mesmo quando o motor está em ponto morto e as pás da hélice podem cortar mesmo paradas.

- Desligue o motor quando alguém estiver próximo.
- Mantenha as pessoas afastadas da hélice, mesmo quando o motor estiver desligado.

PMU33630

Peças rotativas

As mãos, os pés, os cabelos, as jóias, o vestuário, as fitas do colete salva-vidas, etc., podem ficar presas nas peças rotativas internas do motor, resultando em lesões graves ou morte.

Conserve o capot superior no lugar sempre que possível. Não remova nem volte a colocar o capot com o motor em funcionamento. Só opere o motor com o capot removido de acordo com as instruções específicas do manual. Mantenha as mãos, os pés, os cabelos, as jóias, o vestuário, as fitas do colete salva-vidas, etc., afastados de quaisquer peças móveis expostas.

PMU33640

Peças quentes

Durante e após o funcionamento, as peças do motor têm temperatura suficientemente elevada para causarem queimaduras. Evite tocar em qualquer peça por baixo do capot superior enquanto o motor não tiver arrefecido.

PMU33650

Descarga eléctrica

Não toque em peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha. Podem causar uma descarga eléctrica ou electrocussão.

PMU33660

Sistema de comando automático da coluna e da inclinação

Tome cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado. Mantenha sempre o corpo afastado desta zona. Certifique-se de que não está ninguém perto desta zona quando operar o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.

Os interruptores do comando automático da coluna e da inclinação funcionam mesmo quando o interruptor principal está desligado. Mantenha todas as pessoas afastadas dos interruptores sempre que trabalhe perto do motor.

Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca de sustentação da inclinação estiver fechada. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar lesões graves.

PMU33671

Cordão de fecho do motor (esticador)

Prenda o cordão de fecho do motor de tal forma que o motor pare se o piloto cair ao mar ou deixar o leme. Isto evita que o barco navegue sem rumo, abandonando os ocupantes ou colidindo com pessoas ou objectos.

Prenda firmemente o cordão de fecho do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação. Não o retire quando deixar o leme com o barco em movimento. Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar nem passe o cordão por locais

onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.

Não passe o cordão por locais onde possa ser acidentalmente puxado. Se o cordão for puxado durante a navegação, o motor será desligado e o piloto perderá o comando do barco. O barco poderia abrandar rapidamente com o risco, para as pessoas e para os objectos, de serem projectados para a frente.

PMU33810

Gasolina

A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Reabasteça sempre seguindo o procedimento indicado na página 41 para reduzir o risco de incêndio e explosão.

PMU33820

Exposição a gasolina e derrames

Tome cuidado para não derramar combustível. Caso isso aconteça, limpe imediatamente com panos secos. Elimine adequadamente os panos.

Se a pele for atingida com salpicos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar salpicada de gasolina.

Se ingerir combustível, aspirar vapores de combustível ou deixar entrar combustível nos olhos, consulte imediatamente um médico. Nunca aspire gasolina pela boca para esvaziar ou encher o depósito.

PMU33900

Monóxido de carbono

Este produto emite gases de escape que contém monóxido de carbono, um gás incolor e inodoro que pode causar lesões cerebrais ou morte quando inalado. Os sintomas incluem náusea, vertigem e sonolência. Mantenha as zonas reservadas ao piloto e ocupantes bem ventiladas. Não bloqueie as saídas de escape.

PMU33780

Modificações

Não tente modificar este motor fora de bordo. As modificações ao motor fora de bordo podem reduzir a segurança e a fiabilidade, tornando a sua utilização pouco segura ou ilegal.

PMU33740

Segurança de navegação

A presente secção inclui algumas das principais precauções de segurança que deve tomar durante a navegação.

PMU33710

Álcool e drogas

Nunca conduza o barco sob a influência de álcool ou drogas. A ingestão de álcool é um dos factores determinantes dos acidentes fatais na navegação.

PMU33720

Coletes salva-vidas

Mantenha a bordo um colete salva-vidas homologado para cada ocupante. A Yamaha recomenda que use um colete salva-vidas sempre que navegar. Pelo menos, as crianças e as pessoas que não saibam nadar devem estar permanentemente protegidas com um colete salva-vidas e, em condições potencialmente perigosas, todos os ocupantes do barco.

PMU33730

Banhistas

Mantenha-se sempre atento a pessoas na água, tais como nadadores, esquiadores ou mergulhadores, sempre que o motor esteja a funcionar. Quando alguém estiver próximo do barco, passe para ponto morto e desligue o motor.

Mantenha-se afastado de áreas de banhos. Pode ser difícil distinguir um banhista.

A hélice pode continuar a rodar mesmo quando o motor está em ponto morto. desligue o motor quando alguém estiver próximo

Informações de segurança

do barco.

PMU33750

Passageiros

Consulte as instruções do fabricante do barco para obter informações sobre os locais mais apropriados para os passageiros no seu barco e certifique-se de que todos os passageiros estão adequadamente situados antes de acelerar e quando navegar a velocidade superior a ralenti. Os passageiros, em pé ou sentados, situados em locais não designados podem cair ao mar ou dentro do barco devido a ondas e esteiras ou a súbita alteração de velocidade ou rumo. Mesmo quando as pessoas estão adequadamente situadas, avise-as antes de fazer uma manobra inesperada. Evite sempre transpor ondas ou esteiras.

PMU33760

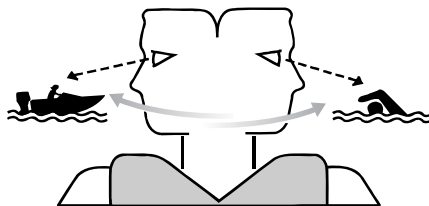
Carga excessiva

Não submeta o barco a carga excessiva. Consulte a placa de capacidade do barco ou o fabricante do barco para conhecer o peso e o número máximo de passageiros. Verifique que o peso está adequadamente distribuído de acordo com as instruções do fabricante do barco. A carga excessiva ou a distribuição incorrecta do peso podem comprometer o comportamento do barco e provocar um acidente, levando-o a virar-se ou a afundar.

PMU33771

Evitar colisões

Preste atenção constante a pessoas, objectos e outros barcos. Mantenha-se atento às condições susceptíveis de limitar a sua visibilidade ou de bloquear a sua visão.



ZMU06025

Navegue cautelosamente a uma velocidade segura e mantenha-se a uma distância prudente de pessoas, objectos e outros barcos.

- Não siga directamente atrás de outros barcos ou esquiadores aquáticos.
- Evite fazer curvas acentuadas ou outras manobras que impeçam os outros de evitar ou compreender o seu percurso.
- Evite zonas com objectos submersos ou águas pouco profundas.
- Não exceda as suas capacidades e evite manobras agressivas para reduzir o risco de perda de comando, ejeção e colisão.
- **Tome medidas antecipadas** para evitar colisões. Lembre-se que **os barcos não têm travões** e que parar o motor ou reduzir a aceleração pode limitar a capacidade de direcção. Se, na presença de um obstáculo, não tiver a certeza de poder parar, aplique o acelerador e desvie-se.

PMU33790

Tempo

Mantenha-se informado sobre as condições meteorológicas. Antes de navegar, consulte as previsões meteorológicas. Evite fazer-se à água com tempo instável.

PMU33880

Preparação dos passageiros

Tome medidas no sentido de que pelo menos um passageiro esteja preparado para

operar o barco em caso de emergência.

PMU33890

Publicações náuticas

Informe-se sobre a segurança de navegação. Poderá obter publicações e informações adicionais junto de muitos clubes e associações náuticas.

PMU33600

Leis e regulamentos

Conheça e cumpra as disposições do direito marítimo vigentes no local onde navega habitualmente. Várias disposições prevalecem em função da situação geográfica, mas todas elas equivalem basicamente a um “código da estrada internacional”.

Informação geral

PMU25171

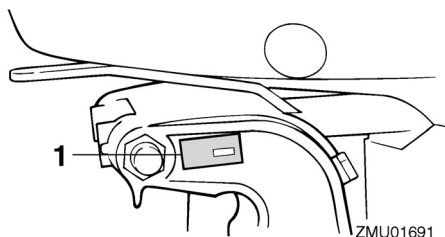
Registo dos números de identificação

PMU25183

Número de série do motor fora de bordo

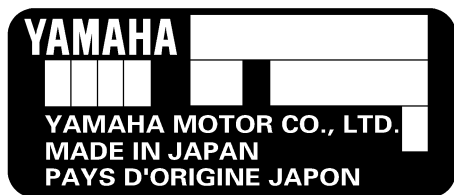
O número de série do motor fora de bordo está impresso numa placa fixada a bombordo da braçadeira de suporte.

Registe o número de série do motor fora de bordo nos espaços previstos para o efeito. Essas referências serão de grande utilidade para encomendar peças sobresselentes ao concessionário Yamaha ou em caso de furto do motor fora de bordo.



ZMU01691

1. Localização do número de série do motor fora de bordo



ZMU01692

PMU25190

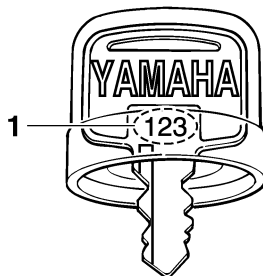
Número da chave

Caso o motor esteja equipado com interrup-

tor principal de chave, o número de identificação da chave está gravado como mostra o desenho. Registe o número no espaço previsto para o efeito como referência para encomendar nova chave, se necessário.



ZMU01693



ZMU01694

1. Número da chave

PMU37290

Declaração de conformidade da CE (DoC)

Este motor fora de bordo respeita certas disposições da directiva do Parlamento Europeu relativa às máquinas.

Cada motor fora de bordo em conformidade com as disposições é acompanhado do DoC CE. O DoC CE contém a seguinte informação;

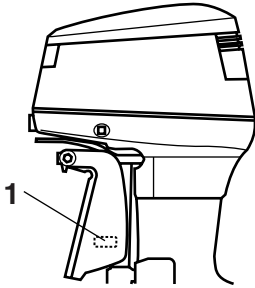
- Designação comercial do fabricante do motor
- Nome do modelo
- Identificação do produto (identificação do modelo aprovado)
- Identificação das directivas em causa

PMU25203

Marcação CE

Os motores fora de bordo que têm aposta esta marcação "CE" cumprem as disposições das directivas 98/37/CE, 94/25/CE -

2003/44/CE e 2004/108/CE.



ZMU03473

1. Local de instalação da marca CE



ZMU06040

Informação geral

PMU33520

Leitura de manuais e placas

Antes de pôr este motor em movimento ou de o manipular:

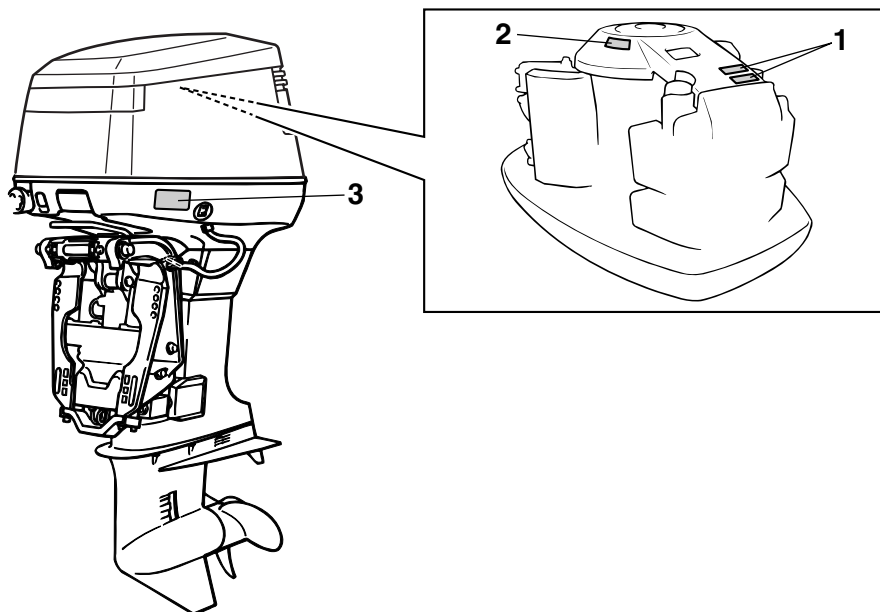
- Leia o presente manual.
- Leia todos os manuais fornecidos com o barco.
- Leia todas as placas do motor fora de bordo e do barco.

Para a obtenção de informações adicionais, contacte o concessionário Yamaha.

PMU33831

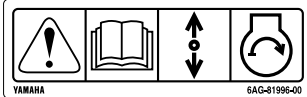
Placas de aviso

Caso estas placas estejam danificadas ou faltem, contacte o concessionário Yamaha para a sua substituição.



ZMU06196

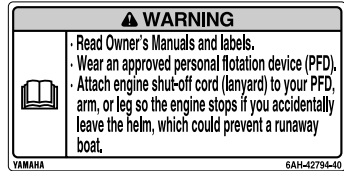
1



2



3



ZMU05706

PMU33912

Conteúdo das placas

As placas de aviso acima indicadas significam o seguinte.

1

PWM01691



O arranque de emergência não dispõe de sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada. Confirme que o cabo das mudanças está em ponto morto antes de pôr o motor em marcha.

2

PWM01681



- Mantenha as mãos, os cabelos e o vestuário afastados de peças rotativas enquanto o motor está a funcionar.
- Não toque nem tire peças eléctricas no

momento do arranque do motor ou com ele em marcha.

3

PWM01671



- Leia o Manual do Proprietário e todas as placas.
- Use um colete salva-vidas homologado.
- Prenda o cordão de fecho do motor (estricador) ao colete salva-vidas, braço ou perna para que o motor pare se abandonar acidentalmente o leme, impedindo que o barco navegue sem rumo.

Informação geral

PMU33843

Símbolos

Os símbolos abaixo indicados significam o seguinte.

Advertência/aviso



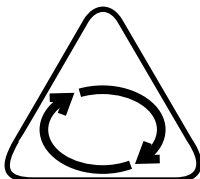
ZMU05696

Leia o manual do proprietário



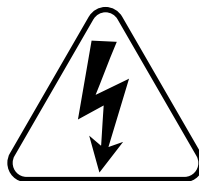
ZMU05664

Perigo causado por rotação contínua



ZMU05665

Risco eléctrico



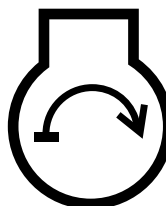
ZMU05666

Direcção de accionamento da alavanca do comando à distância/alavanca das mudanças, direcção dupla



ZMU05667

Arranque do motor/rotação do motor para arranque



ZMU05668

Especificações e requisitos

PMU31480

Especificações

OBSERVAÇÃO:

“(AL)” indicado nas especificações abaixo representa o valor numérico da hélice de alumínio instalada.

Do mesmo modo, “(SUS)” representa o valor da hélice em aço inoxidável instalada e “(PL)” o da hélice em plástico instalada.

PMU2821C

Dimensão:

Comprimento total:

808 mm (31.8 in)

Largura total:

582 mm (22.9 in)

Altura total L:

1472 mm (58.0 in)

Altura total X:

1599 mm (63.0 in)

Altura do painel de popa L:

516 mm (20.3 in)

Altura do painel de popa X:

642 mm (25.3 in)

Peso (AL) L:

165.0 kg (364 lb)

Peso (AL) X:

169.0 kg (373 lb)

Peso (SUS) L:

167.0 kg (368 lb)

Peso (SUS) X:

171.0 kg (377 lb)

Funcionamento:

Gama de funcionamento a pleno regime:

115CETO 4500–5500 r/min

130BETO 5000–6000 r/min

Potência máxima:

115CETO 84.6 kW a 5000 r/min
(115 cv a 5000 r/min)

130BETO 95.6 kW a 5500 r/min
(130 cv a 5500 r/min)

Marcha lenta, marcha reduzida, velocidade nominal (em ponto morto):

750 ±50 r/min

Motor:

Tipo:

2 tempos V

Deslocamento:

1730.0 cm³

Diâmetro e curso:

90.0 × 68.0 mm (3.54 × 2.68 in)

Sistema de ignição:

CDI

Vela de ignição com resistência (NGK):

115CETO BR8HS-10

130BETO BR9HS-10

Folga das velas:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Sistema de comando:

Comando à distância

Sistema de arranque:

Arranque eléctrico

Sistema carburador do arranque:

Válvula da mistura do ar

Amperagem mín. para accionamento a frio (CCA/EN):

430.0 A

Capacidade nominal mín. (20HR/IEC):

70.0 Ah

Potência máxima do gerador:

20.0 A

Grupo propulsor:

Posições das mudanças:

Marcha avante-ponto morto-marcha à ré

Relação de transmissão:

2.00 (26/13)

Sistema de inclinação e compensação:

Inclinação e compensação automática

Marca da hélice:

K

Especificações e requisitos

Combustível e óleo:

Combustível recomendado:

Gasolina normal (combustível) sem chumbo

Índice de octano-pesquisa mín.:
90

Capacidade do depósito de combustível:
24 L (6.34 US gal, 5.28 Imp.gal)

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor fora de bordo a dois tempos YAMALUBE

Lubrificação:

Injeção de óleo

Capacidade do depósito de óleo do motor:

0.9 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

Capacidade do depósito de óleo remoto:
10.5 L (11.10 US qt, 9.24 Imp.qt)

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica (SAE 90)

Quantidade de óleo de engrenagens:

0.760 L (0.803 US qt, 0.669 Imp.qt)

Força de aperto, binário de aperto:

Vela de ignição:

25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)

Porca da hélice:

55.0 Nm (5.61 kgf-m, 40.6 ft-lb)

Nível de ruído e de vibração:

Nível de pressão acústica no operador

(ICOMIA 39/94 e 40/94):

115CETO 82.9 dB(A)

PMU33553

Requisitos de instalação

PMU33563

Potência nominal do barco em cavalos-vapor

PWM01560



AVISO

A instalação de um motor fora de bordo com potência excessiva pode causar

considerável instabilidade.

Antes de instalar o(s) motor(es) fora de bordo, confirme que a potência total do(s) motor(es) não excede a potência nominal máxima do barco. Consulte a placa de características do barco ou contacte o fabricante.

PMU33571

Montagem do motor

PWM01570



AVISO

- Qualquer irregularidade na montagem do motor fora de bordo pode dar azo a situações de perigo, no que toca a manipulação deficiente, perda de controlo ou risco de incêndio.
- Devido ao peso do motor, é necessário equipamento especial e formação específica para o montar em condições de segurança.

O motor deve ser montado pelo concessionário ou por um técnico competente utilizando o equipamento correcto e as instruções completas de instalação. Para mais informações, consulte a página 29.

PMU33581

Requisitos do comando à distância

PWM01580



AVISO

- Se puser o motor em marcha com uma mudança engatada, o barco pode mover-se rápida e inesperadamente, correndo o risco de causar uma colisão ou de atirar os passageiros para fora do barco.
- Se o motor arrancar com uma mudança engatada significa que o sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada não está a funcionar correc-

Especificações e requisitos

tamente, motivo por que deve deixar de usar o motor fora de bordo. Contacte o concessionário Yamaha.

A unidade de comando à distância deve estar equipada com dispositivo(s) de segurança contra o arranque com marcha engatada. Este dispositivo só deixa pôr o motor em marcha quando está em ponto morto.

PMU25694

Requisitos de bateria

PMU25721

Especificações da bateria

Amperagem mínima para accionamento a frio (CCA/EN):

430.0 A

Capacidade mínima nominal (20HR/IEC):

70.0 Ah

O motor não pode arrancar quando a voltagem da bateria está muito baixa.

PMU36290

Montagem da bateria

Monte firmemente o suporte da bateria em local seco, arejado e estável do barco.

AVISO! Não coloque substâncias inflamáveis, objectos metálicos ou produtos pesados no mesmo compartimento que a bateria. Corre o risco de provocar incêndio, explosão ou formação de faíscas.

[PWM01820]

PMU36300

Múltiplas baterias

Para ligar em série múltiplas baterias, como no caso de diferentes configurações de motor ou de bateria auxiliar, consulte o concessionário sobre a selecção da bateria e a instalação correcta.

PMU34191

Seleção de hélice

A seguir à escolha de um motor fora de bor-

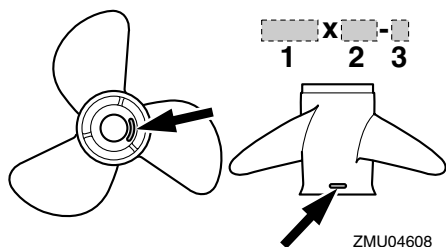
do, seleccionar a hélice correcta é uma das mais importantes decisões de aquisição que o proprietário de um barco terá de tomar. O tipo, a dimensão e o formato da hélice afectam directamente a aceleração, a velocidade máxima, a economia de combustível e mesmo o ciclo de vida do motor. A Yamaha concebe e produz hélices para cada motor fora de bordo Yamaha e cada aplicação.

O seu motor fora de bordo está equipado com uma hélice Yamaha seleccionada para um bom rendimento numa vasta gama de aplicações, embora, para aplicações muito específicas, uma hélice diferente possa ser preferível.

O concessionário Yamaha pode ajudá-lo a seleccionar a hélice correcta para as suas necessidades de navegação. Escolha uma hélice que, nas condições máximas de aceleração e de carga, permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala média ou superior da sua gama. Em termos gerais, escolha uma hélice com um passo maior para uma carga de serviço mais baixa e uma hélice com um passo menor para uma carga de serviço mais elevada. Se transportar cargas muito variáveis, escolha a hélice que permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala superior da sua gama, mas lembre-se que, posteriormente, poderá precisar de ajustar a regulação do acelerador para manter o motor dentro da sua gama quando transportar cargas mais leves.

Para obter instruções no que se refere à instalação e remoção da hélice, consulte a página 64.

Especificações e requisitos



1. Diâmetro da hélice em polegadas
2. Passo da pá em polegadas
3. Tipo de hélice (marca da hélice)

PMU25770

Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada

Os motores fora de bordo Yamaha ou as unidades com comando à distância aprovadas pela Yamaha estão equipados com dispositivo(s) de segurança contra o arranque com marcha engatada, que só permitem pôr o motor em marcha quando está em ponto morto. Selecione sempre para ponto morto antes de arrancar o motor.

PMU25651

Requisitos de óleo de motor

Óleo de motor recomendado:
Óleo para motor fora de bordo a dois tempos YAMALUBE

Se não dispuser do óleo recomendado, use outro óleo para motor a dois tempos, com classificação TC-W3, aprovado pela NMMA.

PMU36360

Requisitos de combustível

PMU36801

Gasolina

Utilize gasolina de boa qualidade que cumpra índices de octano mínimos. Se ocorrer-

rem batidas ou ruídos no motor, utilize gasolina de outra marca ou gasolina sem chumbo com maior índice de octano.

Gasolina recomendada:

Gasolina normal sem chumbo com um índice de octano mínimo de 90 (índice de octano-pesquisa).

PCM01980

ADVERTÊNCIA

- Não use gasolina com chumbo. O uso de gasolina com chumbo causará sérios danos ao motor.
- Não deixe entrar água ou outros contaminantes no depósito de combustível. O combustível contaminado pode comprometer o desempenho ou danificar o motor. Use apenas gasolina pura que tenha sido guardada em recipientes limpos.

PMU36880

Água lamacenta ou ácida

A Yamaha recomenda vivamente a instalação de uma unidade de bomba hidráulica cromada opcional se utilizar o motor fora de bordo em condições de água lamacenta ou ácida. No entanto, dependendo dos modelos, a sua instalação poderá não ser necessária.

PMU36330

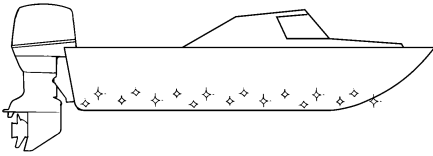
Tinta anti-incrustante

Um casco limpo melhora o funcionamento do barco. O casco do barco deve ser mantido o mais limpo possível de acumulações marinhas. Se necessário, revista o casco com uma tinta anti-incrustante aprovada localmente para impedir as acumulações marinhas.

Não utilize uma tinta anti-incrustante que contenha cobre ou grafita, já que podem

Especificações e requisitos

causar a corrosão mais rápida do motor.



ZMU05176

PMU36340

Requisitos de eliminação do motor

Nunca elimine (deposite no lixo) ilegalmente o motor. A Yamaha recomenda que consulte o concessionário sobre a eliminação do motor.

Componentes

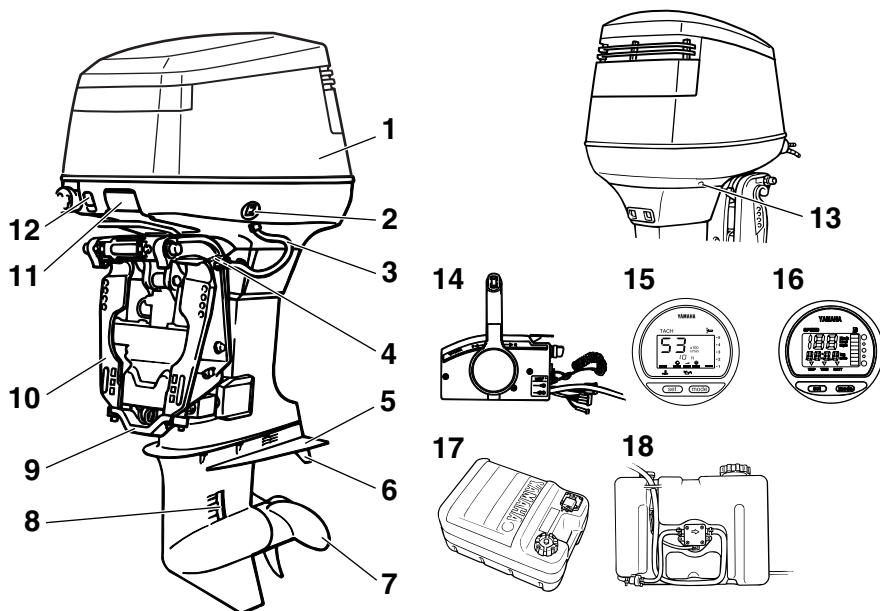
PMU2579H

Diagrama de componentes

OBSERVAÇÃO:

* Pode não corresponder exactamente ao indicado; também pode não estar incluído como equipamento de série em todos os modelos.

115C, 130B



1. Capot superior
2. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
3. Dispositivo de lavagem
4. Alavanca de sustentação da inclinação
5. Chapa de anticavitacão
6. Apêndice de compensação (zinco)
7. Hélice
8. Admissão da água de refrigeração
9. Zinco
10. Braçadeira de suporte
11. Alavanca de abertura do capot superior
12. Botão da admissão do ar
13. Orifício piloto do sistema de refrigeração

14. Caixa de comando à distância (montada lateralmente)
15. Conta-rotações digital
16. Velocímetro digital
17. Depósito de combustível*
18. Depósito de óleo remoto

ZMU05267

PMU25802

Depósito de combustível

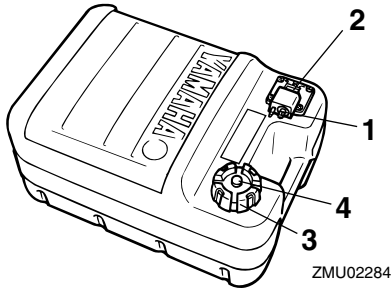
Se este modelo estiver equipado com depósito de combustível portátil, compõe-se do seguinte.

PWM00020



O depósito de combustível fornecido

com este motor é o depósito de combustível próprio e não deve ser utilizado para guardar combustível. Os utilizadores comerciais deverão respeitar a respectiva licença ou a regulamentação da autoridade de aprovação.



1. Ligação do combustível
2. Indicador do nível de combustível
3. Tampão do bocal do depósito de combustível
4. Parafuso do respiradouro

PMU25830

Ligação do combustível

Este elemento serve para ligar a conduta de injeção do combustível.

PMU25841

Indicador do nível de combustível

Este aparelho está situado no tampão do bocal do depósito de combustível ou na base de ligação do combustível. Indica a quantidade aproximada de combustível existente no depósito.

PMU25850

Tampão do bocal do depósito de combustível

Este tampão serve para fechar o depósito de combustível. Quando retirado, permite abastecer o depósito de combustível. Para retirar o tampão, rode-o no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

PMU25860

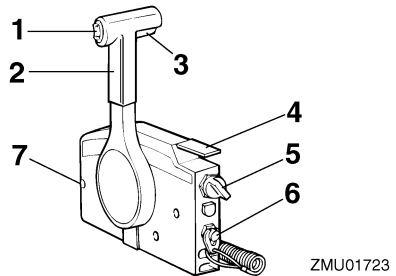
Parafuso do respiradouro

Este parafuso está situado no tampão do bocal do depósito de combustível. Para desaperpear o parafuso, rode-o no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

PMU26181

Caixa de comando à distância

A alavanca do comando à distância acciona tanto o mecanismo das mudanças como o acelerador. Os interruptores eléctricos estão montados na caixa de comando à distância.



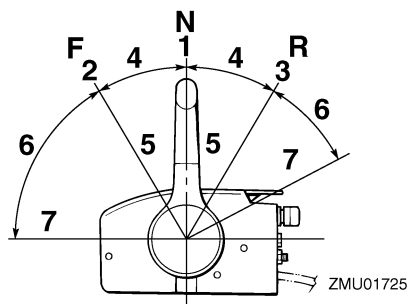
1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
2. Alavanca do comando à distância
3. Gatilho de bloqueio neutro
4. Alavanca do estrangulador do ponto morto
5. Interruptor principal/interruptor do motor de arranque
6. Interruptor de fecho do motor
7. Regulador da aceleração por fricção

PMU26190

Alavanca do comando à distância

Se empurrar a alavanca para a frente a partir do ponto morto engata a marcha avante. Se puxar a alavanca para trás a partir do ponto morto engata a marcha à ré. Enquanto não levantar a alavanca cerca de 35° (sente-se que a mudança está engatada) o motor continuará a funcionar a baixa rotação. Se deslocar a alavanca um pouco mais, abre-se o acelerador e o motor começará a acelerar.

Componentes

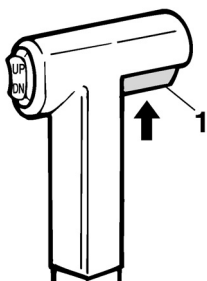


1. Ponto morto "N"
2. Marcha avanço "F"
3. Marcha à ré "R"
4. Mudança
5. Totalmente fechada
6. Acelerador
7. Totalmente aberto

PMU26201

Gatilho de bloqueio neutro

Para sair do ponto morto, puxe primeiramente o gatilho de bloqueio neutro para cima.



1. Gatilho de bloqueio neutro

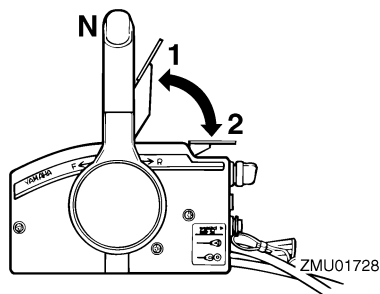
PMU26211

Alavanca do estrangulador do ponto morto

Para abrir o acelerador sem engatar a marcha avanço ou a marcha à ré, coloque a alavanca do comando à distância em ponto morto e levante a alavanca do estrangulador do ponto morto.

OBSERVAÇÃO:

A alavanca do estrangulador do ponto morto só funcionará se a alavanca do comando à distância estiver em ponto morto. A alavanca do comando à distância só funcionará quando a alavanca do estrangulador do ponto morto estiver na posição totalmente fechada.

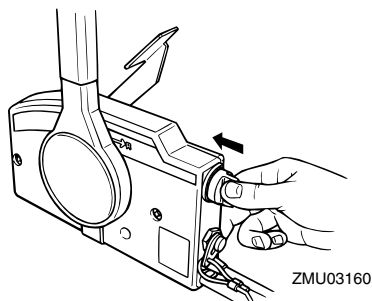


1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada

PMU26221

Interruptor do motor de arranque

Para activar o sistema de admissão do ar, pressione o interruptor principal com a chave virada para a posição "ON" (activado) ou "START" (arranque). O sistema de admissão do ar fornecerá a mistura rica necessária para o arranque do motor. Largando a chave, o interruptor do motor de arranque desliga-se automaticamente.



PMU25973

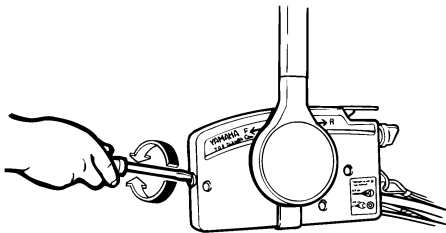
Regulador da aceleração por fricção

Um dispositivo de fricção dá resistência variável ao movimento do punho de comando do acelerador ou da alavanca do comando à distância e pode ser regulado de acordo com as preferências do piloto.

Para aumentar a resistência, rode o regulador no sentido dos ponteiros do relógio.

AVISO! Não aperte excessivamente o regulador da aceleração por fricção. A resistência exagerada pode dificultar o accionamento da alavanca do comando à distância ou da manete de potência, aumentando o risco de acidente. [PWM00032]

Para diminuir a resistência, rode o regulador no sentido contrário aos ponteiros do relógio.



ZMU01714

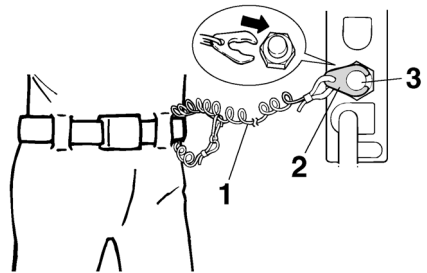
Para navegar a velocidade constante, aperte o regulador para manter o valor de aceleração pretendido.

PMU25993

Cordão de fecho do motor (esticador) e pinça

A pinça deve estar presa ao interruptor de fecho do motor para que o motor funcione. O cordão deve estar firmemente preso ao vestuário ou enrolado na perna ou braço do piloto. Se o piloto cair ao mar ou abandonar o leme, o cordão sairá da pinça, fazendo parar a ignição do motor e impedindo que o

barco navegue sem rumo. **AVISO! Prenda firmemente o cordão de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação. Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar. Evite puxar acidentalmente o cordão durante o funcionamento normal. A diminuição da potência do motor traduz-se na perda do comando do barco. Além disso, o barco, sem a potência do motor, abrandará a velocidade muito rapidamente, com o risco, para as pessoas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.** [PWM00122]



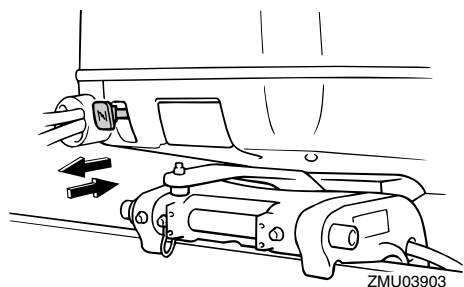
ZMU01716

1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor

PMU26011

Botão da admissão do ar de tipo de tracção

Puxando este botão para fora, o motor recebe a mistura rica necessária para o arranque.



PMU26090

Interruptor principal

O interruptor principal comanda o sistema de ignição; descreve-se seguidamente o seu funcionamento.

● “OFF” (desactivado)

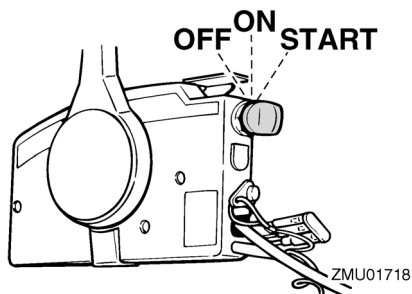
Com o interruptor principal na posição “OFF” (desactivado), os circuitos eléctricos ficam desligados e pode-se tirar a chave.

● “ON” (activado)

Com o interruptor principal na posição “ON” (activado), os circuitos eléctricos ficam ligados e não se pode tirar a chave.

● “START” (arranque)

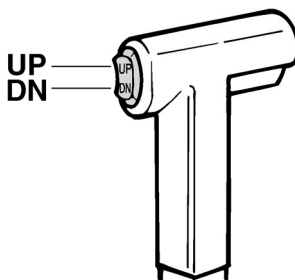
Com o interruptor principal na posição “START” (arranque), o motor de arranque funciona para pôr o motor em marcha. Quando se larga a chave, volta automaticamente para a posição “ON” (activado).



PMU32052

Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância

O sistema de comando automático da coluna e da inclinação ajusta o ângulo do motor fora de bordo em relação ao painel de popa. Se pressionar o interruptor “UP” (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual. Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 46 e 48.



PMU26153

Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor

O interruptor do comando automático da coluna e da inclinação está situado na parte lateral do capot inferior. Se pressionar o interruptor “UP” (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de

bordo fica na posição actual.

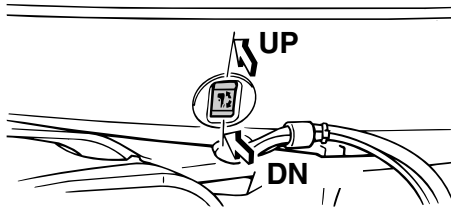
Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte a página 48.

PWM01030



AVISO

Use o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior apenas quando o barco estiver parado com o motor desligado. Tentar usar este interruptor com o barco a navegar pode provocar queda à água, distraindo o piloto e aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.



ZMU03517

PMU26244

Apêndice de compensação com zinco

PCM00840



AVISO

Um apêndice de compensação mal regulado pode dificultar a condução do barco. Faça sempre um teste funcional depois da instalação ou da substituição do apêndice de compensação para se certificar da correção da direcção. Aperte bem o perno depois de regular o apêndice de compensação.

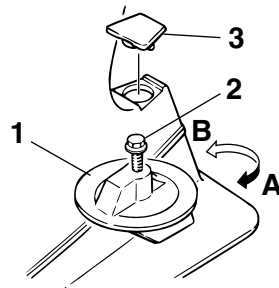
O apêndice de compensação deve ser regu-

lado de forma que o comando da direcção possa ser rodado quer para a direita quer para a esquerda aplicando a mesma força. Se o barco tender a virar de bordo para a esquerda (bombordo), rode a extremidade do apêndice de compensação para bombordo, "A" na figura. Se o barco tender a virar de bordo para a direita (estibordo), rode a extremidade do apêndice de compensação para estibordo, "B" na figura.

PCM00840

ADVERTÊNCIA

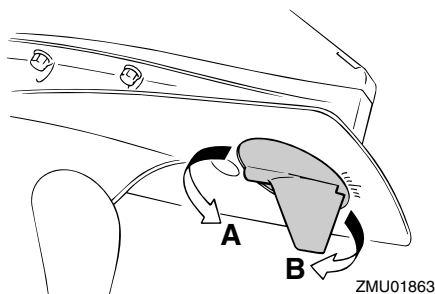
O apêndice de compensação serve igualmente de zinco para proteger o motor da corrosão por acção electroquímica. Não pinte o apêndice de compensação porque perderia eficácia enquanto zinco.



ZMU02525

1. Apêndice de compensação
2. Perno
3. Tampão

Componentes

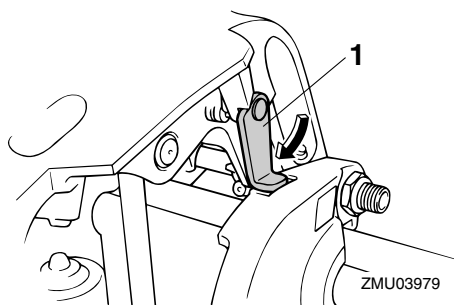


Força de aperto do perno:
42.0 Nm (4.2 kgf-m, 31 ft-lb)

PMU26341

Alavanca de sustentação da inclinação para modelo com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

Para manter o motor fora de bordo na posição inclinada para cima, prenda a alavanca de sustentação da inclinação à braçadeira de suporte.



1. Alavanca de sustentação da inclinação

PCM00660

ADVERTÊNCIA

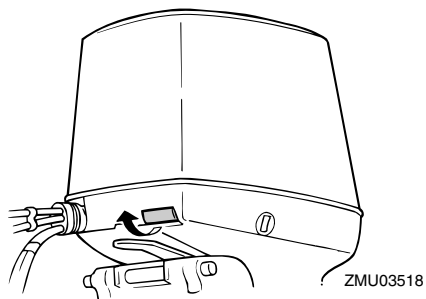
Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use

um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada.

PMU26400

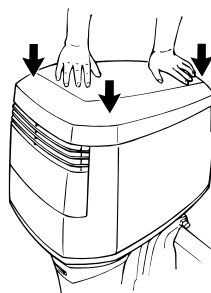
Alavanca de abertura do capot superior

Para retirar o capot superior, accione a alavanca de abertura do capot. Puxando a alavanca frontal, o capot superior abre e pode ser retirado.



Quando instalar o capot superior:

1. Coloque o capot superior sobre o motor, tendo o cuidado de evitar os cabos das velas de ignição ou outros fios.
2. Alinhe os três engates do capot com os fechos no capot inferior.
3. Exerça pressão na parte superior do capot à frente e nos dois lados atrás até os três fechos encaixarem.



4. Confirme que o capot está bem fechado exercendo pressão nos dois lados do

capot. Se levantar, repita o passo 3.

PCM00070

ADVERTÊNCIA

- Confirme que o cabo de ligação do fecho do capot está a funcionar correctamente antes de instalar o capot superior.
- Ao accionar a alavanca de abertura, os engates do capot à frente e atrás devem desengatar ao mesmo tempo. Se isso não acontecer, acerte os alinhadores do cabo com as braçadeiras traseiras.
- Confirme que o cabo funciona e não está oxidado.
- Confirme que o cabo está bem preso ao suporte.
- Quando instalar o capot, confirme que os engates do capot à frente e atrás funcionam correctamente. Se o capot não estiver bem fechado, a trepidação do capot superior durante a navegação pode danificar algumas peças.

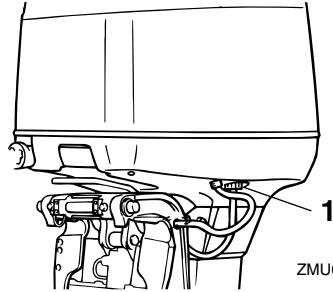
PMU26460

Dispositivo de lavagem

Este dispositivo serve para limpar os canais da água de refrigeração do motor utilizando uma mangueira e água da torneira.

OBSERVAÇÃO:

Para mais instruções sobre a sua utilização, consulte a página 55.



ZMU04139

1. Dispositivo de lavagem

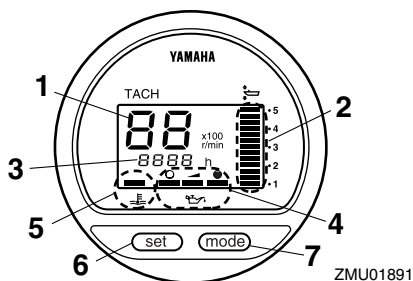
Instrumentos e indicadores

PMU26493

Conta-rotações digital

O conta-rotações indica a velocidade do motor e desempenha as funções seguintes.

Quando o interruptor principal é ligado acendem-se momentaneamente todos os segmentos do mostrador e seguidamente passa a funcionar normalmente.



ZMU01891

1. Tacómetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Contador de horas
4. Indicador do nível de óleo
5. Alarme indicador de sobreaquecimento
6. Selector de rumo
7. Botão de modo

OBSERVAÇÃO:

Os alarmes indicadores do separador de água e de avaria do motor só operam quando o motor está equipado com as funções adequadas.

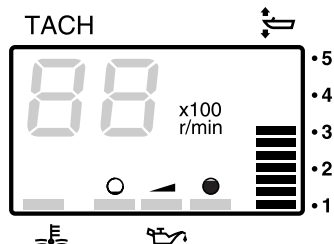
PMU26621

Medidor do ângulo de compensação

Este medidor indica o ângulo de compensação do motor fora de bordo.

- Memorize os ângulos de compensação mais eficazes para o seu barco em diferentes condições. Regule o ângulo de compensação na posição pretendida com o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.
- Se o ângulo de compensação do motor

exceder a gama operacional de compensação, o segmento superior no mostrador do medidor do ângulo de compensação fica intermitente.

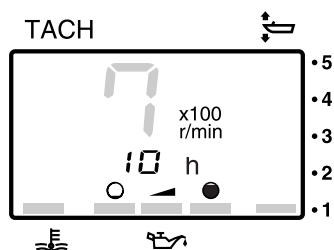


ZMU01869

PMU26651

Contador de horas

Este contador indica o número de horas de funcionamento do motor. Pode ser regulado para indicar o número total de horas ou o número de horas do trajecto actual. O mostrador pode ser ligado e desligado.



ZMU01870

Para mudar o mostrador, pressione o botão "mode" (modo). O mostrador indica o total de horas, as horas do trajecto actual ou desliga-se.

Para colocar o contador das horas a zero, pressione simultaneamente os botões "set" (marcar) e "mode" (modo) durante mais de 1 segundo enquanto são indicadas as horas do trajecto actual. Esta acção coloca o contador a 0 (zero).

Instrumentos e indicadores

Não é possível modificar o número total de horas de funcionamento do motor.

PMU26551

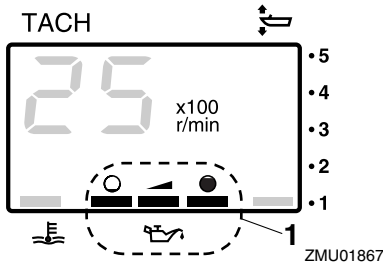
Indicador do nível de óleo (tipo digital)

Este indicador mostra o nível de óleo do motor. Quando o nível do óleo não atinge o limite inferior, o alarme indicador correspondente fica intermitente. Para mais informações, consulte a página 27.

PCM00030

ADVERTÊNCIA

Não navegue sem óleo. O motor pode sofrer danos graves.



1. Indicador do nível de óleo

PMU26583

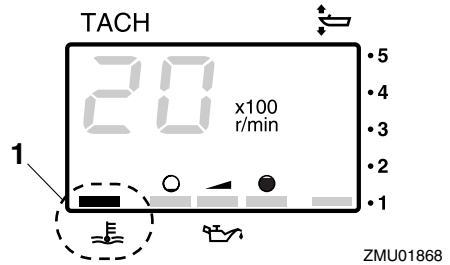
Alarme indicador de sobreaquecimento

Quando a temperatura do motor sobe muito, este alarme fica intermitente. Para obter instruções no que se refere à sua leitura, consulte a página 27.

PCM00052

ADVERTÊNCIA

Não continue com o motor em marcha se o alarme indicador de sobreaquecimento acender. Pode danificar seriamente o motor.

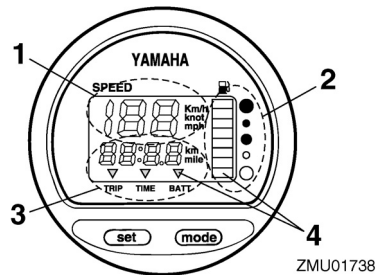


1. Alarme indicador de sobreaquecimento

PMU26602

Velocímetro digital

Este aparelho indica a velocidade do barco e outras informações.



1. Velocímetro
2. Indicador do nível de combustível
3. Conta-quilômetros/relógio/voltímetro
4. Alarme(s) indicador(es)

Quando o interruptor principal é ligado acendem-se momentaneamente todos os segmentos do mostrador e seguidamente passa a funcionar normalmente.

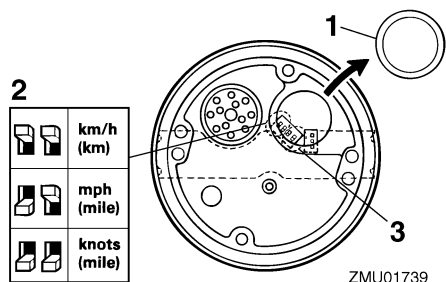
PMU36061

Velocímetro

O velocímetro indica a velocidade em km/h, mph ou nós, de acordo com as preferências do piloto. Escolha a unidade de medida pretendida com o comutador existente na traseira do aparelho. Consulte a ilustração para

Instrumentos e indicadores

a regulação.



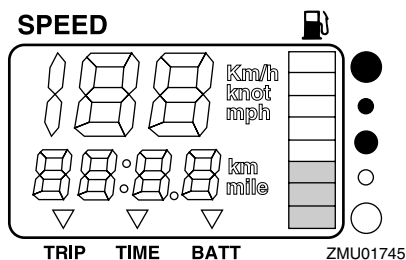
ZMU01739

1. Tampão
2. Comutador (para unidade de comando da velocidade)
3. Comutador (para injetor de combustível)

PMU26712

Indicador do nível de combustível

O nível de combustível é indicado por oito segmentos. O depósito de combustível está cheio quando o indicador mostra todos os segmentos.



ZMU01745

A leitura do nível de combustível pode ser pouco fiel devido à posição do sensor no depósito de combustível e ao comportamento do barco na água. A navegação em condições de inclinação ou de curva contínua pode originar leituras falsas.

Não regule o comutador no sensor de combustível. A marcação incorrecta do comutador no aparelho provocará leituras falsas.

Consulte o concessionário Yamaha sobre o procedimento correcto. **ADVERTÊNCIA: Deixar esgotar o combustível pode danificar o motor.** [PCM01770]

PMU36071

Conta-quilómetros/relógio/voltímetro

O mostrador indica o conta-quilómetros, o relógio ou o voltímetro.

Para mudar o mostrador, pressione repetidamente o botão “mode” (modo) até o indicador na face do aparelho apontar para “TRIP” (conta-quilómetros), “TIME” (relógio) ou “BATT” (voltímetro).

PMU26691

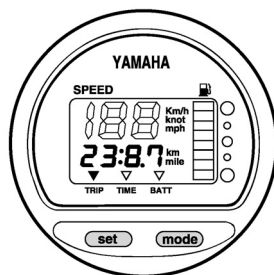
Conta-quilómetros

Este aparelho indica a distância percorrida pelo barco desde a última marcação.

A distância percorrida é indicada em quilómetros ou milhas náuticas em função da unidade de medida seleccionada para o velocímetro.

Para colocar o conta-quilómetros a zero, pressione simultaneamente os botões “set” (marcar) e “mode” (modo).

A distância percorrida é conservada na memória alimentada por bateria. Os dados memorizados perdem-se quando a bateria é desligada.



ZMU01743

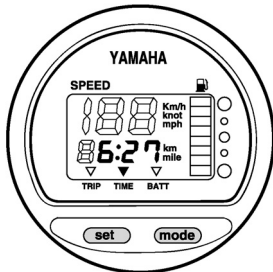
PMU26701

Relógio

Para acertar o relógio:

Instrumentos e indicadores

1. Certifique-se de que o aparelho está em modo “TIME” (tempo).
2. Pressione o botão “set” (marcar); a indicação das horas fica intermitente.
3. Pressione o botão “mode” (modo) até indicar a hora pretendida.
4. Pressione novamente o botão “set” (marcar), a indicação dos minutos fica intermitente.
5. Pressione o botão “mode” (modo) até indicar o minuto pretendido.
6. Pressione novamente o botão “set” (marcar) para activar o relógio.



ZMU01744

O relógio é alimentado pela bateria. Se a bateria for desligada o relógio pára. Acerte o relógio depois de ligar a bateria.

PMU36080

Voltímetro

O voltímetro indica a carga da bateria em volts (V).

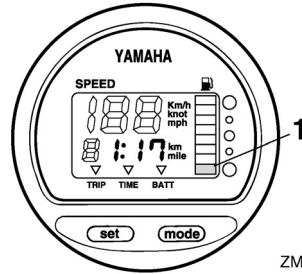
PMU26721

Alarme indicador do nível de combustível

Quando o nível de combustível atinge o primeiro segmento, o alarme indicador do nível de combustível fica intermitente.

Não continue a navegar a pleno regime depois da activação de um dispositivo de alarme. Regresse a terra a baixa velocidade.

ADVERTÊNCIA: Deixar esgotar o combustível pode danificar o motor. [PCM01770]



ZMU01746

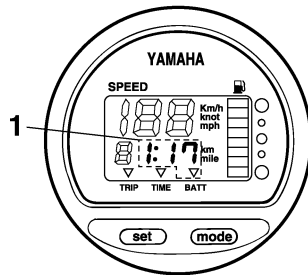
1. Segmento de alarme do nível de combustível

PMU26732

Alarme indicador de falta de voltagem na bateria

Quando baixa a voltagem da bateria, o indicador acende automaticamente e fica intermitente.

Regresse a terra depois da activação de um dispositivo de alarme. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.



ZMU01747

1. Indicador de falta de voltagem na bateria

Sistema de comando do motor

PMU26803

Sistema de alarme

PCM00091

ADVERTÊNCIA

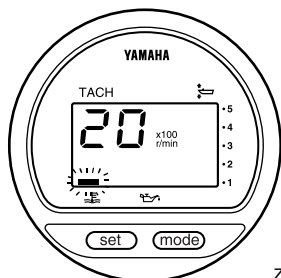
Não continue com o motor em funcionamento depois da activação de um dispositivo de alarme. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.

PMU2681A

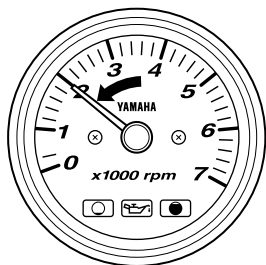
Alarme de sobreaquecimento

Este motor está equipado com um dispositivo de alarme de sobreaquecimento. O dispositivo de alarme é activado quando a temperatura do motor sobe muito.

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 r/min.
- O alarme indicador de sobreaquecimento acende ou fica intermitente.



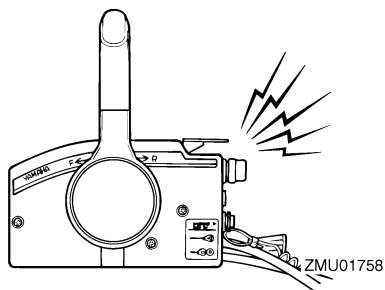
ZMU01757



ZMU04766

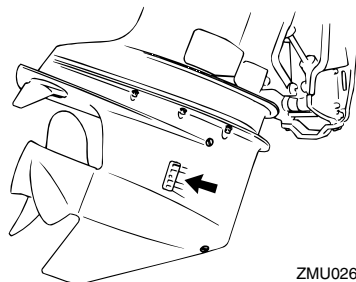
- A buzina soa (se equipada no punho de comando, na caixa de comando à distância

cia ou no painel do interruptor principal).



Depois da activação do sistema de alarme, pare o motor e verifique a admissão de água de refrigeração:

- Inspeccione o ângulo de compensação para confirmar que a admissão de água de refrigeração está submersa.
- Verifique se a admissão da água de refrigeração está obstruída.



ZMU02630

PMU26848

Alarme do nível de óleo e alarme de obstrução do filtro de óleo

Modelos com injeção de óleo

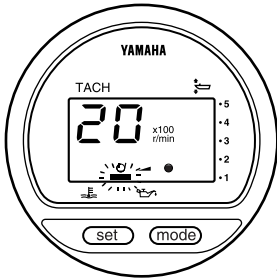
Este motor está equipado com um sistema de alarme do nível de óleo. Quando o nível de óleo ultrapassa o limite inferior, o sistema de alarme é activado.

Activação do dispositivo de alarme

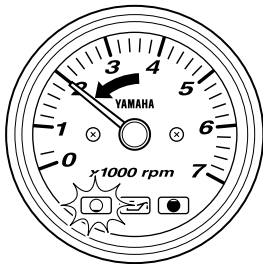
- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 r/min.
- O alarme indicador do nível de óleo acen-

Sistema de comando do motor

de ou fica intermitente.

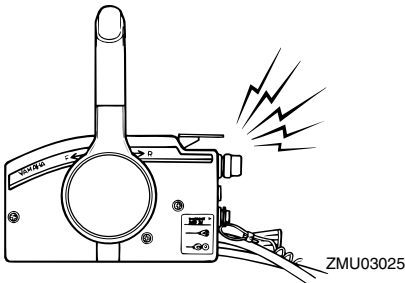


ZMU03942



ZMU04586

- A buzina soa (se equipada no punho de comando, na caixa de comando à distância ou no painel do interruptor principal).



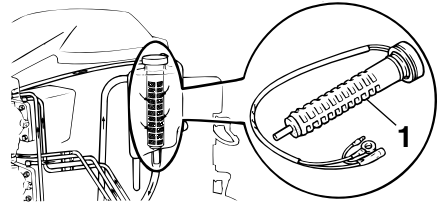
ZMU03025

Depois da activação do sistema de alarme, pare o motor e procure identificar a causa.

OBSERVAÇÃO:

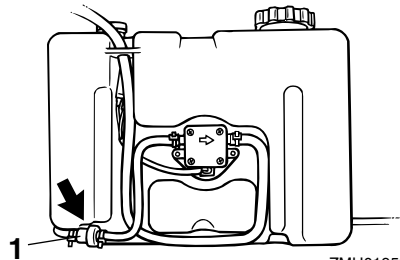
O alarme de obstrução do filtro de óleo é similar aos alarmes de baixo nível de óleo e de sobreaquecimento. Para facilitar a resolução

do problema, verifique em primeiro lugar o sobreaquecimento do motor, a seguir o nível de óleo e, finalmente, a obstrução do filtro de óleo.



ZMU03906

1. Filtro de óleo



ZMU01952

1. Filtro de óleo

Instalação

PMU26902

Instalação

A informação apresentada na presente secção destina-se unicamente a servir de referência. Não é possível incluir no presente manual instruções completas para todas as combinações possíveis de barco e motor. A regularidade da montagem depende da experiência do instalador e da combinação de barco e motor.

PWM01590

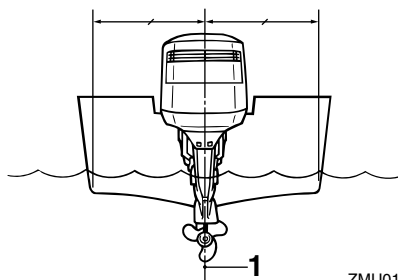


- **A instalação de um motor fora de bordo com potência excessiva pode causar considerável instabilidade. Não exceda a potência nominal máxima do motor indicada na chapa do barco. Se o barco não dispuser de chapa de potência, consulte o fabricante do barco.**
- **Qualquer irregularidade na montagem do motor fora de bordo pode dar azo a situações de perigo, no que toca a manipulação deficiente, perda de controlo ou risco de incêndio. Nos modelos com motor de tipo permanente, o motor deve ser montado por um técnico habilitado neste tipo de equipamento ou pelo concessionário Yamaha.**

PMU33470

Montagem do motor fora de bordo

O motor fora de bordo deve ser montado de tal forma que o barco fique equilibrado. Caso contrário, o barco poderá ter problemas de direcção. Para os barcos com um motor, monte o motor fora de bordo na mediania (eixo da quilha) do barco.



ZMU01873

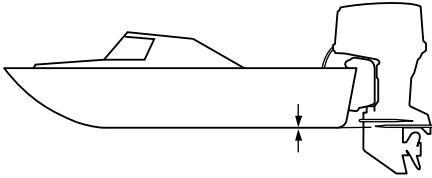
1. Eixo (eixo da quilha)

PMU26931

Altura de montagem (casco do barco)

A altura de montagem do motor fora de bordo afecta a sua eficiência e fiabilidade. Se a altura da montagem for excessivamente alta, a hélice pode ventilar, reduzindo a propulsão, devido a excessivo recuo da hélice e a admissão de água para o sistema de refrigeração pode não ser adequada, com o conseqüente sobreaquecimento. Ao invés, se a altura de montagem for excessivamente baixa, a resistência à água (arrastamento) aumenta, diminuindo a eficiência e o desempenho do motor.

Na maioria dos casos, o motor fora de bordo deve ser montado de tal forma que a chapa de anticavitação fique alinhada com o casco do barco. A altura de montagem ideal do motor fora de bordo é afectada pela combinação de barco e motor e pela aplicação pretendida. Para a determinação da altura de montagem ideal é útil efectuar ensaios com alturas de montagem diferentes. Consulte o concessionário Yamaha ou o fabricante do barco no que se refere à determinação da altura de montagem ideal.



ZMU01762

PCM01630

ADVERTÊNCIA

- Durante o teste na água verifique a flutuabilidade do barco, parado, com a carga máxima. Confirme que o nível estático da água no corpo do escape está suficientemente baixo para impedir a entrada de água na cabeça do motor, quando, por efeito das ondas, o nível da água subir com o motor fora de bordo parado.
- A incorrecção da altura do motor ou a existência de obstruções à livre passagem da água (em virtude da concepção ou condição do barco ou da inclusão de acessórios, nomeadamente travessas do painel de popa ou conversores da sonda) podem provocar a aspersão da água em suspensão no ar, quando o barco navega. O funcionamento contínuo do motor na presença de aspersão de água em suspensão no ar pode causar danos graves se entrar água no motor através da abertura de admissão. Elimine a causa da aspersão da água em suspensão no ar.

Funcionamento

PMU36380

Primeira utilização

PMU27020

Rodagem do motor

Um motor novo carece de um período de rotação para que as superfícies de ajuste das peças em fricção sofram desgaste por atrito recíproco. O período de rotação é indispensável para assegurar um desempenho correcto e uma vida mais longa ao motor.



PCM00140

ADVERTÊNCIA



- O incumprimento do período de rotação pode resultar no encurtamento da vida do motor ou causar danos graves.
- Durante o período de rotação, o sistema de injeção de óleo, além de óleo, deve usar combustível pré-misturado.

PMU27060

Relação da mistura de gasolina e óleo de motor (50:1)

	50:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
				
	0.02L (0.02 US qt, 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3US qt, 0.25 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42Imp qt)

ZMU02442

1. : Gasolina
2. : Óleo do motor

PCM00150

ADVERTÊNCIA

Misture bem o óleo e a gasolina para não danificar o motor.

PMU30311

Procedimento para modelos com injeção de óleo

Ponha o motor em carga (engrenado com hélice instalada) durante 10 horas como se-

gue.

1. Primeiros 10 minutos:
Faça o motor funcionar à velocidade mais baixa possível. O ideal é funcionar em ponto morto com um ralenti elevado.
2. 50 minutos seguintes:
Não exceda meio regime (aproximadamente 3000 r/min). Varie a velocidade do motor de vez em quando. Se o barco deslizar com facilidade à superfície da água, acelere a fundo até planar e, imediatamente a seguir, reduza o acelerador para 3000 r/min ou menos.
3. Nas duas horas seguintes:
Comece por acelerar a fundo até planar e, imediatamente a seguir, reduza a velocidade do motor para três quartos da aceleração (aproximadamente 4000 r/min). Varie a velocidade do motor de vez em quando. Funcione a pleno regime durante um minuto, deixando o motor arrefecer durante cerca de 10 minutos a três quartos da aceleração ou menos.
4. Nas sete horas restantes:
Faça o motor funcionar a qualquer velocidade. Evite, porém, navegar a pleno regime durante mais de 5 minutos de cada vez.
5. Depois das primeiras 10 horas:
Utilize normalmente o motor. Use unicamente gasolina pura no depósito de combustível. O sistema de injeção de óleo Yamaha proporciona uma lubrificação adequada em condições operacionais normais.

PMU36400

Conhecimento do barco

Cada barco tem um comportamento diferente. Pilote cuidadosamente enquanto aprende a conhecer o comportamento do barco

em várias condições e com diferentes ângulos de compensação (consulte a página 46).

PMU36412

Verificações antes de pôr o motor em marcha

PWM01920

AVISO

Se, durante as verificações iniciais, algum elemento não funcionar correctamente, mande-o inspeccionar e reparar antes de pôr o motor em marcha. Caso contrário, poderá ocorrer um acidente.

PCM00120

ADVERTÊNCIA

Não ponha o motor em marcha fora de água para evitar o sobreaquecimento e a ocorrência de danos graves.

PMU37150

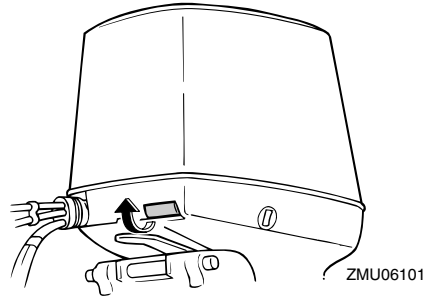
Nível de combustível

Confirme que tem combustível suficiente para a viagem. Uma boa regra é contar com 1/3 do combustível para chegar ao destino, 1/3 para voltar e 1/3 como reserva de emergência. Com o barco nivelado num reboque ou na água, rode a chave para a posição "ON" (ligado) e verifique o nível de combustível. Para instruções sobre o abastecimento de combustível, consulte a página 36.

PMU36570

Remoção do capot

Para as verificações seguintes, remova o capot superior do motor. Para o efeito, abra a alavanca de fecho e levante o capot.



PMU36440

Sistema de alimentação

PWM00060

AVISO

A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Mantenha-se longe de faíscas, cigarros acesos, chamas ou outras fontes de ignição.

PWM00910

AVISO

O derrame de combustível pode provocar incêndio ou explosão.

- Verifique, periodicamente, se há fuga de combustível.
- Se ocorrer alguma fuga de combustível, o sistema de alimentação deve ser reparado por um técnico qualificado. A segurança do motor fora de bordo pode ser afectada por reparações inadequadas.

PMU36450

Verificação de perdas de combustível

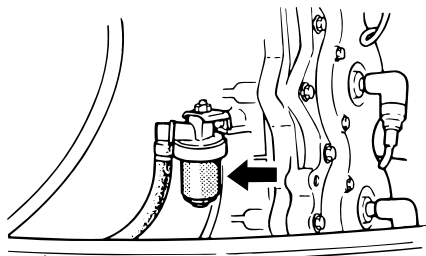
- Certifique-se de que não há perdas de combustível nem emanações de gasolina por baixo do capot superior e no barco.
- Confirme que as ligações da conduta de injeção do combustível estão bem presas.
- Certifique-se de que não há fendas, protuberâncias ou outros danos nas condutas de injeção do combustível.

Funcionamento

PMU37320

Verificação do filtro de combustível

Certifique-se de que o filtro de combustível está limpo e não tem água. Havendo água no combustível ou uma quantidade significativa de resíduos, o depósito de combustível deve ser inspeccionado e limpo pelo concessionário Yamaha.



ZMU04151

PMU36460

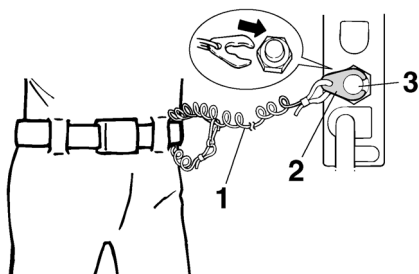
Comandos

- Rode completamente o volante para a direita e para a esquerda. Certifique-se de que o funcionamento é suave e regular em todo o movimento circular sem retenção nem folga excessiva.
- Accione várias vezes as alavancas do acelerador para confirmar que não há qualquer hesitação no seu curso. O funcionamento deve ser suave em toda a gama de regime e cada alavanca deve voltar totalmente à posição de inactividade.
- Examine se por baixo do capot do motor existem ligações incorrectas ou danificadas no cabo do acelerador e no cabo das mudanças.

PMU36481

Cordão de fecho do motor (esticador)

Examine se o cordão de fecho do motor está danificado, por exemplo se apresenta cortes, falhas e desgaste.



ZMU01716

1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor

PMU27120

Óleo

- Confirme que tem óleo suficiente para a viagem.

PMU27151

Motor

- Inspeccione o motor e a montagem do motor.
- Repare se existem elementos de fixação soltos ou danificados.
- Veja se a hélice está danificada.
- Averigüe se há derrames de óleo.

PMU27181

Funcionamento após um longo período de armazenamento

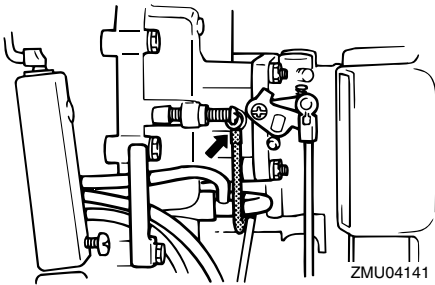
Modelos com injeção de óleo

Quando puser o motor em marcha, após um longo período de armazenamento (12 meses), proceda da seguinte forma:

1. Utilize uma mistura de gasolina e óleo com uma relação 50:1 para pôr o motor em marcha.
2. Ligue o motor. Deixe-o funcionar a baixa rotação. **AVISO! Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha. Afaste as mãos, os cabelos e o vestuário do volante e demais peças**

rotativas quando o motor estiver em marcha. [PWM01331]

3. Repare se o óleo circula nos tubos de alimentação de óleo. Depois de expelir o ar das condutas de óleo, o sistema de injeção de óleo deverá fornecer óleo normalmente. Se, depois de 10 minutos de funcionamento a baixa rotação, o óleo não circular, consulte o concessionário Yamaha.



PCM01260

ADVERTÊNCIA

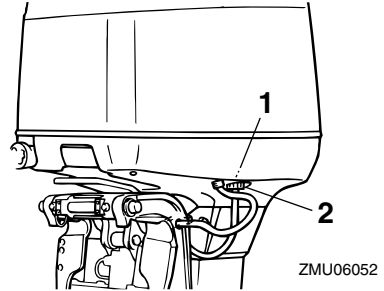
Siga os passos acima indicados depois de um período prolongado de armazenamento para evitar o gripamento do motor.

PMU36490

Dispositivo de lavagem

Confirme que o terminal de mangueira do dispositivo de lavagem está firmemente aparafusado ao encaixe no capot inferior.

ADVERTÊNCIA: Se o dispositivo de lavagem estiver mal ligado, a água de refrigeração pode escoar ocasionando o sobreaquecimento do motor em funcionamento. [PCM01800]

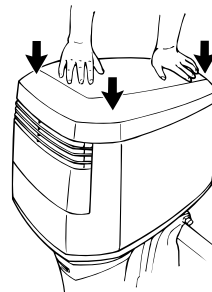


1. Adaptador
2. Dispositivo de lavagem

PMU37520

Instalação do capot

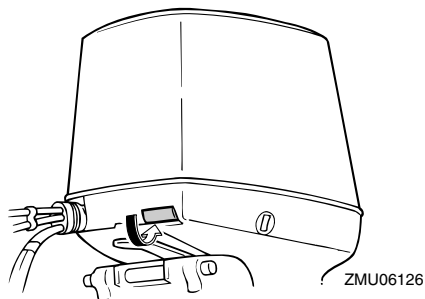
1. Confirme que a alavanca de fecho do capot está aberta.
2. Certifique-se de que o vedante de borracha está instalado a toda a volta do motor.
3. Coloque o capot superior sobre o motor, tendo o cuidado de evitar os cabos das velas de ignição ou outros fios.
4. Alinhe os três engates do capot com os fechos no capot inferior.
5. Exerça pressão na parte superior do capot à frente e nos dois lados atrás até os três fechos encaixarem.



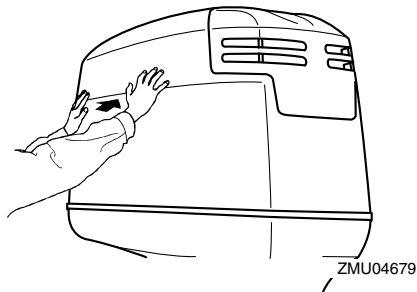
6. Verifique se encaixa perfeitamente no vedante de borracha.
7. Accione a alavanca para fechar o capot

Funcionamento

como indica a figura. **ADVERTÊNCIA:** Se o capot não estiver correctamente instalado, a aspersão de água pode danificar o motor e o capot pode ser projectado a alta velocidade. [PCM01990]



Depois de o instalar, verifique o encaixe do capot superior exercendo pressão com as duas mãos. Se o capot superior estiver solto, peça ao concessionário Yamaha que o repare.



PMU29158

Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação

PWM01930



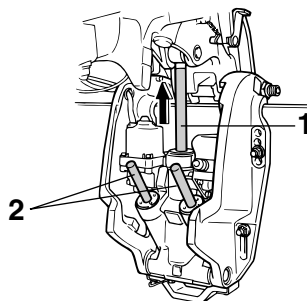
AVISO

● Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca de sustentação da inclinação estiver fechada. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar

lesões graves.

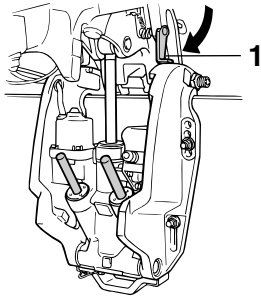
- Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.
- certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo antes de executar esta verificação.

1. Verifique se a unidade de comando automático da coluna e da inclinação apresenta sinais de derrame de óleo.
2. Accione cada um dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância e do capot inferior do motor para se certificar de que todos os interruptores funcionam.
3. Incline o motor fora de bordo para cima e certifique-se de que a haste de inclinação e as hastes de compensação estão completamente saídas.



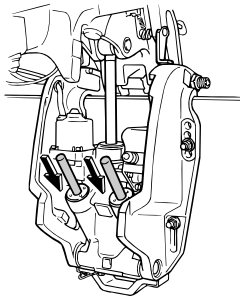
ZMU03458

1. Haste de inclinação
 2. Hastes de compensação
4. Use a alavanca de sustentação da inclinação para bloquear o motor na posição para cima. Accione brevemente o interruptor de inclinação para baixo para sustentar o motor com a alavanca de sustentação da inclinação.



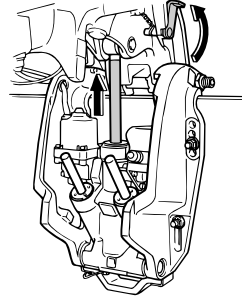
ZMU04155

1. Alavanca de sustentação da inclinação
5. Confirme que a haste de inclinação e as hastes de compensação não estão corroídas nem têm outros defeitos.
6. Active o interruptor de inclinação para baixo até as hastes de compensação entrarem completamente nos cilindros.



ZMU04156

7. Active o interruptor de inclinação para cima até a haste de inclinação estar totalmente saída. Abra a alavanca de sustentação da inclinação.



ZMU02635

8. Incline o motor fora de bordo para baixo. Confirme que a haste de inclinação e as hastes de compensação funcionam correctamente.

PMU36581

Bateria

Confirme que a bateria está em boas condições e completamente carregada. Averigüe que as ligações da bateria estão limpas, fixas e protegidas por coberturas isolantes. Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça arrancar o motor.

Consulte as instruções do fabricante da bateria no que se refere às verificações necessárias.

PMU27234

Abastecimento de combustível e de óleo do motor

PMU27246

Abastecimento de combustível ao depósito portátil

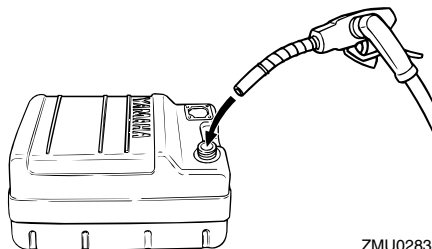
PWM01830



- A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Reabasteça sempre seguindo este procedimento para reduzir o risco de incêndio e explosão.
- A gasolina é tóxica e pode causar le-

Funcionamento

sões corporais ou mesmo fatais. Manipule a gasolina com cuidado. Nunca aspire gasolina pela boca. Se ingerir combustível, aspirar vapores de combustível ou deixar entrar combustível nos olhos, consulte imediatamente um médico. Se a pele for atingida com salpicos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar salpicada de gasolina.



ZMU02834

1. Pare o motor.
2. Remova o depósito portátil do barco.
3. Certifique-se de que o barco está numa zona exterior bem arejada, quer bem fundeado, quer rebocado.
4. Não fume e mantenha-se longe de faíscas, chamas, descargas de electricidade estática ou outras fontes de ignição.
5. Se recorrer a um recipiente portátil para armazenar e abastecer combustível, use apenas um jerrican para GASOLINA aprovado para o efeito.
6. Para evitar fenómenos electrostáticos, faça passar a corrente pondo o bocal do combustível em contacto com a boca do tubo de enchimento ou o funil.
7. Encha o depósito de combustível com cuidado para evitar derrames. O combustível pode expandir e transbordar se a temperatura subir.

Capacidade do depósito de combustível:
24 L (6.34 US gal, 5.28 Imp.gal)

8. Aperte bem o tampão de enchimento.
9. Limpe imediatamente toda a gasolina derramada com panos secos. Elimine adequadamente os panos, no respeito da regulamentação local.

PMU30321

Abastecimento de combustível nos modelos sem ligação de combustível

PWM01830



AVISO

- **A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Reabasteça sempre seguindo este procedimento para reduzir o risco de incêndio e explosão.**
- **A gasolina é tóxica e pode causar lesões corporais ou mesmo fatais. Manipule a gasolina com cuidado. Nunca aspire gasolina pela boca. Se ingerir combustível, aspirar vapores de combustível ou deixar entrar combustível nos olhos, consulte imediatamente um médico. Se a pele for atingida com salpicos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar salpicada de gasolina.**

1. Pare o motor.
2. Certifique-se de que o barco está numa zona exterior bem arejada, quer bem fundeado, quer rebocado.
3. Confirme que não está ninguém a bor-

do.

4. Não fume e mantenha-se longe de faíscas, chamas, descargas de electricidade estática ou outras fontes de ignição.
5. Se recorrer a um recipiente portátil para armazenar e abastecer combustível, use apenas um jericão para GASOLINA aprovado para o efeito.
6. Para evitar fenómenos electrostáticos, faça passar a corrente pondo o bocal do combustível em contacto com a boca do tubo de enchimento ou o funil.
7. Encha o depósito de combustível com cuidado para evitar derrames. O combustível pode expandir e transbordar se a temperatura subir.
8. Aperte bem o tampão de enchimento.
9. Limpe imediatamente toda a gasolina derramada com panos secos. Elimine adequadamente os panos, no respeito da regulamentação local.

PMU27282

Abastecimento de óleo

Este motor usa o sistema de injeção de óleo da Yamaha, que proporciona uma lubrificação superior, assegurando uma relação adequada de óleo em todas as condições operacionais. Dispensa a mistura prévia de óleo e combustível. Deite gasolina no depósito de combustível e óleo no depósito de óleo. O nível de óleo é lido por segmentos nos indicadores. Para mais informações no que se refere à leitura dos segmentos nos indicadores, consulte a página 40.

PWM00530



Não deite gasolina no depósito de óleo.

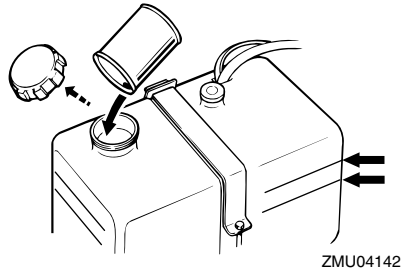
Podem provocar incêndio ou explosão.

Capacidade do depósito de óleo do motor:

0.9 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

Para abastecer o depósito de óleo do motor, proceda como segue:

1. Deite óleo de motor no depósito de óleo remoto.

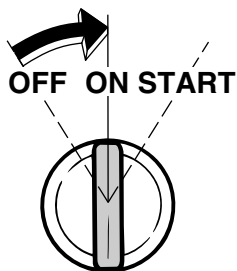


OBSERVAÇÃO:

As linhas de nível do óleo no depósito de óleo remoto indicam o volume de óleo complementar que pode ser adicionado ao depósito. A linha superior de nível de óleo indica que pode ser adicionado aproximadamente 1.9 l (0.5 US gal, 0.4 Imp gal), enquanto a linha inferior de nível de óleo indica que podem ser adicionados aproximadamente 3.8 l (1 US gal, 0.8 Imp gal).

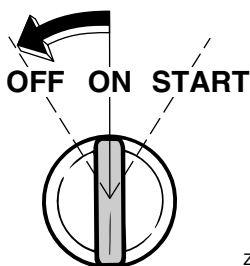
2. Ligue o interruptor principal. O sistema de injeção de óleo da Yamaha abastece automaticamente óleo do depósito de óleo remoto para o depósito de óleo do motor.

Funcionamento



ZMU04143

3. Depois de abastecer o depósito de óleo do motor, desligue o interruptor principal para anular o sistema de alarme do nível de óleo.



ZMU04144

4. Utilize o motor normalmente.

PCM00570

ADVERTÊNCIA

Quando o motor funciona pela primeira vez ou se esteve armazenado durante um período prolongado, o depósito de óleo remoto deve conter um mínimo de 5 litros (5.3 US qt, 4.4 Imp qt). Caso contrário, a câmara da bomba de alimentação de óleo não se encherá de óleo, não havendo, pois, injeção de óleo

PMU27321

















Funcionamento do indicador do nível de óleo

O sistema de nível de óleo funciona da seguinte forma:

PMU27383

Indicador do nível de óleo

Modelos com ignição eléctrica

Alarme indicador do nível de óleo (conta-rotações digital)	Alarme indicador do nível de óleo (conta-rotações analógico)	Depósito de óleo do motor	Depósito de óleo remoto	Observações
	Verde 	mais de 300 cm ³ (0.32 US qt, 0.26 Imp qt) 	mais de 1500 cm ³ (1.6 US qt, 1.31 Imp qt) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reabastecimento desnecessário.
	Amarelo 	mais de 300 cm ³ (0.32 US qt, 0.26 Imp qt) ou menos 	1500 cm ³ (1.6 US qt, 1.31 Imp qt) ou menos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Acrescente óleo; consulte a página 38.
	Encarnado–Amarelo–Verde 	300 cm ³ (0.32 US qt, 0.26 Imp qt) ou menos 	mais de 1500 cm ³ (1.6 US qt, 1.31 Imp qt) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Verifique se o filtro de óleo está obstruído. ● Verifique a ligação do cabo da bateria. A buzina soa. ● A velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.
	Encarnado 	300 cm ³ (0.32 US qt, 0.26 Imp qt) ou menos 	1500 cm ³ (1.6 US qt, 1.31 Imp qt) ou menos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não foi adicionado óleo. ● A buzina soa. ● A velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min. ● Soa a buzina na caixa de comando à distância e a velocidade do motor é reduzida para cerca de 2000 r/min para conservar o óleo.

Funcionamento

PMU27451

Funcionamento do motor

PMU27464

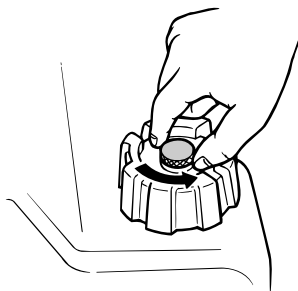
Alimentação de combustível (depósito portátil)

PWM00420



- Antes de pôr o motor em marcha, certifique-se que o barco está bem fundeado e que tem espaço suficiente para manobrar entre os eventuais obstáculos. Certifique-se da inexistência de banhistas nas proximidades.
- Quando o parafuso do respiradouro é desapertado, haverá libertação de vapores de gasolina. A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Não fume e mantenha-se longe de chamas e faíscas quando desapertar o parafuso do respiradouro.
- Este produto emite gases de escape que contêm monóxido de carbono, um gás incolor e inodoro que pode causar lesões cerebrais ou morte quando inalado. Os sintomas incluem náusea, vertigem e sonolência. Mantenha bem ventiladas as zonas reservadas ao piloto e aos ocupantes. Não bloqueie as saídas de escape.

1. Se existir um parafuso do respiradouro no tampão do bocal do depósito de combustível, desaperte-o 2 ou 3 voltas.



ZMU02295

2. Se existir uma ligação do combustível no motor, ligue firmemente a conduta de injeção do combustível à junta. Depois disso, ligue firmemente a outra extremidade da conduta de injeção do combustível à junta no depósito de combustível.
3. Comprima a bomba de alimentação, com a seta virada para cima, até sentir o seu endurecimento. Durante o funcionamento do motor, coloque horizontalmente o depósito para que o combustível seja extraído do mesmo.



ZMU02025

PMU27492

Arranque do motor

PWM01600



Antes de pôr o motor em marcha, certifique-se de que o barco está bem fundeado e que tem espaço suficiente para manobrar entre os eventuais obstáculos. Certi-

fique-se da inexistência de banhistas nas proximidades.

PMUJ27645

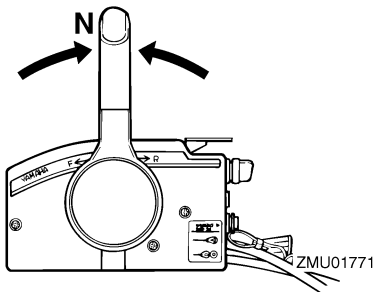
Modelos com ignição eléctrica/comando à distância

PWM01840



- O facto de não prender o cordão de fecho do motor pode resultar em que o barco navegue sem rumo se o piloto for ejectado. Prenda firmemente o cordão de fecho do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação. Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.
- Evite puxar acidentalmente o cordão durante o funcionamento normal. A diminuição da potência do motor traduz-se na perda do comando do barco. Além disso, o barco, sem a potência do motor, abrandará a velocidade muito rapidamente, com o risco, para as pessoas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.

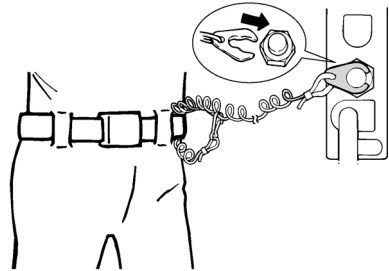
1. Coloque a alavanca do comando à distância em ponto morto.



OBSERVAÇÃO:

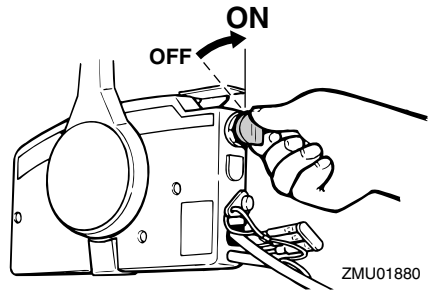
O sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada só permite pôr o motor em marcha quando está em ponto morto.

2. O cordão de fecho do motor deve estar firmemente preso ao vestuário ou enrolado na perna ou braço do piloto. A seguir, instale a pinça existente na outra extremidade do cordão no interruptor de fecho do motor.



ZMU01772

3. Ponha o interruptor principal na posição "ON" (ligado).

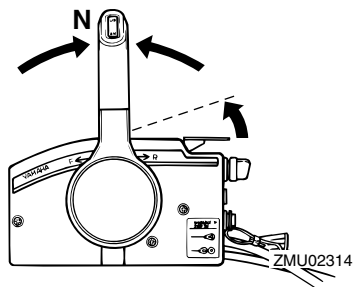


ZMU01880

4. Abra ligeiramente o acelerador sem usar as mudanças, utilizando a alavanca do estrangulador do ponto morto ou o acelerador independente. Poderá ser necessário mudar ligeiramente o ângulo da abertura do acelerador em função da temperatura do motor. Depois de o motor arrancar, coloque o acelerador na

Funcionamento

posição inicial.

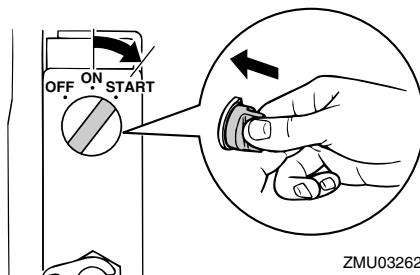


OBSERVAÇÃO:

- Nos comandos à distância equipados com alavanca do estrangulador do ponto morto, comece por levantar a alavanca até sentir resistência e, seguidamente, levante-a um pouco mais.
 - A alavanca do estrangulador do ponto morto ou o acelerador independente só funciona se a alavanca do comando à distância estiver em ponto morto.
5. Faça pressão no interruptor principal e mantenha-o nesta posição para accionar o sistema de admissão do ar remoto. O interruptor do sistema de admissão do ar remoto regressa automaticamente à posição normal quando deixar de exercer pressão. Por isso, mantenha o interruptor premido.

OBSERVAÇÃO:

- Não é necessário recorrer ao botão da admissão do ar para pôr em marcha um motor quente.
 - Para que o sistema de admissão do ar remoto funcione, é necessário pressionar completamente o interruptor principal.
6. Ponha o interruptor principal na posição "START" (arranque), e mantenha-o nesta posição durante 5 segundos, no máximo.



ZMU03262

7. Logo que o motor arranque, deixe o interruptor principal voltar à posição "ON" (ligado). **ADVERTÊNCIA:** Nunca ponha o interruptor principal na posição "START" (arranque) com o motor a funcionar. Não faça funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos. Se fizer funcionar o motor de arranque mais de 5 segundos, provocará a rápida descarga da bateria, o que impedirá o arranque do motor e pode danificar o motor de arranque. Se o motor não arrancar em 5 segundos, ponha o interruptor principal na posição "ON" (ligado), espere 10 segundos e repita a operação. [PCM00192]

PMU36510

Verificações depois de pôr o motor em marcha

PMU36520

Água de refrigeração

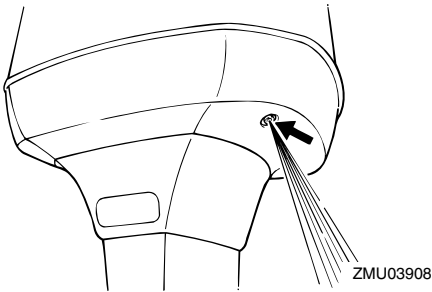
Confirme que corre água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água. O escoamento de água do orifício piloto indica que a bomba hidráulica está a fazer circular água pelos canais de refrigeração. Se os canais de refrigeração estiverem congelados, levará algum tempo até a água começar a correr

do orifício piloto.

PCM01810

ADVERTÊNCIA

Se não houver escoamento de água no orifício piloto com o motor em marcha, podem ocorrer sobreaquecimento e danos graves. Pare o motor e verifique se há obstrução na admissão da água de refrigeração na caixa inferior ou se o orifício piloto do sistema de refrigeração da água está bloqueado. Consulte o concessionário Yamaha, se não conseguir localizar e corrigir o problema.



Confirme que não há fugas de água das articulações entre a tampa do silenciador, a cabeça do cilindro e o corpo do cilindro.

PMU27670

Aquecimento do motor

PMU27683

Modelos com arranque por admissão de ar

Depois de pôr o motor em marcha, deixe-o aquecer ao ralenti durante cerca de 3 minutos. Se não o fizer, encurtará a vida do motor. Deixe o botão da admissão do ar voltar gradualmente à posição inicial à medida que o motor aquece.

PMU36530

Verificações depois do aquecimento do motor

PMU36540

Mudança de velocidade

Ainda fundeado, e sem aplicar o acelerador, confirme que o motor engrena suavemente a marcha avante e a marcha à ré, e volta a ponto morto.

PMU31721

Interruptores de paragem

- Confirme que se rodar o interruptor principal para a posição "OFF" (desligado) o motor pára.
- Confirme que, retirando a pinça do interruptor de fecho do motor, o motor pára.
- Confirme que o motor não pode ser posto em marcha com a pinça retirada do interruptor de fecho do motor.

PMU31730

Mudança de velocidade

PWM00180



Antes de mudar de direcção, certifique-se da inexistência de banhistas ou obstáculos nas proximidades do barco.

PCM01610

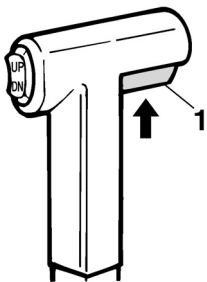
ADVERTÊNCIA

Aqueça o motor antes de engrenar uma mudança. Até o motor aquecer, o ralenti tenderá a ser superior ao normal. Um ralenti alto pode evitar que o motor volte a ponto morto. Se isto acontecer, pare o motor, engrene o ponto morto e, a seguir, volte a pôr o motor em marcha e deixe-o aquecer.

Para sair de ponto morto

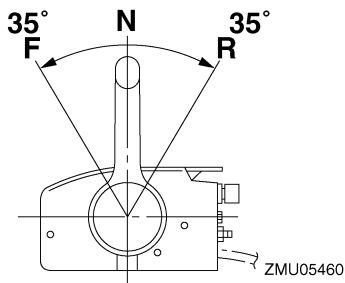
1. Puxe o gatilho de bloqueio neutro para cima (se equipado).

Funcionamento



ZMU01727

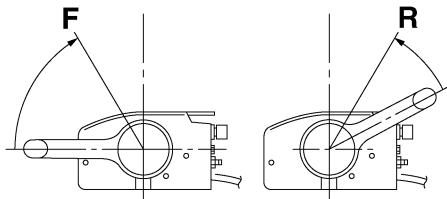
1. Gatilho de bloqueio neutro
2. Passe rápida e firmemente a alavanca do comando à distância cerca de 35° de ponto morto para a frente (marcha avante) ou para trás (marcha à ré) (sente-se que a mudança está engatada).



ZMU05460

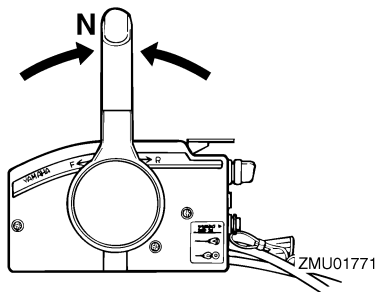
Para passar a transmissão (marcha avante/marcha à ré) para ponto morto

1. Feche o acelerador para o motor passar para marcha lenta.



ZMU05462

2. Depois de o motor estar em marcha lenta, passe rápida e firmemente a alavanca do comando à distância para ponto morto.



PMU31742

Paragem do barco

PWM01510



- Não utilize a marcha a ré para abrandar ou parar o barco, já que isso pode causar perda de comando, ejeção ou afectar o volante ou outras peças do barco. Isto pode aumentar o risco de acidente grave. Pode ainda danificar o mecanismo das mudanças.
- Não utilize a marcha à ré quando navegar a velocidades de planagem. Arrisca-se a perder o comando, a inundar o barco ou a danificá-lo.

O barco não está equipado com sistema de travagem independente. É parado pela resistência da água depois de colocar a manete de potência na posição de marcha lenta. A distância de paragem é variável, dependendo do peso bruto, das condições da superfície da água e da direcção do vento.

PMU27821

Paragem do motor

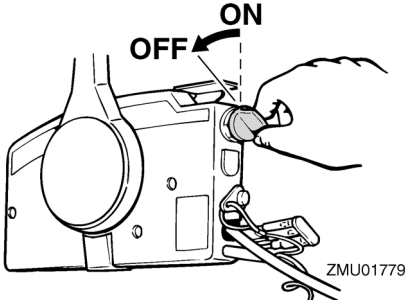
Antes de parar o motor, deixe-o arrefecer durante alguns minutos em marcha lenta ou a baixa velocidade. Não é recomendável pa-

rar o motor logo a seguir a trabalhar a alta rotação.

PMU27853

Procedimento

1. Ponha o interruptor principal na posição "OFF" (desligado).



2. Depois de parar o motor, desligue a condução de injeção do combustível ou feche a torneira de combustível se existir uma ligação do combustível ou uma torneira de combustível no barco.
3. Aperte o parafuso do respiradouro no tampão do bocal do depósito de combustível (se equipado).
4. Retire a chave se o barco não ficar vigiado.

OBSERVAÇÃO:

O motor pode igualmente ser parado puxando o cordão, retirando a pinça do interruptor de fecho do motor e colocando a seguir o interruptor principal na posição "OFF" (desligado).

PMU27862

Compensação do motor fora de bordo

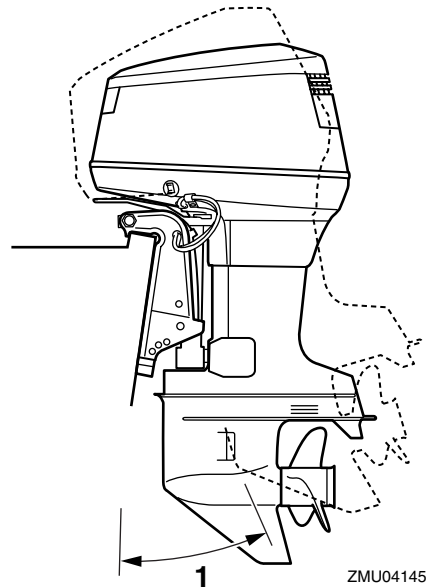
PWM00740



Uma compensação excessiva para as condições operacionais (quer no sentido longitudinal, quer no sentido transversal) pode causar a instabilidade do barco e di-

ficultar a sua condução, aumentando o risco de acidente. Se o barco der mostras de instabilidade ou rigidez na condução, abrande a velocidade e/ou regule o ângulo de compensação.

O ângulo de compensação do motor fora de bordo serve para determinar a posição da proa do barco na água. Um ângulo de compensação correcto ao reduzir o esforço do motor melhora o rendimento do barco e contribui para poupar combustível. A correcção do ângulo de compensação depende da conformidade do trinómio barco/motor/hélice. Uma compensação correcta também é afectada por variáveis como a carga do barco, as condições do mar e a velocidade de andamento.



1. Ângulo de compensação nominal

Funcionamento

PMU27884

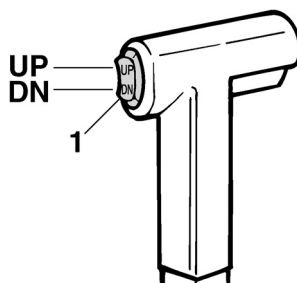
Regulação do ângulo de compensação (sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

PWM00753



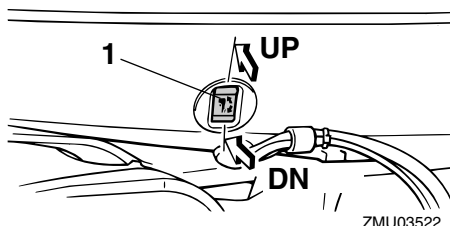
- Ao regular o ângulo de compensação, certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo. Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.
- Use do maior cuidado quando tentar identificar a posição de compensação pela primeira vez. Aumente gradualmente a velocidade e preste a maior atenção a quaisquer sinais de instabilidade ou perda de controlo. Um ângulo de compensação incorrecto pode causar a perda de comando.
- Se equipado com um interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior, use o interruptor apenas quando o barco estiver completamente parado com o motor desligado. Não regule o ângulo de compensação com este interruptor enquanto o barco estiver em movimento.

Regule o ângulo de compensação do motor fora de bordo usando o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.



ZMU01781

1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação



ZMU03522

1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

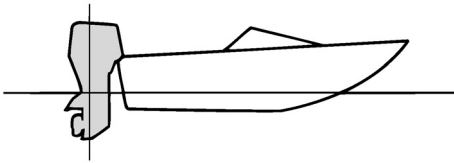
Para levantar a proa (equilíbrio para cima), pressione o interruptor “UP” (para cima). Para baixar a proa (equilíbrio para baixo), pressione o interruptor “DN” (para baixo). Faça ensaios em marcha com a coluna regulada em diferentes ângulos para identificar a posição ideal para o barco e para as condições operacionais.

PMU27911

Regulação da compensação do barco

Quando o barco plana, uma proa levantada resulta em menos resistência, maior estabilidade e eficiência. Isso acontece, geralmente, quando o eixo da quilha do barco está 3

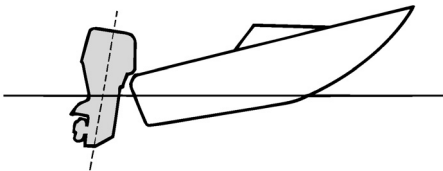
a 5° mais para cima. Depois de inclinado longitudinalmente, o barco poderá ter mais tendência para fugir de proa para um lado ou para outro. Compense essa tendência à medida que navega. O apêndice de compensação também pode ser regulado de forma a contrabalançar este efeito. Quando a proa do barco está descida, é mais fácil acelerar desde a posição parada até planar.



ZMU01784

Levantamento da proa

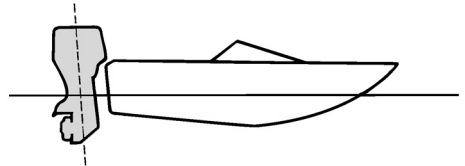
A excessiva inclinação longitudinal faz com que o barco fique derrabado. O rendimento e a economia diminuem porque o casco impele a água e a resistência ao ar é maior. A maior imersão da proa pode fazer com que a hélice corte o ar (hélice doída), o que diminui ainda mais o rendimento. A excessiva inclinação longitudinal pode forçar o barco a “dar pequenos saltos” (ricochetear na água), com o risco de atirar o piloto e os passageiros à água.



ZMU01785

Caimento da proa

Um equilíbrio longitudinal excessivo faz com que o barco “abique” na água, diminui a economia de combustível e dificulta a aceleração. A navegação com um equilíbrio longitudinal excessivo a velocidades mais altas torna o barco instável. Aumenta significativamente a resistência à proa, agrava o risco de “fugir de proa” e torna a condução difícil e perigosa.



ZMU01786

OBSERVAÇÃO:

Dependendo do tipo de barco, o ângulo de compensação do motor fora de bordo pode ter um efeito reduzido na compensação do barco.

PMU27934

Inclinação para cima e para baixo

Quando o barco vai estar parado durante algum tempo ou está fundeado num baixio de areia, o motor fora de bordo deve estar inclinado para cima para proteger a hélice e a caixa inferior de danos por colisão com obstruções e para reduzir a corrosão do sal.

PWM00221



Quando inclinar o motor fora de bordo para cima ou para baixo, certifique-se de que não está ninguém perto do motor fora de bordo e tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo

Funcionamento

entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.

PWM00250



Verter combustível constitui risco de incêndio. Se o motor fora de bordo estiver equipado com ligação do combustível, desligue a conduta de injeção do combustível ou feche a torneira de combustível se inclinar o motor mais do que uns minutos para evitar derrame de combustível.

PCM00241

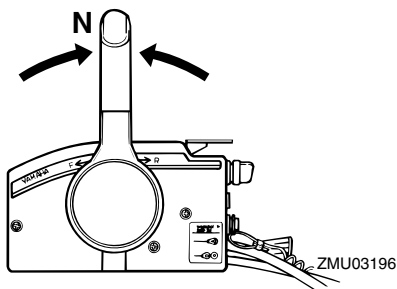
ADVERTÊNCIA

- Antes de inclinar o motor fora de bordo, pare o motor seguindo o procedimento indicado na página 45. Nunca incline o motor fora de bordo com este a funcionar para não provocar danos graves por sobreaquecimento.
- Não incline o motor fora de bordo para cima com o punho de comando (se equipado) porque poderia parti-lo.

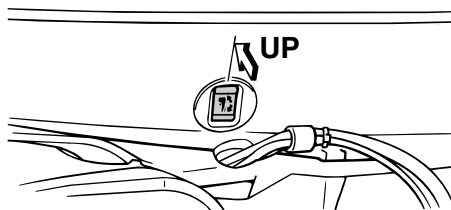
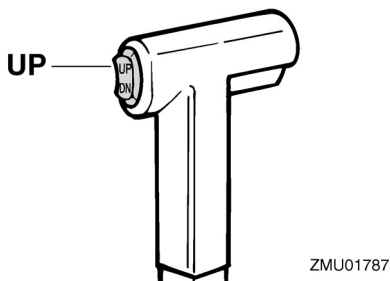
PMU32723

Procedimento relativo à inclinação para cima (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

1. Coloque a alavanca do comando à distância em ponto morto.



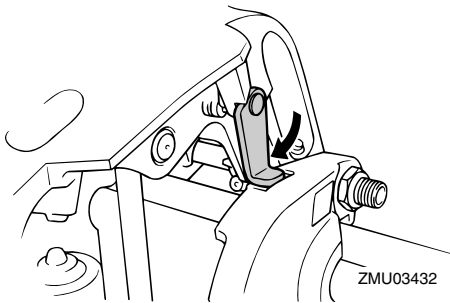
2. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação "UP" (para cima) até o motor fora de bordo estar completamente inclinado para cima.



3. Levante a alavanca de sustentação da inclinação na sua direcção para apoiar o motor. **AVISO! Depois de inclinar o motor fora de bordo, segure-o com o botão de sustentação da inclinação ou a alavanca de sustentação da**

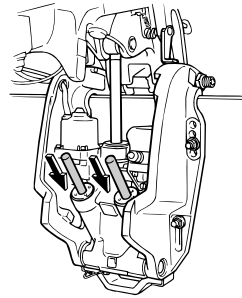
inclinação. Caso contrário, o motor fora de bordo poderá cair inesperadamente se o óleo na unidade de comando automático da coluna e da inclinação ou na unidade de inclinação do motor perder pressão. [PWW00262]

ADVERTÊNCIA: Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada. Para mais informações, consulte a página 53. [PCM01641]



4. Modelos equipados com hastes de rectificação: uma vez sustentado o motor fora de bordo com a alavanca de sustentação da inclinação, pressione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação "DN" (para baixo) para retrain as hastes de rectificação.

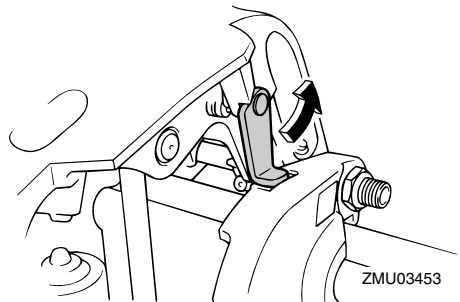
ADVERTÊNCIA: Certifique-se de retrain completamente as hastes de compensação com o barco fundeado para proteger as hastes de acumulacões marinhas e corrosão que danificariam o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação. [PCM00251]



PMU33120

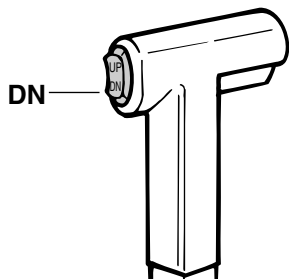
Procedimento relativo à inclinação para baixo (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

1. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação "UP" (para cima) até o motor fora de bordo estar apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de sustentação da inclinação se poder mover.
2. Largue a alavanca de sustentação da inclinação.



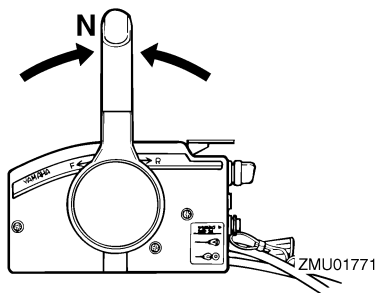
3. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação "DN" (para baixo) para baixar o motor fora de bordo para a posição pretendida.

Funcionamento

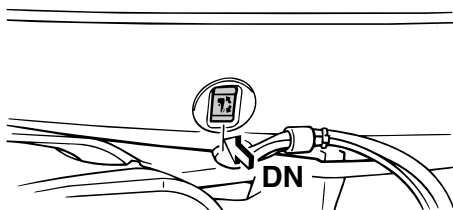


ZMU01936

tância em ponto morto.



ZMU01771



ZMU04147

PMU28061

Águas pouco profundas

PMU32851

Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

O motor fora de bordo pode ser parcialmente inclinado para cima para permitir a manobra em água pouco profunda.

PCM00260

ADVERTÊNCIA

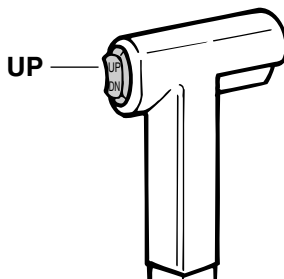
Quando navegar em água pouco profunda, não incline o motor fora de bordo para cima de tal forma que a admissão da água de refrigeração na unidade inferior fique mais alta do que a superfície da água para evitar danos por sobreaquecimento.

PMU32922

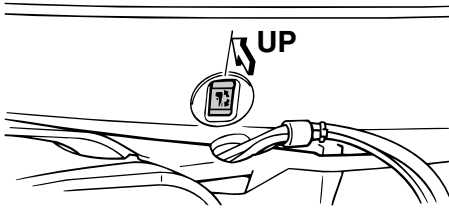
Procedimento relativo aos modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

1. Coloque a alavanca do comando à dis-

2. Incline ligeiramente o motor fora de bordo para cima para a posição pretendida usando o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação. **AVISO! A utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior com o barco em movimento ou o motor ligado pode provocar queda à água, distraindo o piloto e aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.** [PWM01850]



ZMU01935



ZMU04146

3. Para fazer o motor fora de bordo voltar à posição de navegação normal, pressione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação e incline lentamente o motor fora de bordo para baixo.

PMU28194

Navegação noutras condições

Navegação em água salgada

Depois de navegar em água salgada, lave os canais da água de refrigeração com água doce para impedir a sua obstrução. Passe também a parte exterior do motor fora de bordo por água doce e, se possível, a cabeça do motor sob o capot.

Navegação em água lamacenta, turva ou ácida

A Yamaha recomenda vivamente a instalação de uma unidade de bomba hidráulica cromada opcional (consulte a página 13) se utilizar o motor fora de bordo em água ácida ou em água que contenha muitos sedimentos em suspensão, como água lodosa ou turva (barrenta). Depois de navegar nestas condições, lave os canais da água de refrigeração com água doce para impedir a corrosão. Passe também a parte exterior do motor fora de bordo por água doce.

Manutenção

PMU28226

Transporte e armazenamento do motor fora de bordo

PWM00692

AVISO

- **PRESTE A MAIOR ATENÇÃO** quando transportar um depósito de combustível, quer num barco quer num automóvel.
- **NÃO encha o recipiente de combustível até à capacidade máxima. A gasolina sofre forte expansão por efeito do calor e pode desenvolver pressão no recipiente de combustível com o consequente derrame de combustível e risco de incêndio.**

PWM01860

AVISO

Verter combustível constitui risco de incêndio. Quando transportar e armazenar o motor fora de bordo, feche a torneira de combustível para evitar derrame de combustível. Nunca se meta debaixo do motor enquanto estiver inclinado. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar lesões corporais graves.

PCM00660

ADVERTÊNCIA

Não use a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação quando rebocar o barco. O motor fora de bordo pode soltar-se e cair. Se o motor não puder ser rebocado na posição de marcha normal, use um dispositivo de suporte adicional para o segurar na posição inclinada.

O motor fora de bordo deve ser rebocado e armazenado na posição de marcha normal. Se, nesta posição, o espaço de manobra for insuficiente, reboque o motor fora de bordo na posição inclinada, usando um dispositivo

de suporte do motor, tal como uma barra de suporte do painel de popa. Para mais informações, consulte o concessionário Yamaha.

PMU30272

Armazenagem do motor fora de bordo

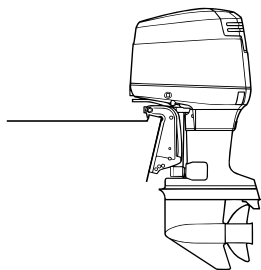
Ao armazenar o motor fora de bordo Yamaha por períodos prolongados (2 meses ou mais) devem ser executados vários procedimentos importantes para impedir danos excessivos.

Recomenda-se que o motor fora de bordo seja revisto por um concessionário Yamaha autorizado antes de ser armazenado. Não obstante, os procedimentos seguintes podem ser executados pelo proprietário com um mínimo de ferramentas.

PCM01411

ADVERTÊNCIA

- **Não coloque o motor fora de bordo de lado, antes de a água de refrigeração ter escoado completamente, para evitar que a água entre no cilindro pela saída de escape, causando problemas.**
- **Armazene o motor fora de bordo em local seco, arejado e ao abrigo da luz directa do Sol.**



ZMU04154

PMU28303

Procedimento

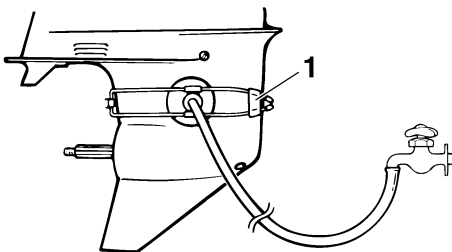
PMU28323

Lavagem com ligação da conduta da lavagem

Lavagem com ligação da conduta da lavagem

1. Lave o motor fora de bordo com água doce. **ADVERTÊNCIA: Não projecte água na admissão de ar.** [PCM01840] Para mais informações, consulte a página 56.
2. Desligue a conduta de injeção do combustível do motor ou feche a torneira de combustível, se equipado.
3. Retire o capot superior do motor e a tampa do silenciador. Retire a hélice.
4. Instale a ligação da conduta de lavagem na admissão da água de refrigeração. **ADVERTÊNCIA: Não ponha o motor em marcha se a água de refrigeração não circular, quer a bomba hidráulica quer o motor podem sofrer danos por sobreaquecimento. Antes de pôr o motor em marcha, confirme que circula água para os canais da água de refrigeração. Evite que o motor fora de bordo funcione a alta velocidade enquanto estiver preso à ligação da conduta da lavagem, caso contrário, pode ocorrer sobreaquecimento.**

[PCM02000]



ZMU01830

1. Ligação da conduta da lavagem

5. A lavagem do sistema de refrigeração é essencial para evitar a sua obstrução com sal, areia ou sujidade. Além disso, é imperioso pulverizar/lubrificar o motor para evitar danos excessivos no motor provocados por oxidação. Realize as operações de lavagem e pulverização ao mesmo tempo. **AVISO! Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha. Afaste as mãos, os cabelos e o vestuário do volante e demais peças rotativas quando o motor estiver em marcha.** [PVM00091]
6. Ponha o motor em marcha em velocidade acelerada durante alguns minutos em ponto morto.
7. Imediatamente antes de desligar o motor, vaporize rápida e alternadamente “óleo de pulverização” cada um dos colectores ou o orifício de pulverização da tampa do silenciador, se equipado. Quando feito adequadamente, o motor emitirá bastante fumo e quase irá abaixo.
8. Retire a ligação da conduta de lavagem.
9. Instale a tampa do silenciador/tampão do orifício de pulverização e o capot superior.
10. Se não dispuser de “óleo de pulverização”, ponha o motor em marcha num ralenti elevado até esvaziar o sistema de alimentação e o motor parar.
11. Escoe completamente a água de refrigeração do motor. Limpe cuidadosamente o corpo.
12. Se não dispuser de “óleo de pulverização”, retire a(s) vela(s) de ignição. Deite uma colher de chá de óleo de motor limpo em cada cilindro. Faça arrancar manualmente o motor várias vezes. Volte a

Manutenção

instalar a(s) vela(s) de ignição.

OBSERVAÇÃO:

A ligação da conduta de lavagem encontra-se disponível no concessionário Yamaha.

PMU28411

Lubrificação (modelos com sistema de injeção de óleo)

1. Instale a(s) vela(s) de ignição com o esforço de torção especificado. Para obter instruções no que se refere à instalação das velas de ignição, consulte a página 61.
2. Encha os depósitos de óleo para evitar a formação de condensação. Nos modelos com depósito de óleo remoto, pode ser necessário ultrapassar manualmente a unidade de comando para encher completamente o depósito de óleo do motor.
3. Mude o óleo de engrenagens. Para obter instruções, consulte a página 65. Inspeccione a presença de água no óleo, o que indicaria um vedante não estanque. A substituição do vedante deve ser efectuada por um concessionário Yamaha autorizado antes de o voltar a usar.
4. Lubrifique todos os aprestos. Para mais informações, consulte a página 61.

OBSERVAÇÃO:

Para um longo período de armazenagem, recomenda-se a pulverização do motor com óleo. Contacte o concessionário Yamaha para obter instruções no que se refere ao óleo de pulverização e aos procedimentos para o motor.

PMU28443

Lavagem do grupo propulsor

Execute este procedimento imediatamente a seguir ao funcionamento para uma lavagem

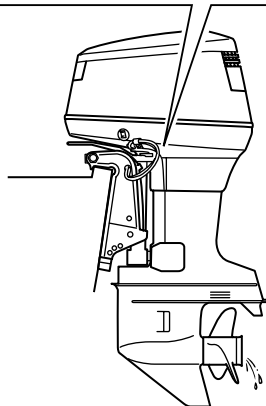
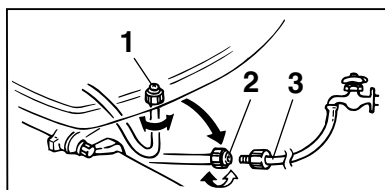
mais completa.

PCM01530

ADVERTÊNCIA

Não execute este procedimento com o motor a funcionar. A bomba hidráulica pode sofrer danos, podendo provocar danos graves por sobreaquecimento.

1. Depois de desligar o motor, desaperte o terminal da mangueira do encaixe no capot inferior.



ZMU04148

1. Adaptador
 2. Terminal de mangueira
 3. Adaptador de mangueira
2. Atarraxe o adaptador à mangueira, que está ligada ao abastecimento de água fresca, e, a seguir, ligue-a ao terminal da mangueira.
 3. Com o motor desligado, abra a torneira de água e deixe a água correr pelos canais de refrigeração durante cerca de 15

minutos. Feche a água e desatarraxe o adaptador do terminal da mangueira.

4. Volte a instalar o terminal da mangueira no encaixe do capot inferior. Aperte firmemente o elemento de ligação. **ADVERTÊNCIA: Não deixe o terminal de mangueira desapertado no encaixe do capot inferior nem a mangueira solta durante o funcionamento normal. Sairá água do elemento de ligação em vez de refrigerar o motor, podendo originar elevado sobreaquecimento. Depois de lavar o motor, confirme que o elemento de ligação está bem fixado no encaixe.** [PCM00541]

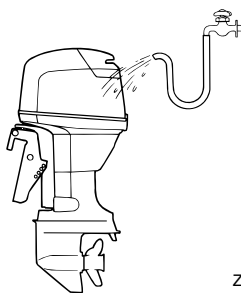
OBSERVAÇÃO:

- Quando lavar o motor com o barco na água, obterá melhores resultados se inclinar o motor para cima até ficar completamente fora de água.
- Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 53.

PMU28450

Limpeza do motor fora de bordo

Lave o exterior do motor fora de bordo com água doce, depois de o utilizar. Lave o sistema de refrigeração com água doce.



ZMU02550

OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte

a página 53.

PMU28460

Verificação da superfície pintada do motor

Verifique que a pintura do motor não está riscada, lascada ou escamada. As áreas com pintura danificada são mais susceptíveis de corrosão. Limpe e pinte as áreas, se necessário. O concessionário Yamaha dispõe de tinta para retoques.

PMU2847A

Manutenção periódica

PWM01871



Estes procedimentos requerem aptidões mecânicas, ferramentas e demais equipamentos necessários. Se não possuir as aptidões mecânicas, as ferramentas e os demais equipamentos necessários para executar o procedimento de manutenção, encarregue o concessionário Yamaha ou um mecânico experiente de o fazer.

Os procedimentos envolvem a desmontagem do motor e a exposição de peças perigosas. Para reduzir o risco de lesões provocadas por peças móveis, quentes ou eléctricas:

- Desligue o motor e conserve a(s) chave(s) e o cordão de fecho do motor (estricador) consigo quando proceder a operações de manutenção, salvo se especificado em contrário.
- Os interruptores do comando automático da coluna e da inclinação funcionam mesmo quando a chave de ignição está desligada. Mantenha todas as pessoas afastadas dos interruptores sempre que trabalhe perto do motor. Sempre que o motor esteja inclinado, mantenha-se afastado das zonas por baixo dele ou entre o motor e a braçadeira de

Manutenção

suporte. Certifique-se de que não está ninguém perto desta zona quando operar o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.

- **Deixe o motor arrefecer antes de manipular peças ou fluidos quentes.**
- **Volte a montar completamente o motor antes de o pôr em marcha.**

PMU28511

Sobresselentes

Se forem necessárias peças sobresselentes, utilize exclusivamente peças genuínas Yamaha ou equivalentes do mesmo tipo e qualidade. As peças de qualidade inferior são causa de mau funcionamento e a consequente perda de comando pode pôr em risco o piloto e os passageiros. As peças genuínas e acessórios Yamaha podem ser adquiridos no concessionário Yamaha.

PMU34150

Condições operacionais difíceis

As condições operacionais difíceis pressupõem um ou mais dos seguintes tipos de funcionamento numa base regular:

- Funcionamento contínuo na gama máxima de velocidade do motor (r/min) durante muitas horas
- Funcionamento contínuo a baixa velocidade do motor (r/min) durante muitas horas
- Breves períodos de aceleração e desaceleração rápida seguidos do corte do motor antes de este ter atingido a temperatura operacional mínima
- Aceleração e desaceleração rápida e frequente
- Mudança de velocidade frequente
- Arranque e paragem frequente do(s) motor(es)
- Funcionamento que oscila frequentemente entre um peso de carga elevado e reduzido

Os motores fora de bordo submetidos a quaisquer das condições acima indicadas requerem operações de manutenção mais frequentes. A Yamaha recomenda que se faça o dobro das vezes especificadas na tabela de manutenção. Por exemplo, se um determinado serviço deve ser feito às 50 horas, faça-o às 25 horas. Isto contribuirá para evitar uma deterioração mais rápida dos componentes do motor.

PMU34445

Tabela de manutenção 1

OBSERVAÇÃO:

- Consulte as secções pertinentes neste capítulo para obtenção de explicações sobre cada acção específica a efectuar pelo proprietário.
- O ciclo de manutenção nas presentes tabelas assume uma utilização de 100 horas por ano e a lavagem regular dos canais da água de refrigeração. A frequência das operações de manutenção deve ser ajustada quando operar o motor em condições adversas, designadamente em situações de tracção prolongada.
- Pode ser necessário desmontar ou efectuar reparações dependendo do resultado das revisões de manutenção.
- As peças não essenciais ou consumíveis e os lubrificantes perdem eficácia com o passar do tempo e através da utilização normal, independentemente do prazo de garantia.
- Quando navegar em água salgada, lamacenta ou turva (barrenta) e água ácida, o motor deve ser lavado com água limpa depois de cada utilização.

O símbolo “●” indica as revisões que pode efectuar directamente.

O símbolo “○” indica que o trabalho em causa deve ser efectuado pelo concessionário Yamaha.

Artigo	Acções	Inicial	Todas as		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)
Zinco(s) (externo)	Inspeção ou substituição consoante necessário		●/○		
Zinco(s) (cabeça de cilindro, tampa de protecção do termóstato)	Inspeção ou substituição consoante necessário				○
Zincos (tampa do silenciador, tampa do canal da água de refrigeração, tampa do regulador do transformador)	Substituição				○
Bateria (nível de electrólito, terminal)	Inspeção	●/○	●/○		
Bateria (nível de electrólito, terminal)	Enchimento, carga ou substituição consoante necessário		○		
Perda de água de refrigeração	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Braçadeira do capot	Inspeção		●/○		
Situação de arranque de motor/ruído	Inspeção	●/○	●/○		

Manutenção

Artigo	Acções	Inicial	Todas as		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)
Regime de ralenti do motor/ruído	Inspeção	●/○	●/○		
Filtro de combustível (pode ser desmontado)	Inspeção ou substituição consoante necessário	●/○	●/○		
Conduta de injeção do combustível (alta pressão)	Inspeção	●	●		
Conduta de injeção do combustível (alta pressão)	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Conduta de injeção do combustível (baixa pressão)	Inspeção	●	●		
Conduta de injeção do combustível (baixa pressão)	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Bomba de combustível	Inspeção ou substituição consoante necessário			○	
Perda de combustível/óleo	Inspeção	○	○		
Óleo de engrenagens	Substituição	●/○	●/○		
Elementos a lubrificar	Lubrificação	●/○	●/○		
Turbina/caixa da bomba hidráulica	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Turbina/caixa da bomba hidráulica	Substituição			○	
Escoamento da água do depósito de óleo	Inspeção ou limpeza	●/○	●/○		
Bomba de injeção de óleo/bomba de alimentação de óleo	Inspeção ou regulação	○	○		
Sistema de comando automático da coluna & unidade de inclinação/funcionamento, ruído e perda de óleo	Inspeção	●/○	●/○		
Hélice/porca da hélice/contrapino	Inspeção ou substituição consoante necessário	●/○	●/○		

Artigo	Acções	Inicial	Todas as		
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)
PCV (válvula de comando da pressão)	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Mecanismo articulado/cabo das mudanças	Inspeção, regulação ou substituição consoante necessário	○	○		
Vela(s) de ignição	Inspeção ou substituição consoante necessário		●/○		
Terminais das velas de ignição/cabos de alta tensão	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água	Inspeção	●/○	●/○		
Articulação do acelerador/cabo do acelerador manual/regulação da aceleração	Inspeção, regulação ou substituição consoante necessário	○	○		
Termóstato	Inspeção ou substituição consoante necessário		○		
Admissão da água	Inspeção	●/○	●/○		
Interruptor principal/chave de paragem/interruptor do motor de arranque	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Fios condutores da cablagem eléctrica/fios condutores do engate	Inspeção ou substituição consoante necessário	○	○		
Indicador/instrumento (Yamaha)	Inspeção	○	○		
Depósito de combustível (Yamaha)	Inspeção e limpeza consoante necessário		○		

PMU34451

Tabela de manutenção 2

Artigo	Acções	Todas as
		1000 horas
Mecanismo de escape/colector de escape	Inspeção ou substituição consoante necessário	○

Manutenção

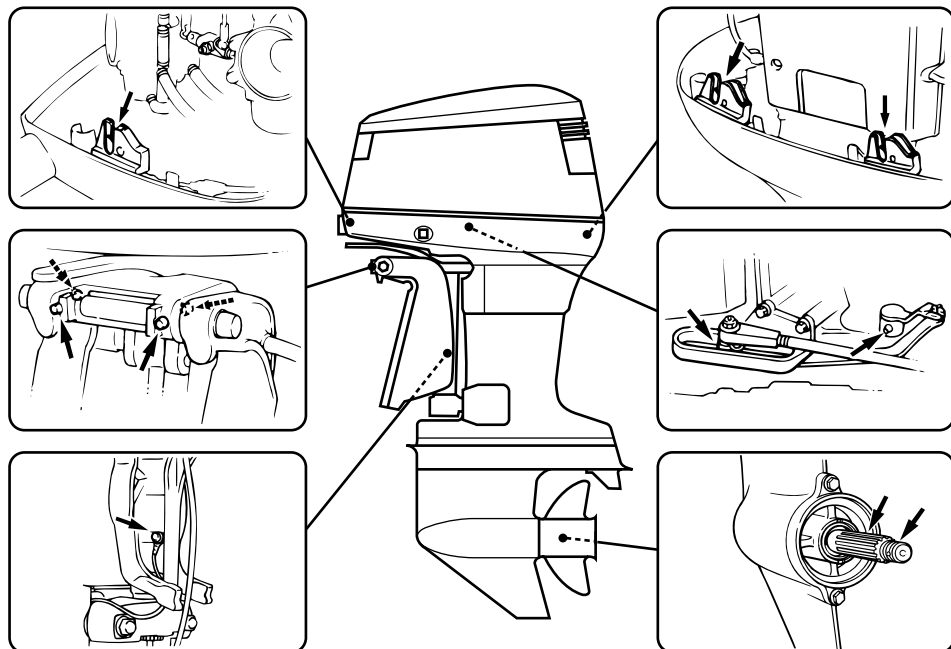
PMU28941

Lubrificação

Lubrificante A da Yamaha (lubrificante hidrófugo)

Lubrificante D da Yamaha (lubrificante resistente à corrosão; para veio de hélice)

115C, 130B



ZMU04149

PMU28955

Limpeza e regulação da vela de ignição

A vela de ignição é um componente importante do motor e é fácil de inspeccionar. O estado da vela de ignição é altamente reve-

lador da situação do motor. Por exemplo, a brancura excessiva da porcelana do eléctrodo central indica entrada de ar ou um problema de carburação nesse cilindro. Face a qualquer problema, não tente diagnosticar a situação. Ao invés, leve o motor fora de bor-

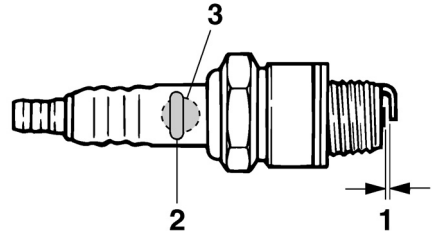
do ao concessionário Yamaha. Deve, periodicamente, retirar e inspeccionar a vela de ignição, já que o calor e os resíduos provocam a sua deterioração e desgaste. A vela de ignição deve ser substituída por outra do mesmo tipo se a deterioração do eléctrodo ou o depósito de carbono e outros resíduos se tornarem excessivos.

1. Retire os terminais das velas de ignição.
2. Remova a vela de ignição. A vela de ignição deve ser substituída por outra do mesmo tipo se a deterioração do eléctrodo ou o depósito de carbono e outros resíduos se tornarem excessivos.

AVISO! Quando retirar ou instalar as velas de ignição, tenha cuidado para não danificar o isolador. Um isolador danificado pode ocasionar faíscas externas, com risco de explosão ou incêndio. [PWM00561]

Tipo de vela de ignição:
115CETO BR8HS-10
130BETO BR9HS-10

3. Use a vela de ignição especificada, caso contrário o motor poderá não funcionar correctamente. Antes de instalar a vela de ignição, meça a folga do eléctrodo com um verificador do diâmetro; ajuste a folga às especificações, se necessário.



ZMU02179

1. Folga das velas
2. Marca I.D. da vela de ignição (NGK)
3. Número de referência da vela de ignição

Folga da vela de ignição:
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

4. Quando instalar a vela, limpe bem as roscas e enrosque-a à torção correcta.

Torção da vela de ignição:
25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)

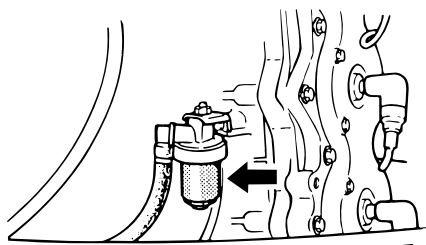
OBSERVAÇÃO:

Caso não disponha de uma chave de boca para instalar a vela de ignição, uma boa estimativa para a torção correcta é 1/4 a 1/2 à mão. Ajuste a vela de ignição à torção correcta logo que possível com uma chave de boca.

PMU37450

Verificação do filtro de combustível

Verifique periodicamente o filtro de combustível. Havendo água ou matérias estranhas no filtro, limpe-o ou proceda à sua substituição. Para a limpeza ou a substituição do filtro de combustível, consulte o concessionário Yamaha.



ZMU04151

PMU29041

Inspeção do ralenti

PWM00451



AVISO

- Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha.
- Afaste as mãos, os cabelos e o vestuário do volante e demais peças rotativas quando o motor estiver em marcha.

PCM00490

ADVERTÊNCIA

Este procedimento deve ser executado com o motor fora de bordo na água. Utilize uma ligação da conduta da lavagem ou depósito de prova.

Utilize um conta-rotações de diagnóstico para este procedimento. Os resultados podem variar em função da modalidade escolhida para a realização do teste, com a ligação da conduta da lavagem, num depósito de prova ou com o motor fora de bordo na água.

1. Ligue o motor e deixe-o aquecer em ponto morto até atingir um funcionamento uniforme.

OBSERVAÇÃO:

A correcta inspeção do ralenti exige que o motor esteja quente. Se tal não acontecer, o ralenti tenderá a ser demasiado elevado. Em

caso de dificuldade na obtenção do ralenti especificado, ou se este tiver de ser regulado, consulte o concessionário Yamaha ou um técnico qualificado.

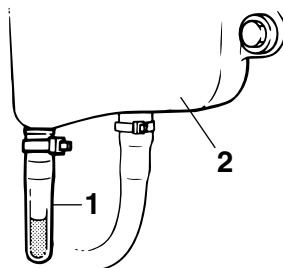
2. Verifique se o ralenti cumpre as especificações. Para obter as especificações do ralenti, consulte a página 10.

PMU29050

Verificação da presença de água no depósito de óleo do motor

Modelos com injeção de óleo

Existe um colector de água debaixo do depósito de óleo do motor. Se observar acumulação de água ou outras matérias no colector, consulte o concessionário Yamaha.



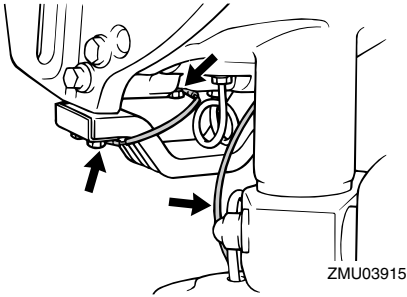
ZMU01895

1. Colector de água
2. Depósito de óleo do motor

PMU29112

Verificação da cablagem e dos elementos de ligação

- Verifique que cada fio eléctrico está ligado à terra.
- Verifique que cada elemento de ligação está firmemente preso.



PMU32111

Verificação da hélice

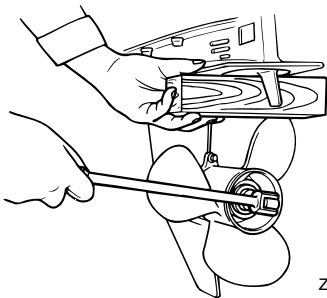
PWM01880



O arranque acidental do motor pode provocar ferimentos graves se estiver alguém próximo da hélice.

- Antes de inspecionar, remover ou instalar a hélice, coloque o comando das mudanças em ponto morto e o interruptor principal na posição “OFF” (desligado), tire a chave e retire a pinça do interruptor de fecho do motor. Desligue o interruptor da bateria se o barco dispuser deste equipamento.

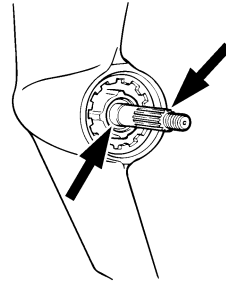
Não segure a hélice com a mão quando apertar ou desapertar a porca da hélice. Coloque um pedaço de madeira entre a chapa de anticavitação e a hélice para impedir a rotação.



ZMU01897

Pontos a verificar

- Verifique se as pás da hélice estão desgastadas e se sofreram erosão por cavitação, ventilação ou outros danos.
- Verifique se o veio da hélice está danificado.
- Verifique se as ranhuras longitudinais estão desgastadas ou se sofreram outros danos.
- Verifique se há fio de pesca enrolado no veio da hélice.



ZMU01803

- Verifique se o retentor de óleo do veio da hélice está danificado.

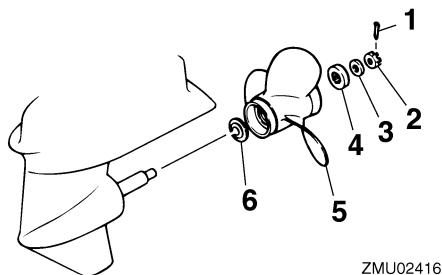
PMU30661

Remoção da hélice

PMU29197

Modelos com estrias

1. Endireite o contrapino e puxe-o para fora com um alicate.
2. Retire a porca da hélice, a anilha e o distanciador (se equipado). **AVISO! Não segure a hélice com a mão quando desapertar a porca da hélice.** [PWM01890]



1. Contrapino
 2. Porca da hélice
 3. Anilha
 4. Distanciador
 5. Hélice
 6. Mancal de pé
3. Remova a hélice, a anilha (se equipado) e a anilha de encosto.

PMU30671

Instalação da hélice

PMU29233

Modelos com estrias

PCM00500

ADVERTÊNCIA

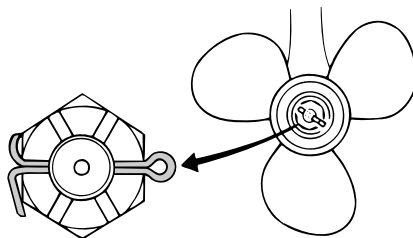
Use um novo contrapino e dobre firmemente as extremidades. Caso contrário, a hélice pode soltar-se em funcionamento e perder-se.

1. Aplique o lubrificante marinho da Yamaha ou um lubrificante anticorrosivo no veio da hélice.
2. Instale o distanciador (se equipado), a anilha de encosto, a anilha (se equipada) e a hélice no veio da hélice.
ADVERTÊNCIA: Coloque a anilha de encosto antes de instalar a hélice, caso contrário, a caixa inferior e o cubo da hélice podem sofrer danos.
[PCM01880]
3. Instale o distanciador (se equipado) e a anilha. Aperte a porca da hélice à torção

especificada.

Força de aperto da porca da hélice:
55.0 Nm (5.61 kgf-m, 40.6 ft-lb)

4. Alinhe a porca da hélice com o orifício do veio da hélice. Introduza um novo contrapino no orifício e dobre as extremidades do contrapino.
ADVERTÊNCIA: Não volte a usar o contrapino instalado. Caso contrário, a hélice pode soltar-se em funcionamento. [PCM01890]



OBSERVAÇÃO:

Se a porca da hélice não alinhar com o orifício do veio da hélice depois de apertada à torção especificada, aperte mais a porca para a alinhar com o orifício.

PMU29287

Mudança do óleo de engrenagens

PWM00800

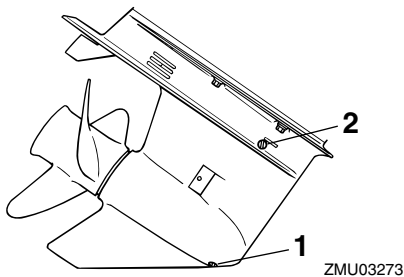
AVISO

- **Certifique-se que o motor fora de bordo está bem preso ao painel de popa ou a um suporte estável. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.**
- **Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação estiverem fechados. Se o**

motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.

1. Incline o motor fora de bordo de modo que o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens fique na posição mais baixa possível.
2. Ponha um recipiente adequado debaixo da caixa de engrenagens.
3. Retire o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens e a junta.

ADVERTÊNCIA: Uma quantidade excessiva de partículas metálicas no parafuso de escoamento de óleo de engrenagens magnético indica um problema na unidade inferior. Neste caso, consulte o concessionário Yamaha. [PCM01900]



1. Parafuso para escoamento de óleo de engrenagens
2. Obturador de nível do óleo

OBSERVAÇÃO:

- Se equipado com parafuso de escoamento do óleo de engrenagens magnético, remova todas as partículas metálicas do parafuso antes de o instalar.
 - Use sempre juntas novas. Não volte a usar as juntas que retirou.
4. Retire o obturador de nível do óleo e a junta para escoar completamente o óleo. **ADVERTÊNCIA:** Inspeccione o

óleo usado depois de o ter escoado. Se tiver aspecto leitoso, significa que entrou água na caixa de engrenagens, o que a pode danificar. Consulte o concessionário Yamaha para consertar os vedantes da unidade inferior. [PCM00711]

OBSERVAÇÃO:

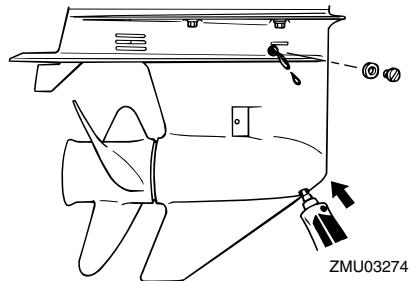
No que se refere ao despejo de óleo usado, consulte o concessionário Yamaha.

5. Coloque o motor fora de bordo em posição vertical. Utilizando um dispositivo de enchimento flexível ou pressurizado, injecte óleo de engrenagens pelo orifício do parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica (SAE 90)

Quantidade de óleo de engrenagens: 0.760 L (0.803 US qt, 0.669 Imp.qt)



6. Coloque uma nova junta no obturador de nível do óleo. Quando o óleo começa a sair do orifício do obturador de nível do óleo, introduza e aperte o obturador de nível do óleo.

Força de aperto:

9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

Manutenção

7. Coloque uma nova junta no parafuso de escoamento do óleo de engrenagens. Introduza e aperte o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.

Força de aperto:
9 Nm (0.9 kgf-m, 6.6 ft-lb)

PMU29302

Limpeza do depósito de combustível

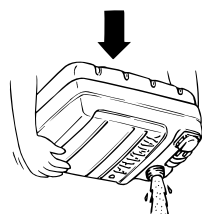
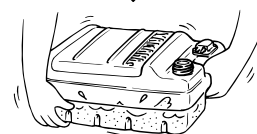
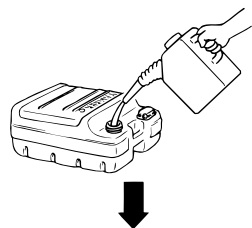
PWM00920



A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.

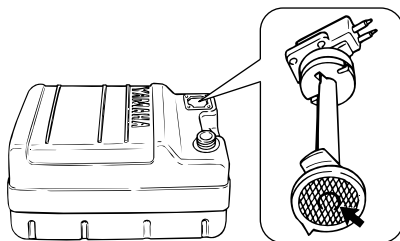
- Se tiver dúvidas quanto ao procedimento correcto, consulte o concessionário Yamaha.
- Mantenha-se longe de faíscas, cigarros acesos, chamas ou outras fontes de ignição quando limpar o depósito de combustível.
- Retire o depósito de combustível do barco antes de o limpar. Manipule-o ao ar livre em área bem arejada.
- Limpe imediatamente o combustível eventualmente derramado.
- Monte cuidadosamente o depósito de combustível. Uma montagem inadequada pode dar azo a fuga de combustível, com os consequentes riscos de incêndio ou explosão.
- Elimine a gasolina velha no respeito da regulamentação local.

1. Esvazie o depósito de combustível num recipiente aprovado.
2. Deite uma pequena quantidade de um solvente adequado no depósito. Instale o tampão e agite bem o depósito. Escoe completamente o solvente.



ZMU03231

3. Retire os parafusos que seguram a unidade de ligação do combustível. Extraia a unidade do depósito.



ZMU02324

4. Limpe o filtro (situado na extremidade do tubo de aspiração) com um solvente de limpeza adequado. Deixe secar o filtro.
5. Substitua a junta por uma nova. Volte a instalar a unidade de ligação do combustível e aperte firmemente os parafusos.

PMU29312

Inspeção e substituição do(s) zinco(s)

Os motores fora de bordo Yamaha estão protegidos da corrosão por zínco sacrificial. Inspeccione periodicamente os zínco(s) externos. Retire a sujidade da superfície do(s) zinco(s). Para a substituição do(s) zinco(s), consulte o concessionário Yamaha.

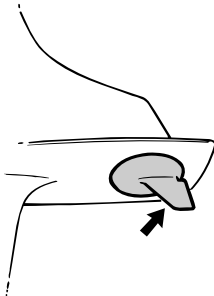
PCM00720

ADVERTÊNCIA

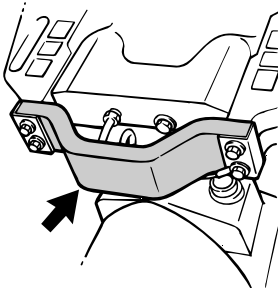
Não pinte os zínco(s), porque perderiam eficácia.

OBSERVAÇÃO:

Inspeccione os condutores de terra ligados aos zínco(s) externos nos modelos equipados. Para a inspeção e substituição dos zínco(s) internos ligados ao grupo propulsor, consulte o concessionário Yamaha.



ZMU01901



ZMU03461

PMU29322

Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica)

PWM01900



O electrólito da bateria é corrosivo e venenoso e as baterias produzem hidrogénio, um gás explosivo. Quando trabalhar próximo de uma bateria:

- Utilize equipamento de protecção ocular e luvas de borracha.
- Não fume nem exponha a bateria a qualquer outra fonte de ignição.

Consulte a página 12 para obter informações de segurança mais completas sobre baterias.

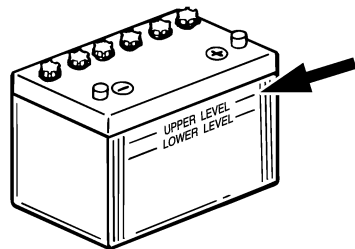
O procedimento para a verificação da bateria varia consoante os tipos de bateria. O presente procedimento contém verificações específicas aplicáveis a muitas baterias, mas convém sempre consultar as instruções do fabricante da bateria.

PCM01920

ADVERTÊNCIA

Uma bateria mal mantida deteriora-se rapidamente.

1. Verifique o nível do electrólito.



ZMU01810

2. Verifique a carga da bateria. Se o barco estiver equipado com velocímetro digital, o voltímetro e o alarme indicador de

Manutenção

falta de bateria contribuirão para controlar a carga da bateria. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.

3. Verifique as ligações da bateria. Devem estar limpas, fixas e protegidas por uma cobertura isolante. **AVISO! As ligações incorrectas podem provocar curto-circuito ou isolamento com formação de arco eléctrico e causar uma explosão.** [PWM01910]

PMU29333

Ligação da bateria

PWM00570



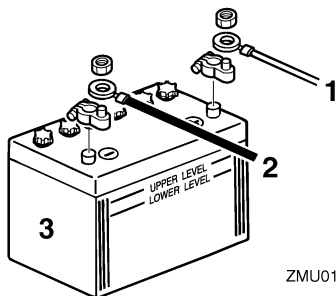
Monte firmemente o suporte da bateria em local seco, arejado e estável do barco. Instale a bateria carregada no suporte.

PCM01123

ADVERTÊNCIA

A inversão dos cabos da bateria pode avariar o sistema eléctrico.

1. Antes de manipular a bateria, confirme que o interruptor principal (nos modelos aplicáveis) está na posição "OFF" (desligado).
2. Ligue em primeiro lugar o cabo encarnado ao terminal POSITIVO (+) e depois o cabo preto ao terminal NEGATIVO (-).



ZMU01811

1. Cabo encarnado

2. Cabo preto

3. Bateria

3. Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça o motor arrancar.

PMU29371

Desligamento da bateria

1. Desligue o interruptor da bateria (se equipado) e o interruptor principal. **ADVERTÊNCIA: Se as deixar, o sistema eléctrico pode avariar.** [PCM01930]
2. Desligue o(s) cabo(s) negativo(s) do terminal negativo (-). **ADVERTÊNCIA: Desligue sempre todos os cabos negativos (-) em primeiro lugar para evitar o risco de curto-circuito que avariá o sistema eléctrico.** [PCM01940]
3. Desligue o(s) cabo(s) positivo(s) e retire a bateria do barco.
4. Limpe, mantenha e guarde a bateria de acordo com as instruções do fabricante.

PMU29427

Resolução de problemas

Uma avaria nos sistemas de alimentação, compressão ou ignição pode provocar arranque deficiente, perda de controlo ou outros problemas. A presente secção descreve os procedimentos básicos e possíveis soluções. Na medida em que se refere a todos os motores fora de bordo Yamaha, pode compreender certos elementos que não se aplicam ao seu modelo.

Se o motor fora de bordo precisar de conserto, leve-o ao concessionário Yamaha.

Se o alarme indicador de avaria do motor ficar intermitente, consulte o concessionário Yamaha.

O motor de arranque não funciona.

P. A bateria está fraca ou gasta?

R. Verifique o estado da bateria. Use uma bateria com a capacidade recomendada.

P. As ligações da bateria estão soltas ou corroídas?

R. Fixe os cabos da bateria e limpe os terminais da bateria.

P. Rebentou o fusível do relé da ignição eléctrica ou do circuito eléctrico?

R. Procure a causa do excesso de carga eléctrica e repare. Substitua o fusível por um com a amperagem correcta.

P. Os componentes do motor de arranque estão avariados?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A alavanca das mudanças está engatada?

R. Ponha em ponto morto.

O motor não arranca (o motor de arranque funciona).

P. O depósito de combustível está vazio?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Haverá incorrecção no procedimento de arranque?

R. Consulte a página 41.

P. A bomba de combustível funciona mal?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A(s) vela(s) de ignição está(ão) suja(s) ou é(são) de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-a(s) ou substitua-a(s) pelo tipo recomendado.

P. A(s) calota(s) da(s) vela(s) de ignição está(ão) mal colocada(s)?

R. Verifique e volte a colocar a(s) calota(s).

P. A cablagem da ignição está danificada ou mal ligada?

R. Examine se os fios estão gastos ou partidos. Aperte as ligações soltas. Substitua os fios gastos ou partidos.

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

Resolução de problemas

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. O cordão de fecho do motor (esticador) não está preso?

R. Prenda o cordão.

P. Os componentes internos do motor estão danificados?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

O motor funciona mal em marcha lenta ou afoga.

P. A(s) vela(s) de ignição está(ão) suja(s) ou é(são) de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-a(s) ou substitua-a(s) pelo tipo recomendado.

P. O sistema de alimentação está obstruído?

R. Verifique se as condutas de injeção do combustível estão comprimidas ou torcidas ou se existem outras obstruções no sistema de alimentação.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. O sistema de alarme foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do alarme.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

P. A cablagem da ignição está danificada ou mal ligada?

R. Examine se os fios estão gastos ou partidos. Aperte as ligações soltas. Substitua os fios gastos ou partidos.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. As regulações do carburador são incorrectas?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. O parafuso do respiradouro no depósito de combustível está fechado?

R. Abra o parafuso do respiradouro.

P. O botão da admissão do ar está aberto?

R. Coloque na posição inicial.

P. O ângulo do motor está muito alto?

R. Ponha na posição de funcionamento normal.

P. O carburador está obstruído?

Resolução de problemas

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?
R. Ligue correctamente.

P. A regulação da válvula do acelerador está incorrecta?
R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O cabo da bateria está desligado?
R. Ligue bem.

Soa a buzina de alarme ou acende o indicador.

P. O sistema de refrigeração está obstruído?
R. Verifique se existem restrições ao nível da admissão de água.

P. O nível de óleo de motor está baixo?
R. Encha o depósito de óleo com o óleo de motor recomendado.

P. O coeficiente calorífico da vela de ignição é incorrecto?
R. Inspeccione a vela de ignição e substitua pelo tipo recomendado.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?
R. Verifique e substitua pelo óleo recomendado.

P. O óleo de motor está contaminado ou deteriorado?
R. Substitua por óleo puro do tipo recomendado.

P. O filtro de óleo está obstruído?
R. Mande consertar no concessionário

Yamaha.

P. A bomba de alimentação/injecção de óleo está a funcionar mal?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A carga do barco está mal distribuída?
R. Distribua a carga de forma a equilibrar o barco.

P. A bomba hidráulica ou o termóstato estão avariados?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. Há excesso de água no copo do filtro de combustível?

R. Escoe o copo do filtro.

O motor perde potência.

P. A hélice está danificada?

R. Mande consertar ou substitua a hélice.

P. O passo ou o diâmetro das pás é incorrecto?

R. Instale a hélice correcta para a velocidade (r/min) recomendada para o motor fora de bordo.

P. O ângulo de compensação é incorrecto?

R. Regule o ângulo de compensação para ganhar eficiência.

P. O motor está montado no painel de popa à altura incorrecta?

R. Corrija a altura do motor no painel de popa.

P. O sistema de alarme foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do alarme.

Resolução de problemas

P. O casco do barco tem acumulações marinhas?

R. Limpe o casco do barco.

P. A(s) vela(s) de ignição está(ão) suja(s) ou é(são) de tipo incorrecto?

R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-a(s) ou substitua-a(s) pelo tipo recomendado.

P. Estão algas ou outros corpos estranhos emaranhados na caixa das engrenagens?

R. Retire os corpos estranhos e limpe a unidade inferior.

P. O sistema de alimentação está obstruído?

R. Verifique se as condutas de injeção do combustível estão comprimidas ou torcidas ou se existem outras obstruções no sistema de alimentação.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

P. A cablagem da ignição está danificada ou mal ligada?

R. Examine se os fios estão gastos ou partidos. Aperte as ligações soltas. Substitua os fios gastos ou partidos.

P. O sistema eléctrico falhou?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. Está a utilizar combustível não recomendado?

R. Substitua pelo combustível recomendado.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo óleo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O parafuso do respiradouro está fechado?

R. Abra o parafuso do respiradouro.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?

R. Ligue correctamente.

P. O coeficiente calorífico da vela de ignição é incorrecto?

R. Inspeccione a vela de ignição e substitua pelo tipo recomendado.

P. A correia de transmissão da bomba de combustível a alta pressão está partida?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A resposta do motor à posição da alavanca das mudanças é incorrecta?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

O motor vibra excessivamente.

P. A hélice está danificada?

R. Mande consertar ou substitua a hélice.

P. O veio da hélice está danificado?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. Estão algas ou outros corpos estranhos emaranhados na hélice?

R. Retire e limpe a hélice.

P. O perno de fixação do motor está solto?

R. Aperte o perno.

P. O eixo de direcção está solto ou danificado?

R. Aperte ou mande consertar no concessionário Yamaha.

PMU29433

Medidas provisórias em situação de emergência

PMU29440

Danos por colisão

PWM00870



AVISO

A ocorrência de uma colisão em marcha ou com o barco aparelhado para reboque pode danificar seriamente o motor fora de bordo e torná-lo inseguro.

Se o motor fora de bordo colidir com um objecto na água, siga o procedimento seguinte.



1. Pare imediatamente o motor.
2. Inspeccione os danos no sistema de comando e em todos os componentes. Inspeccione igualmente os danos no barco.
3. Quer haja danos quer não, rume para o porto mais próximo a baixa velocidade e com o maior cuidado.
4. Peça ao concessionário Yamaha que inspeccione o motor fora de bordo, antes de o voltar a pôr em marcha.

PMU29463

Substituição dos fusíveis

Se rebentar o fusível no modelo com ignição eléctrica, abra o porta-fusíveis e substitua-o por um novo com a amperagem adequada.

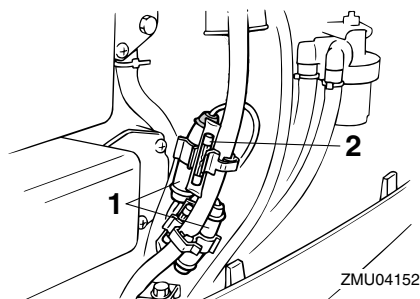
PWM00631



AVISO

A colocação de um fusível incorrecto ou de fio eléctrico pode causar corrente excessiva, avariar o sistema eléctrico e provocar incêndio.

Resolução de problemas



1. Porta-fusíveis
2. Fusível (20 A, 30 A)

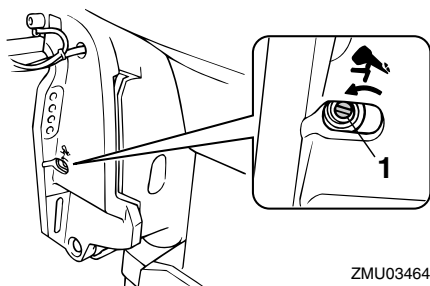
Consulte o concessionário Yamaha se o novo fusível rebentar imediatamente.

PMU29524

Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação

Se não conseguir inclinar o motor para cima ou para baixo com o comando automático da coluna e da inclinação devido a descarga da bateria ou avaria da unidade de comando automático da coluna e da inclinação, incline-o manualmente.

1. Desaperte o parafuso da válvula manual, rodando-o no sentido contrário aos ponteiros do relógio até parar.



1. Parafuso da válvula manual
2. Coloque o motor na posição pretendida e, a seguir, aperte o parafuso da válvula

manual, rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio.

PMU29533

O motor de arranque não funciona

Quando o mecanismo do motor de arranque não funciona (o motor não é accionado com o motor de arranque), o motor pode ser posto em marcha com a corda de arranque de emergência.

PWM01022



- Use este procedimento exclusivamente em situação de emergência para regressar ao porto mais próximo a fim de consertar o motor.
- Quando é usada a corda de arranque de emergência para accionar o motor, o sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada não funciona. Confirme que a alavanca do comando à distância está em ponto morto. Caso contrário, o barco pode pôr-se inesperadamente em marcha, com o conseqüente risco de acidente.
- Prenda firmemente o cordão de fecho do motor ao seu vestuário, ou enrole-o à volta do braço ou da perna enquanto operar o barco.
- Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.
- Evite puxar acidentalmente o cordão durante o funcionamento normal. A diminuição da potência do motor traduz-se na perda do comando do barco. Além disso, o barco, sem a potência do motor, abrandará a velocidade muito rapidamente, com o risco, para as pessoas e para os objectos a bordo, de se

Resolução de problemas

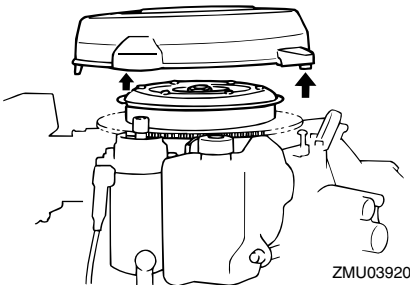
rem projectados para a frente.

- Verifique que não está ninguém atrás antes de puxar a corda de arranque. Esta pode chicotear e ferir alguém.
- Um volante rotativo desprotegido reveste grande perigo. Quando puser o motor em marcha afaste peças soltas de roupa e outros objectos. Ao utilizar a corda de arranque de emergência siga sempre as presentes instruções. Não toque no volante ou noutras partes móveis com o motor em marcha.
- Ao pôr o motor em marcha ou quando o manipular, não toque na bobina de ignição, no cabo da vela de ignição, no terminal das velas de ignição ou noutros componentes eléctricos. Corre o risco de sofrer uma descarga eléctrica.

PMU29562

Motor de arranque de emergência

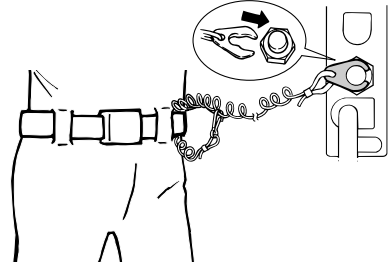
1. Retire o capot superior.
2. Remova o cabo de segurança contra o arranque com marcha engatada do motor de arranque, se equipado.
3. Retire a tampa do motor de arranque/volante, depois de extrair o(s) perno(s).



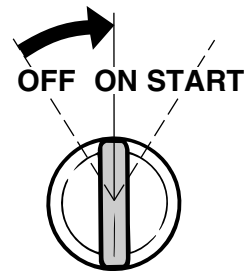
ZMU03920

4. Prepare o motor para arrancar. Para mais informações, consulte a página 41.

Confirme que o motor está em ponto morto e que a pinça está presa ao interruptor de fecho do motor. O interruptor principal deve estar "ON" (ligado), se equipado.

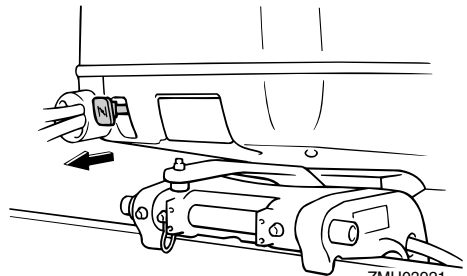


ZMU02334



ZMU01906

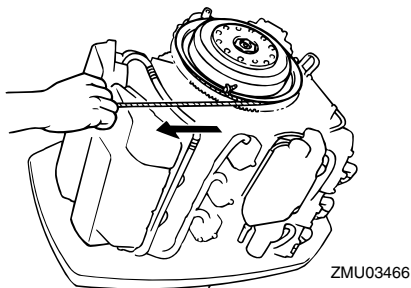
5. Se equipado com botão da admissão do ar, abra-o se o motor estiver frio. Depois de o motor arrancar, deixe o botão da admissão do ar voltar gradualmente à posição inicial à medida que o motor aquece.



ZMU03921

Resolução de problemas

- Introduza a extremidade da corda de arranque de emergência que tem um nó na ranhura situada no rotor do volante e enrole a corda à volta do volante várias vezes no sentido dos ponteiros do relógio.
- Puxe com força para arrancar e pôr o motor em marcha. Repita, se necessário.



PMU29671

O motor não funciona

PMU29742

Activação do alarme de falta de óleo

Quando o nível de óleo está muito baixo, é visível o segmento encarnado no indicador do nível de óleo, soa a buzina e a velocidade do motor é limitada a cerca de 2000 r/min. Nesta situação, pode-se transferir uma reserva de óleo do depósito de óleo remoto para o depósito de óleo do motor utilizando o interruptor de emergência.

PWM01050



AVISO

Pare o motor antes de iniciar este procedimento.

PCM00901

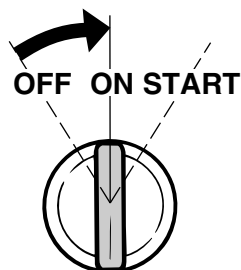
ADVERTÊNCIA

- Se pressionar excessivamente o interruptor de emergência, fará com que seja injectado demasiado óleo para o depósito de óleo do motor com o con-

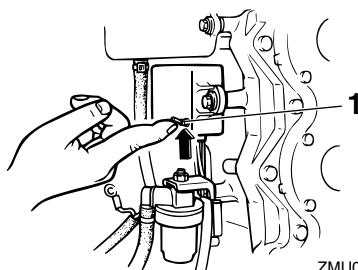
sequente derrame. Deixar de pressionar o interruptor logo que o óleo chegue ao limite superior do depósito de óleo do motor.

- Use unicamente este procedimento de emergência se os alarmes indicadores de nível de óleo estiverem a funcionar.

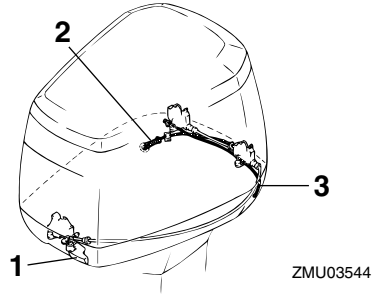
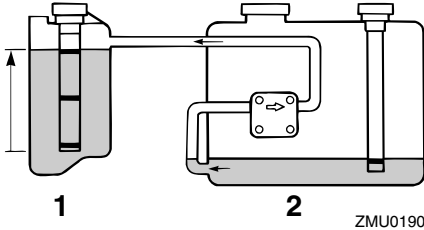
- Retire o capot superior.
- Ligue o interruptor principal.



- Accione o interruptor de emergência para transferir a reserva de óleo do depósito de óleo remoto para o depósito de óleo do motor.



- Interruptor de emergência



1. Depósito de óleo do motor
2. Depósito de óleo remoto
4. Depois de utilizar o interruptor de emergência, desligue o interruptor principal e volte-o a ligar para restabelecer o circuito do sistema de alarme. O indicador do nível de óleo continua a apresentar o segmento amarelo.
5. Ligue o motor e rume para o porto mais próximo para se reabastecer de óleo.

OBSERVAÇÃO:

- A capacidade máxima da reserva de óleo é 1500 cm³ (1.6 US qt, 1.31 Imp qt).
- A bomba de alimentação de óleo não funcionará se a inclinação do motor exceder 35°. Ponha o motor na posição vertical (não inclinado) antes de usar o interruptor de emergência.

PMU29751

O capot superior não abre

Se o capot superior ficar fechado quando acionar a alavanca de abertura, o cabo pode estar danificado ou mal instalado.

1. Puxe a alavanca de desengate do capot para abrir o fecho dianteiro.

1. Alavanca de abertura do capot
2. Cabo de desengate do capot a estibordo
3. Cabo de desengate do capot a bombordo
2. Puxe o cabo de desengate do capot de emergência que sai do orifício ao lado do furo piloto no capot inferior para abrir o fecho traseiro a bombordo.
3. Levante o capot superior a bombordo para extrair o cabo de desengate do capot de emergência do capot inferior a bombordo.
4. Puxe o cabo de desengate do capot de emergência para abrir o fecho traseiro a estibordo. **ADVERTÊNCIA: Resolva o problema do fecho do capot antes de voltar a instalar o capot.** [PCM00391]

PMU33501


Tratamento de motor submerso

Face à submersão do motor fora de bordo, leve-o imediatamente ao concessionário Yamaha. Caso contrário, a corrosão pode começar quase imediatamente.

ADVERTÊNCIA: Não tente ligar o motor fora de bordo antes de este ter sido completamente inspeccionado. [PCM00401]



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Impresso no Japão
Abril 2008-0.1 × 1 

Impresso em papel reciclado