YAMAHA

Z250F

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

60V-28199-85-P0

PMU25080

ADVERTÊNCIA

UTILIZE UNICAMENTE GASOLINA NORMAL SEM CHUMBO

- A gasolina que contém chumbo pode prejudicar o rendimento e danificar o motor.
- Não utilize gasolina misturada com óleo durante o período de rodagem nem depois dele.

RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO DE ÓLEO PARA MOTOR FORA DE BORDO A 2 TEMPOS YAMALUBE

ZMU01849

Antes de pôr o barco em marcha, leia o manual do proprietário na íntegra.

PMU25101

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.

⚠ O símbolo de aviso de segurança significa ATENÇÃO! MUITO CUIDADO! A SUA SEGURANÇA ESTÁ EM JOGO!

PWM00780

⚠ AVISO

A inobservância das instruções de AVISO pode causar graves danos pessoais ou morte ao operador do barco, a eventuais espectadores ou à pessoa que inspeccione ou repare o motor fora de bordo.

PCM00700

ADVERTÊNCIA:

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

OBSERVAÇÃO:

Uma OBSERVAÇÃO inclui informações úteis para facilitar ou esclarecer o funcionamento do motor fora de bordo.

A Yamaha aplica uma política de melhoria 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. Se não seguir estas instruções, poderá não só danificar o produto, mas também invalidar a 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 Z250FETO 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

PMU25120

Z250F
MANUAL DO PROPRIETÁRIO
©2005 por Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª Edição, Outubro 2005
Reservados todos os direitos.
A reprodução e a utilização
sem prévia autorização escrita de
Yamaha Motor Co., Ltd.
não são autorizadas.
Impresso no Japão

Sumário

Informação geral 1
Registo dos números de identificação 1
Número de série do motor fora de bordo 1
Número da chave 1
Rótulo CE 1
Informações sobre segurança 2
Placas importantes 3
Placas de aviso 3
Placas de advertência 4
Instruções para abastecimento de combustível 4
Gasolina 5
Óleo de motor 5
Requisitos de bateria 5
Especificações da bateria 5
Selecção da hélice 5
Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada 6
Principais componentes 7
Principais componentes 7
Comando à distância 7
Alavanca do comando à distância 8
Gatilho de bloqueio neutro 8
Alavanca do estrangulador do ponto morto 8
Regulador da aceleração por fricção 9
Cordão do interruptor de paragem do motor 9
Interruptor principal 10
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância ou no punho de comando 10
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor 11
Apêndice de compensação com zinco 11
Alavanca de sustentação da inclinação para os modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação ou inclinação hidráulica 12
Alavancas de bloqueio do capot superior 12
Dispositivo de lavagem 13
Conta-rotações digital 13
Indicador do nível de óleo (tipo digital) 13
Avisador de sobreaquecimento (tipo digital) 14
Velocímetro (tipo digital) 14
Medidor do ângulo de compensação (tipo digital) 15
Contador de horas (tipo digital) 15
Avisador do separador de água 16
Avisador de avaria do motor 16
Conta-quilómetros 16
Relógio 17
Indicador do nível de combustível ... 17
Avisador do nível de combustível ... 17
Avisador de bateria sem carga 18
Sistema de aviso 18
Aviso de sobreaquecimento 18
Aviso do nível de óleo e aviso de obstrução do filtro de óleo 19
Sistema de aviso do separador de água 20
Avisador de avaria do motor 20
Funcionamento 22
Instalação 22
Montagem do motor fora de bordo 22
Rodagem do motor 23
Procedimento nos modelos HPDI ... 24
Inspecções iniciais 24
Combustível 24
Óleo 25
Comandos 25
Motor 25
Funcionamento após um longo período de armazenamento 25
Abastecimento de combustível e de óleo de motor 26
Abastecimento de combustível nos modelos sem ligação de combustível 26

Sumário

Abastecimento de óleo nos modelos com injecção de óleo 26
Funcionamento do indicador do nível de óleo 28
Funcionamento do motor 29
Sistema de alimentação 29
Arranque do motor 29
Aquecimento do motor 31
Modelos com ignição eléctrica e Prime Start 31
Mudança de direcção 31
Marcha avante (modelos com punho de comando e comando à distância) 31
Marcha à ré (modelos com bloqueio automático da marcha à ré e sistema de comando automático da coluna e da inclinação) 32
Paragem do motor 32
Procedimento 32
Compensação do motor fora de bordo 32
Regulação do ângulo de compensação 33
Regulação da compensação do barco 34
Inclinação para cima e para baixo 35
Procedimento relativo à inclinação para cima 35
Procedimento relativo à inclinação para baixo 37
Condução em água pouco profunda 37
Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/modelos com inclinação do motor 37
Navegação noutras condições 38
Manutenção 40
Especificações 40
Transporte e armazenamento do motor fora de bordo 41
Armazenamento do motor fora de bordo 41
Procedimento 42
Lubrificação (modelos com injecção de óleo) 43
Cuidados com a bateria 43
Lavagem do grupo propulsor 44
Limpeza do motor fora de bordo 45
Verificação da superfície pintada do motor 45
Manutenção periódica 45
Peças sobresselentes 45
Tabela de manutenção 47
Tabela de manutenção (adicional) 48
Lubrificação com graxa 49
Limpeza e regulação da vela de ignição 49
Verificação do sistema de alimentação 50
Inspecção do filtro de combustível 51
Limpeza do filtro de combustível 51
Inspecção do ralenti 52
Verificação da presença de água no depósito de óleo do motor 53
Verificação da cablagem e dos elementos de ligação 53
Perdas de escape 53
Perdas de água 53
Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação 53
Verificação da hélice 55
Remoção da hélice 56
Instalação da hélice 56
Mudança do óleo de engrenagens 57
Inspecção e substituição do(s) zinco(s) 58
Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica) 58
Ligação da bateria 59
Desligação da bateria 61
Verificação do capot superior 61
Revestimento do casco do barco 61

Sumário

Resolução de problemas 62
Resolução de problemas 62
Medidas provisórias em situação de emergência 66
Danos por colisão 66
Substituição de fusível 66
O sistema de comando automático da coluna e da inclinação/ inclinação do motor não funcionará 67
O motor não funciona 67
Aviso da falta de óleo aceso 67
Tratamento de motor submergido 68
Procedimento 69

PMU25170

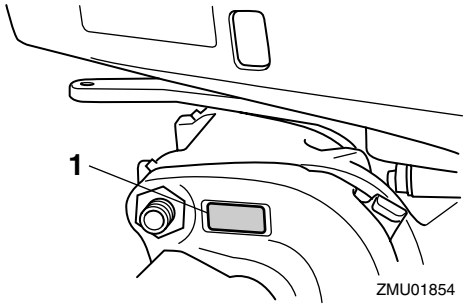
Registo dos números de identificação

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.



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

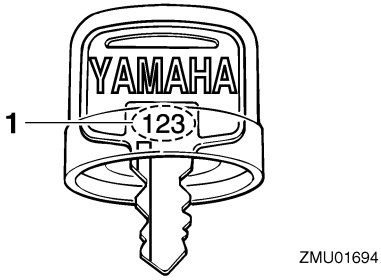


PMU25190

Número da chave

Caso o motor esteja equipado com interruptor 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.



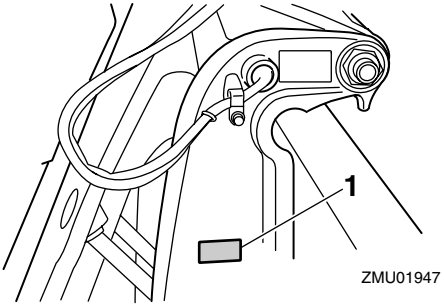


1. Número da chave

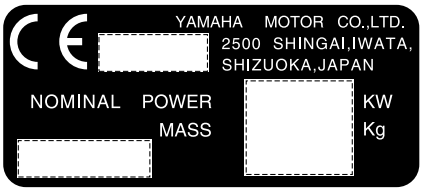
PMU25202

Rótulo CE

Os motores munidos deste rótulo respeitam certas disposições da directiva do Parlamento Europeu relativa às máquinas. Para mais informações, consulte o rótulo CE e a declaração de conformidade CE.



1. Localização do rótulo CE



ZMU01696

PMU25371

⚠ Informações sobre segurança

- Leia o presente manual na íntegra antes de montar o motor fora de bordo ou de o pôr em marcha. A sua leitura elucidá-lo-á sobre o motor e o seu funcionamento.
- Antes de pôr o barco em marcha, leia o manual do proprietário ou o manual do piloto fornecido com o barco e todas as placas. Conheça bem cada elemento antes de o pôr a funcionar.
- Não equipe o barco com um motor fora de bordo provido de força excessiva para não correr o risco de perder o controlo. A potência nominal do motor fora de bordo deve ser igual ou inferior à potência efectiva do barco expressa em cavalos-vapor. Se desconhecer este valor, consulte o concessionário ou o fabricante do barco.
- Não faça alterações ao motor de fora de bordo, estas podem afectar a navegabilidade e a segurança do barco.
- Uma selecção incorrecta da hélice e a sua utilização incorrecta podem não só danificar o motor, mas também afectar desfavoravelmente o consumo de combustível. Consulte o seu concessionário para uma utilização correcta.
- Não conduza o barco sob a influência de álcool ou drogas. Mais de 50% dos acidentes de barco estão relacionados com a ingestão de álcool.
- Mantenha sempre a bordo coletes salva-vidas homologados pelas autoridades marítimas em número suficiente para todos os ocupantes. Conduzir com colete salva-vidas é preceito que convém cumprir a bem da segurança - pelo menos, as crianças e as pessoas que não saibam nadar devem estar permanentemente protegidas com coletes salva-vidas e, em condições potencialmente perigosas, todos os ocupantes do barco.
- A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Manipule e armazene gasolina com o maior cuidado. Certifique-se da inexistência de vapores de gasolina ou de derrames de combustível antes de pôr o motor em marcha.
- 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 as zonas reservadas ao piloto e ocupantes bem ventiladas. Não bloqueie as saídas de escape.
- Verifique o funcionamento do acelerador, mudanças e direcção antes de pôr o motor em marcha.
- Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa, ou enrole-o no braço ou perna quando navegar. Se abandonar acidentalmente o leme, o cordão separar-se-á do interruptor, fazendo parar o motor.
- Conheça e cumpra as disposições do direito marítimo vigentes no local onde na-

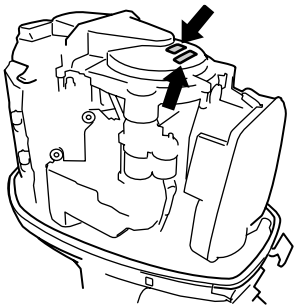
vega habitualmente.
- Mantenha-se informado sobre as condições meteorológicas. Antes de navegar, consulte as previsões meteorológicas e evite fazer-se à água com tempo instável.
- Dê a conhecer a sua rota - deixe um plano de navegação a uma pessoa responsável. Não se esqueça de anular esse plano, depois de regressar.
- Quando navegar, faça uso de bom senso e ponderação. Não exceda as suas capacidades e conheça bem o comportamento do barco nas diferentes condições de navegação. Respeite os seus próprios limites, bem como os limites do barco. Navegue sempre a velocidades seguras e preste atenção à presença de obstáculos e outras embarcações.
- Esteja atento aos banhistas quando efectuar qualquer manobra.
- Mantenha-se afastado de áreas de banhos.
- Próximo de banhistas, passe para ponto morto e desligue o motor.
- Não deite fora ilegalmente recipientes vazios usados para abastecer ou reabastecer de óleo. Para o processamento correcto dos recipientes vazios, consulte o agente onde adquiriu o óleo.
- Quando substituir os óleos utilizados para lubrificar o produto (óleo de motor ou de engrenagens), limpe bem qualquer óleo derramado. Nunca deite óleo sem utilizar um funil ou dispositivo semelhante. Se necessário, examine o necessário procedimento de substituição com o concessionário.
- Nunca deite fora ilegalmente (em lixeira) o produto. A Yamaha recomenda que consulte o concessionário sobre a eliminação do produto.

PMU25382

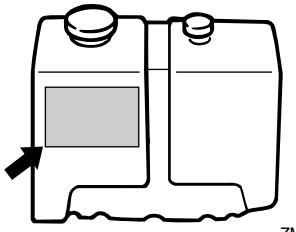
Placas importantes

PMU25395

Placas de aviso



ZMU01858



ZMU01948

PMU25401

Placa

PWM01260

⚠ AVISO

- **Confirme que a alavanca das mudanças está em ponto morto antes de arrancar o motor. (excepto nos modelos de 2 cv)**
- **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.**

PMU25451

Placa

UNICAMENTE ÓLEO DE MOTOR

- Deite unicamente óleo de motor no depósito de óleo, não gasolina.

ÓLEO RECOMENDADO:
ÓLEO PARA MOTOR FORA DE BORDO A 2 TEMPOS YAMALUBE ou óleo para motor fora de bordo equivalente com classificação TC-W3.

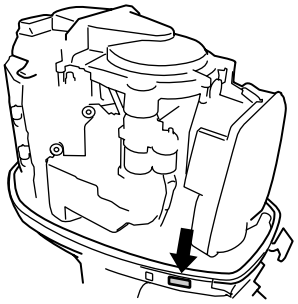
PWM01270

⚠ AVISO

Não deite gasolina no depósito de óleo. Pode provocar incêndio ou explosão.

PMU25465

Placas de advertência



ZMU01949

PMU30690

Placa

PCM01480

ADVERTÊNCIA:

USE UNICAMENTE GASOLINA PURA SEM CHUMBO

- **A gasolina que contém chumbo pode prejudicar o rendimento e danificar o motor.**
- **Não use gasolina misturada com óleo (combustível pré-misturado).**
- **Óleo de motor recomendado: Óleo para motor fora de bordo a dois tempos YAMALUBE.**

Consulte o Manual do Proprietário.

PMU25540

Instruções para abastecimento de combustível

PWM00010

⚠ AVISO

A GASOLINA E OS SEUS VAPORES SÃO FACILMENTE INFLAMÁVEIS E EXPLOSIVOS!

- **Não fume quando se reabastecer de gasolina e mantenha-se longe de faíscas, chamas ou outras fontes de ignição.**
- **Pare o motor antes de se reabastecer de gasolina.**
- **Reabasteça-se em zona bem ventilada. Encha os depósitos de combustível portáteis fora do barco.**
- **Evite entornar gasolina. Caso isso aconteça, limpe imediatamente com panos secos.**
- **Não encha demasiadamente o depósito de combustível.**
- **Aperte bem o tampão de enchimento depois de se ter reabastecido.**
- **Se, inadvertidamente, absorver gasolina, inalar os seus vapores ou entrar gasolina para os olhos, dirija-se imediatamente a um serviço de assistência médica.**
- **Se a pele for atingida com salpicos de gasolina, lave imediatamente com água e sabão. Mude de roupa se esta ficar salpicada de gasolina.**
- **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.**

PCM00010

ADVERTÊNCIA:

Use unicamente gasolina limpa guardada em recipientes lavados e que não tenha sido contaminada por água ou qualquer

outra matéria.

PMU25580

Gasolina

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

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

PMU25670

Óleo de motor

Recomenda-se a utilização de óleo para motor fora de bordo a 2 tempos Yamalube da Yamaha nos motores fora de bordo Yamaha. Se não dispuser do óleo recomendado, use outro óleo para motor a dois tempos, com classificação TC-W3, aprovado pela NMMA de qualidade equivalente.

Óleo de motor recomendado:
ÓLEO PARA MOTOR FORA DE BORDO A 2 TEMPOS YAMALUBE

PCM01160

ADVERTÊNCIA:

A utilização de óleo de qualidade inferior pode ocasionar danos graves.

PMU25700

Requisitos de bateria

PCM01060

ADVERTÊNCIA:

Não use uma bateria que não corresponda à capacidade especificada. A utilização de uma bateria com capacidade diferente da especificada poderá originar mau funcionamento, sobrecarga ou danos no sistema eléctrico.

Nos modelos com ignição eléctrica, escolha uma bateria que cumpra as seguintes especificações.

PMU25720

Especificações da bateria

Amperagem mínima para accionamento a frio (CCA/EN):
711.0 A
Capacidade mínima nominal (20HR/IEC):
100.0 Ah

OBSERVAÇÃO:

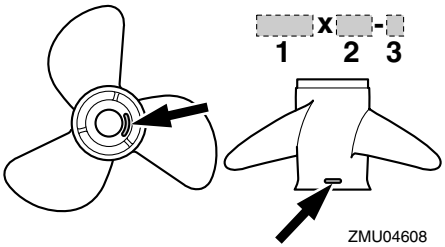
O motor não pode arrancar quando a voltagem da bateria está muito baixa.

PMU25742

Selecção da hélice

O rendimento do motor fora de bordo é profundamente afectado pela escolha da hélice. Importa, portanto, chamar a atenção para o facto de uma escolha incorrecta poder afectar o rendimento e, inclusivamente, danificar seriamente o motor. A velocidade do motor depende do tamanho da hélice e da carga do barco. Se a velocidade for excessivamente alta ou, pelo contrário, excessivamente baixa em relação ao rendimento do barco, o motor será, naturalmente, afectado. Os motores fora de bordo da Yamaha são equipados com hélices que, para uma vasta gama de aplicações, merecem um bom prognóstico de rendimento. É, todavia, perfeitamente admissível que, para aplicações muito específicas, uma hélice com um passo diferente seja mais adequada. Uma hélice com um passo menor adapta-se melhor a uma carga de funcionamento mais elevada na medida em que permite manter a velocidade relativa. A situação inversa exige, naturalmente, uma hélice com um passo maior.

Os concessionários Yamaha dispõem de uma vasta gama de hélices e estão habilitados a prestar todas as informações necessárias sobre a hélice mais adequada à aplicação pretendida, bem como a proceder à sua instalação.



ZMU04608

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

OBSERVAÇÃO:

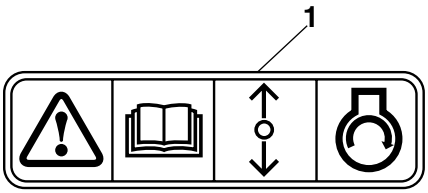
Escolha uma hélice que, nas condições máximas de aceleração e de carga, permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala média ou superior da sua gama. Se, posteriormente, as condições de funcionamento, nomeadamente a carga máxima do barco, permitirem que as rpm do motor ultrapassem o nível máximo recomendado, poderá ajustar a regulação do acelerador para manter o motor dentro da sua gama.

Para obter instruções no que se refere à instalação e remoção da hélice, consulte a página 55.

PMU25760

Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada

Os motores fora de bordo Yamaha que ostentam a placa Yamaha ilustrada 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. Seleccione sempre para ponto morto antes de arrancar o motor.



ZMU01713

1. Placa de sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada

Principais componentes

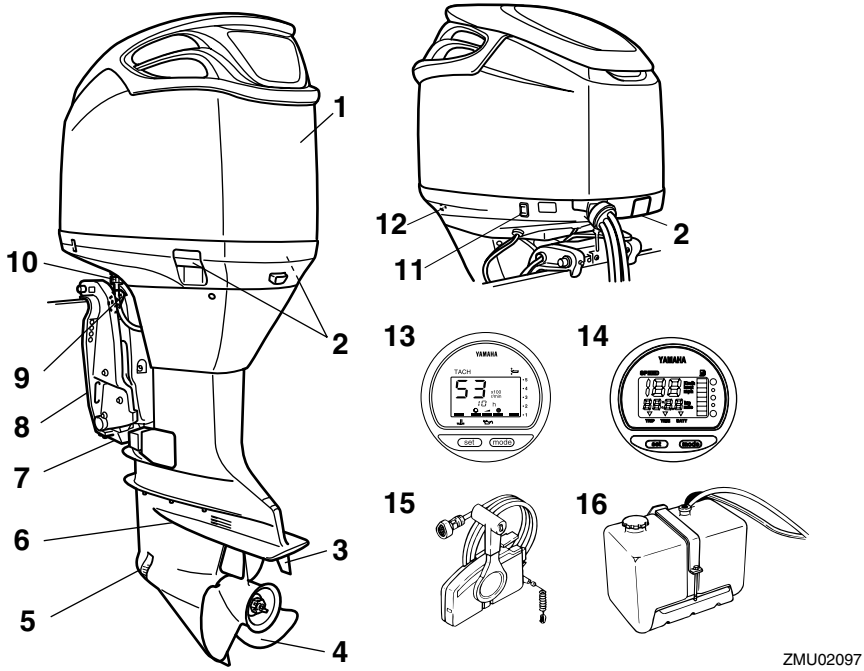
PMU25797

Principais componentes

OBSERVAÇÃO:

* Podem existir diferenças em relação ao ilustrado; alguns componentes podem não ser equipamento de série em todos os modelos.

Z250F



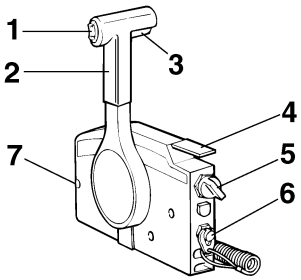
ZMU02097

1. Capot superior
2. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior
3. Apêndice de compensação
4. Hélice*
5. Admissão da água de refrigeração
6. Chapa de anticavitação
7. Zinco
8. Braçadeira de suporte
9. Alavanca de sustentação da inclinação
10. Dispositivo de lavagem
11. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
12. Orifício piloto do sistema de refrigeração
13. Conta-rotações digital*
14. Velocímetro digital*
15. Caixa de comando à distância (montada lateralmente)*
16. Depósito de óleo remoto*

PMU26180

Comando à distância

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

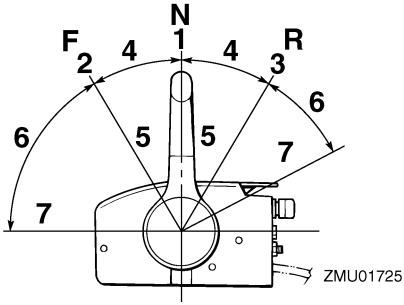


1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
2. Alavanca do comando à distância
3. Gatilho de bloqueio neutro
4. Alavanca do estrangulador do ponto morto
5. Interruptor principal/interruptor do motor de arranque
6. Cordão do interruptor de paragem do motor
7. Regulador da aceleração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

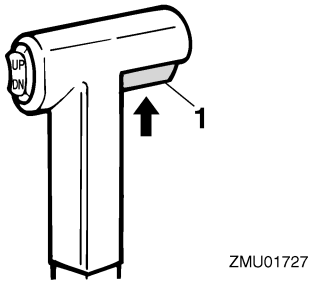


1. Ponto morto "**N**"
2. Marcha avante "**F**"
3. Marcha à ré "**R**"
4. Mudança
5. Totalmente fechada
6. Acelerador
7. Totalmente aberto

PMU26201

Gatilho de bloqueio neutro

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



1. Gatilho de bloqueio neutro

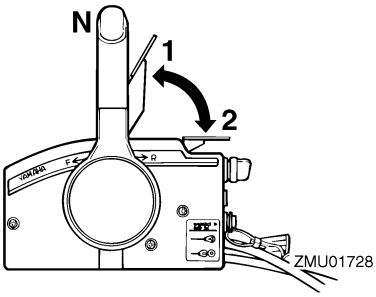
PMU26211

Alavanca do estrangulador do ponto morto

Para abrir o acelerador sem engatar a marcha avante 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

PMU25971

Regulador da aceleração por fricção

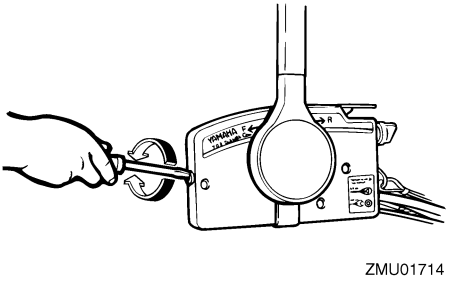
Um dispositivo de fricção dá resistência variável ao movimento do punho de comando do acelerador ou da alavanca do comando à distância e pode ser regulado de acordo com as preferências do piloto.

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

PWM00031

⚠ 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.



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

PMU25990

Cordão do interruptor de paragem do motor

A pinça deve estar presa ao interruptor de paragem 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.

PWM00120

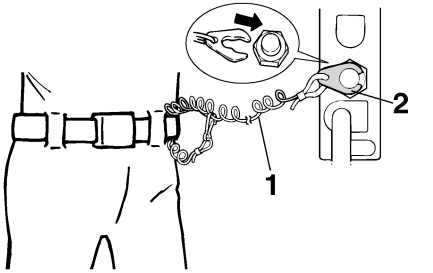
⚠ AVISO

- **Prenda firmemente o cordão do interruptor 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 pes-**

soas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.

OBSERVAÇÃO:

O motor não pode ser posto em marcha sem a pinça.



ZMU01716

1. Cordão de arranque
2. Chapa de bloqueio

PMU26090

Interruptor principal

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

- **"OFF" (desactivado)**

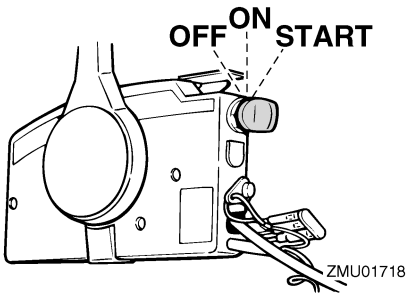
Com o interruptor principal na posição **"OFF"** (desactivado), os circuitos eléctricos ficam desligados e pode-se tirar a chave.

- **"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).



ZMU01718

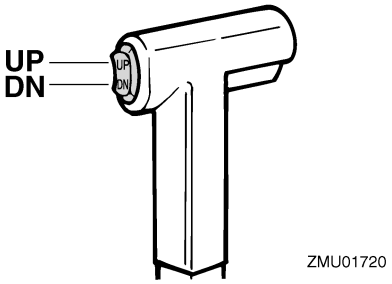
PMU26141

Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância ou no punho de comando

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 accionar o interruptor **"UP"** (up) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se accionar o interruptor **"DN"** (down) 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.

OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 32 e 35.



ZMU01720

PMU26151

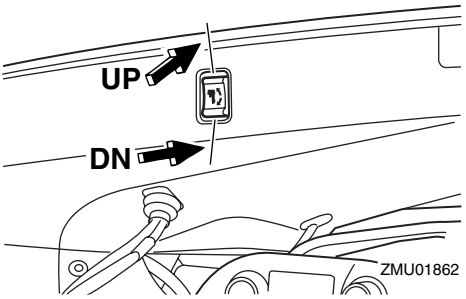
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor

O interruptor do comando automático da coluna e da inclinação está situado na parte lateral do capot inferior. Se accionar o interruptor "**UP**" (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se accionar 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.

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.



OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte a página 35.

PMU26241

Apêndice de compensação com zinco

O apêndice de compensação deve ser regulado de forma que o comando da direcção possa ser rodado quer para a direita quer para a esquerda aplicando a mesma força.

PWM00840

⚠ AVISO

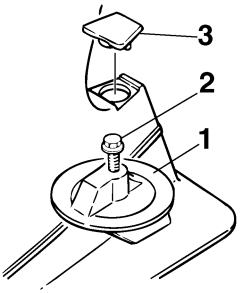
Um apêndice de compensação mal regulado pode dificultar a condução do barco. Faça sempre um teste funcional depois da instalação ou da substituição do apêndice de compensação para se certificar da correcção da direcção. Aperte bem o perno depois de regular o apêndice de compensação.

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

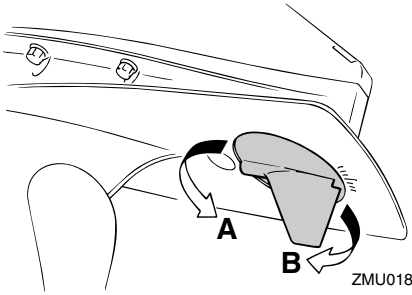
ADVERTÊNCIA:

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.



ZMU01730

1. Apêndice de compensação
2. Perno
3. Tampão

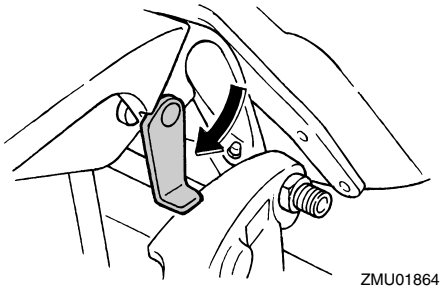


ZMU01863

PMU26340

Alavanca de sustentação da inclinação para os modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação ou inclinação hidráulica

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


ZMU01864

PMU26391

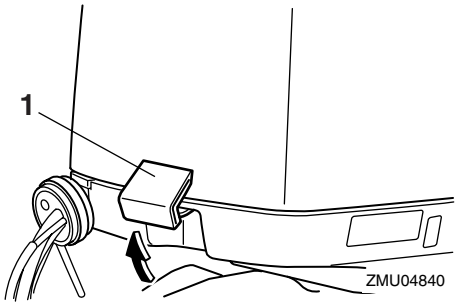
Alavancas de bloqueio do capot superior

Para retirar o capot superior do motor fora de bordo, accione as alavancas de bloqueio frontal e traseira. A seguir, levante o capot. Quando instalar o capot, verifique se este encaixa perfeitamente no vedante de borracha. Para prender de novo o capot, accione novamente as alavancas.

PCM00550

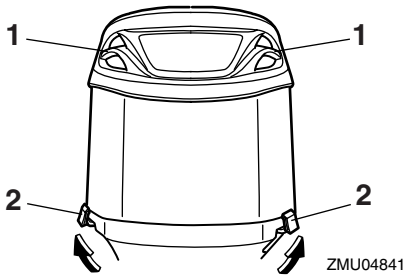
ADVERTÊNCIA:

A grelha de admissão de ar no capot superior não foi concebida para servir de pega e corre o risco de se danificar se for utilizada para esse efeito.



ZMU04840

1. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior



1. Grelha de admissão de ar
2. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior

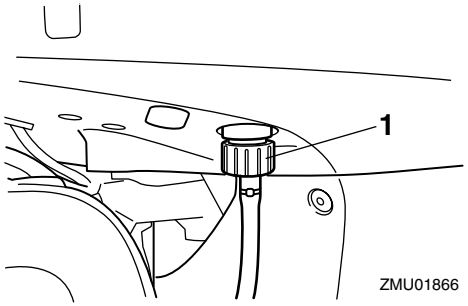
PMU26460

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 44.



1. Dispositivo de lavagem

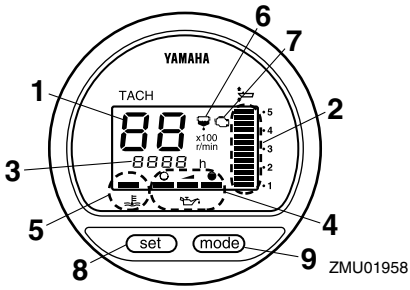
PMU26491

Conta-rotações digital

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

OBSERVAÇÃO:

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



1. Tacómetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Contador de horas
4. Indicador do nível de óleo
5. Avisador de sobreaquecimento
6. Avisador do separador de água
7. Indicador de avaria do motor
8. Selector de rumo
9. Botão de modo

OBSERVAÇÃO:

O separador de água e os avisadores de avaria do motor só operam quando o motor está equipado com as funções adequadas.

PMU26550

Indicador do nível de óleo (tipo digital)

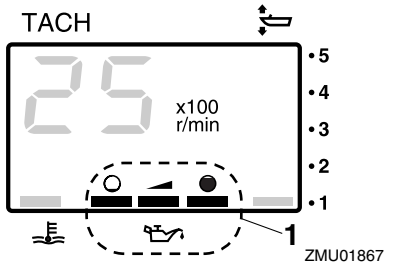
Este indicador mostra o nível de óleo do motor. Quando o nível do óleo não atinge o limite inferior, o avisador correspondente fica intermitente. Para mais informações, consulte a página 19.

PCM00030

ADVERTÊNCIA:

Não navegue sem óleo. O motor pode so-

frer danos graves.



1. Indicador do nível de óleo

PMU26581

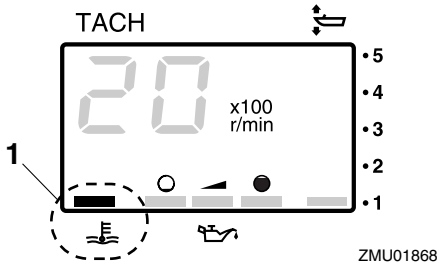
Avisador de sobreaquecimento (tipo digital)

Quando a temperatura do motor sobe muito, o avisador fica intermitente. Para obter instruções no que se refere à leitura do avisador, consulte a página 18.

PCM00050

ADVERTÊNCIA:

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

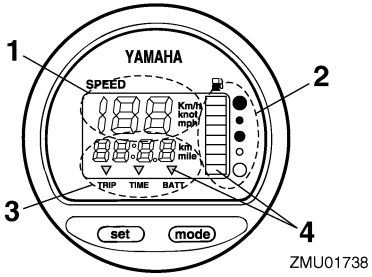


1. Avisador de sobreaquecimento

PMU26600

Velocímetro (tipo digital)

Este aparelho indica a velocidade do barco.



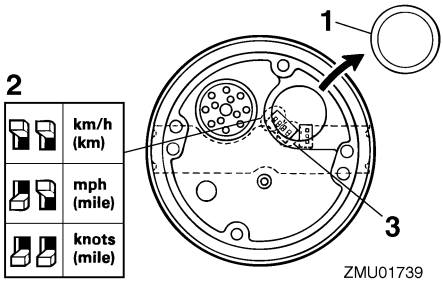
1. Velocímetro
2. Indicador do nível de combustível
3. Conta-quilómetros/relógio/voltímetro
4. Avisador(es)

OBSERVAÇÃO:

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os segmentos do mostrador como teste. Passados alguns segundos, o aparelho apresenta os valores normais. Quando ligar o interruptor principal, verifique que todos os segmentos estão acesos.

OBSERVAÇÃO:

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. Veja o desenho para a regulação.



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

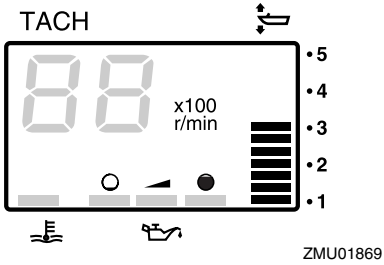
PMU26620

Medidor do ângulo de compensação (tipo digital)

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

OBSERVAÇÃO:

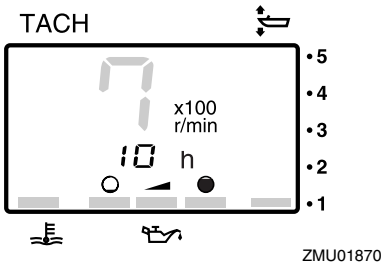
- Memorize os ângulos de compensação mais eficazes para o seu barco em diferentes condições. Regule o ângulo de compensação na posição pretendida com o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.
- Se o ângulo de compensação do motor exceder a gama operacional de compensação, o segmento superior no mostrador do medidor do ângulo de compensação fica intermitente.



PMU26650

Contador de horas (tipo digital)

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.



- Mudança do formato do mostrador
- Pressionando o botão "**mode**" (modo) muda-se o formato do mostrador de acordo com o padrão seguinte:
- Total de horas→Horas do trajecto actual→Mostrador desligado
- Contador das horas a zero
- Pressionando simultaneamente os botões "**set**" (marcar) e "**mode**" (modo) durante mais de 1 segundo enquanto são indicadas as horas do trajecto actual o contador passa a 0 (zero).

OBSERVAÇÃO:

Não é possível modificar o número total de

horas de funcionamento do motor.

PMU26670

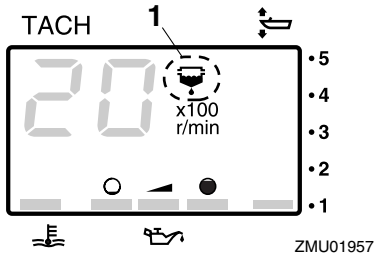
Avisador do separador de água

Este indicador fica intermitente quando a água se acumula no separador de água (filtro de combustível). Nesse caso, pare o motor e escoe a água do filtro de combustível. Para mais informações, consulte as páginas 20 e 51.

PCM00910

ADVERTÊNCIA:

A mistura de gasolina com água pode danificar o motor.



1. Avisador do separador de água

PMU26680

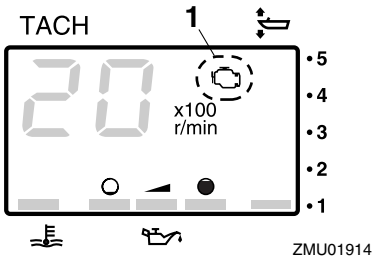
Avisador de avaria do motor

Este indicador fica intermitente quando o motor avaria.

PCM00920

ADVERTÊNCIA:

Nesse caso, o motor não funcionará adequadamente. Consulte imediatamente um concessionário Yamaha.



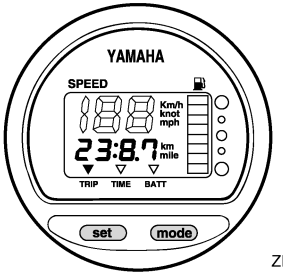
1. Indicador de avaria do motor

PMU26690

Conta-quilómetros

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

Pressione repetidamente o botão "**mode**" (modo) até o indicador na face do mostrador apontar para "**TRIP**" (conta-quilómetros). Para regular o conta-quilómetros para zero, pressione os botões "**set**" (marcar) e "**mode**" (modo) ao mesmo tempo.



OBSERVAÇÃO:

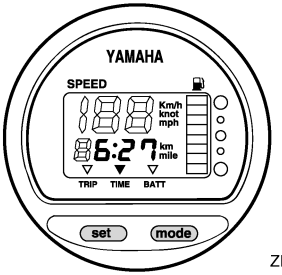
- A distância percorrida é indicada em quilómetros ou milhas náuticas em função da unidade de medida seleccionada para o velocímetro.
- A distância percorrida é conservada na memória alimentada por bateria. Os dados memorizados perdem-se quando a

bateria é desligada.

PMU26700

Relógio

Pressione repetidamente o botão "**mode**" (modo) até o indicador na face do mostrador apontar para "**TIME**" (hora). Antes de acertar o relógio, certifique-se de que está em modo "**TIME**" (hora). Pressione o botão "**set**" (marcar); a indicação das horas fica intermitente. Pressione o botão "**mode**" (modo) até indicar as horas pretendidas. Pressione novamente o botão "**set**" (marcar), a indicação dos minutos fica intermitente. Pressione o botão "**mode**" (modo) até indicar os minutos pretendidos. Pressione novamente o botão "**set**" (marcar) para pôr o relógio em funcionamento.



ZMU01744

OBSERVAÇÃO:

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

PMU26710

Indicador do nível de combustível

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

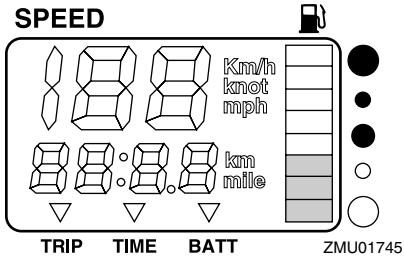
PCM00860

ADVERTÊNCIA:

O sensor do depósito de combustível Yamaha difere dos sensores convencionais. Uma regulação incorrecta do comutador no aparelho resultará em leituras falsas. Consulte o concessionário Yamaha sobre a regulação correcta do comutador.

OBSERVAÇÃO:

A leitura do nível de combustível pode ser afectada pela posição do sensor no depósito de combustível e pelo comportamento do barco na água. A navegação em condições de inclinação ou de curva contínua pode originar leituras falsas.



ZMU01745

PMU26720

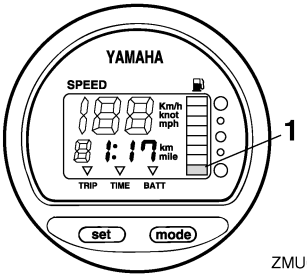
Avisador do nível de combustível

Quando o nível de combustível atinge o segmento inferior, o segmento avisador do nível de combustível fica intermitente.

PCM00880

ADVERTÊNCIA:

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



1. Segmento avisador do nível de combustível

PMU26730

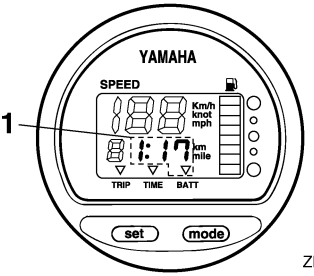
Avisador de bateria sem carga

Quando a carga da bateria está baixa, o mostrador acende-se automaticamente e fica intermitente.

PCM00870

ADVERTÊNCIA:

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



1. Indicador de falta de bateria

PMU26801

Sistema de aviso

PCM00090

ADVERTÊNCIA:

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

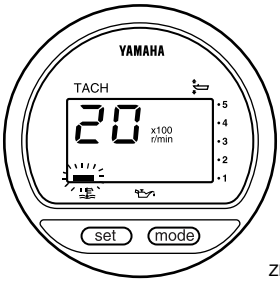
PMU26816

Aviso de sobreaquecimento

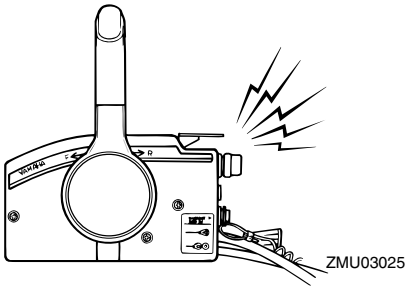
Este motor está equipado com um dispositivo de aviso de sobreaquecimento. O dispositivo de aviso é activado quando a temperatura do motor sobe muito.

Activação do dispositivo de aviso

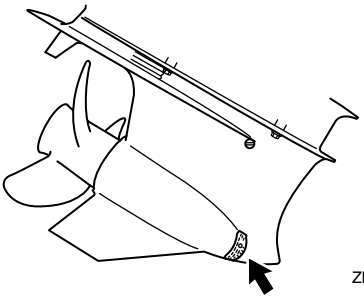
- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 r/min.
- Se equipado com avisador de sobreaquecimento, este acende-se ou fica intermitente.

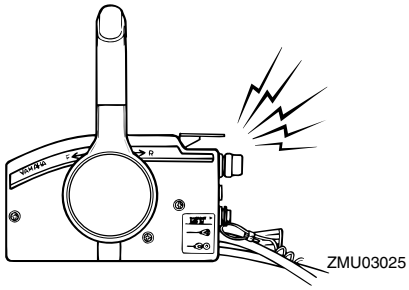


- A buzina soa (se equipada no punho de comando, na caixa de comando à distância ou no painel do interruptor principal).



Depois da activação do sistema de aviso, pare o motor e verifique se a admissão de água de refrigeração está obstruída.


ZMU02373


ZMU03025

PMU26846

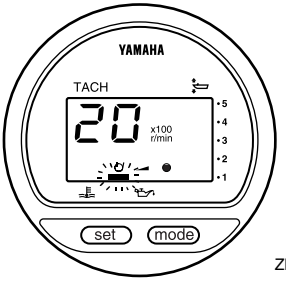
Aviso do nível de óleo e aviso de obstrução do filtro de óleo

Modelos com injecção de óleo

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

Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 rpm.
- O indicador do nível de óleo acende-se ou fica intermitente.



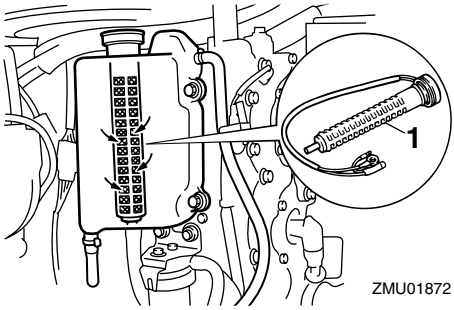
ZMU03942

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

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

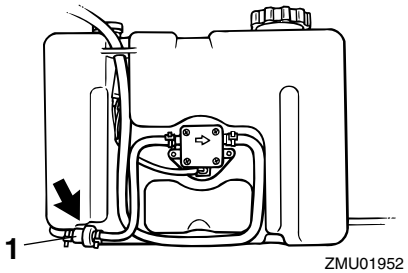
OBSERVAÇÃO:

O aviso de obstrução do filtro de óleo é similar aos de 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.



ZMU01872

1. Filtro de óleo



ZMU01952

1. Filtro de óleo

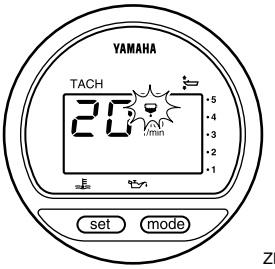
PMU30551

Sistema de aviso do separador de água

Este motor está equipado com uma combinação de filtro de combustível/separador de água e sistema de aviso associado. Se a água separada do combustível exceder um determinado volume, o dispositivo de aviso é activado.

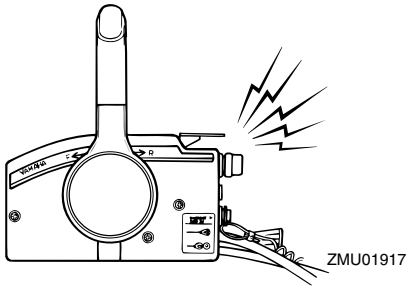
Activação do dispositivo de aviso

- O avisador do separador de água fica intermitente (conta-rotações digital).

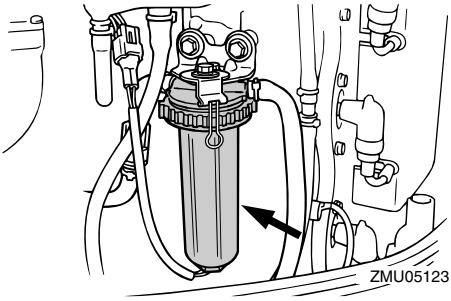


ZMU04651

- A buzina soa.


ZMU01917

- Quando o sistema de aviso é activado, pare o motor e inspeccione o filtro de combustível.


ZMU05123

OBSERVAÇÃO:

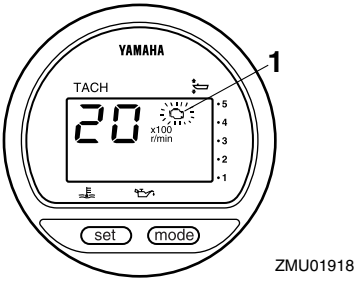
Para mais informações, consulte a página 51.

PMU26880

Avisador de avaria do motor

Quando é identificada uma avaria do motor, o avisador de avaria do motor fica intermitente. Nesse caso, o motor não funcionará adequadamente. Consulte imediatamente um concessionário Yamaha.

Principais componentes



1. Indicador de avaria do motor

PMU26901

Instalação

PCM00110

ADVERTÊNCIA:

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.

OBSERVAÇÃO:

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.

PMU26910

Montagem do motor fora de bordo

PWM00820

AVISO

- **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.**
- **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 conformidade do binómio barco/motor.**

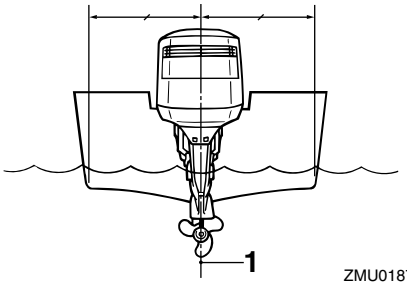
PWM00830

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. Observe o seguinte:

- **Nos modelos com motor de tipo permanente, o motor deve ser montado por um técnico habilitado neste tipo de equipamento ou pelo concessionário Yamaha. Se decidir montar o motor pelos seus próprios meios, deverá receber formação de um técnico habilitado.**
- **Nos modelos portáteis, o concessionário Yamaha ou o técnico habilitado na montagem do motor fora de bordo deverão instruí-lo sobre a forma correcta de o instalar.**

Monte o motor fora de bordo na mediania (eixo da quilha) do barco e certifique-se do seu equilíbrio para evitar problemas de direcção. Para os barcos sem quilha ou assimétricos, consulte o concessionário.

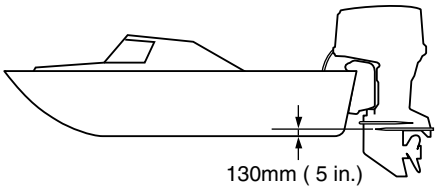


1. Eixo (eixo da quilha)

PMU26950

Altura de montagem

Para optimizar o funcionamento do barco, convém reduzir o mais possível a resistência à água (arrastamento) do barco e do motor fora de bordo. A altura de montagem do motor fora de bordo afecta a resistência à água. Se a altura da montagem for excessivamente alta, tende a ocorrer cavitação, reduzindo a propulsão com o consequente sobreaquecimento. Ao invés, se a altura de montagem for excessivamente baixa, a resistência à água aumenta, diminuindo a eficiência do motor. Monte o motor fora de bordo de tal modo que a chapa de anticavitação fique entre o casco do barco e um nível 130 mm (5 in.) acima deste.



ZMU02098

OBSERVAÇÃO:

- A altura de montagem ideal do motor fora de bordo é afectada pelo binómio barco/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.
- Para obter instruções no que se refere à regulação do ângulo de compensação do motor fora de bordo, consulte a página 32.

PMU27041

Rodagem do motor

Um motor novo carece de um período de rodagem para que as superfícies de ajuste das peças em fricção sofram desgaste por atrito recíproco. Este período inicial a velocidade moderada é indispensável para assegurar um funcionamento correcto e uma vida mais longa ao motor.

PCM00750

ADVERTÊNCIA:

- **O incumprimento do período de rodagem pode resultar no encurtamento da vida do motor ou causar danos graves.**
- **Não use combustível pré-misturado neste motor para evitar o depósito de carbono no injector de combustível e danos no motor.**
- **Siga cuidadosamente as instruções de rodagem.**

OBSERVAÇÃO:

Deixe ficar a placa ilustrada abaixo no capot superior até concluir o procedimento de rodagem. Remova-a posteriormente.



(P) Não use combustível misturado com óleo nem durante a rodagem nem noutras circunstâncias.

ZMU01965

PMU27090

Procedimento nos modelos HPDI

Faça funcionar o motor completamente carregado (com a hélice instalada) respeitando as seguintes indicações.

1. Primeiros 10 minutos:
   Faça o motor funcionar à velocidade mais baixa possível. O ideal é funcionar 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. Segunda hora:
   Comece por acelerar a fundo até planar e, imediatamente a seguir, reduza a velocidade do motor para 3/4 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 3/4 da aceleração ou menos.
4. Da terceira à décima hora:
   Evite navegar a pleno regime durante mais de 5 minutos de cada vez. Deixe o motor arrefecer entre cada percurso a pleno regime. Varie a velocidade do motor de vez em quando.
5. Depois das primeiras 10 horas:
   Utilize normalmente o motor.

PMU27102

Inspecções iniciais

PWM00080

⚠ AVISO

Se, durante a inspecção inicial, um elemento não funcionar correctamente, não ponha o motor fora de bordo em marcha antes que seja inspeccionado e reparado. 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.

PMU27111

Combustível

- Confirme que tem combustível suficiente para a viagem.
- Certifique-se de que não há derrame de combustível nem emanação de gasolina.
- Confirme que as ligações da conduta de injecção do combustível estão bem presas (se equipado com depósito de combustível Yamaha ou caixa de ar).
- Certifique-se de que o depósito de combustível está situado numa superfície plana e firme e que a conduta de injecção do

combustível não está torcida ou comprimida nem em contacto com objectos pontiagudos (se equipado com depósito de combustível Yamaha ou caixa de ar).

PMU27120

Óleo

- Confirme que tem óleo suficiente para a viagem.

PMU27130

Comandos

- Verifique o bom funcionamento do acelerador, das mudanças e da direcção antes de pôr o motor em marcha.
- Os comandos devem funcionar suavemente, sem aperto nem folga excessiva.
- Repare se existem ligações mal feitas ou danificadas.
- Examine o funcionamento do motor de arranque e dos interruptores de paragem quando o motor fora de bordo está na água.

PMU27150

Motor

- Inspeccione o motor e a montagem do motor.
- Repare se existem elementos de fixação soltos ou danificados.
- Veja se a hélice está danificada.
- Confirme que a bateria está em boas condições e os elementos da bateria correctamente ligados.

PMU27221

Funcionamento após um longo período de armazenamento

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

1. Ligue o motor. Deixe-o funcionar a baixa rotação.

PWM00090

⚠ AVISO

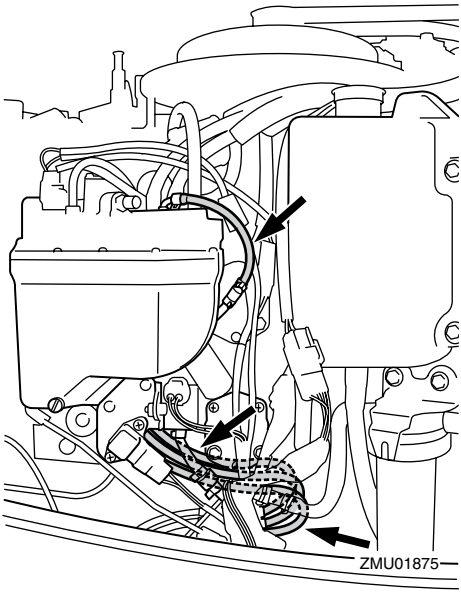
- **Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha.**
- **Afaste as mãos, os cabelos e o vestuário do volante e demais peças rotativas quando o motor estiver em marcha.**

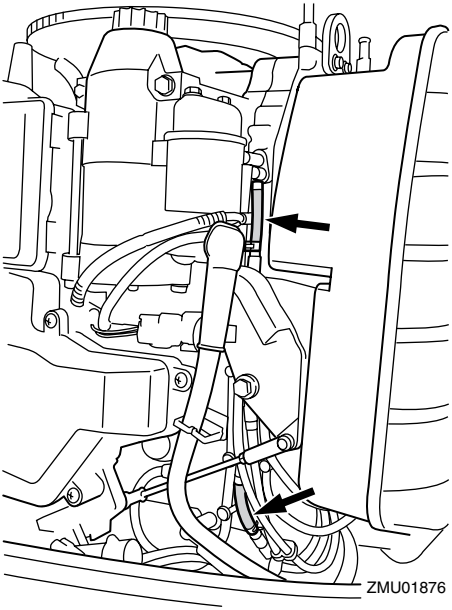
2. Repare se o óleo circula nos tubos de alimentação de óleo. Depois de expelir o ar das condutas de óleo, o sistema de injecção de óleo deverá fornecer óleo normalmente. Se, depois de 10 minutos de funcionamento a baixa rotação, o óleo não circular, consulte o concessionário Yamaha.

PCM00560

ADVERTÊNCIA:

- **Os passos acima indicados são necessários depois de um período prolongado de armazenamento para evitar o gripamento do motor.**
- **Use unicamente gasolina pura. Se usar combustível pré-misturado pode danificar o injector de combustível.**





PMU27233

Abastecimento de combustível e de óleo de motor

PMU30320

Abastecimento de combustível nos modelos sem ligação de combustível

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.

1. Retire o tampão do bocal do depósito de combustível.
2. Encha cuidadosamente o depósito de combustível.
3. Depois de cheio, feche bem o tampão. Limpe com um pano o combustível eventualmente derramado.

PMU27292

Abastecimento de óleo nos modelos com injecção de óleo

PWM00530

⚠ AVISO

Não deite gasolina no depósito de óleo. Pode provocar incêndio ou explosão.

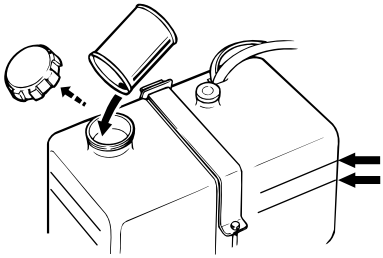
Este motor usa o sistema de injecção de óleo da Yamaha, que proporciona uma lubrificação superior, assegurando uma relação adequada de óleo em todas as condições operacionais. Dispensa a mistura prévia de óleo e combustível. Deite gasolina no depósito de combustível e óleo no depósito de óleo. O nível de óleo é lido por indicadores. Para obter instruções no que se refere à leitura dos indicadores, consulte a página 28.

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

1. Deite óleo de motor no depósito de óleo

remoto.

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



ZMU01877

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 que podem ser adicionados aproximadamente 3.8 L (1 US gal, 0.8 Imp gal).

2. Ligue o interruptor principal. O sistema de injecção de óleo da Yamaha abastece automaticamente óleo do depósito de óleo remoto para o depósito de óleo do motor.
3. Utilize normalmente o motor.

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, injecção de óleo

PMU27321

Funcionamento do indicador do nível de óleo

O sistema de nível de óleo funciona da seguinte forma:

PMU27381

Indicador do nível de óleo

Modelos com ignição eléctrica

Avisador do nível de óleo (conta-rotações digital)	Avisador de 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) 	● Reabastecimento desnecessário.
	Amarelo 	mais de 300 cm^3 (0.32 US qt, 0.26 Imp qt) 	1500 cm^3 (1.6 US qt, 1.31 Imp qt) ou menos 	● Acrescente óleo; consulte a página 26.
	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) 	● 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 	● 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.

PMU27450

Funcionamento do motor

PMU27480

Sistema de alimentação

PWM00420

⚠ AVISO

- **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, dê-lhe 2 ou 3 voltas.
2. Se existir uma ligação do combustível ou uma torneira de combustível no barco, ligue firmemente a conduta de injecção do combustível à junta ou abra a torneira de combustível.
3. Aperte a bomba de alimentação com o canal de descarga virado para cima até sentir o seu endurecimento.



ZMU01770

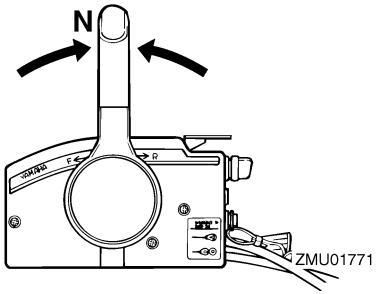
PMU27490

Arranque do motor

PMU27662

Modelos com ignição eléctrica e comando à distância

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



ZMU01771

OBSERVAÇÃO:

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

2. Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa, ou enrole-o no braço ou perna. A seguir, instale a pinça existente na outra extremidade do cordão no interruptor de paragem do motor.

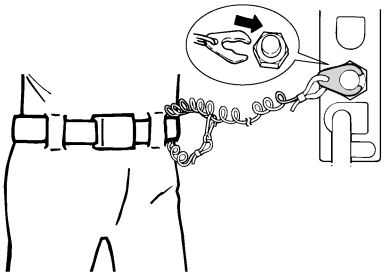
PWM00120

⚠ AVISO

- **Prenda firmemente o cordão do inter-**

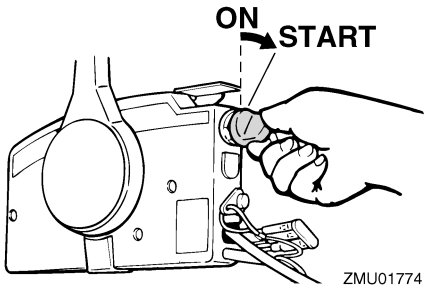
ruptor de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação.

- **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.**



ZMU01772

3. Ponha o interruptor principal na posição "**ON**" (activado).
4. Ponha o interruptor principal na posição "**START**" (arranque), e mantenha-o nesta posição durante 5 segundos, no máximo.



ZMU01774

5. Logo que o motor arranque, deixe o interruptor principal voltar à posição "**ON**" (activado).

PCM00191

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.**

OBSERVAÇÃO:

- Quando o motor está frio, é necessário aquecê-lo. Para mais informações, consulte a página 31.
- Se o motor estiver quente e não arrancar, abra ligeiramente o acelerador e tente fazer arrancar o motor. Se o motor continuar a não funcionar, consulte a página 62.

PMU27670

Aquecimento do motor

PMU27702

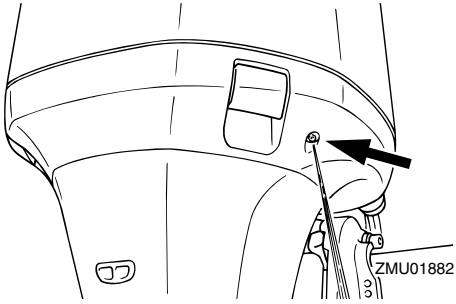
Modelos com ignição eléctrica e Prime Start

1. Depois de o motor arrancar, deixe-o aquecer a baixa rotação durante cerca de 3 minutos. Se não o fizer, encurtará a vida do motor.
2. Confirme que corre água do orifício piloto do sistema de refrigeração de água.

PCM00511

ADVERTÊNCIA:

O escoamento de água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água indica que a bomba hidráulica está a fazer circular água pelos canais. 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 de 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.



PMU27740

Mudança de direcção

PWM00180

AVISO

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

PCM00220

ADVERTÊNCIA:

Para mudar a direcção do barco ou passar de marcha avante para marcha à ré ou vice-versa, feche primeiro o acelerador para o motor passar para marcha lenta (ou baixa rotação).

PMU27763

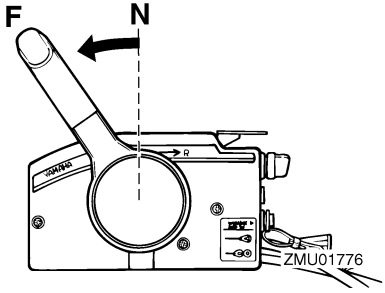
Marcha avante (modelos com punho de comando e comando à distância)

Modelos com punho de comando

1. Coloque o punho de comando do acelerador na posição totalmente fechada.
2. Passe rápida e firmemente a alavanca das mudanças de ponto morto para marcha avante.

Modelos com comando à distância

1. Puxe o gatilho de bloqueio neutro para cima (se equipado) e passe rápida e firmemente a alavanca do comando à distância de ponto morto para marcha avante.



PMU27784

Marcha à ré (modelos com bloqueio automático da marcha à ré e sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

PWM00190

⚠ AVISO

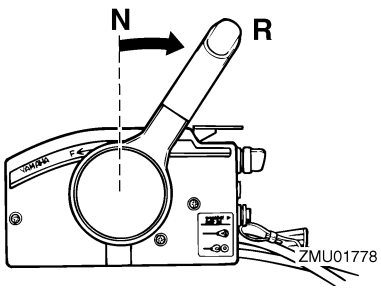
As manobras em marcha à ré devem ser feitas a baixa velocidade. Não abra mais de meio acelerador. Caso contrário, o barco poderá tornar-se instável com a consequente perda de comando e risco de acidente

Modelos com punho de comando

1. Coloque o punho de comando do acelerador na posição totalmente fechada.
2. Passe rápida e firmemente a alavanca das mudanças de ponto morto para marcha à ré.

Modelos com comando à distância

1. Puxe o gatilho de bloqueio neutro para cima (se equipado) e passe rápida e firmemente a alavanca do comando à distância de ponto morto para marcha à ré.



PMU27820

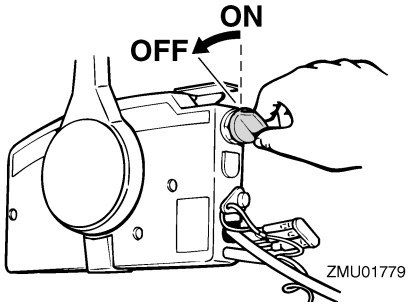
Paragem do motor

Antes de parar o motor, deixe-o arrefecer durante alguns minutos em marcha lenta ou a baixa velociadde. Não é recomendável parar o motor logo a seguir a trabalhar a alta rotação.

PMU27852

Procedimento

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



2. Depois de parar o motor, desligue a conduta de injecção do combustível do motor ou feche a torneira de combustível, se o barco estiver equipado com ligação do combustível ou torneira de combustível.
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 e retirando a pinça do interruptor de paragem do motor e colocando a seguir o interruptor principal na posição "**OFF**" (desactivado).

PMU27861

Compensação do motor fora de bordo

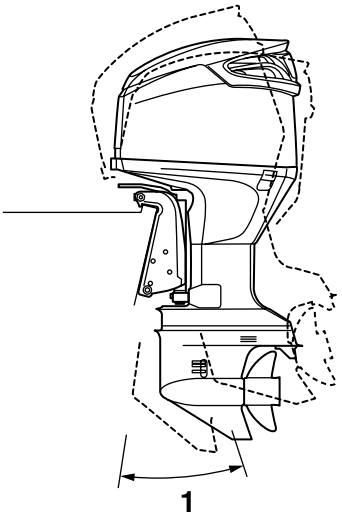
O ângulo de compensação do motor fora de bordo serve para determinar a posição da proa do barco na água. Um ângulo de compensação correcto ao reduzir o esforço do motor melhora o funcionamento do barco e contribui para poupar combustível. A correc-

ção do ângulo de compensação depende da conformidade do trinómio barco/motor/hélice. Uma compensação correcta também é afectada por variáveis, tais como a carga do barco, as condições do mar e a velocidade de andamento.

PWM00740

AVISO

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



ZMU01983

1. Ângulo de compensação nominal

PMU27882

Regulação do ângulo de compensação

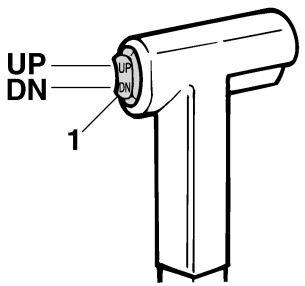
Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

PWM00751

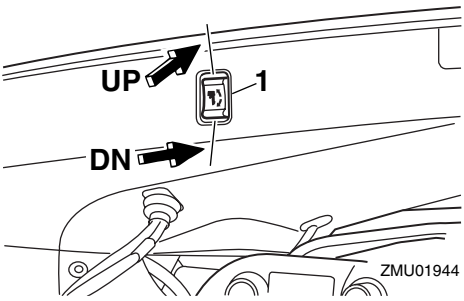
AVISO

- **Ao regular o ângulo de inclinação, certifique-se que não está ninguém perto do motor fora de bordo e tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o grupo propulsor e a braçadeira de suporte.**
- **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 do barco.**
- **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.



1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação



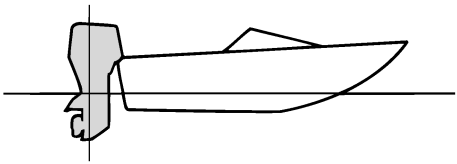
1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

Para levantar a proa (equilíbrio transversal), pressione o interruptor "**UP**" (para cima).
Para baixar a proa (equilíbrio longitudinal), pressione o interuptor "**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

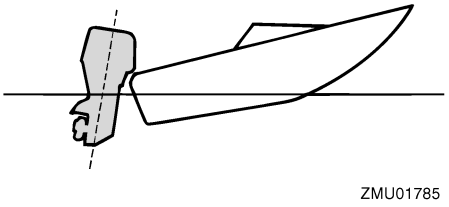
Regulação da compensação do barco

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.

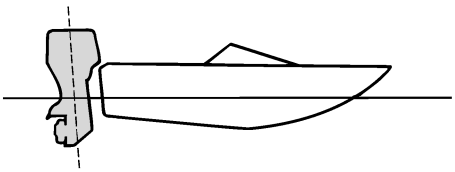


Levantamento da proa

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 doida), 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.



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 for de bordo pode ter um efeito reduzido na compensação do barco.

PMU27933

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 proteger a hélice e a estrutura de danos por colisão com obstruções e reduzir a corrosão do sal.

PWM00220

⚠ AVISO

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

PWM00250

⚠ AVISO

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

PCM00241

ADVERTÊNCIA:

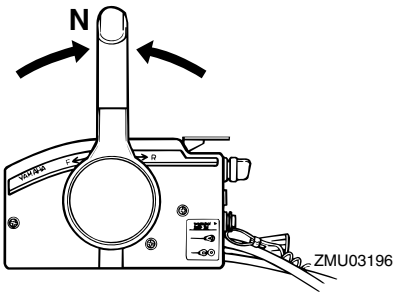
- **Antes de inclinar o motor fora de bordo, pare o motor seguindo o procedimento indicado na página 32. Nunca incline o motor fora de bordo com este a funcionar para não provocar danos graves por sobreaquecimento.**
- **Não incline o motor fora de bordo para cima com o punho de comando (se equipado) porque poderia parti-lo.**

PMU28006

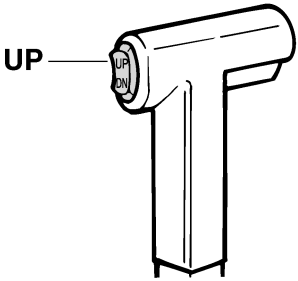
Procedimento relativo à inclinação para cima

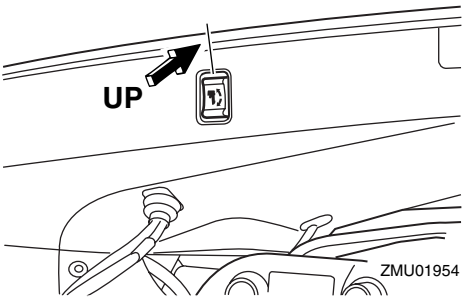
Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/modelos com inclinação do motor

1. Ponha a alavanca do comando à distância/alavanca das mudanças em ponto morto.

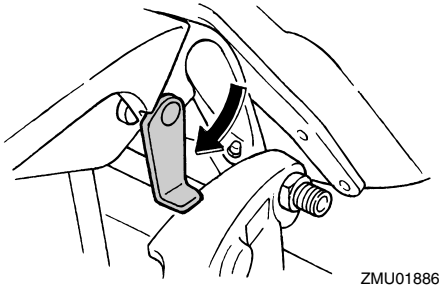


2. Desligue a conduta de injecção do combustível do motor fora de bordo ou feche a torneira de combustível.
3. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação/ interruptor do sistema de inclinação na posição **"UP"** (para cima) até o motor fora de bordo estar completamente inclinado para cima.





4. Pressione o botão de sustentação da inclinação em direcção à braçadeira de suporte ou levante a alavanca de sustentação da inclinação na sua direcção para apoiar o motor.



PWM00260

⚠ AVISO

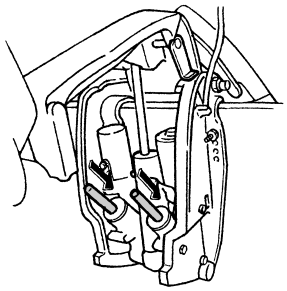
Depois de inclinar o motor fora de bordo, segure-o com a alavanca ou o botão de sustentação da inclinação. Caso contrário, o motor fora de bordo poderá cair inesperadamente se o óleo na unidade de comando automático da coluna e da inclinação perder pressão.

5. 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/interruptor do sistema de inclinação **"DN"** (para baixo) para retrair as hastes de rectificação.

PCM00250

ADVERTÊNCIA:

Certifique-se de retrair completamente as hastes de compensação com o barco fundeado para proteger as hastes de acumulações marinhas e corrosão que danificariam o mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.



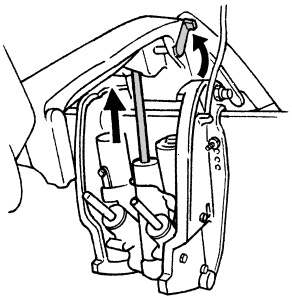
ZMU01884

PMU28054

Procedimento relativo à inclinação para baixo

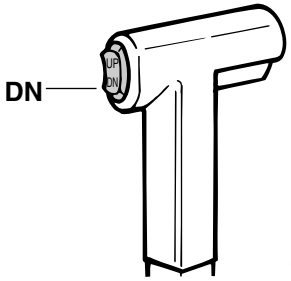
Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/modelos com inclinação do motor

1. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação/interruptor do sistema de inclinação "**UP**" (para cima) até o motor fora de bordo estar apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de sustentação da inclinação/botão de sustentação da inclinação se poderem mover.
2. Deixe de accionar a alavanca de sustentação da inclinação ou o botão de sustentação da inclinação.

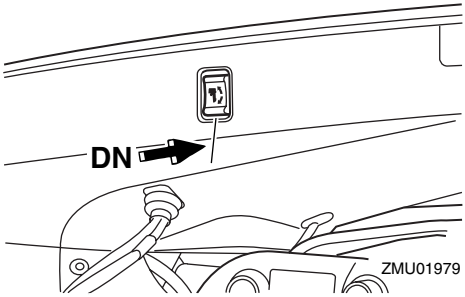


ZMU01885

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



ZMU01936



ZMU01979

PMU28060

Condução em água pouco profunda

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

PMU28090

Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/modelos com inclinação do motor

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

PWM00660

⚠ AVISO

- **Coloque as mudanças em ponto morto antes de manobrar em água pouco pro-**

funda.

- **Ponha o motor fora de bordo na posição normal logo que o barco esteja em água mais profunda.**

PCM00260

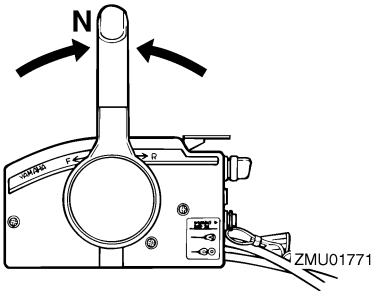
ADVERTÊNCIA:

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.

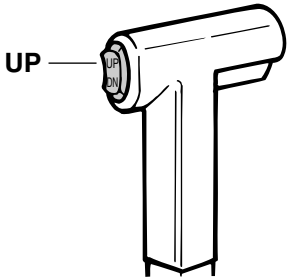
PMU28185

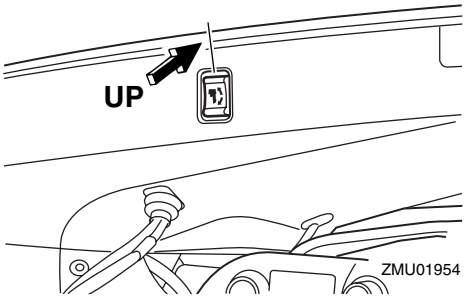
Procedimento para modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação/inclinação do motor

1. Ponha a alavanca do comando à distância/alavanca das mudanças em ponto morto.



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/interruptor do sistema de inclinação.





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

PMU28191

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 obstrução com depósitos de sal.

OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 41.

Navegação em água turva

A Yamaha recomenda vivamente a instala-

ção de uma unidade de bomba hidráulica cromada (não disponível para certos modelos) se utilizar o motor fora de bordo em condições de água turva (lodosa).

PMU28217

Especificações

Dimensão:

Comprimento total:
906 mm (35.7 in)
Largura total:
568 mm (22.4 in)
Altura total L:
1714 mm (67.5 in)
Altura do painel de popa L:
493 mm (19.4 in)
Peso (SUS) L:
250.0 kg (551 lb)

Funcionamento:

Gama de funcionamento a pleno regime:
5000–6000 r/min
Potência máxima:
183.9 kW a 5500 r/min (250 cv a 5500 r/min)
Marcha lenta, marcha reduzida, velocidade nominal (em ponto morto):
700 ±30 r/min

Motor:

Tipo:
2 tempos V
Deslocamento:
3342.0 cm^3 (203.93 cu.in)
Diâmetro e curso:
93.0 × 82.0 mm (3.66 × 3.23 in)
Sistema de ignição:
TCI
Vela de ignição (NGK):
BKR6EKU
Folga das velas:
1.5–1.6 mm (0.059–0.063 in)
Sistema de comando:
Comando à distância
Sistema de arranque:
Arranque eléctrico
Sistema carburador do arranque:
Injecção electrónica de combustível
Amperagem mín. para accionamento a frio (CCA/EN):
711.0 A
Capacidade nominal mín. (20HR/IEC):
100.0 Ah
Potencial do alternador:
50.0 A

Grupo propulsor:

Posições das mudanças:
Marcha avante-ponto morto-marcha à ré
Relação de transmissão:
1.75 (28/16)
Sistema de inclinação e compensação:
Inclinação e compensação automática
Marca da hélice:
T

Combustível e óleo:

Combustível recomendado:
Gasolina normal (combustível) sem chumbo
Índice de octano-pesquisa mín.:
90
Óleo de motor recomendado:
Óleo para motor fora de bordo a dois tempos YAMALUBE
Lubrificação:
Injecção de óleo
Capacidade do depósito de óleo do motor:
1.2 L (1.27 US qt) (1.06 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 cónica (SAE 90)
Quantidade de óleo de engrenagens:
1050.0 cm^3 (35.50 US oz) (37.03 Imp.oz)

Força de aperto, binário de aperto:

Vela de ignição:
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)
Porca da hélice:
55.0 Nm (40.6 ft-lb) (5.61 kgf-m)

PMU28222

Transporte e armazenamento do motor fora de bordo

PWM00690

⚠ AVISO

- **Verter combustível constitui risco de incêndio. Quando transportar e armazenar o motor fora de bordo, feche o parafuso do respiradouro e a torneira de combustível para evitar derrame de combustível.**
- **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.**

PWM00700

⚠ AVISO

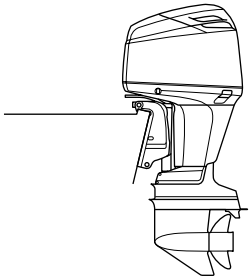
Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando usar uma barra de suporte do motor. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.

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.



ZMU04720

PMU28270

Armazenamento 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. Antes de armazenar o motor no final da estação, este procedimento é particularmente importante para o motor fora de bordo equipado com injecção de óleo em virtude das moderadas relações de óleo usadas a baixa rotação. 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.

PCM01100

ADVERTÊNCIA:

- **Não use produtos químicos que contenham silicone, fósforo ou chumbo. Para obter mais informações no que se refere à utilização dos produtos químicos em caso de armazenagem, consulte o concessionário Yamaha.**
- **Escoe a gasolina restante do separador de vapor. A gasolina deixada no separador de vapor por períodos prolongados pode deteriorar-se e danificar a conduta de injecção do combustível.**

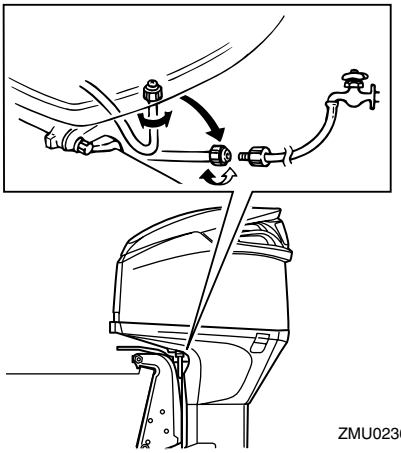
PMU28301

Procedimento

PMU30240

Lavagem com dispositivo de lavagem

1. Lave o corpo do motor fora de bordo com água doce. Para mais informações, consulte a página 45.
2. Desligue a conduta de injecção do combustível ou feche a torneira de combustível, se equipado.
3. Retire o capot superior e a hélice.
4. Desprenda o terminal de mangueira do encaixe no capot inferior.



ZMU02361

5. Prenda o terminal de mangueira a uma mangueira ligada à rede de água doce.
6. Abra a torneira de água e deixe-a correr pelos canais de refrigeração.

PCM00300

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.

PCM00310

ADVERTÊNCIA:

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.

7. 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.

PWM00090

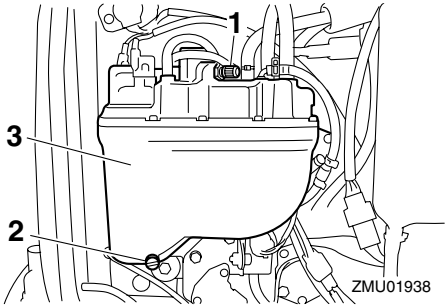
AVISO

- **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.**

8. Ponha o motor a funcionar num ralenti elevado durante alguns minutos em ponto morto.
9. Imediatamente antes de desligar o mo-

tor, vaporize rápida e alternadamente "óleo de pulverização" em cada carburador ou no orifício de pulverização da tampa do silenciador, se equipado. Quando feito adequadamente, o motor emitirá bastante fumo e quase irá abaixo.

10. Escoe a gasolina restante do separador de vapor para um recipiente. Retire o parafuso de escoamento e o tampão. Crave uma chave de parafusos na válvula de ar para introduzir ar no reservatório de nível constante, a fim de escoar facilmente a gasolina.



1. Biela do motor de arranque
2. Parafuso de escoamento
3. Separador de vapor

11. Se não dispuser de "óleo de pulverização", desligue o motor depois do passo 7 e execute, a seguir, o passo 9.
12. Escoe completamente a água de refrigeração do motor. Limpe cuidadosamente o corpo.
13. 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 instalar a(s) vela(s) de ignição.

PMU28410

Lubrificação (modelos com injecção de óleo)

1. Lubrifique as roscas da(s) vela(s) de ignição e instale-a(s) com o esforço de torção especificado. Para obter instruções no que se refere à instalação das velas de ignição, consulte a página 49.
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 57. 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 49.

PMU28430

Cuidados com a bateria

PWM00330

⚠ AVISO

O electrólito da bateria é perigoso; porque contém ácido sulfúrico é venenoso e altamente cáustico.

Adopte sempre as seguintes medidas preventivas:

- **Evite o contacto corporal com o electrólito já que pode causar queimaduras graves ou lesões oculares permanentes.**
- **Utilize sempre protecção ocular quando manipular ou trabalhar próximo de**

baterias.

Antídoto (EXTERNO):

- **PELE - Lave com água.**
- **OLHOS - Lave com água durante 15 minutos e consulte imediatamente um médico.**

Antídoto (INTERNO):

- **Beba grande quantidade de água ou leite, seguido de leite de magnésio, ovo batido ou óleo vegetal. Consulte imediatamente o médico.**

As baterias produzem igualmente gases de hidrogénio explosivos; deve, pois, adoptar sempre as seguintes medidas preventivas:

- **Carregue as baterias em área bem arejada.**
- **Mantenha as baterias longe de fogo, faíscas ou chamas (por exemplo, equipamento para soldar, cigarros acesos, etc.).**
- **NÃO FUME quando carregar ou manipular baterias.**

CONSERVE AS BATERIAS E A SOLUÇÃO ELECTROLÍTICA FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.

As baterias variam consoante os fabricantes, motivo por que o procedimento seguinte pode não ser sempre aplicável. Consulte as instruções do fabricante da bateria.

Procedimento

1. Desligue e retire a bateria do barco. Desligue sempre o cabo negativo preto em primeiro lugar para evitar o risco de curto-circuito.
2. Limpe o corpo da bateria e os terminais. Encha cada elemento até ao nível superior com água destilada.
3. Guarde a bateria numa superfície nivelada e em local fresco, seco, arejado e ao abrigo da luz directa do Sol.
4. Verifique, uma vez por mês, o peso específico do electrólito e carregue, se necessário, a fim de prolongar a vida da bateria.

PMU28442

Lavagem do grupo propulsor

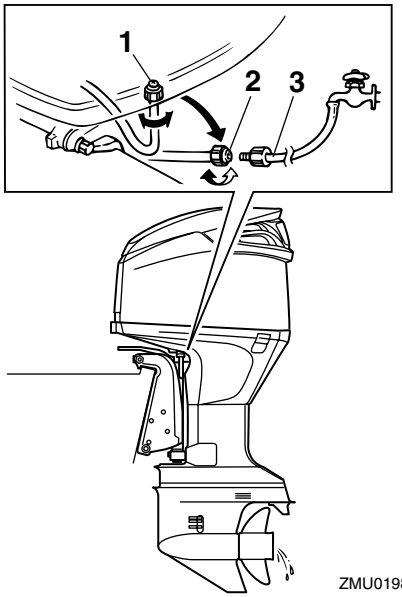
Execute este procedimento imediatamente a seguir ao funcionamento para uma lavagem mais completa.

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.



ZMU01984

1. Adaptador
2. Terminal de mangueira
3. Adaptador de mangueira

2. Enrosque o adaptador de mangueira numa mangueira, ligando-a a uma torneira de água doce, e depois ligue-o 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 desligue o adaptador de mangueira do terminal da mangueira.
4. Reinstale o terminal da mangueira na junção do capot inferior. Aperte firmemente o elemento de ligação.

PCM00540

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.

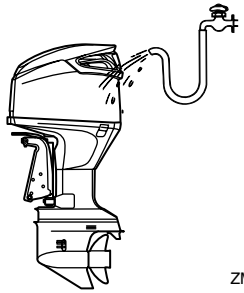
OBSERVAÇÃO:

- 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 41.

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.



ZMU01985

OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 41.

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.

PMU28476

Manutenção periódica

PWM01070

AVISO

Desligue o motor quando efectuar a manutenção, salvo se especificado em contrário. A não ser que o piloto ou o proprietário conheçam perfeitamente a operação em causa, esta deve ser executada pelo concessionário Yamaha ou por técnico qualificado.

PMU28510

Peças sobresselentes

Se forem necessárias peças sobresselentes, utilize exclusivamente peças genuínas Yamaha ou equivalentes do mesmo tipo, resistência e material. 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.

PMU28522

Tabela de manutenção

A frequência das operações de manutenção pode ser ajustada às condições operacionais, mas a tabela seguinte fornece orientações gerais. Para obter explicações sobre cada acção específica, consulte as secções pertinentes neste capítulo.

OBSERVAÇÃO:

Quando navegar em água salgada, turva ou lamacenta, o motor deve ser lavado com água fresca depois de cada utilização.

O símbolo "●" indica as revisões que pode efectuar directamente.
O símbolo "○" indica as acções a efectuar pelo concessionário Yamaha.

Artigo	Acções	Inicial		Todas as	
		10 horas (1 mês)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 ano)
Zinco(s) (externos)	Inspecção/substituição		●/○	●/○	
Zinco(s) (internos)	Inspecção/substituição				○
Bateria	Inspecção/carga	●/○			
Canais da água de refrigeração	Limpeza		●	●	
Braçadeira do capot	Inspecção				●
Filtro de combustível (pode ser desmontado)	Inspecção/substituição	●	●	●	
Sistema de alimentação	Inspecção	●	●	●	
Óleo de engrenagens	Mudança	●		●	
Elementos a lubrificar	Lubrificação com graxa			●	
Ralenti	Inspecção				○
PCV (válvula de comando da pressão)	Inspecção				○
Unidade de comando automático da coluna e da inclinação	Inspecção				○
Hélice e contrapino	Inspecção/substituição		●	●	
Mecanismo articulado/ cabo das mudanças	Inspecção/regulação				○
Termóstato	Inspecção/substituição				○
Articulação do estrangulador/cabo do acelerador manual/ regulação da aceleração	Inspecção/regulação				○

Artigo	Acções	Inicial		Todas as	
		10 horas (1 mês)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 ano)
Sensor da posição do acelerador	Inspecção/regulação				○
Bomba hidráulica	Inspecção/substituição				○
Correia de transmissão da bomba de combustível a alta pressão	Inspecção/substituição			○	○
Nível de óleo da bomba de combustível a alta pressão	Inspecção/abastecimento				○
Bomba de óleo	Inspecção/regulação	○			
Escoamento da água do depósito de óleo	Inspecção/limpeza	●/○	●/○	●/○	
Vela(s) de ignição	Limpeza/regulação/substituição	●	●	●	

PMU28874

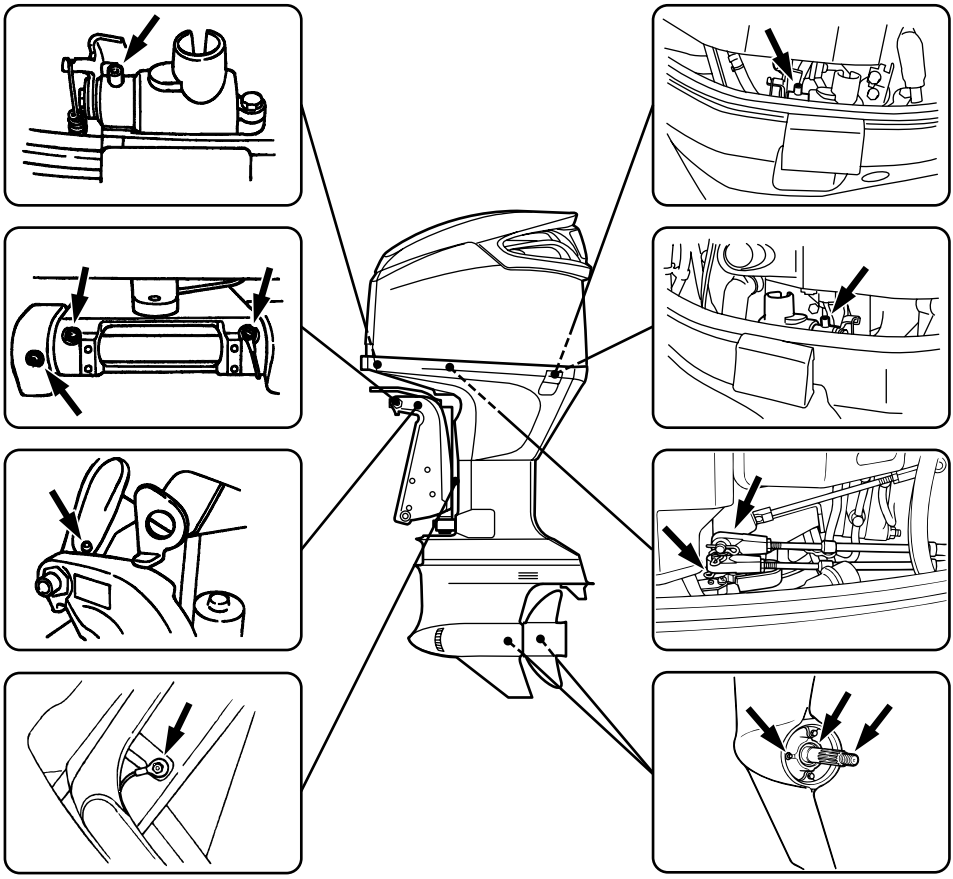
Tabela de manutenção (adicional)

Elemento	Acções	Todas as	
		500 horas (2.5 anos)	1000 horas (5 anos)
Correia de transmissão da bomba de combustível a alta pressão	Substituição		○
Filtro de combustível (depósito separador de vapor)	Peças sobresselentes		○

PMU28940

Lubrificação com graxa

Lubrificante A da Yamaha (lubrificante hidrófugo)
Lubrificante D da Yamaha (lubrificante anticorrosivo; para o veio da hélice)
Z250F



ZMU01986

PMU28952

Limpeza e regulação da vela de ignição

PWM00560

⚠ AVISO

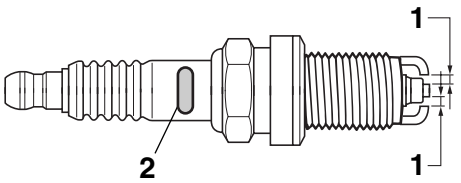
Quando retirar ou instalar as velas de ignição, tenha cuidado para não danificar o isolador. Um isolador danificado pode ocasionar faíscas externas, com risco de explosão ou incêndio.

A vela de ignição é um componente impor-

tante do motor e é fácil de inspeccionar. O estado da vela de ignição é altamente revelador da situação do motor. Por exemplo, a brancura excessiva da porcelana do eléctrodo central indica perda de ar na admissão ou problema de carburação nesse cilindro. Face a qualquer problema, não tente diagnosticar a situação. Ao invés, leve o motor fora de bordo 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.

Tipo de vela de ignição:
BKR6EKU

Antes de instalar a vela de ignição, meça a folga dos eléctrodos com um verificador do diâmetro dos fios; regule a folga em função das especificações, se necessário.



ZMU01892

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

Folga das velas de ignição:
1.5–1.6 mm (0.059–0.063 in)

Quando instalar a vela, limpe sempre a superfície da junta e utilize uma junta nova. Limpe bem as roscas e enrosque a vela de ignição à torção correcta.

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

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 volta à mão. Ajuste a vela de ignição à torção correcta logo que possível com uma chave de boca.

PMU28962

Verificação do 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.

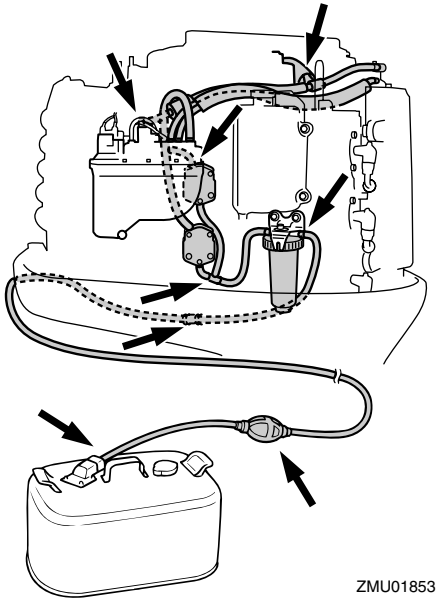
PWM00910

⚠ AVISO

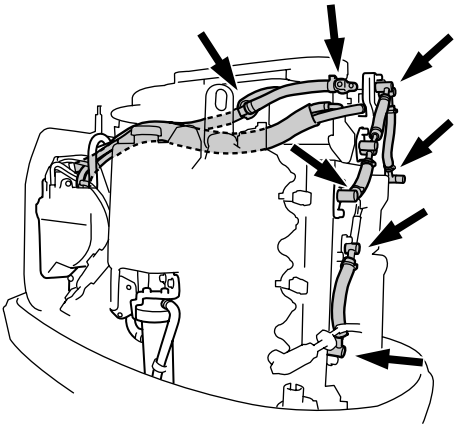
O derrame de combustível pode provocar incêndio ou explosão.

- **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.**

Verifique se há fugas, fendas ou anomalias nas condutas de injecção do combustível. Se encontrar algum problema, deverá ser imediatamente reparado pelo concessionário Yamaha ou outro técnico qualificado.



ZMU01853



ZMU01955

Elementos a verificar

- Fuga nas peças do sistema de alimentação
- Fuga na junta da conduta de injecção do combustível
- Fendas ou outros danos na conduta de injecção do combustível
- Fuga no elemento de ligação da conduta de combustível

PMU28980

Inspecção do filtro de combustível

PWM00310

⚠ AVISO

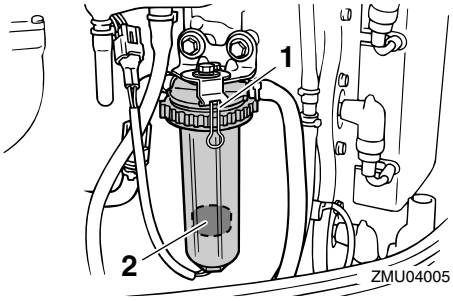
A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.

- **Se tiver dúvidas quanto ao procedimento correcto, consulte o concessionário Yamaha.**
- **Não execute este procedimento com o motor quente ou ligado. Espere que o motor arrefeça.**
- **O filtro do combustível contém restos de combustível. Mantenha-se afastado de faíscas, cigarros acesos, chamas e outras fontes de ignição.**
- **Evite entornar combustível. Caso isso aconteça, limpe imediatamente com panos secos.**
- **O filtro do combustível deve ser cuidadosamente instalado com o anel em "O", o copo de filtro e os tubos. Uma instalação ou uma substituição inadequada pode provocar derrame de combustível, com os consequentes riscos de incêndio ou explosão.**

PMU29012

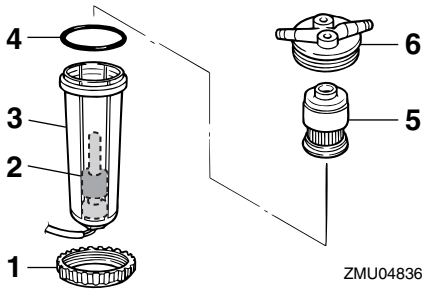
Limpeza do filtro de combustível

1. Levante e segure na patilha de travão para desapertar o anel roscado do copo do filtro.



1. Patilha de travão
2. Flutuador

2. Retire o copo do filtro e limpe o combustível eventualmente derramado com panos secos.
3. Retire o elemento do filtro e lave-o com solvente. Deixe-o secar. Inspeccione o elemento do filtro e o anel em O para se certificar que estão em bom estado. Substitua-os, se necessário. Se encontrar água no combustível, o depósito de combustível portátil Yamaha e os demais depósitos de combustível devem ser verificados e limpos.



1. Anel roscado do copo do filtro
2. Flutuador
3. Copo do filtro
4. Anel em "O"
5. Elemento do filtro
6. Caixa do filtro

4. Volte a instalar o elemento de filtro no copo. Certifique-se de que o anel em O está correctamente instalado no copo. Introduza o copo e o anel em O na caixa do filtro. Levante e segure na patilha de travão para atarraxar o anel roscado à caixa do filtro até o anel estar ligeiramente assente.
5. Aperte o anel roscado cerca de 1/4 de volta até estar bem apertado. Alinhe uma das quatro alças dos anéis roscados maiores com a patilha de travão e largue-a para fixar o anel roscado na sua posição.
6. Ligue o motor e verifique se o filtro e a tubagem têm fugas.

OBSERVAÇÃO:

Se o combustível tiver água, o anel encarnado na unidade do filtro de combustível flutuará. Nesse caso, retire o copo e escoe a água.

PMU29041

Inspecção 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 esco-

lhida 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 inspecção 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.

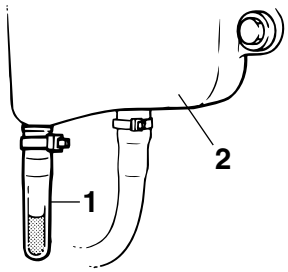
2. Verifique se o ralenti cumpre as especificações. Para obter as especificações do ralenti, consulte a página 40.

PMU29050

Verificação da presença de água no depósito de óleo do motor

Modelos com injecção 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.



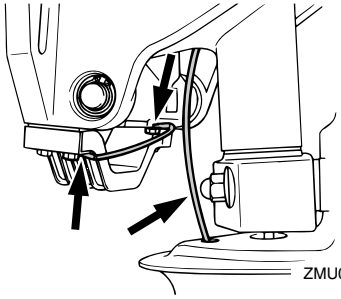
ZMU01895

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.



ZMU04007

PMU29120

Perdas de escape

Ligue o motor e confirme que não existem perdas de escape das articulações entre a tampa do silenciador, a cabeça do cilindro e o corpo do cilindro.

PMU29130

Perdas de água

Ligue o motor e confirme que não existem perdas de água das articulações entre a tampa do silenciador, a cabeça do cilindro e o corpo do cilindro.

PMU29153

Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação

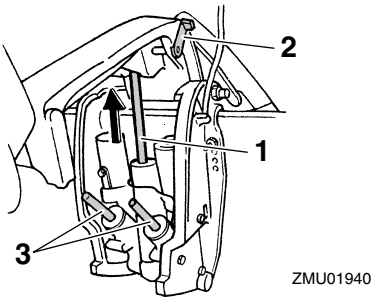
PWM00430

⚠ 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 ferimentos graves.**
- **Antes de executar este teste, certifique-se de que ninguém está sob o motor**

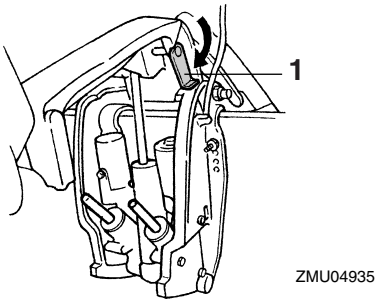
fora de bordo.

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 no capot inferior do motor (se equipado) para verificar o seu funcionamento.
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.



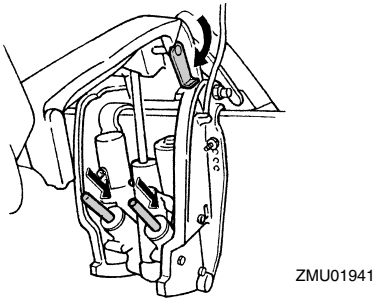
1. Haste de inclinação
2. Alavanca de sustentação da inclinação
3. Hastes de compensação

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.

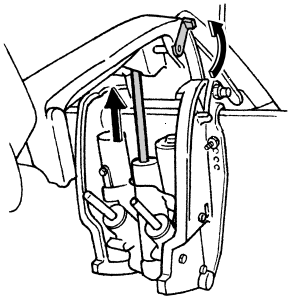


1. Alavanca de sustentação da inclinação

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.



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


ZMU04936

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

OBSERVAÇÃO:

Se verificar alguma anomalia, consulte o concessionário Yamaha.

PMU29171

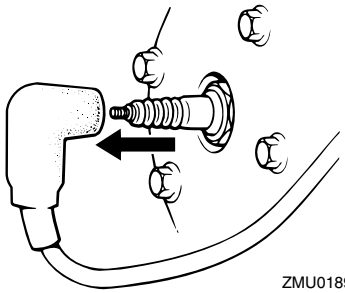
Verificação da hélice

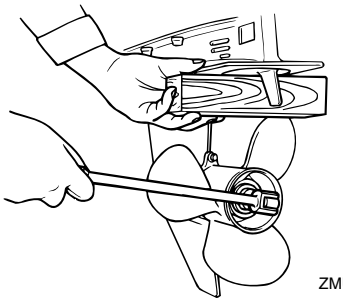
PWM00321

⚠ AVISO

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

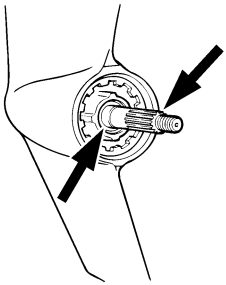
- **Antes de inspeccionar, remover ou instalar a hélice, retire os terminais das velas de ignição, coloque o comando das mudanças em ponto morto e o interruptor principal na posição "OFF" (desligado), tire a chave e separe o cordão do esticador do interruptor de paragem do motor. Desligue o interruptor 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 propulsão.**


ZMU01896


ZMU01897

Elementos 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/pino de cisalhamento estão desgastados 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.

OBSERVAÇÃO:

Se equipado com pino de cisalhamento: este foi concebido de forma a partir se a hélice bater contra um obstáculo debaixo de água, protegendo, assim, a hélice e o mecanismo de transmissão. Neste caso, a hélice girará livremente sobre o veio e é necessário substituir o pino de cisalhamento.

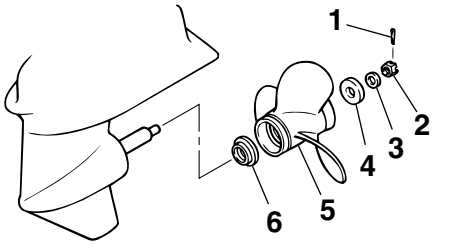
PMU30660

Remoção da hélice

PMU29194

Modelos com ranhura longitudinal

1. Com um alicate, endireite o contrapino e tire-o para fora.
2. Retire a porca da hélice, a anilha e o espaçador (se equipado).



ZMU01898

1. Contrapino
2. Porca da hélice
3. Anilha
4. Distanciador
5. Hélice
6. Mancal de pé

3. Retire a hélice e o mancal de pé.

PMU30670

Instalação da hélice

PMU29231

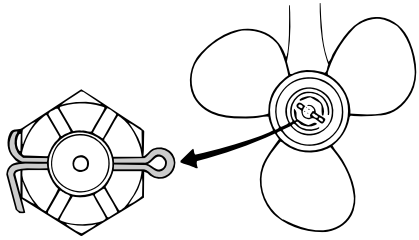
Modelos com ranhura longitudinal

PCM00340

ADVERTÊNCIA:

- **Coloque o mancal de pé antes de instalar a hélice, caso contrário, a caixa inferior e o cubo da hélice podem sofrer danos.**
- **Use um contrapino novo 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 espaçador (se equipado), o mancal de pé e a hélice no veio da hélice.
3. Instale o espaçador (se equipado) e a anilha. Aperte a porca da hélice à torção especificada.
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.



ZMU02063

OBSERVAÇÃO:

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

para a alinhar com o orifício.

PMU29291

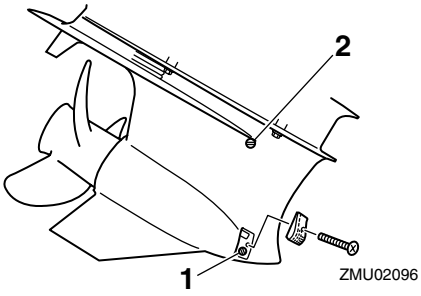
Mudança do óleo de engrenagens

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 as tampas da admissão da água de refrigeração de um lado e outro da caixa de engrenagens. Tome cuidado para não perder o perno e a porca.
4. Retire o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.



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

OBSERVAÇÃO:

O parafuso de escoamento do óleo de engrenagens é magnético. Remova todas as partículas metálicas do parafuso antes de o instalar.

5. Retire o obturador de nível do óleo para escoar completamente o óleo.

PCM00710

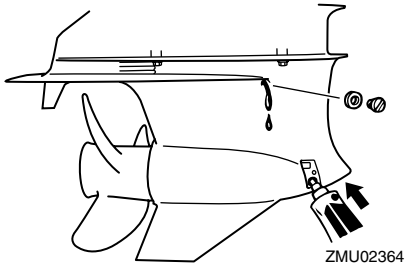
ADVERTÊNCIA:

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.

OBSERVAÇÃO:

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

6. Com o motor fora de bordo na posição vertical e utilizando um dispositivo de enchimento flexível ou pressurizado, injecte óleo de engrenagens pelo orifício do parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.


ZMU02364

Óleo de engrenagens recomendado:
Óleo para engrenagem cónica (SAE 90)
Capacidade de óleo de engrenagens:
1050.0 cm^3 (35.50 US oz) (37.03 Imp.oz)

7. Quando o óleo começa a sair do orifício do obturador de nível do óleo, introduza e aperte o obturador de nível do óleo.
8. Introduza e aperte o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.
9. Instale firmemente as tampas da admissão da água de refrigeração nos dois lados da caixa de engrenagens usando o pino e a porca retirados anteriormente.

PMU29312

Inspecção e substituição do(s) zinco(s)

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

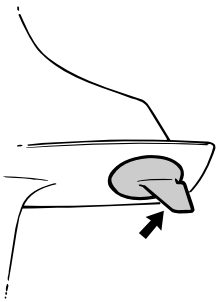
PCM00720

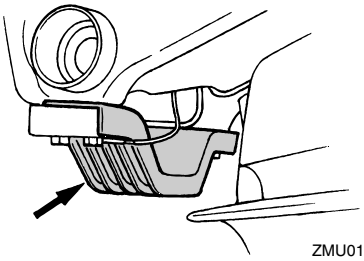
ADVERTÊNCIA:

Não pinte os zincos, porque perderiam eficácia.

OBSERVAÇÃO:

Inspeccione os condutores de terra ligados aos zincos externos nos modelos equipados. Para a inspecção e substituição dos zincos internos ligados ao grupo propulsor, consulte o concessionário Yamaha.


ZMU01901


ZMU01902

PMU29320

Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica)

PWM00330

⚠ AVISO

O electrólito da bateria é perigoso; porque contém ácido sulfúrico é venenoso e altamente cáustico.

Adopte sempre as seguintes medidas preventivas:

- **Evite o contacto corporal com o electrólito já que pode causar queimaduras graves ou lesões oculares permanen-**

tes.
- **Utilize sempre protecção ocular quando manipular ou trabalhar próximo de baterias.**

Antídoto (EXTERNO):
- **PELE - Lave com água.**
- **OLHOS - Lave com água durante 15 minutos e consulte imediatamente um médico.**

Antídoto (INTERNO):
- **Beba grande quantidade de água ou leite, seguido de leite de magnésio, ovo batido ou óleo vegetal. Consulte imediatamente o médico.**

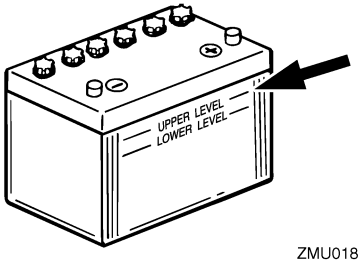
As baterias produzem igualmente gases de hidrogénio explosivos; deve, pois, adoptar sempre as seguintes medidas preventivas:
- **Carregue as baterias em área bem arejada.**
- **Mantenha as baterias longe de fogo, faíscas ou chamas (por exemplo, equipamento para soldar, cigarros acesos, etc.).**
- **NÃO FUME quando carregar ou manipular baterias.**

CONSERVE AS BATERIAS E A SOLUÇÃO ELECTROLÍTICA FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.

PCM00360

ADVERTÊNCIA:
- **Uma bateria mal mantida deteriora-se rapidamente.**
- **A água da torneira contém minerais prejudiciais para a bateria, não devendo, pois, ser usada como complemento.**

1. Verifique o nível do electrólito pelo menos uma vez por mês. Encha até o nível recomendado pelo fabricante, quando necessário. Complete exclusivamente com água destilada (ou água pura desionizada própria para baterias).



ZMU01810

2. Mantenha sempre a bateria bem carregada. A instalação de um voltímetro é útil para controlar a bateria. Se não utilizar o barco durante um mês ou mais, retire a bateria do barco e guarde-a em local fresco e escuro. Carregue a bateria antes de a utilizar novamente.
3. Se a bateria ficar guardada mais de um mês, verifique, uma vez por mês, o peso específico do electrólito e, se necessário, carregue a bateria.

OBSERVAÇÃO:

Consulte um concessionário Yamaha quando carregar ou recarregar uma bateria.

PMU29362

Ligação da bateria

PWM00570

AVISO

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

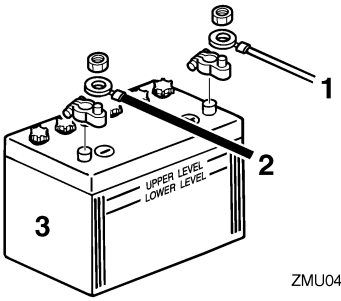
PCM01121

ADVERTÊNCIA:
- **Antes de manipular a bateria, confirme que o interruptor principal (nos modelos aplicáveis) está na posição "OFF"**

(desligado).

- **A inversão dos cabos da bateria pode avariar o sistema eléctrico.**
- **Ligue em primeiro lugar o cabo ENCARNADO quando instalar a bateria e desligue em primeiro lugar o cabo PRETO quando a retirar. Caso contrário, o sistema eléctrico pode sofrer danos.**
- **Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça o motor arrancar.**

Ligue em primeiro lugar o cabo ENCARNADO ao terminal POSITIVO (+) e depois o cabo PRETO ao terminal NEGATIVO (-).

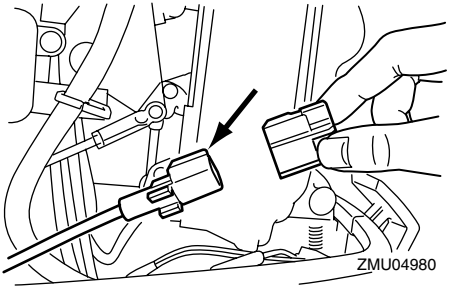


ZMU04407

1. Cabo encarnado
2. Cabo preto
3. Bateria

Ligação da bateria auxiliar (opção)

1. Retire a tampa do engate da bateria auxiliar do motor fora de bordo.

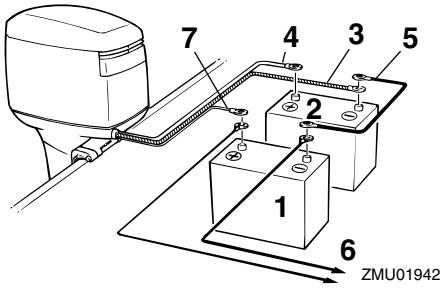

ZMU04980

2. Ligue o engate da bateria auxiliar ao engate do fio condutor da bateria auxiliar (opção). Utilize um cabo de ligação entre os terminais (-) da bateria de arranque e da bateria auxiliar. Consulte as ilustrações do diagrama eléctrico. O fio eléctrico deste cabo deve ser mais espesso do que o cabo da bateria de arranque.

PWM00600

⚠ AVISO

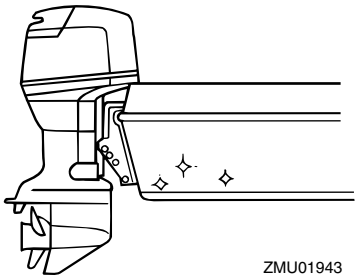
A utilização de fio eléctrico mais fino pode dar origem a incêndio.



ZMU01942

1. Bateria para acessórios
2. Bateria de arranque
3. Fio condutor preto grande
4. Fio condutor encarnado grande para arranque da bateria
5. Cabo de ligação negativo
6. Energia para os acessórios

7. Fio condutor encarnado pequeno para carga da bateria auxiliar (opcional)


ZMU01943

OBSERVAÇÃO:

Se desejar um comutador de bateria, consulte o concessionário Yamaha sobre a instalação correcta.

PMU29370

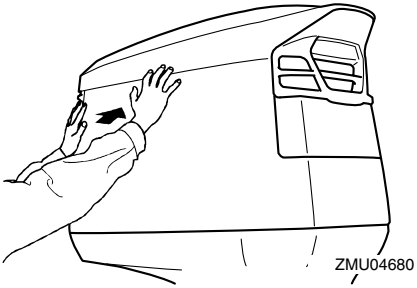
Desligação da bateria

Desligue em primeiro lugar o cabo PRETO do terminal NEGATIVO (-) e depois desligue o cabo ENCARNADO do terminal POSITIVO (+).

PMU29390

Verificação do capot superior

Verifique o encaixe do capot superior, pressionando-o com as duas mãos. Se estiver solto tem de ser consertado pelo concessionário Yamaha.


ZMU04680

PMU29400

Revestimento do casco do barco

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 causar a corrosão mais rápida do motor.

PMU29424

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 avisador 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. Mande 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 29.

P. A bomba de combustível funciona mal?
R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A(s) vela(s) de ignição estão suja(s) ou são de tipo incorrecto?
R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-as ou substitua-as pelo tipo recomendado.

P. A(s) calota(s) da(s) vela(s) de ignição estão mal colocadas?
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?
R. Mande consertar no concessionário

Yamaha.

P. O cordão do interruptor de paragem do motor não está preso?
R. Prenda o cordão.

P. Os componentes internos do motor estão danificados?
R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

O motor funciona mal em marcha lenta ou afoga.
P. A(s) vela(s) de ignição estão suja(s) ou são de tipo incorrecto?
R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-as ou substitua-as pelo tipo recomendado.

P. O sistema de alimentação está obstruído?
R. Verifique se as condutas de injecção 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. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O sistema de aviso foi activado?
R. Identifique e corrija a causa do aviso.

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. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. As regulações do carburador são incorrectas?
R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de combustível está danificada?
R. Mande 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 original.

P. O ângulo do motor está muito alto?
R. Ponha na posição de funcionamento normal.

P. O carburador está obstruído?
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 ou acende-se 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. A amplitude térmica da vela de ignição é incorrecta?
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 a altura incorrecta?
R. Corrija a altura do motor no painel de popa.

P. O sistema de aviso foi activado?
R. Identifique e corrija a causa do aviso.

P. O casco do barco tem acumulações mari-

nhas?
R. Limpe o casco do barco.

P. A(s) vela(s) de ignição estão suja(s) ou são de tipo incorrecto?
R. Inspeccione a(s) vela(s) de ignição. Limpe-as ou substitua-as 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 injecção 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. A amplitude térmica da vela de ignição é incorrecta?
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.

PMU29432

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.

PMU29462

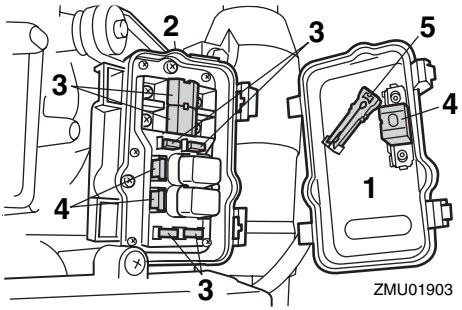
Substituição de fusível

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

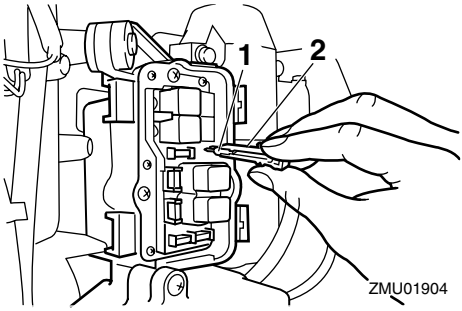
PWM00630

AVISO

Utilize o fusível especificado. Um fusível incorrecto ou a colocação de fio eléctrico podem causar corrente excessiva, avariar o sistema eléctrico ou provocar incêndio.



1. Tampa da caixa eléctrica
2. Porta-fusíveis
3. Fusível (20 A, 30 A, 100 A)
4. Fusível sobresselente (20 A, 30 A, 100 A)
5. Saca-fusíveis



1. Fusível (20 A, 30 A, 100 A)
2. Saca-fusíveis

OBSERVAÇÃO:

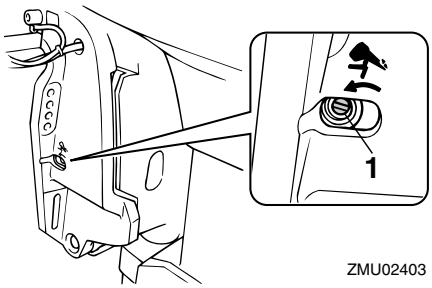
Consulte o concessionário Yamaha se o novo fusível rebentar imediatamente.

PMU29522

O sistema de comando automático da coluna e da inclinação/inclinação do motor não funcionará

Se o motor não puder ser inclinado para cima ou para baixo com o sistema de comando automático da coluna e da inclinação/inclinação do motor devido a descarga da bateria ou avaria da unidade de comando automático da coluna e da inclinação/unidade de inclinação do motor, o motor poderá ser inclinado 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.

PMU29670

O motor não funciona

PMU29741

Aviso da falta de óleo aceso

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.

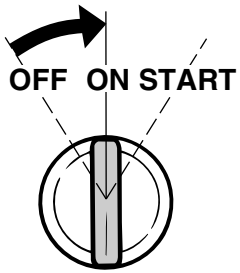
PCM00900

ADVERTÊNCIA:

- **Se pressionar excessivamente o inter-**

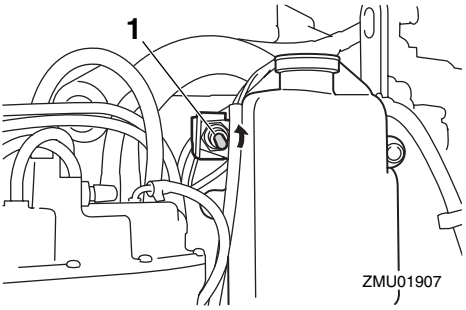
ruptor de emergência, fará com que seja injectado demasiado óleo para o depósito do óleo com o consequente derrame. Deixe de pressionar o interruptor logo que o óleo chegue ao limite superior do depósito de óleo do motor.
- **Use unicamente este procedimento de emergência se os avisadores de nível de óleo estiverem a funcionar.**

1. Retire o capot superior.
2. Ligue o interruptor principal.



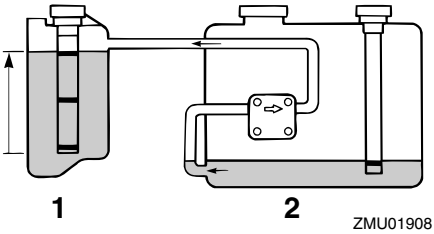
ZMU01906

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



ZMU01907

1. Interruptor de emergência



ZMU01908

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 aviso. O indicador do nível de óleo apresenta 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 cm^3 (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.

PMU29760

Tratamento de motor submergido

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

Se não puder levar o motor fora de bordo imediatamente ao concessionário Yamaha, siga o procedimento indicado a seguir a fim de minimizar os danos.

PMU29970

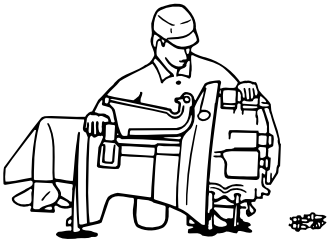
Procedimento

1. Lave cuidadosamente o motor com água doce a fim de retirar lama, sal, algas, etc.



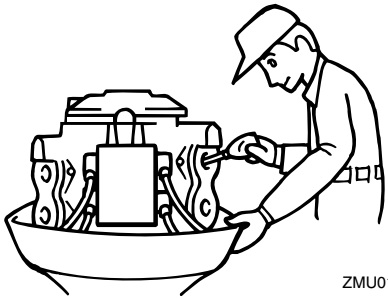
ZMU01909

2. Retire as velas de ignição e volte para baixo os orifícios da vela de ignição para escoar água, lama ou outros contaminantes.



ZMU01910

3. Escoe o combustível do separador de vapor, filtro de combustível e conduta de injecção do combustível.
4. Injecte “óleo de pulverização” ou óleo de motor pelo colector de admissão e pelos orifícios das velas de ignição ao mesmo tempo que roda manualmente o volante.



ZMU01911

5. Leve o motor fora de bordo ao concessionário Yamaha logo que possível.

PCM00400

ADVERTÊNCIA:

Não tente ligar o motor fora de bordo antes de este ter sido completamente inspeccionado.

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
Impresso no Japão
Outubro 2005–0.1 × 1

Impresso em papel reciclado