



**F50F
FT50G
F60C
FT60D**

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

6C1-28199-81-P0

PMU25050

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

Informação importante sobre o manual

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



A inobservância das instruções de AVISO pode causar graves danos pessoais ou morte ao operador do barco, a eventuais espectadores ou à pessoa que inspecione 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 atualizada 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 inspeções 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 F50FED, F50FET, FT50GET, F60CET, FT60DET 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

**F50F, FT50G, F60C, FT60D
MANUAL DO PROPRIETÁRIO
©2005 por Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª Edição, Abril 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**

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.....	3		
Instruções para abastecimento de combustível	4		
Gasolina.....	4		
Óleo de motor	4		
Requisitos de bateria	5		
Especificações da bateria	5		
Seleção da hélice	5		
Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada....	6		
Principais componentes.....	7		
Principais componentes	7		
Depósito de combustível.....	7		
Ligação do combustível	8		
Indicador do nível de combustível	8		
Tampão do bocal do depósito de combustível.....	8		
Parafuso do respiradouro	8		
Comando à distância	8		
Alavanca do comando à distância	8		
Gatilho de bloqueio neutro	9		
Alavanca do estrangulador do ponto morto.....	9		
Punho de comando.....	9		
Alavanca das mudanças.....	9		
Punho do acelerador.....	10		
Indicador de potência.....	10		
Regulador da aceleração por fricção	10		
Cordão do interruptor de paragem do motor.....	11		
Botão de paragem do motor	12		
Interruptor principal	12		
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância ou no punho de comando	12		
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no capot inferior do motor	13		
Interruptores de variação de RPM na pesca ao corrico.....	13		
Apêndice de compensação com zinco.....	14		
Haste de compensação (pino de inclinação).....	14		
Mecanismo de bloqueio da inclinação	15		
Alavanca de sustentação da inclinação para os modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação ou inclinação hidráulica.....	15		
Alavanca(s) de bloqueio do capot superior (tipo rotativo)	15		
Dispositivo de lavagem	15		
Avisador	16		
Conta-rotações.....	16		
Conta-rotações digital	16		
Avisador da falta de pressão de óleo	17		
Avisador da falta de pressão de óleo	17		
Avisador de sobreaquecimento.....	17		
Avisador de sobreaquecimento (tipo digital)	18		
Velocímetro (tipo digital)	18		
Medidor do ângulo de compensação.....	19		
Medidor do ângulo de compensação (tipo digital)	19		
Contador de horas (tipo digital)	19		
Avisador de avaria do motor	20		
Conta-quilómetros	20		
Relógio	20		
Indicador do nível de combustível... ..	21		
Avisador do nível de combustível	21		
Avisador de bateria sem carga	21		
Sistema de aviso	22		
Aviso de sobreaquecimento	22		

Sumário

Aviso de falta de pressão de óleo ...	23	compensação nos modelos com	
Avisador de avaria do motor	24	inclinação hidráulica.....	38
Funcionamento.....	25	Regulação da compensação do	
Instalação	25	barco	38
Montagem do motor fora de		Inclinação para cima e para	
bordo.....	25	baixo	39
Rodagem do motor	26	Procedimento relativo à inclinação	
Procedimento para os modelos		para cima (modelos com	
a 4 tempos	26	inclinação hidráulica)	40
Inspecções iniciais	26	Procedimento relativo à inclinação	
Combustível	27	para cima	41
Comandos.....	27	Procedimento relativo à inclinação	
Motor	27	para baixo	
Verificação do nível de óleo do		(modelos com inclinação manual	
motor.....	27	e hidráulica)	42
Abastecimento de combustível	28	Procedimento relativo à inclinação	
Funcionamento do motor	28	para baixo	43
Alimentação de combustível		Condução em água pouco	
(depósito portátil)	28	profunda.....	44
Arranque do motor	29	Modelos com inclinação	
Aquecimento do motor	32	hidráulica.....	44
Modelos com ignição eléctrica e		Modelos com sistema de comando	
manual	32	automático da coluna e da	
Mudança de direcção	32	inclinação/modelos com	
Marcha avante		inclinação do motor.....	45
(modelos com punho de		Navegação noutras condições	46
comando e comando à		Manutenção	48
distância)	33	Especificações.....	48
Marcha à ré		Transporte e armazenamento do	
(modelos com bloqueio		motor fora de bordo	49
automático da marcha à ré e		Armazenamento do motor fora de	
sistema de comando automático		bordo.....	50
da coluna e da inclinação)	33	Procedimento	51
Marcha à ré		Lubrificação (excepto modelos	
(modelos com inclinação manual		com injeção de óleo)	52
e inclinação hidráulica)	34	Cuidados com a bateria	52
Pesca ao corrico	35	Lavagem do grupo propulsor	53
Regulação da marcha lenta	35	Limpeza do motor fora de bordo	54
Paragem do motor	35	Verificação da superfície pintada	
Procedimento	35	do motor.....	54
Compensação do motor fora de		Manutenção periódica	55
bordo	36	Peças sobresselentes	55
Regulação do ângulo de		Tabela de manutenção	56
compensação	37	Tabela de manutenção	
Regulação do ângulo de		(adicional)	57

Lubrificação com graxa.....	58	funciona	77
Limpeza e regulação da vela de ignição	58	Motor de arranque de emergência	78
Verificação do sistema de alimentação	59	Tratamento de motor submersido	79
Inspeção do filtro de combustível.....	60	Procedimento	79
Limpeza do filtro de combustível	60		
Inspeção do ralenti.....	61		
Mudança de óleo de motor	61		
Verificação da cablagem e dos elementos de ligação.....	63		
Perdas de escape	63		
Perdas de água.....	63		
Perda de óleo de motor	64		
Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação/sistema de inclinação do motor.....	64		
Verificação da hélice.....	64		
Remoção da hélice	65		
Instalação da hélice	66		
Mudança do óleo de engrenagens.....	66		
Limpeza do depósito de combustível.....	67		
Inspeção e substituição do(s) zinco(s)	68		
Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica)	69		
Ligação da bateria	70		
Desligação da bateria	70		
Verificação do capot superior	70		
Revestimento do casco do barco....	71		
Resolução de problemas.....	72		
Resolução de problemas	72		
Medidas provisórias em situação de emergência	76		
Danos por colisão	76		
Substituição de fusível	76		
O sistema de comando automático da coluna e da inclinação/ inclinação do motor não funcionará.....	77		
O motor de arranque não			

Informação geral

PMU25170

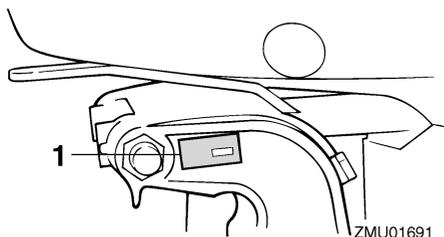
Registo dos números de identificação

PMU25182

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 ou na parte superior do suporte giratório.

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.



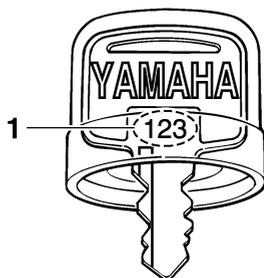
1. Localização do número de série do motor fora de bordo



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.

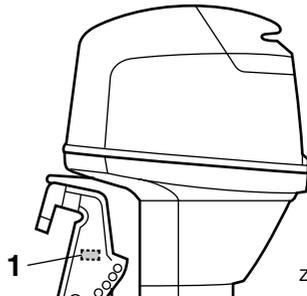


1. Número da chave

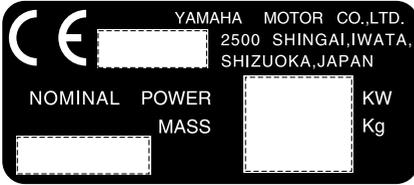
PMU25202

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

- 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 salvavidas homologados pelas autoridades marítimas em número suficiente para todos os ocupantes. Conduzir com colete salvavidas 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 salvavidas 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-
- 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.

Informação geral

vega habitualmente.

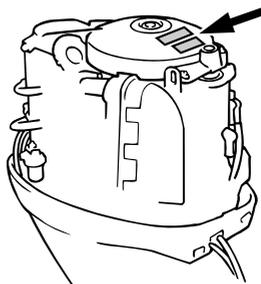
- Mantenha-se informado sobre as condições meteorológicas. Antes de navegar, consulte as previsões meteorológicas e evite fazer-se à água com tempo instável.
- Dê a conhecer a sua rota - deixe um plano de navegação a uma pessoa responsável. Não se esqueça de anular esse plano, depois de regressar.
- 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



ZMU04703

PMU25401

Placa

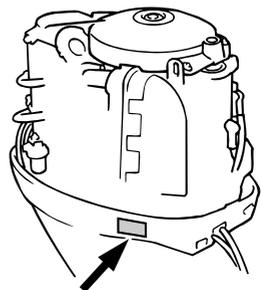
PWM01260



- **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.**

PMU25465

Placas de advertência



ZMU04702

PMU25472

Placa

PCM01190

ADVERTÊNCIA:

Transporte e armazene unicamente o motor como indicado. Caso contrário, a passagem de óleo pode danificar o motor.

PMU25540

Instruções para abastecimento de combustível

PWM00010



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.

PMU25683

Óleo de motor

Óleo de motor recomendado:

Óleo de motor a quatro tempos com uma mistura das seguintes classes de óleo SAE e API

Óleo de motor de tipo SAE:

10W-30 ou 10W-40

Óleo de motor de classe API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

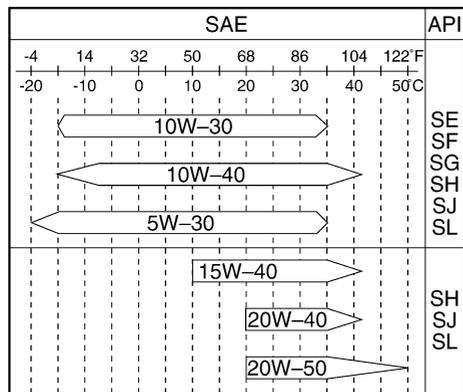
Quantidade de óleo de motor (excluindo filtro de óleo):

2.5 L (2.64 US qt) (2.20 Imp.qt)

OBSERVAÇÃO:

Se não dispuser das classes de óleo de motor recomendadas, seleccione uma alternativa na tabela seguinte em função da temperatura média na sua zona.

Informação geral



ZMU05190

PCM01050

ADVERTÊNCIA:

Todos os motores a quatro tempos saem da fábrica sem óleo de motor.



ZMU01710

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):
430.0 A
Capacidade mínima nominal (20HR/IEC):
70.0 Ah

OBSERVAÇÃO:

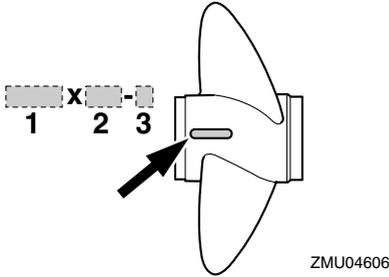
O motor não pode arrancar quando a voltagem da bateria está muito baixa.

PMU25742

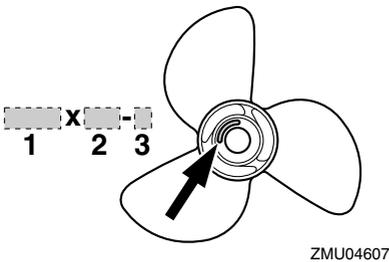
Seleção da hélice

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.



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



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

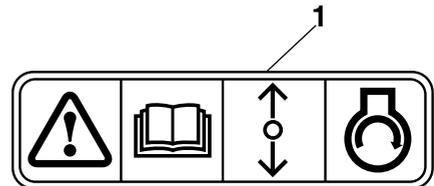
máxima do barco, permitirem que as rpm do motor ultrapassem o nível máximo recomendado, poderá ajustar a regulação do acelerador para manter o motor dentro da sua gama.

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

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

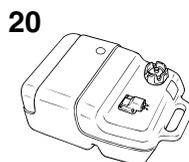
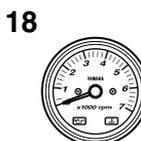
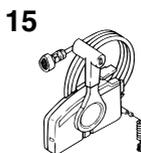
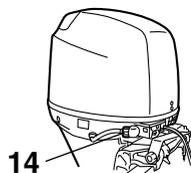
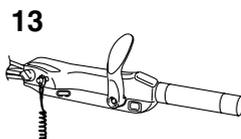
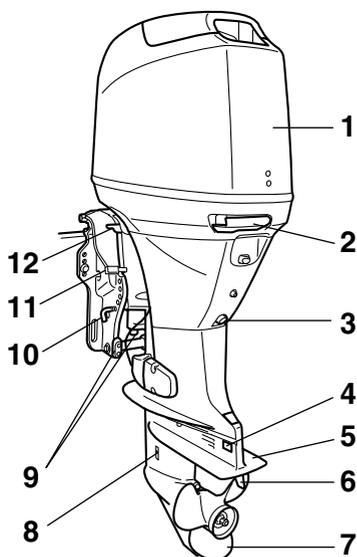
PMU25796

Principais componentes

OBSERVAÇÃO:

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

F50F, FT50G, F60C, FT60D



1. Capot superior
2. Alavanca de bloqueio do capot superior
3. Parafuso de escoamento
4. Zinco
5. Chapa de anticavitação
6. Apêndice de compensação (zinco)
7. Hélice
8. Admissão da água de refrigeração
9. Zinco(s)
10. Haste de compensação*
11. Alavanca de bloqueio da inclinação*
12. Alavanca de sustentação da inclinação

13. Punho de comando*
14. Dispositivo de lavagem*
15. Caixa de comando à distância (montada lateralmente)*
16. Conta-rotações digital*
17. Velocímetro digital*
18. Tacômetro*
19. Medidor do ângulo de compensação*
20. Depósito de combustível*

ZMU05106

PMU25802

Depósito de combustível

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

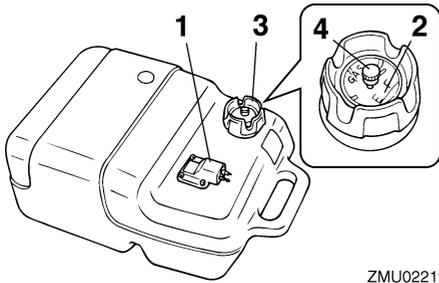
Principais componentes

seguinte.

PWM00020



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



ZMU02219

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

PMU25830

Ligação do combustível

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

PMU25841

Indicador do nível de combustível

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

PMU25850

Tampão do bocal do depósito de combustível

Este tampão serve para fechar o depósito de combustível. Quando retirado, permite abastecer o depósito de combustível. Para retirar

o tampão, rode-o no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

PMU25860

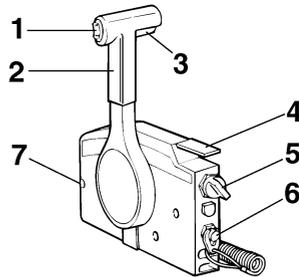
Parafuso do respiradouro

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

PMU26180

Comando à distância

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



ZMU01723

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

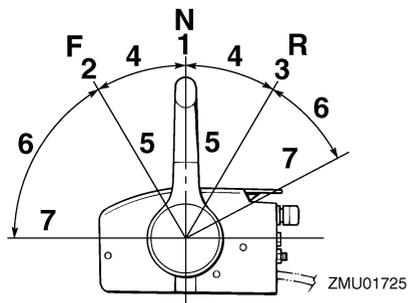
PMU26190

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 des-

Principais componentes

locar a alavanca um pouco mais, abre-se o acelerador e o motor começará a acelerar.

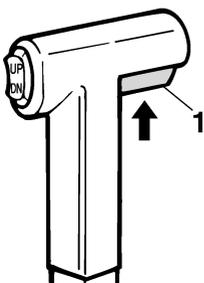


1. Ponto morto "N"
2. Marcha avanço "F"
3. Marcha à ré "R"
4. Mudança
5. Totalmente fechada
6. Acelerador
7. Totalmente aberto

PMU26201

Gatilho de bloqueio neutro

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



ZMU01727

1. Gatilho de bloqueio neutro

PMU26211

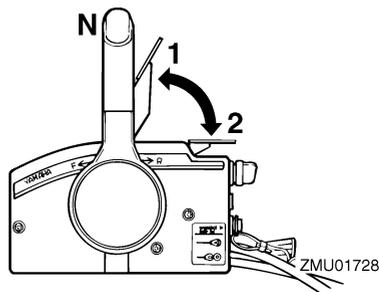
Alavanca do estrangulador do ponto morto

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

morto e levante a alavanca do estrangulador do ponto morto.

OBSERVAÇÃO:

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

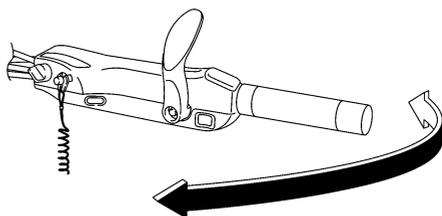


1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada

PMU25911

Punho de comando

Para mudar de direção, desloque o punho de comando para a esquerda ou para a direita, consoante necessário.



ZMU05203

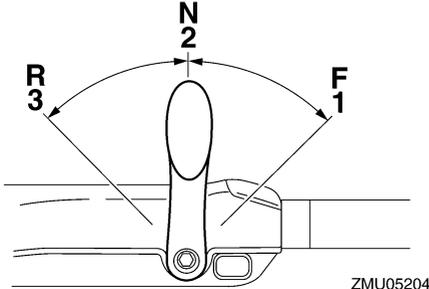
PMU25922

Alavanca das mudanças

Se accionar a alavanca das mudanças pu-

Principais componentes

xando-a na sua direcção, engata a marcha avante e o barco desloca-se para a frente. Se accionar a alavanca das mudanças afastando-a de si, engata a marcha à ré e o barco desloca-se para trás.



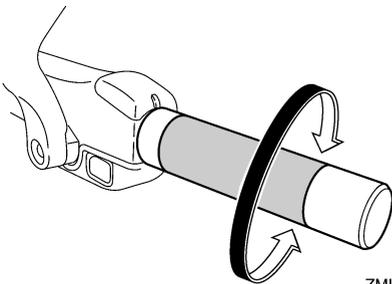
ZMU05204

1. Marcha avante "F"
2. Ponto morto "N"
3. Marcha à ré "R"

PMU25941

Punho do acelerador

O punho do acelerador está situado no punho de comando. Rode o punho no sentido contrário aos ponteiros do relógio para aumentar a velocidade e no sentido dos ponteiros do relógio para reduzir a velocidade.



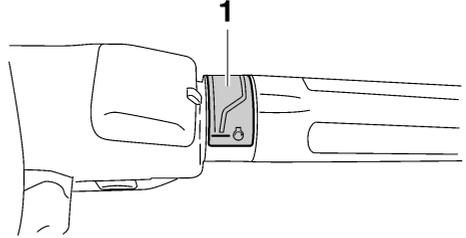
ZMU05205

PMU25961

Indicador de potência

A curva de consumo de combustível no indicador de potência mostra a quantidade relativa de combustível consumido para cada

posição do acelerador. Selecione o valor que proporciona uma melhor relação funcionamento/economia de combustível para a operação pretendida.



ZMU05206

1. Indicador de potência

PMU25970

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.

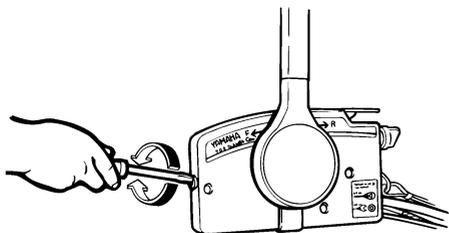
Para aumentar a resistência, rode o regulador no sentido dos ponteiros do relógio. Para diminuir a resistência, rode o regulador no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

PWM00030

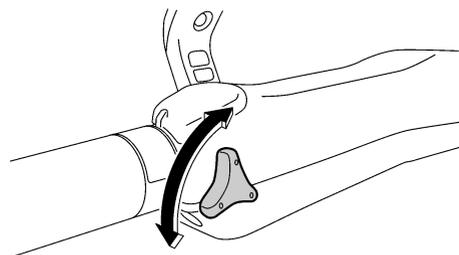


Não aperte excessivamente o regulador da aceleração por fricção. A resistência exagerada pode dificultar o accionamento da manete de potência ou do punho, aumentando o risco de acidente.

Principais componentes



ZMU01714



ZMU05207

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

PMUJ25990

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



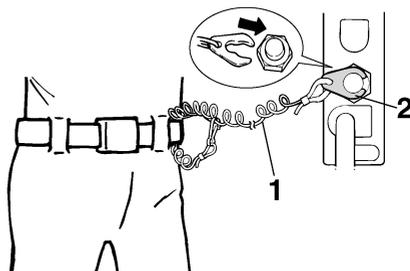
- **Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação.**
- **Não prenda o cordão a roupa susceptí-**

vel 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.**

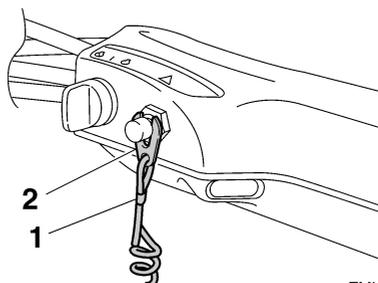
OBSERVAÇÃO:

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



ZMU01716

1. Cordão de arranque
2. Chapa de bloqueio



ZMU05208

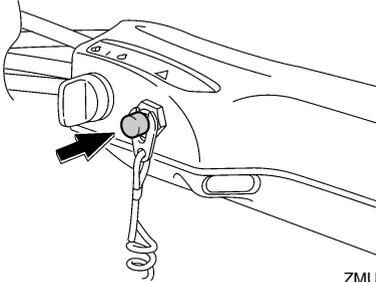
1. Cordão de arranque
2. Chapa de bloqueio

Principais componentes

PMU26001

Botão de paragem do motor

Pressione este botão para abrir o circuito de ignição e parar o motor.



ZMU05209

PMU26090

Interruptor principal

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

- **“OFF” (desactivado)**

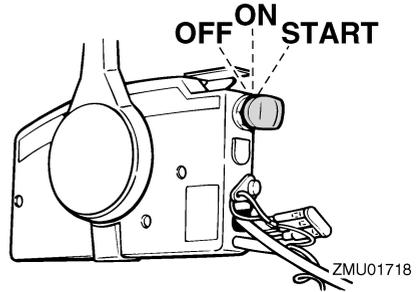
Com o interruptor principal na posição **“OFF”** (desactivado), os circuitos eléctricos ficam desligados e pode-se tirar a chave.

- **“ON” (activado)**

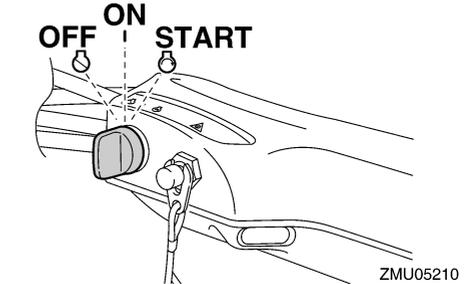
Com o interruptor principal na posição **“ON”** (activado), os circuitos eléctricos ficam ligados e não se pode tirar a chave.

- **“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



ZMU05210

PMU26141

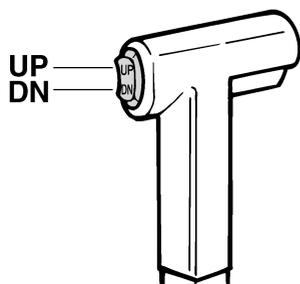
Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando à distância ou no punho de comando

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.

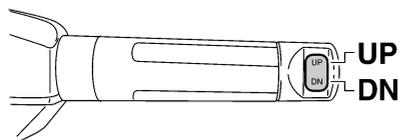
OBSERVAÇÃO: _____

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 36 e 39.

Principais componentes



ZMU01720



ZMU05211

PMU26151

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

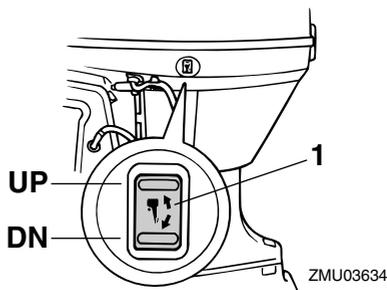
O interruptor do comando automático da coluna e da inclinação está situado na parte lateral do capot inferior. Se accionar o interruptor “UP” (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se accionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro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

PWM01030



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.



ZMU03634

1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte a página 39.

PMU30900

Interruptores de variação de RPM na pesca ao corrico

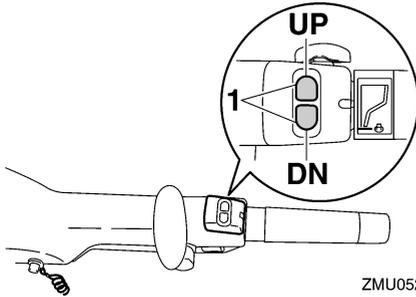
A marcha lenta pode ser ajustada quando o motor fora de bordo está na pesca ao corrico. Pressione o interruptor “UP” para aumentar a marcha lenta e pressione o interruptor “DN” para diminuir a marcha lenta.

OBSERVAÇÃO:

- A marcha lenta muda aproximadamente 50 r/min de cada vez que um interruptor é pressionado.
- Se a marcha lenta for ajustada, o motor volta à marcha lenta normal na pesca ao corrico quando o motor é parado e posto novamente em marcha ou quando a velocidade do motor excede aproximadamente 3000 r/min.

Principais componentes

- Para obter instruções sobre a utilização dos interruptores de variação de RPM na pesca ao corrico, consulte a página 35.



1. Interruptor de variação de RPM na pesca ao corrico

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



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.

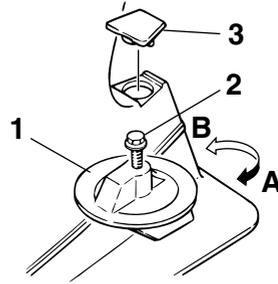
Se o barco tender a virar de bordo para a esquerda (bombordo), rode a extremidade do apêndice de compensação para bombordo, "A" na figura. Se o barco tender a virar de bordo para a direita (estibordo), rode a extremidade do apêndice de compensação para

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.

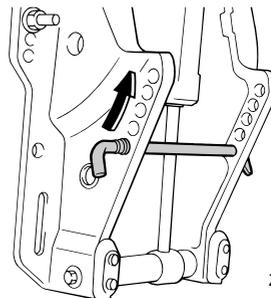


1. Apêndice de compensação
2. Perno
3. Tampão

PMU26261

Haste de compensação (pino de inclinação)

A posição da haste de compensação determina o ângulo de compensação mínimo do motor fora de bordo em relação ao painel de popa.

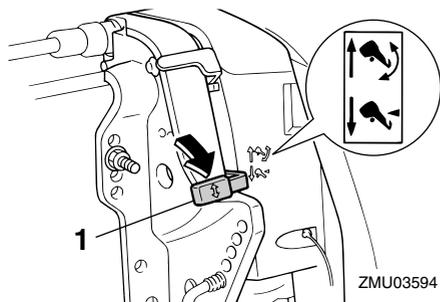


Principais componentes

PMU26312

Mecanismo de bloqueio da inclinação

O mecanismo de bloqueio da inclinação destina-se a impedir que o motor fora saia da água ao navegar em marcha à ré.



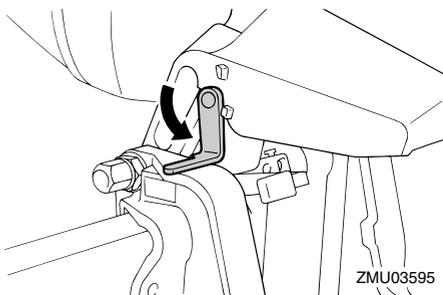
1. Alavanca de bloqueio da inclinação

Para bloquear o mecanismo, coloque a alavanca de bloqueio da inclinação na posição “↖” (fechada). Para desbloquear, coloque a alavanca de bloqueio da inclinação na posição “↘” (aberta).

PMU26340

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

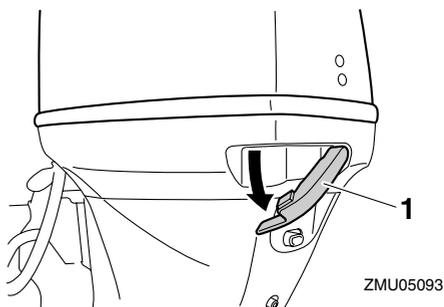
Para manter o motor fora de bordo na posição inclinada para cima, prenda a alavanca de sustentação da inclinação à braçadeira de suporte.



PMU26372

Alavanca(s) de bloqueio do capot superior (tipo rotativo)

Para retirar o capot superior do motor, rode a(s) alavanca(s) de bloqueio e levante o capot. Quando instalar o capot, verifique se este encaixa perfeitamente no vedante de borracha. Para prender de novo o capot, rode a(s) alavancas(s) para a posição fechada.



1. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior

PMU26460

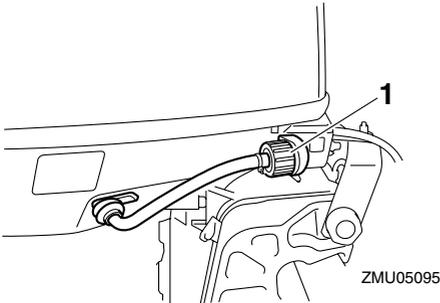
Dispositivo de lavagem

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 53.

Principais componentes

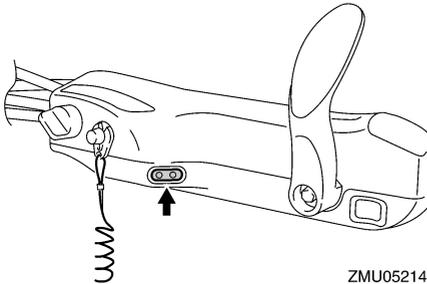


1. Dispositivo de lavagem

PMU26301

Avisador

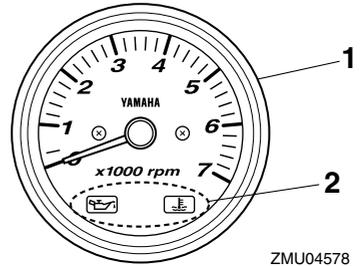
Se ocorrer um problema no motor que exija a emissão de um aviso, acende-se um avisador. Para obter instruções no que se refere à leitura dos avisadores, consulte a página 22.



PMU26470

Conta-rotações

Este aparelho indica a velocidade do motor e desempenha as funções seguintes.



1. Tacômetro
2. Avisador(es)

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. Tacômetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Contador de horas
4. Avisador da falta de pressão de óleo
5. Avisador de sobreaquecimento
6. Avisador do separador de água
7. Indicador de avaria do motor
8. Selector de rumo

Principais componentes

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.

PMU26501

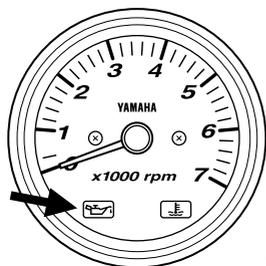
Avisador da falta de pressão de óleo

Quando a pressão do óleo é baixa, este avisador fica intermitente. Para mais informações, consulte a página 23.

PCM00020

ADVERTÊNCIA: _____

- Não continue com o motor em marcha se o avisador da falta de pressão de óleo acender e o nível de óleo do motor for baixo. Pode danificar seriamente o motor.
- O avisador da falta de pressão de óleo não indica o nível de óleo de motor. Utilize a vareta indicadora do nível de óleo para verificar a quantidade de óleo restante. Para mais informações, consulte a página 27.



ZMU04754

PMU26522

Avisador da falta de pressão de óleo

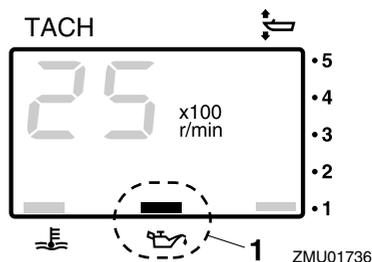
Quando a pressão do óleo é baixa, este avisador fica intermitente. Para mais informa-

ções, consulte a página 22.

PCM00020

ADVERTÊNCIA: _____

- Não continue com o motor em marcha se o avisador da falta de pressão de óleo acender e o nível de óleo do motor for baixo. Pode danificar seriamente o motor.
- O avisador da falta de pressão de óleo não indica o nível de óleo de motor. Utilize a vareta indicadora do nível de óleo para verificar a quantidade de óleo restante. Para mais informações, consulte a página 27.



ZMU01736

1. Avisador da falta de pressão de óleo

PMU26572

Avisador de sobreaquecimento

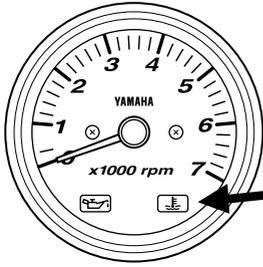
Quando a temperatura do motor sobe muito, este avisador acende. Para obter instruções no que se refere à leitura do indicador, consulte a página 22.

PCM00050

ADVERTÊNCIA: _____

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

Principais componentes



ZMU04715

PMU26581

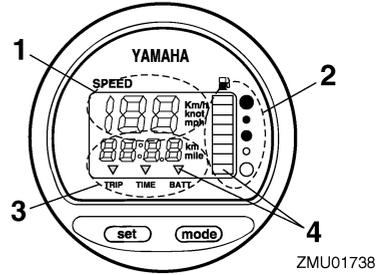
Avisador de sobreaquecimento (tipo digital)

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 22.

PCM00050

ADVERTÊNCIA:

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



ZMU01738

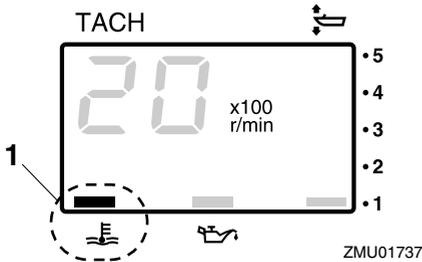
1. Velocímetro
2. Indicador do nível de combustível
3. Conta-quilômetros/relógio/voltímetro
4. Avisador(es)

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.



ZMU01737

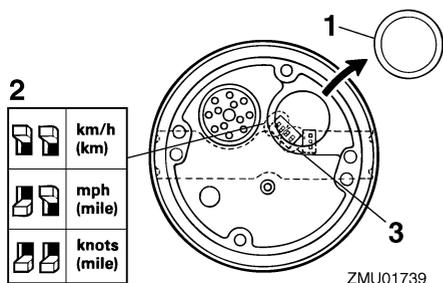
1. Avisador de sobreaquecimento

PMU26600

Velocímetro (tipo digital)

Este aparelho indica a velocidade do barco.

Principais componentes

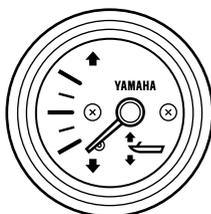


1. Tampão
2. Comutador (para unidade de comando da velocidade)
3. Comutador (para injector de combustível)

PMU26610

Medidor do ângulo de compensação

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



ZMU04581

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.

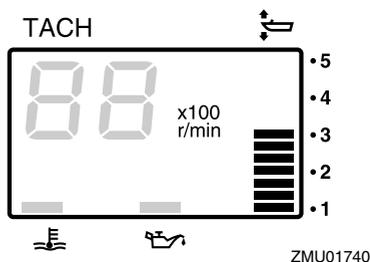
PMU26620

Medidor do ângulo de compensação (tipo digital)

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

OBSERVAÇÃO:

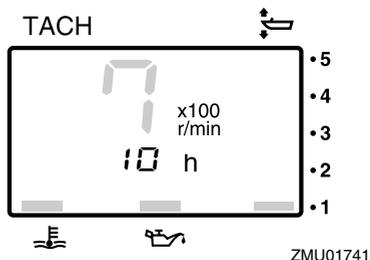
- Memorize os ângulos de compensação mais eficazes para o seu barco em diferentes condições. Regule o ângulo de compensação na posição pretendida com o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.
- Se o ângulo de compensação do motor exceder a gama operacional de compensação, o segmento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

Principais componentes

- 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.

PMU26680

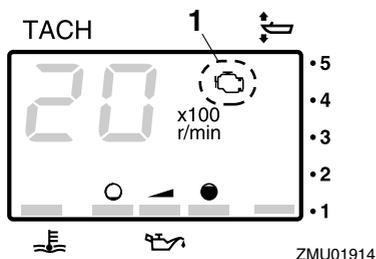
Avisador de avaria do motor

Este indicador fica intermitente quando o motor avaria.

PCM00920

ADVERTÊNCIA:

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



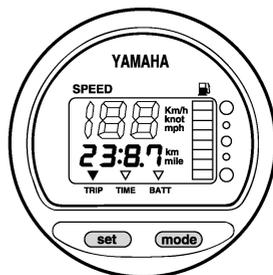
1. Indicador de avaria do motor

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.



ZMU01743

OBSERVAÇÃO:

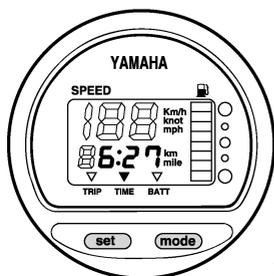
- A distância percorrida é indicada em quilómetros ou milhas náuticas em função da unidade de medida seleccionada para o velocímetro.
- A distância percorrida é conservada na memória alimentada por bateria. Os dados memorizados perdem-se quando a bateria é desligada.

PMU26700

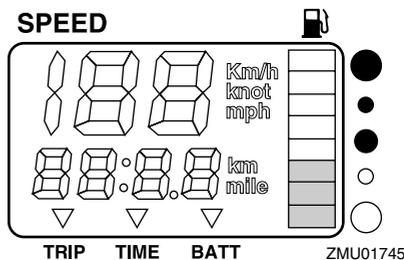
Relógio

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.

Principais componentes



ZMU01744



ZMU01745

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.

PMU26720

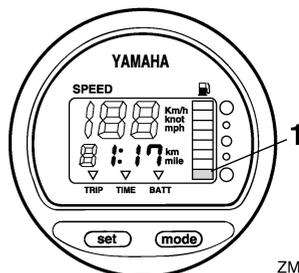
Avisador do nível de combustível

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.



ZMU01746

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.

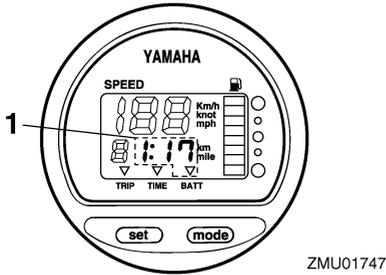
PCM00870

ADVERTÊNCIA:

Regresse rapidamente a terra depois da

Principais componentes

activação de um dispositivo de aviso. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.



ZMU01747

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.

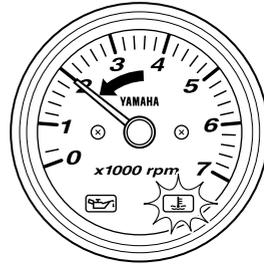
PMU26814

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.

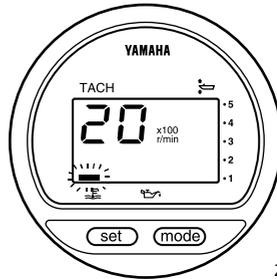
Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.

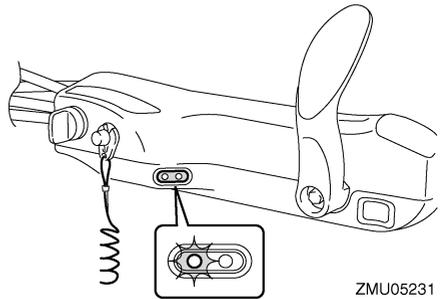


ZMU04746

- Se equipado com um avisador de sobreaquecimento, este acende-se.



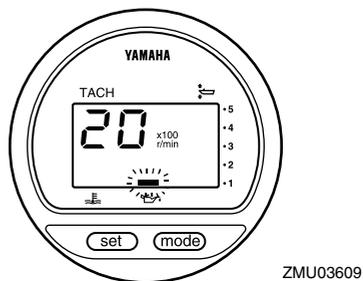
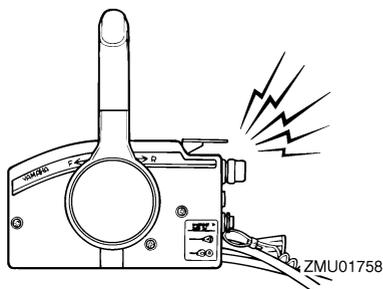
ZMU01757



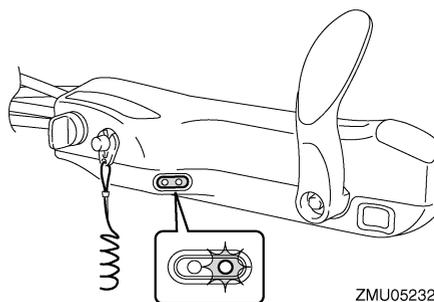
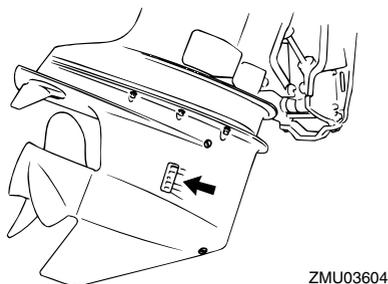
ZMU05231

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

Principais componentes



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



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

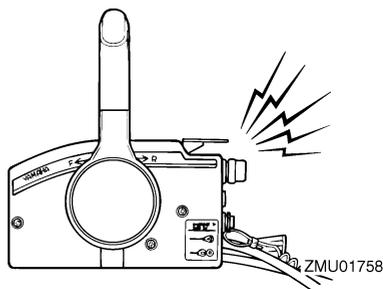
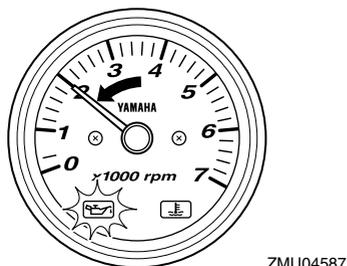
PMU30164

Aviso de falta de pressão de óleo

Quando há falta de óleo, activa-se o dispositivo de aviso.

Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.



Depois de activação do sistema de aviso, pare o motor logo que possa. Verifique o nível de óleo e adicione óleo, se necessário. Se o nível de óleo for correcto e o dispositivo de aviso não desligar, consulte o concessionário.

- O avisador de falta de óleo acende-se.

nário Yamaha.

PCM00100

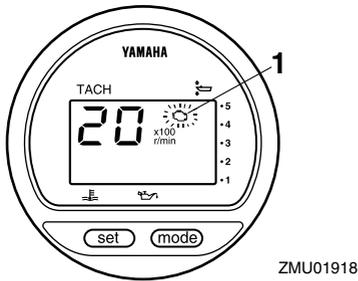
ADVERTÊNCIA:

Não continue com o motor em marcha se o avisador da falta de pressão de óleo acender. Pode danificar seriamente o motor.

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.



ZMU01918

1. Indicador de avaria do motor

Funcionamento

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.

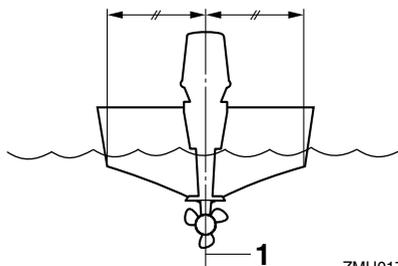
PWM00830

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.



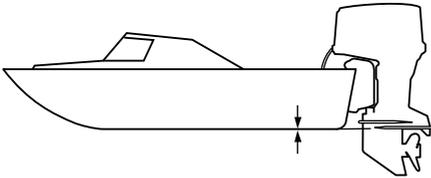
ZMU01760

1. Eixo (eixo da quilha)

PMU26930

Altura de montagem (casco do barco)

Para otimizar 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; se as extremidades da hélice cortam o ar, a velocidade do motor aumenta anormalmente com o conseqüente sobreaquecimento. Ao invés, se a altura de montagem for excessivamente baixa, a resistência à água aumenta, diminuindo o rendimento do motor. Monte o motor de tal modo que a chapa de anticavitação fique alinhada com o casco do barco.



ZMU01762

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 36.

PMU30172

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. O período de rodagem é indispensável para assegurar um desempenho correcto e uma vida mais longa ao motor.

PCM00800

ADVERTÊNCIA: _____

O incumprimento do período de rodagem pode resultar no encurtamento da vida do motor ou causar danos graves.

PMU27080

Procedimento para os modelos a 4 tempos

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

1. Durante a primeira hora de funcionamento:
Faça o motor funcionar a 2000 r/min ou aproximadamente meio regime.
2. Durante a segunda hora de funcionamento:
Faça o motor funcionar a 3000 r/min ou aproximadamente três quartos da aceleração.
3. Durante as oito horas de funcionamento seguintes:
Evite navegar a pleno regime durante mais de cinco minutos de cada vez.
4. Depois das primeiras 10 horas:
Utilize o motor normalmente.

PMU27102

Inspeções iniciais

PWM00080



AVISO _____

Se, durante a inspeção inicial, um elemento não funcionar correctamente, não ponha o motor fora de bordo em marcha

Funcionamento

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 emanção de gasolina.
- Confirme que as ligações da conduta de injeção 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 injeção do combustível não está torcida ou comprimida nem em contacto com objectos pontiagudos (se equipado com depósito de combustível Yamaha ou caixa de ar).

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 inusual.
- 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 mo-

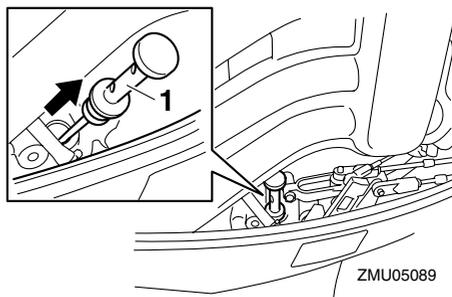
tor.

- 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.

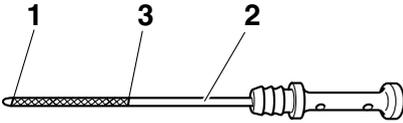
PMU27163

Verificação do nível de óleo do motor

1. Coloque o motor fora de bordo na posição vertical (não inclinado).
2. Retire a vareta indicadora de nível de óleo e limpe-a.
3. Introduza novamente a vareta indicadora de nível e volte a tirá-la.
4. Verifique o nível de óleo utilizando a vareta indicadora de nível para confirmar que está entre a marca superior e a inferior. Adicione óleo se não atingir a marca inferior ou drene até ao nível especificado se ultrapassar a marca superior.



1. Vareta indicadora do nível de óleo



ZMU05091

1. Marca do nível inferior
2. Vareta indicadora do nível de óleo
3. Marca do nível superior

OBSERVAÇÃO: _____
Introduza completamente a vareta indicadora de nível no tubo guia respectivo.

PMU27433

Abastecimento de combustível

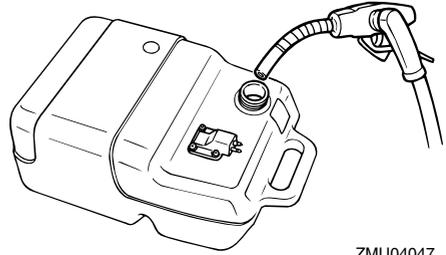
PWM00060



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.

Capacidade do depósito de combustível:
25 L (6.60 US gal) (5.50 Imp.gal)



ZMU04047

PMU27450

Funcionamento do motor

PMU27461

Alimentação de combustível (depósito portátil)

PWM00420

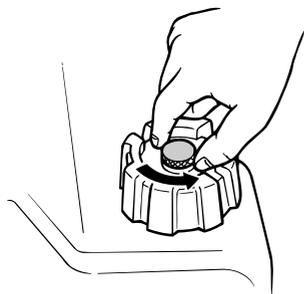


- Antes de pôr o motor em marcha, certifique-se que o barco está bem fundeado e que tem espaço suficiente para manobrar entre os eventuais obstáculos. Certifique-se da inexistência de banhistas nas proximidades.
- Quando o parafuso do respiradouro é desapertado, haverá libertação de vapores de gasolina.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

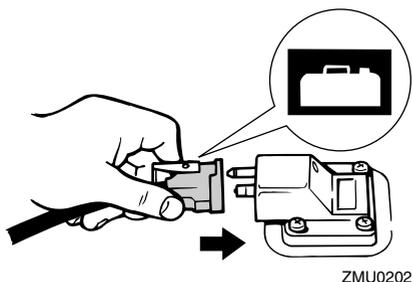
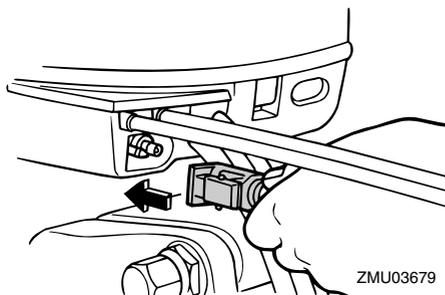
1. Se existir um parafuso do respiradouro no tampão do bocal do depósito de com-

Funcionamento

bustível, dê-lhe 2 ou 3 voltas.



2. Se existir uma ligação do combustível no motor, ligue firmemente a conduta de injeção do combustível à junta. Depois disso, ligue firmemente a outra extremidade da conduta de injeção do combustível à junta no depósito de combustível.



3. Se o motor fora de bordo estiver equipado com regulador da direcção por fricção, prenda firmemente a conduta de injeção do combustível à braçadeira da conduta de injeção do combustível.

ção, prenda firmemente a conduta de injeção do combustível à braçadeira da conduta de injeção do combustível.

OBSERVAÇÃO: _____

Durante o funcionamento do motor, coloque horizontalmente o depósito para que o combustível seja extraído do mesmo.

4. Comprima a bomba de alimentação com o canal de descarga virado para cima até sentir o seu endurecimento.



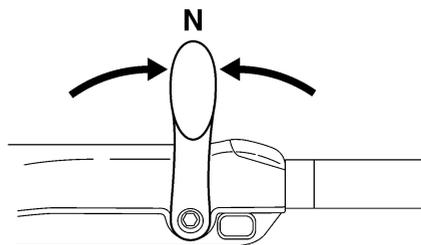
PMU27490

Arranque do motor

PMU27592

Modelos com ignição eléctrica/Prime Start

1. Coloque a alavanca das mudanças em ponto morto.



OBSERVAÇÃO: _____

O sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada só permite pôr o mo-

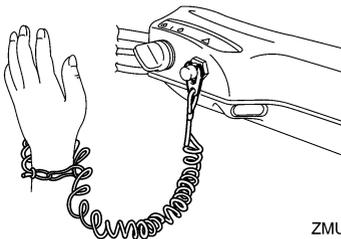
tor em marcha quando está em ponto morto.

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

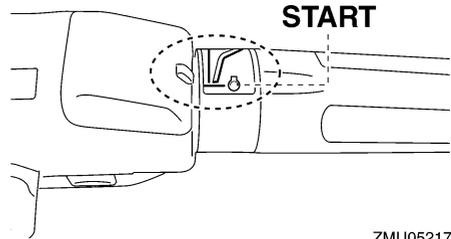
- **Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação.**
- **Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.**
- **Evite puxar acidentalmente 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, abranda a velocidade muito rapidamente, com o risco, para as pessoas e para os objectos a bordo, de serem projectados para a frente.**



ZMU05216

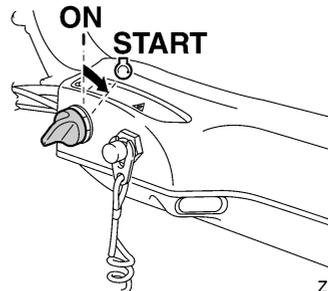
3. Coloque o punho de comando do acelerador na posição “START” (arranque). Depois de o motor arranque, volte a colocar o acelerador na posição totalmen-

te fechada.



ZMU05217

4. Ponha o interruptor principal na posição “START” (arranque), e mantenha-o nesta posição durante 5 segundos, no máximo.



ZMU05218

5. Logo que o motor arranque, deixe o interruptor principal voltar à posição “ON” (ligado).

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 arranque em 5 segundos, ponha o interruptor princi-**

Funcionamento

pal na posição “ON” (ligado), espere 10 segundos e repita a operação.

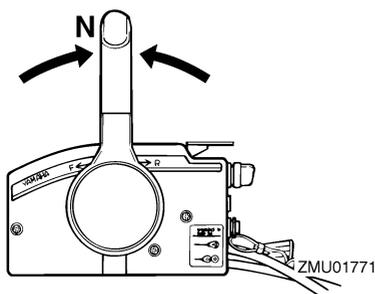
OBSERVAÇÃO:

- Quando o motor está frio, é necessário aquecê-lo. Para mais informações, consulte a página 32.
- 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 72.

PMU27662

Modelos com ignição eléctrica e comando à distância

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



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.

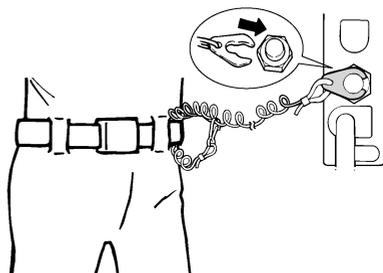
PWM00120



- Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa ou

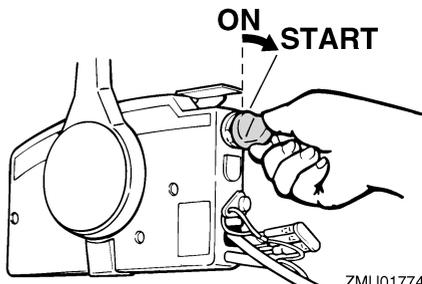
enrole-o no braço ou perna durante a navegação.

- 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 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

- 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 32.
- 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 72.

PMU27670

Aquecimento do motor

PMU27710

Modelos com ignição eléctrica e manual

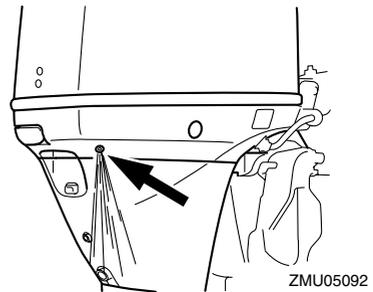
1. Depois de o motor arrancar, deixe-o aquecer a baixa rotação durante cerca de 3 minutos. Se não o fizer, encurtará a vida do motor.
2. Confirme que o avisador da falta de pressão de óleo se apaga depois de arrancar o motor.
3. Confirme que corre água do orifício piloto

do sistema de refrigeração de água.

PCM00210

ADVERTÊNCIA:

- Se o avisador da falta de pressão de óleo não se apagar depois de o motor arrancar, pare o motor. Caso contrário, o motor pode sofrer danos graves. Verifique o nível de óleo e acrescente óleo, se necessário. Se não conseguir identificar a causa, consulte o concessionário Yamaha.
- O escoamento de água do orifício piloto 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



Antes de mudar de direcção, certifique-se da inexistência de banhistas ou obstá-

Funcionamento

culos nas proximidades do barco.

PCM00220

ADVERTÊNCIA:

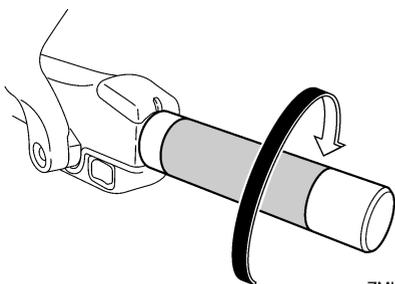
Para mudar a direção do barco ou passar de marcha avante para marcha à ré ou vice-versa, feche primeiro o acelerador para o motor passar para marcha lenta (ou baixa rotação).

PMU27763

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

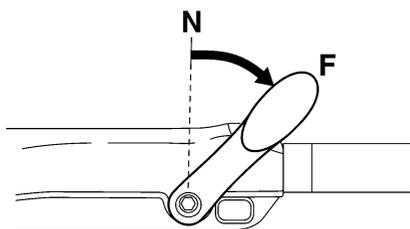
Modelos com punho de comando

1. Coloque o punho de comando do acelerador na posição totalmente fechada.



ZMU05219

2. Passe rápida e firmemente a alavanca das mudanças de ponto morto para marcha avante.

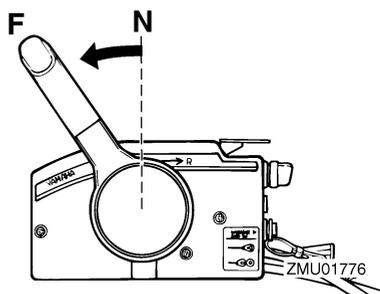


ZMU05220

Modelos com comando à distância

1. Puxe o gatilho de bloqueio neutro para cima (se equipado) e passe rápida e fir-

memente 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)

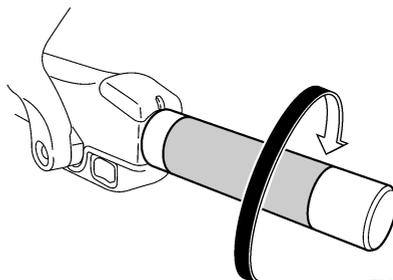
PWM00190

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

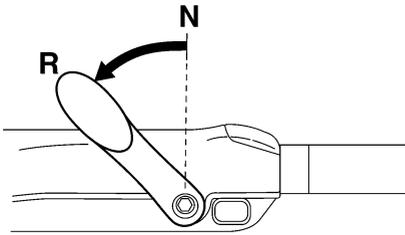
1. Coloque o punho de comando do acelerador na posição totalmente fechada.



ZMU05219

2. Passe rápida e firmemente a alavanca das mudanças de ponto morto para

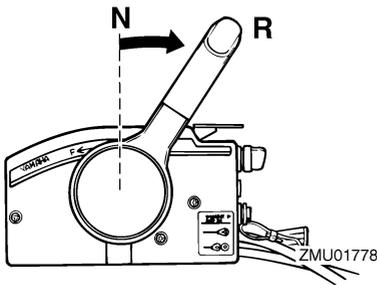
marcha à ré.



ZMU05221

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.



PMU27795

Marcha à ré (modelos com inclinação manual e inclinação hidráulica)

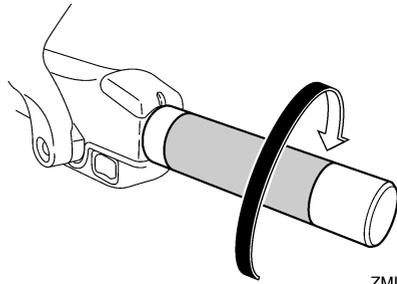
PWM00190



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

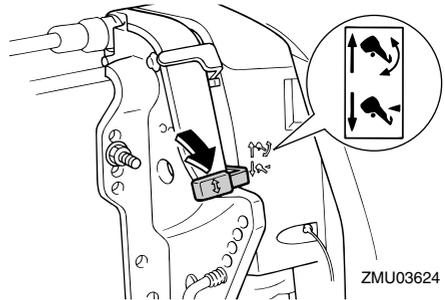
Modelos com punho de comando

1. Coloque o punho de comando do acelerador na posição totalmente fechada.



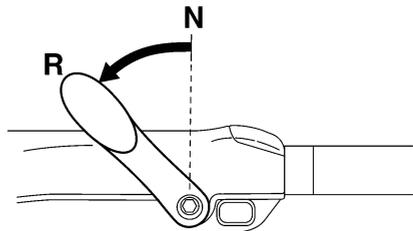
ZMU05219

2. Nos modelos equipados com alavanca de bloqueio da inclinação, verifique que está na posição fechada/para baixo.



ZMU03624

3. Passe rápida e firmemente a alavanca das mudanças de ponto morto para marcha à ré.

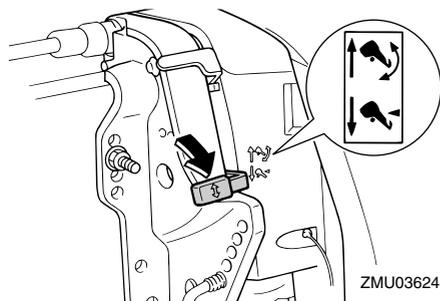


ZMU05221

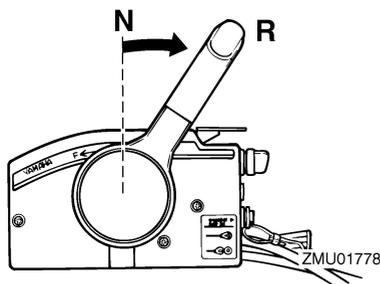
Modelos com comando à distância

1. Verifique que a alavanca de bloqueio da inclinação está na posição fechada.

Funcionamento



2. 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.



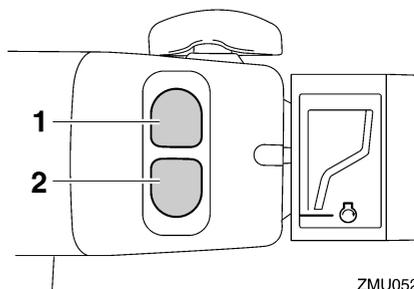
PMU30880

Pesca ao corrico

PMU30890

Regulação da marcha lenta

A marcha lenta dos motores fora de bordo equipados com interruptores de variação de RPM na pesca ao corrico pode ser ajustada aproximadamente 50 r/min a cada pressão de um interruptor.



1. Interruptor "UP"
2. Interruptor "DN"

Para aumentar a marcha lenta, pressione o interruptor "UP".

Para diminuir a marcha lenta, pressione o interruptor "DN".

OBSERVAÇÃO:

- A marcha lenta muda aproximadamente 50 r/min de cada vez que um interruptor é pressionado.
- Se a marcha lenta for ajustada, o motor volta à marcha lenta normal na pesca ao corrico quando o motor é parado e posto novamente em marcha ou quando a velocidade do motor excede aproximadamente 3000 r/min.

PMU27820

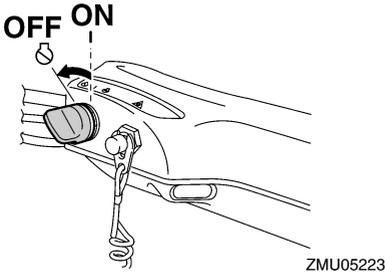
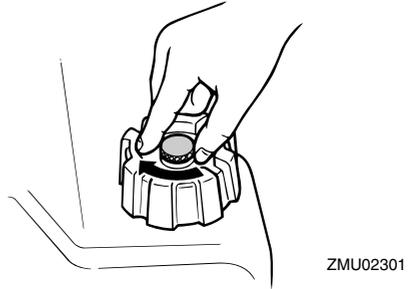
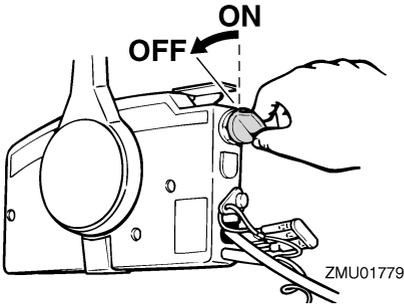
Paragem do motor

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

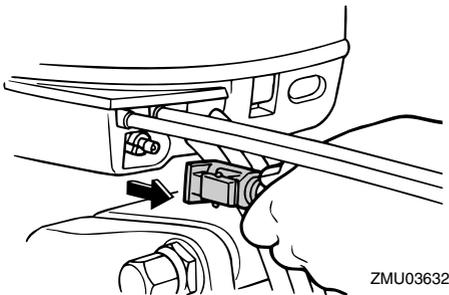
PMU27844

Procedimento

1. Pressione o botão de paragem do motor e mantenha-o nessa posição ou rode o interruptor principal para a posição "OFF" (desactivado).



2. Depois de parar o motor, desligue a conduta de injeção do combustível se existir uma ligação do combustível no motor fora de bordo.



3. Aperte o parafuso do respirador 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. Coloque 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 correcção 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.

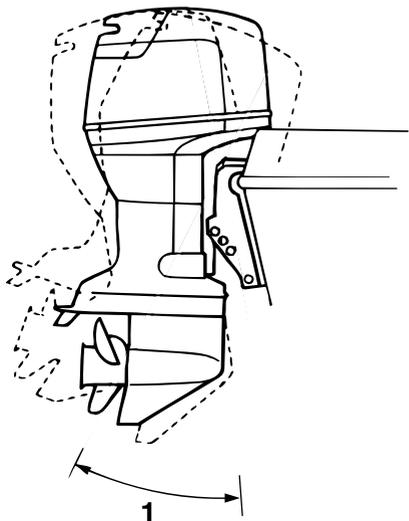
PWM00740



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

Funcionamento

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



ZMU03633

1. Ângulo de compensação nominal

PMU27881

Regulação do ângulo de compensação

Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

PWM00750



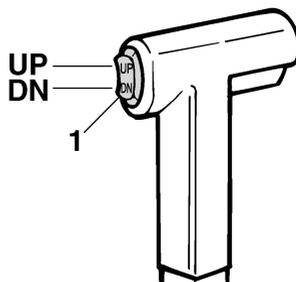
AVISO

- Ao regular o ângulo de compensação, 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.
- Use do maior cuidado quando tentar

determinar uma 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.

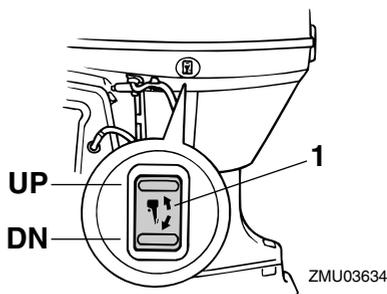
- Use o interruptor do sistema de inclinação situado no capot inferior (se equipado) apenas quando o barco estiver parado com o motor desligado.

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



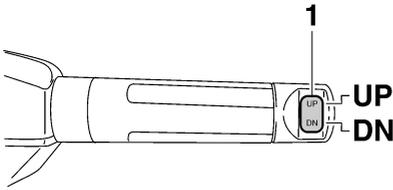
ZMU01781

1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação



ZMU03634

1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação



ZMU05224

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 interruptor "DN" (para baixo). Faça ensaios em marcha com a coluna regulada em diferentes ângulos para identificar a posição ideal para o barco e para as condições operacionais.

OBSERVAÇÃO: _____

Para regular o ângulo de compensação com o barco em movimento, use o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no dispositivo de comando à distância ou no punho de comando, se equipado.

PMU27891

Regulação do ângulo de compensação nos modelos com inclinação hidráulica

PWM00490

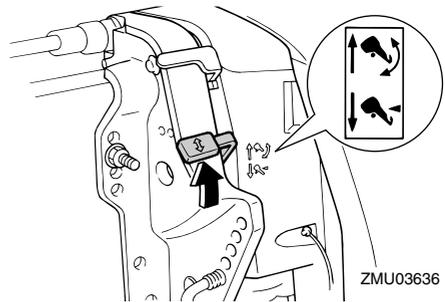


- Pare o motor antes de regular o ângulo de compensação.
- Ao regular o ângulo de compensação, certifique-se que não está ninguém perto do motor fora de bordo e tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o grupo

motopropulsor e a braçadeira de suporte.

- Use do maior cuidado quando tentar determinar uma 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.

1. Pare o motor.
2. Coloque a alavanca de bloqueio da inclinação na posição aberta.



3. Segure a traseira do capot superior com uma mão e incline o motor para o ângulo pretendido.
4. Coloque a alavanca de bloqueio da inclinação na posição fechada para apoiar o motor.

Para levantar a proa ("equilíbrio transversal"), incline o motor para cima.

Para baixar a proa ("equilíbrio longitudinal"), incline o motor 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.

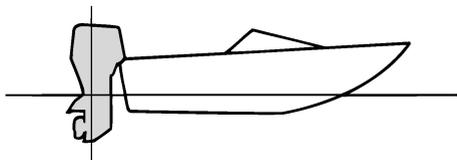
PMU27911

Regulação da compensação do barco

Quando o barco plana, uma proa levantada

Funcionamento

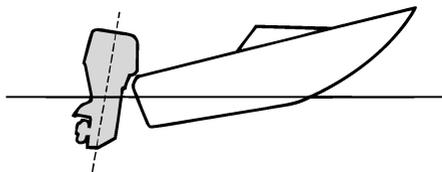
resulta em menos resistência, maior estabilidade e eficiência. Isso acontece, geralmente, quando o eixo da quilha do barco está 3 a 5° mais para cima. Depois de inclinado longitudinalmente, o barco poderá ter mais tendência para fugir de proa para um lado ou para outro. Compense essa tendência à medida que navega. O apêndice de compensação também pode ser regulado de forma a contrabalançar este efeito. Quando a proa do barco está descida, é mais fácil acelerar desde a posição parada até planar.



ZMU01784

Levantamento da proa

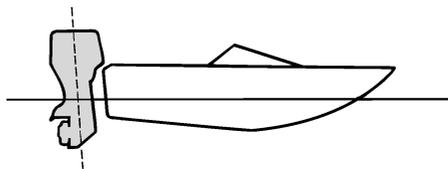
A excessiva inclinação longitudinal faz com que o barco fique derrabado. O rendimento e a economia diminuem porque o casco impele a água e a resistência ao ar é maior. A maior imersão da proa pode fazer com que a hélice corte o ar (hélice doída), o que diminui ainda mais o rendimento. A excessiva inclinação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



ZMU01785

Caimento da proa

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



ZMU01786

OBSERVAÇÃO:

Dependendo do tipo de barco, o ângulo de compensação do motor 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 injeção do combustível ou feche a torneira de combustível se inclinar o motor mais do que uns minutos para evitar derrame de combustível.

PCM00241

ADVERTÊNCIA:

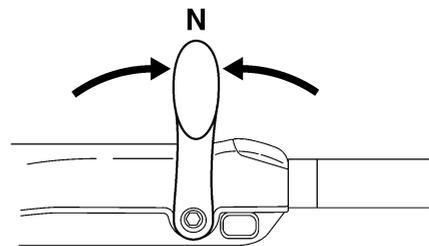
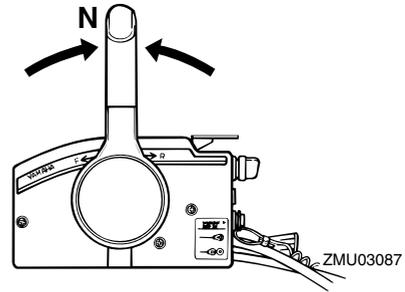
- Antes de inclinar o motor fora de bordo, pare o motor seguindo o procedimento indicado na página 35. Nunca incline o motor fora de bordo com este a funcionar para não provocar danos graves por sobreaquecimento.
- Não incline o motor fora de bordo para cima com o punho de comando (se equipado) porque poderia parti-lo.

PMU27995

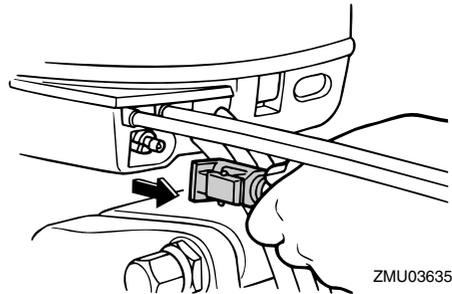
Procedimento relativo à inclinação para cima (modelos com inclinação hidráulica)

1. Coloque a alavanca do comando à distância/alavanca das mudanças em pon-

to morto.

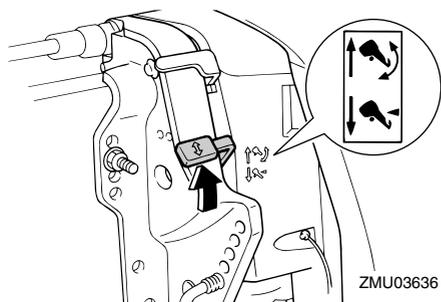


2. Desligue a conduta de injeção do combustível do motor fora de bordo.

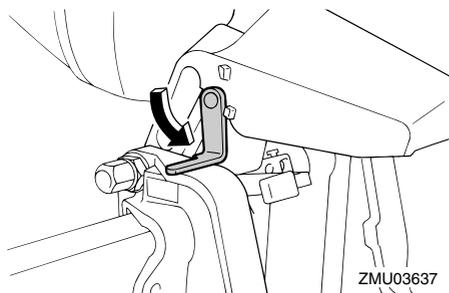


3. Coloque a alavanca de bloqueio da inclinação na posição aberta.

Funcionamento



4. Segure na traseira do capot superior com uma mão, incline o motor para cima, e rode a alavanca de sustentação da inclinação na sua direcção ou empurre o botão de sustentação da inclinação em direcção à braçadeira de suporte, e, a seguir, coloque a alavanca de bloqueio da inclinação na posição fechada para apoiar o motor fora de bordo.

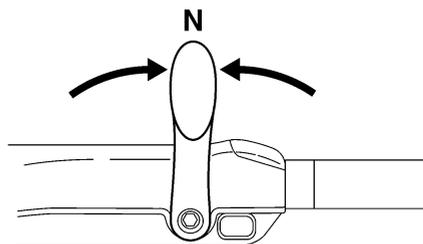
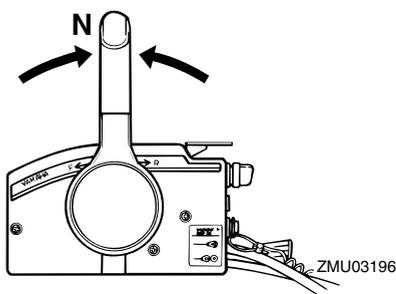


PMU28005

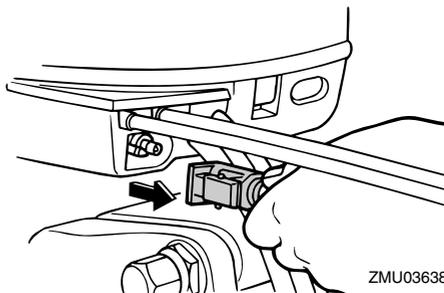
Procedimento relativo à inclinação para cima

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

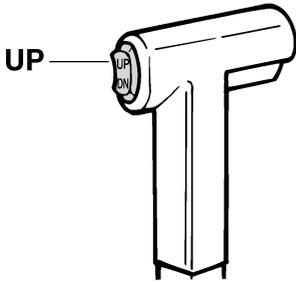
1. Ponha a alavanca do comando à distância/alavanca das mudanças em ponto morto.



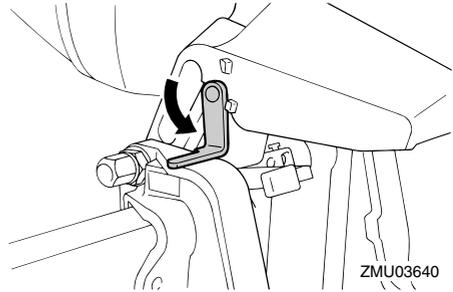
2. Desligue a conduta de injeção do combustível do motor fora de bordo ou feche a torneira de combustível.



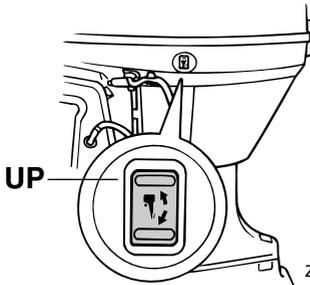
3. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação/ interruptor do sistema de inclinação na posição "UP" (para cima) até o motor fora de bordo estar completamente inclinado para cima.



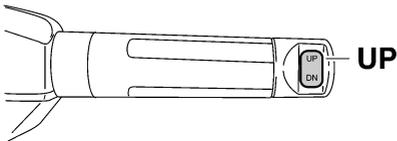
ZMU01787



ZMU03640



ZMU03639



ZMU05226

4. Pressione o botão de sustentação da inclinação em direção à braçadeira de suporte ou levante a alavanca de sustentação da inclinação na sua direção 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 compensação: uma vez sustentado o motor fora de bordo com a alavanca de sustentação da inclinação, pressione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação "DN" (para baixo) para retrain as hastes de compensação.

PCM00250

ADVERTÊNCIA:

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

PMU28041

Procedimento relativo à inclinação para baixo (modelos com inclinação manual e hidráulica)

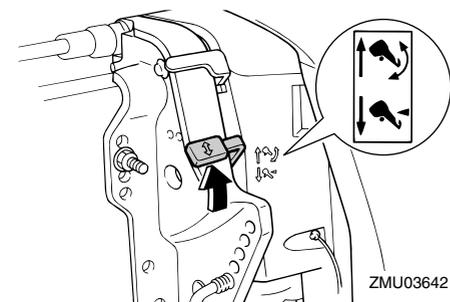
1. Largue a alavanca de bloqueio da inclinação.

Funcionamento

PMU28053

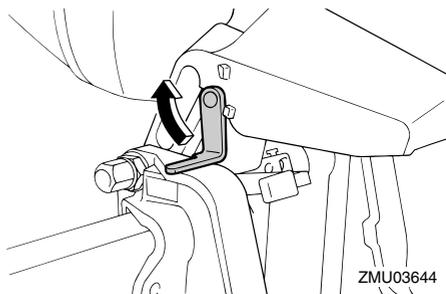
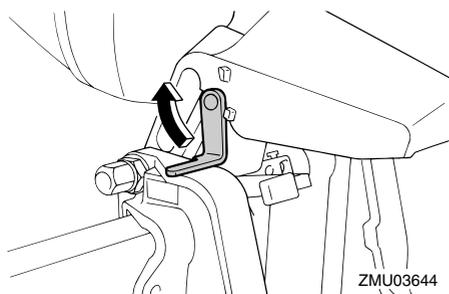
Procedimento relativo à inclinação para baixo

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



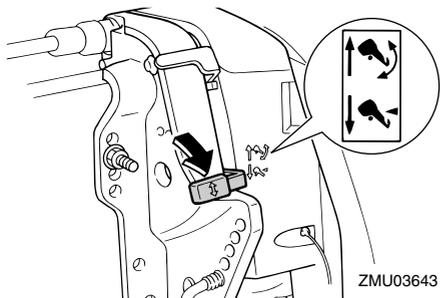
2. Segure na traseira do capot superior com uma mão, incline ligeiramente o motor fora de bordo para cima e puxe completamente para fora o botão de sustentação da inclinação ou volte a alavanca de sustentação da inclinação para a posição inicial.

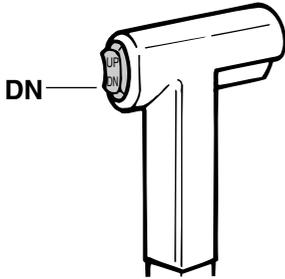
1. Accione o interruptor de inclinação do motor/comando automático da coluna e da inclinação "UP" (para cima) até o motor fora de bordo estar apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de sustentação da inclinação/botão de sustentação da inclinação se poderem mover.
2. Deixe de accionar a alavanca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



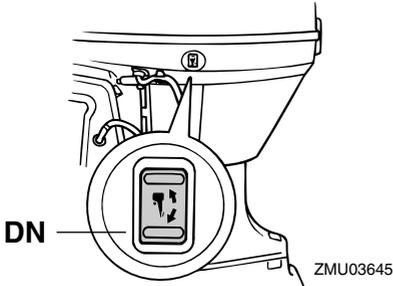
3. Incline lentamente o motor fora de bordo para baixo.
4. Coloque a alavanca de bloqueio da inclinação na posição fechada.

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

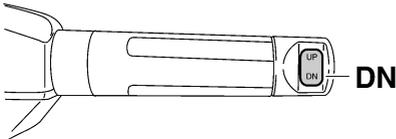




ZMU01936



ZMU03645



ZMU05228

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.

PMU28080

Modelos com inclinação hidráulica

O motor fora de bordo pode ser parcialmente inclinado para cima para permitir a manobra

em água pouco profunda.

PWM00270



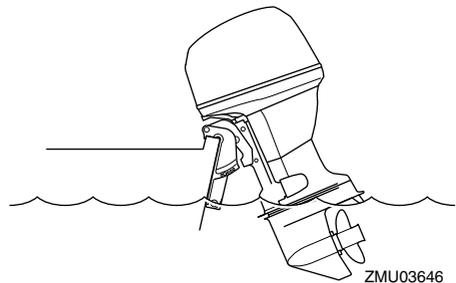
AVISO

- Ponha a alavanca das mudanças em ponto morto antes de usar o sistema de navegação em água pouco profunda.
- Navegue à velocidade mais baixa possível quando utilizar o sistema de navegação em água pouco profunda.
- Redobre de cuidados ao manobrar em marcha à ré. Uma impulsão excessiva em marcha à ré pode fazer o motor sair da água, aumentando a possibilidade de acidentes e lesões corporais.
- 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 superaquecimento.

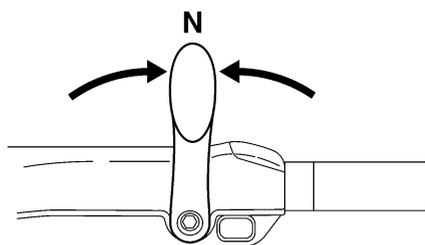
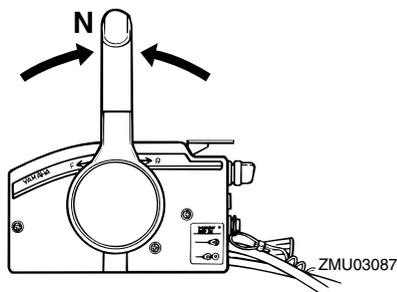


PMU28174

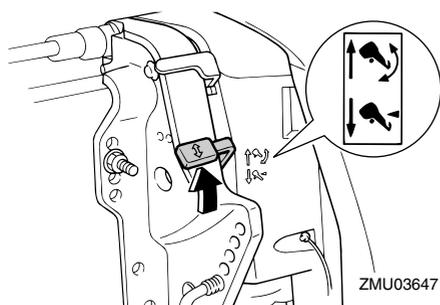
Procedimento para modelos com inclinação hidráulica

1. Coloque a alavanca das mudanças em ponto morto.

Funcionamento

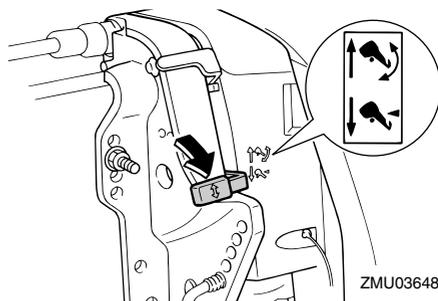


2. Levante a alavanca de bloqueio da inclinação para a abrir.



3. Incline ligeiramente o motor fora de bordo para cima para a posição pretendida e baixe a alavanca de bloqueio da inclinação para a posição fechada.
4. Para fazer o motor fora de bordo voltar à posição de navegação normal, levante a alavanca de bloqueio da inclinação para a abrir e incline lentamente o motor fora de bordo para baixo.

5. Baixe a alavanca de bloqueio da inclinação para a posição fechada.



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

PCM00260

ADVERTÊNCIA:

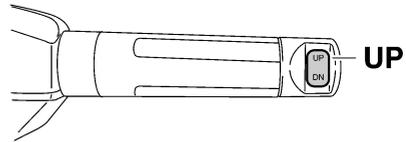
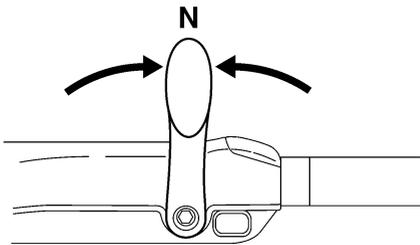
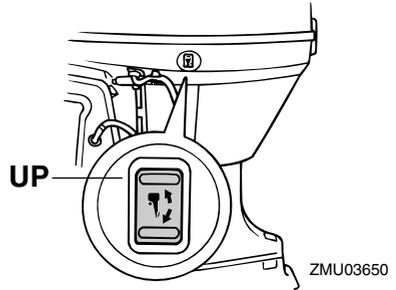
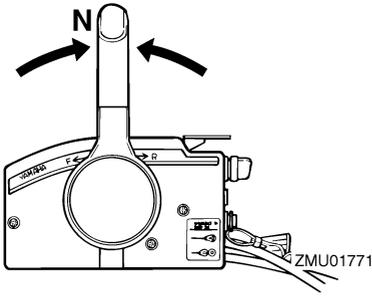
Quando navegar em água pouco profunda, não incline o motor fora de bordo para cima de tal forma que a admissão da água de refrigeração na unidade inferior fique mais alta do que a superfície da água para evitar danos por sobreaquecimento.

PMU28184

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

1. Coloque a alavanca das mudanças em

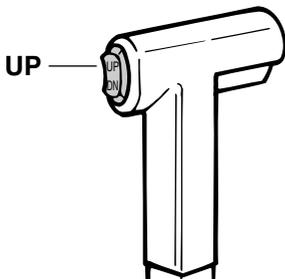
ponto morto.



ZMU05226

- Incline ligeiramente o motor fora de bordo para cima para a posição pretendida usando o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.

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



ZMU01935

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 49.

Navegação em água turva

A Yamaha recomenda vivamente a instalação de uma unidade de bomba hidráulica

Funcionamento

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

PMU28217

Especificações

Dimensão:

Comprimento total:	706 mm (27.8 in)
Largura total:	384 mm (15.1 in)
Altura total L:	F50FED 1415 mm (55.7 in) F50FET 1415 mm (55.7 in) F60CET 1415 mm (55.7 in) FT50GET 1455 mm (57.3 in) FT60DET 1455 mm (57.3 in)
Altura total X:	F50FET 1569 mm (61.8 in) F60CET 1569 mm (61.8 in) FT50GET 1569 mm (61.8 in) FT60DET 1569 mm (61.8 in)
Altura do painel de popa L:	F50FED 527 mm (20.7 in) F50FET 527 mm (20.7 in) F60CET 527 mm (20.7 in) FT50GET 530 mm (20.9 in) FT60DET 530 mm (20.9 in)
Altura do painel de popa X:	F50FET 644 mm (25.4 in) F60CET 644 mm (25.4 in) FT50GET 644 mm (25.4 in) FT60DET 644 mm (25.4 in)
Peso (AL) L:	F50FED 107.0 kg (236 lb) F50FET 110.0 kg (243 lb) F60CET 110.0 kg (243 lb) FT50GET 115.0 kg (254 lb) FT60DET 115.0 kg (254 lb)
Peso (AL) X:	F50FET 114.0 kg (251 lb) F60CET 114.0 kg (251 lb) FT50GET 119.0 kg (262 lb) FT60DET 119.0 kg (262 lb)

Funcionamento:

Gama de funcionamento a pleno regime:
5000–6000 r/min

Potência máxima:

F50FED 36.8 kW a 5500 r/min (50 cv a 5500 r/min)

F50FET 36.8 kW a 5500 r/min (50 cv a 5500 r/min)

F60CET 44.1 kW a 5500 r/min (60 cv a 5500 r/min)

FT50GET 36.8 kW a 5500 r/min (50 cv a 5500 r/min)

FT60DET 44.1 kW a 5500 r/min (60 cv a 5500 r/min)

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

750 ±50 r/min

Motor:

Tipo:

4 tempos L

Deslocamento:

996.0 cm³ (60.78 cu.in)

Diâmetro e curso:

65.0 × 75.0 mm (2.56 × 2.95 in)

Sistema de ignição:

TCI

Vela de ignição (NGK):

DPR6EB-9

Folga das velas:

0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Sistema de comando:

Comando à distância

Sistema de arranque:

Arranque eléctrico

Sistema carburador do arranque:

Injecção electrónica de combustível

Jogo das válvulas (motor frio) ADMIS-SÃO:

0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)

Jogo das válvulas (motor frio) ESCAPE:

0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)

Amperagem mín. para accionamento a

Manutenção

frio (CCA/EN):

430.0 A

Capacidade nominal mín. (20HR/IEC):

70.0 Ah

Potencial do alternador:

17.0 A

Grupo propulsor:

Posições das mudanças:

Marcha avante-ponto morto-marcha à ré

Relação de transmissão:

F50FED 1.85 (24/13)

F50FET 1.85 (24/13)

F60CET 1.85 (24/13)

FT50GET 2.33 (28/12)

FT60DET 2.33 (28/12)

Sistema de inclinação e compensação:

F50FED Inclinação hidráulica

F50FET Inclinação e compensação automática

F60CET Inclinação e compensação automática

FT50GET Inclinação e compensação automática

FT60DET Inclinação e compensação automática

Marca da hélice:

F50FED G

F50FET G

F60CET G

FT50GET K

FT60DET K

Combustível e óleo:

Combustível recomendado:

Gasolina normal (combustível) sem chumbo

Índice de octano-pesquisa mín.:

90

Capacidade do depósito de combustível:

25 L (6.60 US gal) (5.50 Imp.gal)

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor a 4 tempos

Óleo de motor de qualidade API:

API SE, SF, SG, SH, SJ, SL

Óleo de motor de tipo SAE:

SAE10W-30, SAE10W-40

Lubrificação:

Cárter de óleo

Quantidade de óleo de motor (excluindo filtro de óleo):

2.5 L (2.64 US qt) (2.20 Imp.qt)

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica (SAE 90)

Quantidade de óleo de engrenagens:

F50FED 430.0 cm³ (14.54 US oz) (15.17 Imp.oz)

F50FET 430.0 cm³ (14.54 US oz) (15.17 Imp.oz)

F60CET 430.0 cm³ (14.54 US oz) (15.17 Imp.oz)

FT50GET 670.0 cm³ (22.65 US oz) (23.63 Imp.oz)

FT60DET 670.0 cm³ (22.65 US oz) (23.63 Imp.oz)

Força de aperto, binário de aperto:

Vela de ignição:

18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

Porca da hélice:

35.0 Nm (25.8 ft-lb) (3.57 kgf-m)

Parafuso de escoamento do óleo do motor:

18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

Filtro de óleo do motor:

18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

PMU28222

Transporte e armazenamento do motor fora de bordo

PWM00690



- Verter combustível constitui risco de incêndio. Quando transportar e arma-

zenar 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



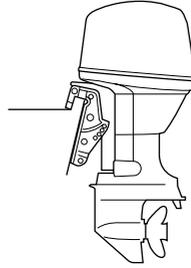
Nunca se meta debaixo da unidade inferior inclinada, mesmo quando usar uma barra de suporte do motor. Se o motor fora de bordo cair acidentalmente pode provocar ferimentos graves.

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.



ZMU03659

PMU28290

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. 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.

PCM00600

ADVERTÊNCIA:

- **Para evitar os problemas eventualmente causados pela entrada de óleo do depósito no cilindro, mantenha o motor fora de bordo na posição indicada quando o transportar e armazenar. Se armazenar ou transportar o motor fora de bordo na posição horizontal (não vertical), coloque-o sobre uma base almofadada depois de ter escoado o óleo do motor.**
- **Não coloque o motor fora de bordo de lado, antes de a água de refrigeração ter escoado completamente, para evitar que a água entre no cilindro pela saída de escape, causando problemas.**
- **Armazene o motor fora de bordo em lo-**

Manutenção

cal seco, arejado e ao abrigo da luz directa do Sol.

- 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 injeção do combustível.

PMU28301

Procedimento

PMU29953

Lavagem com ligação da conduta de lavagem

1. Lave o corpo do motor fora de bordo com água doce. Para mais informações, consulte a página 54.
2. Desligue a conduta de injeção do combustível do motor ou feche a torneira de combustível, se equipado.
3. Retire o capot superior do motor e a hélice.
4. Instale a ligação da conduta de lavagem na admissão da água de refrigeração.

PCM00300

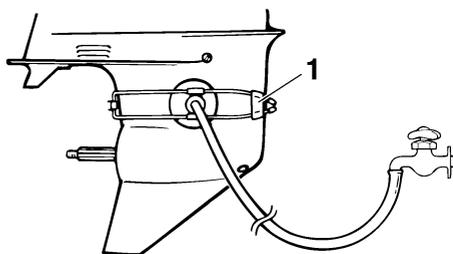
ADVERTÊNCIA:

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.



ZMU01830

1. Ligação da conduta da lavagem
5. A lavagem do sistema de refrigeração é essencial para evitar a sua obstrução com sal, areia ou sujidade. Além disso, é imperioso pulverizar/lubrificar o motor para evitar danos excessivos no motor provocados por oxidação. Realize as operações de lavagem e pulverização ao mesmo tempo.

PWM00090

AVISO

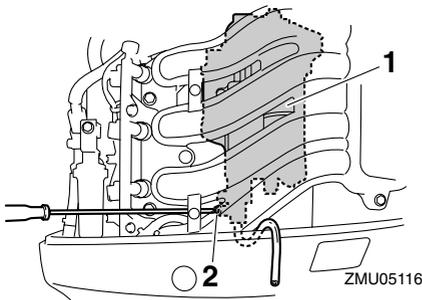
- Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha.
- Afaste as mãos, os cabelos e o vestuário do volante e demais peças rotativas quando o motor estiver em marcha.

OBSERVAÇÃO:

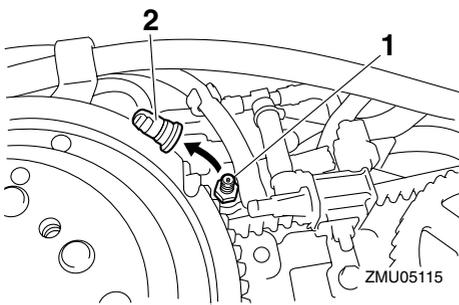
- Quando usar a ligação da conduta de lavagem, mantenha uma pressão de água adequada e um fluxo de água regular.
 - Se o dispositivo de aviso de sobreaquecimento for activado, desligue o motor e consulte o concessionário Yamaha.
6. Ponha o motor em marcha em velocidade acelerada durante alguns minutos em ponto morto.
 7. Imediatamente antes de desligar o motor, pulverize rápida e alternadamente

com “óleo de pulverização” cada um dos carburadores ou o orifício de pulverização da tampa do silenciador, se equipado. Quando feito adequadamente, o motor emitirá bastante fumo e quase irá abaixo.

8. Escoe a gasolina restante do separador de vapor com um recipiente. Desaperte 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. A seguir, aperte o parafuso de escoamento.



1. Separador de vapor
2. Parafuso de escoamento



1. Biela do motor de arranque
2. Tampão

9. Retire a ligação da conduta de lavagem.

10. Instale o capot superior.
11. Se não dispuser de “óleo de pulverização”, desligue o motor depois do passo 6 e execute a seguir o passo 8.
12. Escoe completamente a água de refrigeração do motor. Limpe meticulosamente 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.

OBSERVAÇÃO:

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

PMU28400

Lubrificação (excepto modelos com injeção 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 58.
2. Mude o óleo de engrenagens. Para obter instruções, consulte a página 66. 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.
3. Lubrifique todos os aprestos. Para mais informações, consulte a página 58.

PMU28430

Cuidados com a bateria

PWM00330



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

Manutenção

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.

PMU28441

Lavagem do grupo propulsor

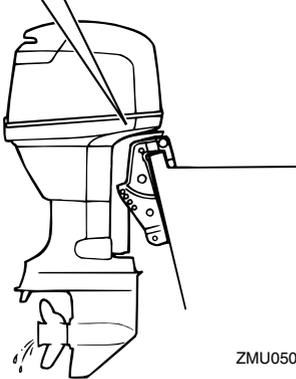
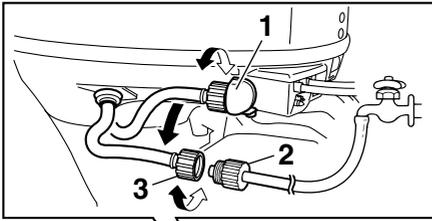
Execute este procedimento imediatamente a seguir ao funcionamento para uma lavagem mais completa.

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.



ZMU05096

1. Adaptador
2. Mangueira
3. Terminal de mangueira

2. Aperte o terminal de mangueira a uma mangueira ligada à rede de água doce.
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 a mangueira.
4. Concluída a lavagem, volte a instalar o terminal de mangueira no encaixe 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, po-

dendo originar elevado sobreaquecimento. Depois de lavar o motor, confirme que o elemento de ligação está bem fixado no encaixe.

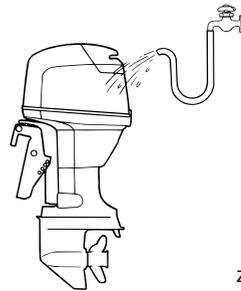
OBSERVAÇÃO:

- 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 49.

PMU28450

Limpeza do motor fora de bordo

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



ZMU02550

OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 49.

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

Manutenção

tinta para retoques.

PMU28476

Manutenção periódica

PWM01070



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 conseqüente 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/limpeza	●	●	●	
Sistema de alimentação	Inspecção	●	●	●	
Depósito de combustível (depósito portátil Yamaha)	Inspecção/limpeza				●
Óleo de engrenagens	Mudança	●		●	
Elementos a lubrificar	Lubrificação com graxa			●	
Ralenti (modelos EFI)	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				○

Manutenção

Artigo	Acções	Inicial		Todas as	
		10 horas (1 mês)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 ano)
Articulação do estrangulador/cabo do acelerador manual/ regulação da aceleração	Inspeção/regulação				○
Bomba hidráulica	Inspeção/substituição				○
Óleo de motor	Inspeção/mudança	●		●	
Filtro de óleo (cartucho)	Mudança				○
Vela(s) de ignição	Limpeza/regulação/ substituição	●			●
Corrente do distribuidor	Inspeção/substituição			○	○
Jogo das válvulas (OHC, OHV)	Inspeção/regulação	○		○	

PMU28874

Tabela de manutenção (adicional)

Elemento	Acções	Todas as	
		500 horas (2.5 anos)	1000 horas (5 anos)
Corrente do distribuidor	Substituição		○
Zinco(s) (tampa do silenciador, junta de tampa)	Substituição		○
Mecanismo de escape, colector de escape	Inspeção/substituição		○

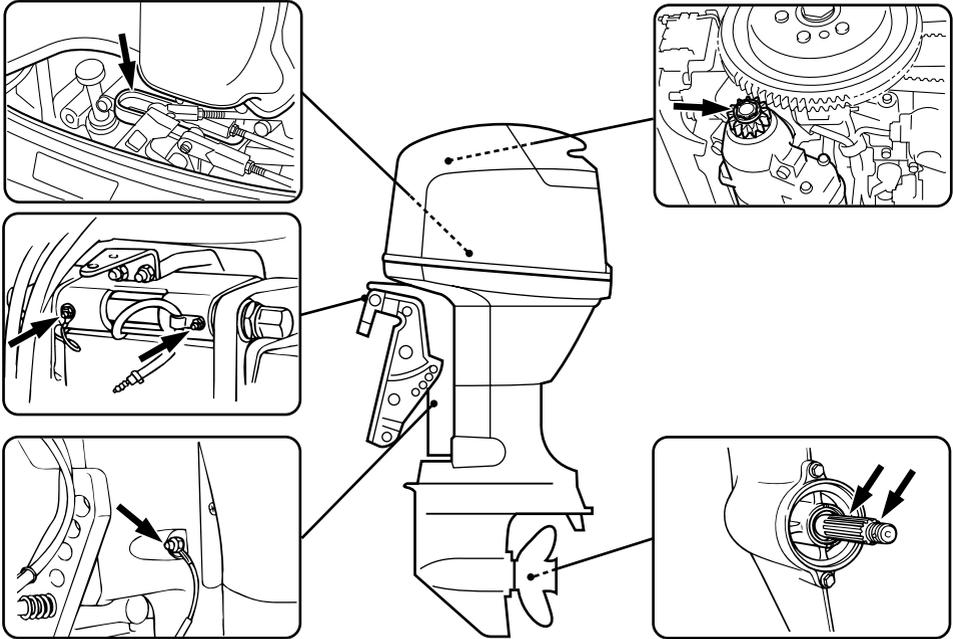
PMU28940

Lubrificação com graxa

Lubrificante A da Yamaha (lubrificante hidrófugo)

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

F50F, FT50G, F60C, FT60D



ZMU05087

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 importante do motor e é fácil de inspeccionar. O estado da vela de ignição é altamente revelador da situação do motor. Por exemplo, a

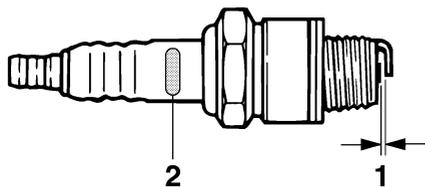
brancura excessiva da porcelana do eléctrodo central indica perda de ar na admissão ou problema de carburação nesse cilindro. Face a qualquer problema, não tente diagnosticar a situação. Ao invés, leve o motor fora de bordo ao concessionário Yamaha. Deve, periodicamente, retirar e inspeccionar a vela 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

Manutenção

resíduos se tornarem excessivos.

Tipo de vela de ignição:
DPR6EB-9

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.



ZMU02179

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

Folga das velas de ignição:
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 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:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 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



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

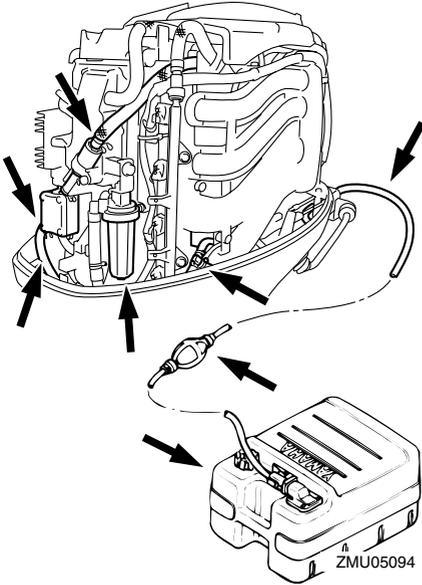
PWM00910



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 injeção do combustível. Se encontrar algum problema, deverá ser imediatamente reparado pelo concessionário Yamaha ou outro técnico qualificado.



Elementos a verificar

- Fuga nas peças do sistema de alimentação
- Fuga na junta da conduta de injeção do combustível
- Fendas ou outros danos na conduta de injeção 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.

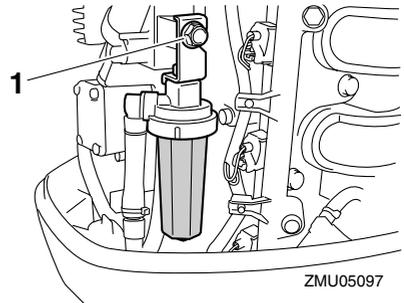
PMU29021

Limpeza do filtro de combustível

OBSERVAÇÃO:

Se o combustível contiver água, a bóia sobe. Nesse caso, retire o copo e escoe a água.

1. Retire a porca que segura a unidade de filtro de combustível, se equipado.

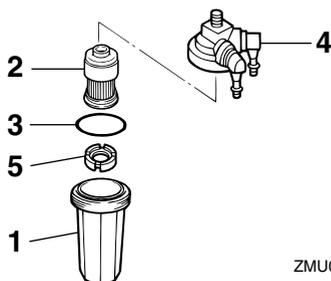


ZMU05097

1. Porca
2. Desaparafuse o copo do filtro e limpe o combustível derramado com panos secos.
3. Retire o elemento de filtro e lave-o com solvente. Deixe-o secar. Certifique-se de que o elemento do filtro e o anel em “O” estão em bom estado. Substitua-os, se necessário. Se encontrar água no

Manutenção

combustível, o depósito de combustível portátil Yamaha e os demais depósitos de combustível devem ser verificados e limpos.



ZMU05098

1. Copo do filtro
 2. Elemento do filtro
 3. Anel em "O"
 4. Caixa do filtro
 5. Flutuador
4. Volte a instalar o elemento de filtro no copo. Certifique-se de que o anel em "O" está correctamente instalado no copo. Aparafuse firmemente o copo à estrutura do filtro.
 5. Prenda a unidade de filtro ao suporte.
 6. Ponha o motor em marcha e verifique se o filtro e a tubagem têm fugas.

PMU29041

Inspeção do ralenti

PWM00451



AVISO

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

PCM00490

ADVERTÊNCIA:

Este procedimento deve ser executado

com o motor fora de bordo na água. Utilize uma ligação da conduta da lavagem ou depósito de prova.

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

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

OBSERVAÇÃO:

A correcta 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 48.

PMU29073

Mudança de óleo de motor

PWM00760



AVISO

- Evite purgar o óleo do motor imediatamente a seguir a parar o motor. O óleo atinge uma temperatura elevada, razão por que a sua manipulação deve ser feita com cuidado.
- Certifique-se que o motor fora de bordo está bem preso ao painel de popa ou a um suporte estável.

PCM00970

ADVERTÊNCIA:

- Não deite óleo a mais e certifique-se que o motor fora de bordo está na posi-

ção vertical (não inclinado) quando verificar e mudar o óleo de motor.

- Se o nível do óleo ultrapassar a marca superior, escoe até chegar à capacidade especificada. O excesso de óleo pode causar derrame ou danificar o motor.

PCM01240

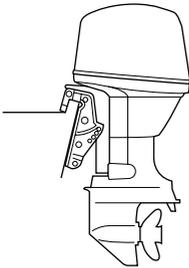
ADVERTÊNCIA:

Mude o óleo de motor depois das primeiras 10 horas de funcionamento e, posteriormente, todas as 100 horas ou com intervalos de 6 meses. Caso contrário, o motor sofrerá rápido desgaste.

OBSERVAÇÃO:

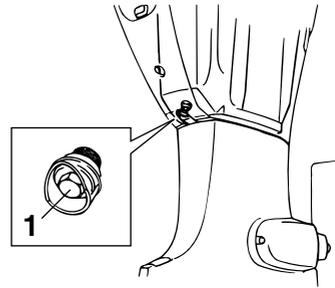
Mude o óleo de motor quando ele ainda está quente.

1. Coloque o motor fora de bordo na posição vertical (não inclinado).



ZMU03659

2. Prepare um recipiente com volume superior à capacidade de óleo do motor. Desaperte e retire o parafuso de escoamento mantendo o recipiente por baixo do orifício de escoamento. Retire o tampão de enchimento de óleo. Purgue o óleo completamente. Limpe de imediato o óleo eventualmente derramado.



ZMU03660

1. Parafuso de escoamento
3. Coloque uma junta nova no parafuso de escoamento de óleo. Lubrifique ligeiramente a junta e instale o parafuso de escoamento.

Torção do parafuso de escoamento:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

OBSERVAÇÃO:

Caso não disponha de uma chave de boca quando instalar o parafuso de escoamento, aperte manualmente o parafuso até a junta entrar em contacto com a superfície do orifício de escoamento. A seguir, dê 1/4 a 1/2 volta. Aperte adequadamente o parafuso de escoamento com uma chave de boca logo que possível.

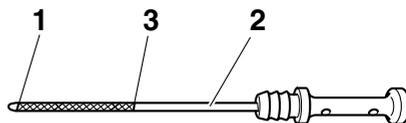
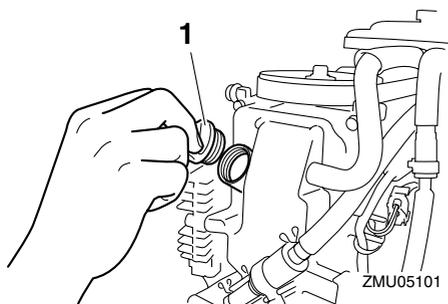
4. Deite a quantidade correcta de óleo pelo orifício de enchimento. Instale o tampão de enchimento.

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor a 4 tempos

Capacidade de óleo de motor (excluindo filtro de óleo):

2.5 L (2.64 US qt) (2.20 Imp.qt)



1. Tampão de enchimento de óleo
5. Ligue o motor, confirme que o avisador da falta de pressão de óleo (se equipado) não está ligado e certifique-se de que não há derrame de óleo.

PCM00680

ADVERTÊNCIA:

Se o avisador da falta de pressão de óleo não se apagar ou em caso de derrame de óleo, pare o motor e identifique a causa. Não continue com o motor em funcionamento se tiver um problema. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.

6. Desligue o motor e aguarde 3 minutos. Verifique de novo o nível de óleo utilizando a vareta indicadora para confirmar que está entre a marca superior e a inferior. Adicione óleo se não atingir a marca inferior ou drene até ao nível especificado se ultrapassar a marca superior.

1. Marca do nível inferior
2. Vareta indicadora do nível de óleo
3. Marca do nível superior
7. Elimine o óleo usado de acordo com a regulamentação local em vigor.

OBSERVAÇÃO:

- Para obter mais informações no que se refere ao despejo de óleo usado, consulte o concessionário Yamaha.
- Mude mais frequentemente o óleo quando navegar em condições adversas, designadamente em situações de tracção prolongada.

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.

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.

PMU29140

Perda de óleo de motor

Averigüe se há derrame de óleo no sistema de óleo do motor.

OBSERVAÇÃO: _____

Se encontrar derrame de óleo, consulte o concessionário Yamaha.

PMU29162

Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação/sistema de inclinação do motor

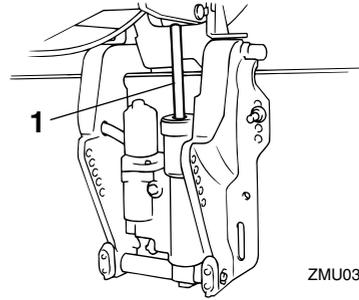
PWM00430



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/unidade de inclinação do motor apresenta sinais de derrame de óleo.
2. Accione cada um dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação/interruptores do sistema de inclinação no comando à distância e capot inferior do motor (se equipado) para verificar o funcionamento.
3. Incline o motor fora de bordo para cima e certifique-se de que a haste de inclinação e rectificação/haste de inclinação está completamente saída.



ZMU03662

1. Haste de inclinação e rectificação
4. Confirme que a haste de inclinação e rectificação/haste de inclinação não está corroída nem tem outros defeitos.
5. Incline o motor fora de bordo para baixo. Certifique-se de que a haste de inclinação e rectificação/haste de inclinação funciona correctamente.

OBSERVAÇÃO: _____

Se verificar alguma anomalia, consulte o concessionário Yamaha.

PMU29171

Verificação da hélice

PWM00321



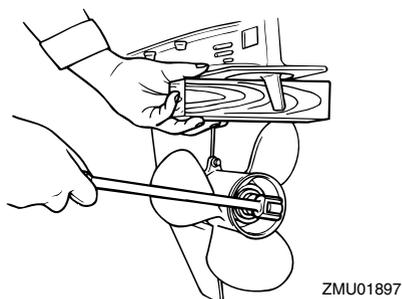
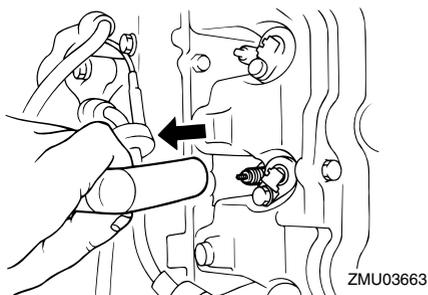
AVISO

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

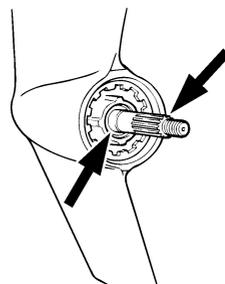
Manutenção

apertar ou desapertar a porca da hélice.
Coloque um pedaço de madeira entre a
chapa de anticavitação e a hélice para
impedir a propulsão.



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.



- 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.

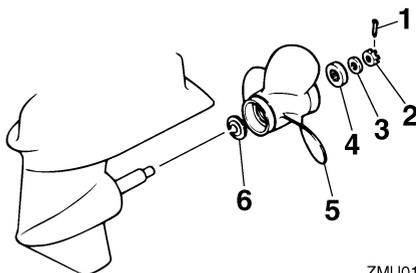
PMU30660

Remoção da hélice

PMU29194

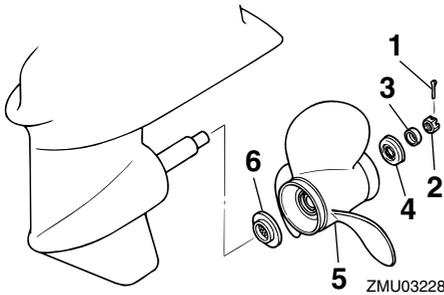
Modelos com ranhura longitudinal

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).



1. Contrapino
2. Porca da hélice
3. Anilha

4. Distanciador
5. Hélice
6. Mancal de pé



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

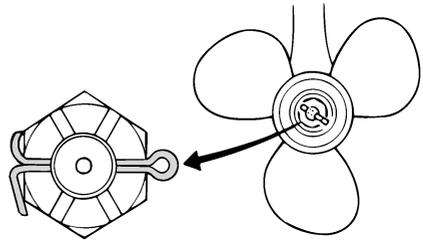
PCM00340

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.



ZMU01805

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.

PMU29281

Mudança do óleo de engrenagens

PWM00800

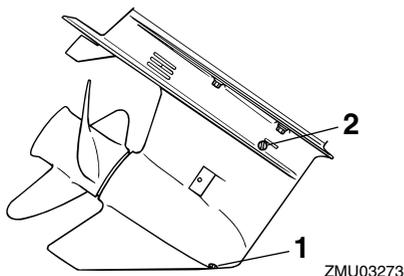
AVISO

- 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

Manutenção

- baixa possível.
2. Ponha um recipiente adequado debaixo da caixa de engrenagens.
3. Retire o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.



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

OBSERVAÇÃO:

Se equipado com parafuso de escoamento de óleo de engrenagens magnético: remova todas as partículas metálicas do parafuso antes de o instalar.

4. 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 toca ao despejo de óleo usado, consulte o concessionário Yamaha.

5. 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.

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica (SAE 90)

Capacidade de óleo de engrenagens:

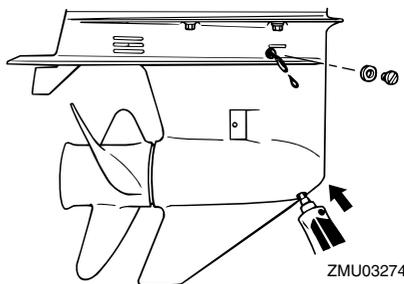
F50FED 430.0 cm³ (14.54 US oz)
(15.17 Imp.oz)

F50FET 430.0 cm³ (14.54 US oz)
(15.17 Imp.oz)

F60CET 430.0 cm³ (14.54 US oz)
(15.17 Imp.oz)

FT50GET 670.0 cm³ (22.65 US oz)
(23.63 Imp.oz)

FT60DET 670.0 cm³ (22.65 US oz)
(23.63 Imp.oz)



6. Quando o óleo começa a sair do orifício do obturador de nível do óleo, introduza e aperte o obturador de nível do óleo.
7. Introduza e aperte o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens.

PMU29302

Limpeza do depósito de combustível

PWM00920



AVISO

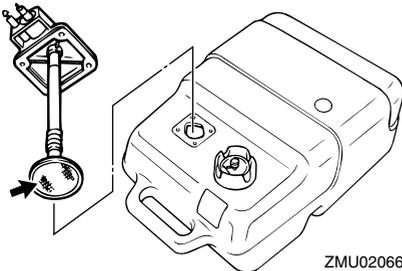
A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.

- Se tiver dúvidas quanto ao procedi-

mento correcto, consulte o concessionário Yamaha.

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

1. Esvazie o depósito de combustível num recipiente aprovado.
2. Deite uma pequena quantidade de um solvente adequado no depósito. Instale o tampão e agite bem o depósito. Escoe completamente o solvente.
3. Retire os parafusos que seguram a unidade de ligação do combustível. Extraia a unidade do depósito.



4. Limpe o filtro (situado na extremidade do tubo de aspiração) com um solvente de limpeza adequado. Deixe secar o fil-

tro.

5. Substitua a junta por uma nova. Volte a instalar a unidade de ligação do combustível e aperte firmemente os parafusos.

PMU29312

Inspeção e substituição do(s) zinco(s)

Os motores fora de bordo Yamaha estão protegidos da corrosão por 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.

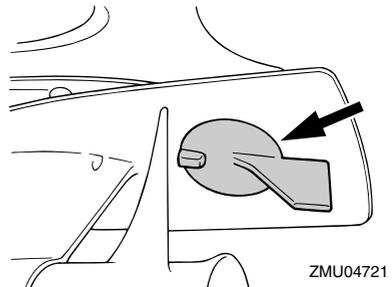
PCM00720

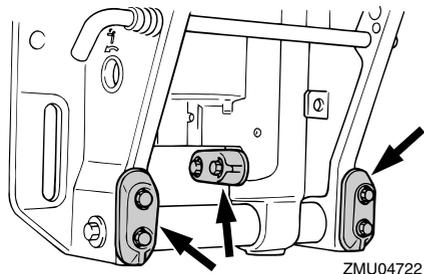
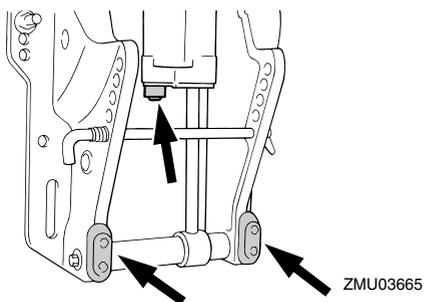
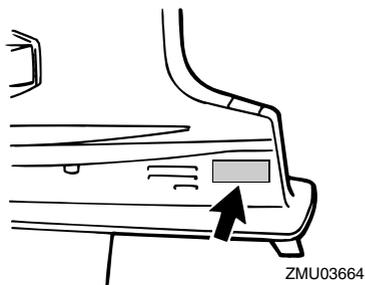
ADVERTÊNCIA:

Não pinte os zincos, porque perderiam eficácia.

OBSERVAÇÃO:

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





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 elec-

trólito 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.

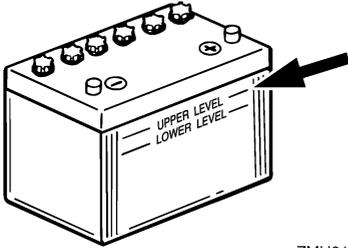
PCM00360

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 me-

nos 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.

PMU29331

Ligação da bateria

PWM00570



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

PCM01121

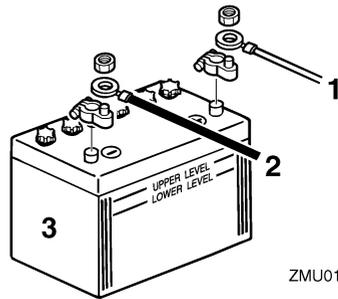
ADVERTÊNCIA:

- **Antes de manipular a bateria, confirme que o interruptor principal (nos mode-**

los 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 (-).



ZMU01811

1. Cabo encarnado
2. Cabo preto
3. Bateria

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 concessio-

Manutenção

nário Yamaha.



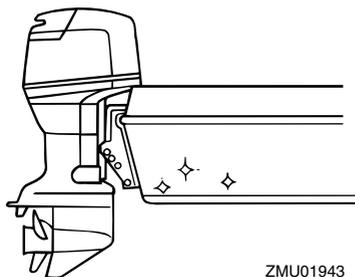
ZMU01812

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.



ZMU01943

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. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

P. A alavanca das mudanças está engatada?

R. Ponha em ponto morto.

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

P. O depósito de combustível está vazio?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Haverá incorrecção no procedimento de arranque?

R. Consulte a página 29.

P. A bomba de combustível funciona mal?

R. Mandar 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. Mandar consertar no concessionário

Resolução de problemas

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. Mandê 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 injeção do combustível estão comprimidas ou torcidas ou se existem outras obstruções no sistema de alimentação.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mandê 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. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. As regulações do carburador são incorrectas?

R. Mandê consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mandê 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. Mandê consertar no concessionário

Resolução de problemas

Yamaha.

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

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

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

R. Mandé 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. Mandé 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. Mandé 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-

Resolução de problemas

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

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

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

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

P. O sistema eléctrico falhou?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. Está a utilizar combustível não recomendado?

R. Substitua pelo combustível recomendado.

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo óleo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O parafuso do respiradouro está fechado?

R. Abra o parafuso do respiradouro.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A ligação do combustível está incorrecta?

R. Ligue correctamente.

P. 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. Mandê consertar ou substitua a hélice.

P. O veio da hélice está danificado?

R. Mandê 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 mandê 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.

PMU30680

Substituição de fusível

Se rebentar um fusível, abra o porta-fusíveis e retire o fusível com um saca-fusíveis. Substitua-o por um novo com a amperagem adequada.

PWM00630



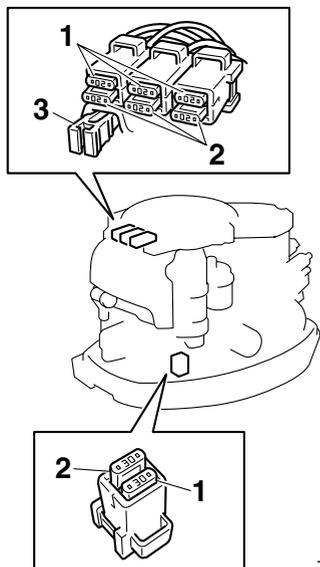
AVISO

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

OBSERVAÇÃO:

Consulte o concessionário Yamaha se o novo fusível rebentar imediatamente.

Resolução de problemas



ZMU05099

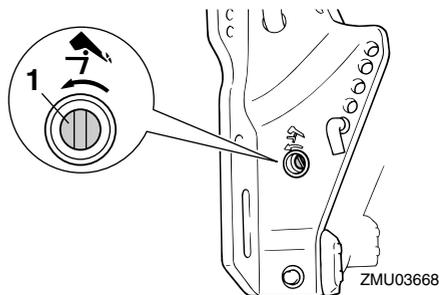
1. Fusível (20 A x 3, 30 A x 1)
2. Fusível sobresselente (20 A x 3, 30 A x 1)
3. Saca-fusíveis

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.

PMU29540

O motor de arranque não funciona

Quando o mecanismo do motor de arranque não funciona (o motor não é accionado com o motor de arranque), o motor pode ser posto manualmente em marcha com a corda de arranque de emergência. No entanto, o motor não pode ser posto manualmente em marcha se a bateria não estiver carregada. Se a carga da bateria for inferior a 9 volts, a bomba de combustível eléctrica não funcionará.

PWM01020



- Use este procedimento exclusivamente em situação de emergência e para regressar a terra a fim de consertar o motor.
- Quando é usada a corda de arranque de emergência para accionar o motor, o sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada não funciona. Confirme que a alavanca das mudanças está em ponto morto. Caso contrário, o barco pode pôr-se inestável.

Resolução de problemas

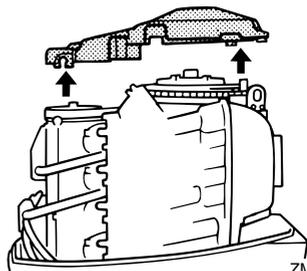
radamente em marcha, com o consequente risco de acidente.

- **Prenda firmemente o cordão do interruptor de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna quando navegar.**
- **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.**
- **Certifique-se que não está ninguém atrás antes de puxar a corda de arranque. A corda pode chicotear e causar ferimentos.**
- **Um volante rotativo desprotegido reveste grande perigo. Quando puser o motor em marcha afaste peças soltas de roupa e outros objectos. Ao utilizar a corda de arranque de emergência siga sempre as presentes instruções. Não toque no volante ou noutras partes móveis com o motor em marcha. Não instale o mecanismo de arranque ou o capot superior com o motor em marcha.**
- **Ao pôr o motor em marcha, não toque na bobina de ignição, no cabo da vela de ignição, no terminal das velas de ignição ou noutros componentes eléctricos. Poderá sofrer descargas eléctricas.**

PMU29581

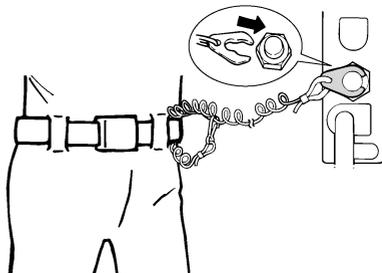
Motor de arranque de emergência

1. Retire o capot superior.
2. Retire a tampa do volante.



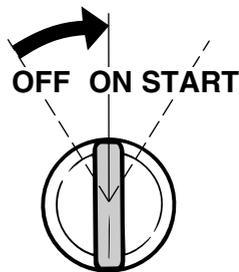
ZMU03670

3. Prepare o motor para arrancar. Para mais informações, consulte a página 29. Confirme que o motor está em ponto morto e que a pinça do interruptor do esticador de paragem do motor está presa ao interruptor de paragem do motor.



ZMU01772

4. Ligue o interruptor principal.



ZMU01906

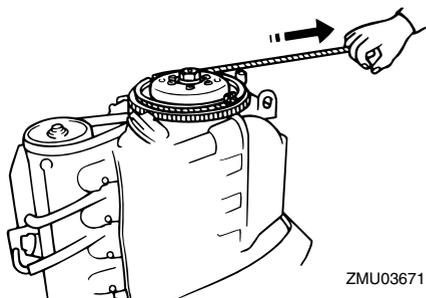
Resolução de problemas

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

PWM00620



Não instale o capot superior com o motor em marcha.



ZMU03671

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.

PMU29790

Procedimento

1. Lave cuidadosamente o motor com água doce a fim de retirar lama, sal, algas, etc.
2. Retire as velas de ignição e volte para baixo os orifícios da vela de ignição para escoar água, lama ou outros contami-

nantes.

3. Escoe o combustível do separador de vapor, filtro de combustível e conduta de injeção do combustível.
4. Injete óleo de pulverização ou óleo de motor pelo colector de admissão e pelos orifícios das velas de ignição ao mesmo tempo que acciona a corda de arranque de emergência.
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

Abril 2005-0.5 × 1 

Impresso em papel reciclado