



**F300A
F350A
FL300A
FL350A**

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

6AW-28199-83-P0

PMU25051



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

Informação importante sobre o manual

PMU25103

Ao proprietário

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

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



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

PWM00780



AVISO

A inobservância das instruções de AVISO pode causar graves danos pessoais ou morte ao operador do barco, a eventuais espectadores ou à pessoa que 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 os procedimentos.

A Yamaha aplica uma política de aperfeiçoamento permanente da concepção e da qualidade dos produtos. Por esse motivo, a

despeito deste manual conter a informação mais actualizada sobre o produto disponível à data da impressão, poderão existir pequenas discrepâncias entre a máquina adquirida e a descrita neste manual. Para qualquer dúvida sobre o manual, consulte o concessionário Yamaha.

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

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

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

OBSERVAÇÃO:

O F300AET, F350AET, FL300AET, FL350AET e os seus acessórios instalados de fábrica serviram de base às explicações e desenhos do presente manual. Por conseguinte, determinadas características nem sempre se aplicam a todos os modelos.

Informação importante sobre o manual

PMU25121

**F300A, F350A, FL300A, FL350A
MANUAL DO PROPRIETÁRIO
©2007 por Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª Edição, Novembro 2007
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	Requisitos de bateria	12
Registo dos números de		Seleção de hélice	12
identificação	1	Sistema de segurança contra o	
Número de série do motor fora de		arranque com marcha	
bordo.....	1	engatada	13
Número de série do comando		Principais componentes	14
electrónico digital	1	Principais componentes.....	14
Número da chave.....	2	Digital Electronic Control	18
Rótulo CE	2	Indicador activo do comando	
Leitura de manuais e placas	3	electrónico digital	19
Placas de aviso	3	Avisador do comando electrónico	
Informações de segurança.....	7	digital.....	20
Informações de segurança.....	7	Alavanca de comando.....	20
Peças rotativas	7	Interruptor do acelerador livre	21
Peças quentes	7	Regulador da aceleração por	
Descarga eléctrica	7	fricção	22
Sistema de comando automático da		Comutador selector da estação	23
coluna e da inclinação	7	Comutador selector do motor.....	23
Cordão de fecho do motor	7	Interruptor de fecho do motor.....	23
Gasolina	7	Interruptor principal	25
Exposição a gasolina e derrames.....	8	Botão de arranque	25
Monóxido de carbono	8	Botão de paragem do motor	26
Modificações	8	Interruptor do comando automático	
Segurança de navegação	8	da coluna e da inclinação no	
Alcool e drogas	8	comando electrónico digital	26
Coletes salva-vidas.....	8	Interruptor do comando automático	
Banhistas	8	da coluna e da inclinação no	
Passageiros	8	capot inferior do motor	27
Carga excessiva	9	Interruptores do comando	
Evitar colisões.....	9	automático da coluna e da	
Tempo	9	inclinação	27
Preparação dos passageiros	9	Limitador de inclinação	28
Publicações náuticas	9	Alavanca de sustentação da	
Leis e regulamentos.....	9	inclinação para modelo com	
Requisitos básicos.....	10	sistema de comando automático	
Instruções para abastecimento de		da coluna e da inclinação	28
combustível	10	Alavanca de bloqueio do capot	
Gasolina.....	10	superior (tipo rotativo)	29
Óleo de motor	10	Dispositivo de lavagem	29
Requisitos de instalação	11	Filtro de combustível/separador de	
Potência nominal do barco em		água	30
cavalos-vapor	11	Indicadores multifunção 6Y8	30
Montagem do motor	11	Unidade de conta-rotações	30
Requisitos do comando electrónico		Unidade de velocímetro & indicador	
digital	11	de combustível.....	33

Sumário

Unidade de velocímetro	34	Compensação do motor fora de	
Instrumento de gestão do		bordo	59
combustível.....	35	Regulação do ângulo de	
Sistema de aviso	36	compensação (sistema de	
Avisador do comando electrónico		comando automático da coluna e	
digital	36	da inclinação)	60
Aviso de sobreaquecimento.....	36	Regulação da compensação do	
Aviso de falta de pressão de óleo...	38	barco	61
Funcionamento.....	39	Inclinação para cima e para	
Instalação	39	baixo	62
Montagem do motor fora de		Procedimento relativo à inclinação	
bordo.....	39	para cima (modelos com sistema	
Rodagem do motor	40	de comando automático da	
Procedimento para modelos a 4		coluna e da inclinação)	62
tempos	40	Procedimento relativo à inclinação	
Testes pré-operacionais.....	41	para baixo (modelos com sistema	
Combustível	41	de comando automático da	
Comandos.....	41	coluna e da inclinação)	64
Interruptores de paragem	41	Condução em água pouco	
Motor.....	42	profunda	65
Verificação do nível de óleo do		Modelos com sistema de comando	
motor.....	42	automático da coluna e da	
Abastecimento de combustível	42	inclinação	65
Funcionamento do motor	42	Navegação noutras condições	66
Alimentação do sistema de		Manutenção	67
combustível.....	42	Especificações.....	67
Mudança de estação.....	43	Transporte e armazenamento do	
Arranque do motor	43	motor fora de bordo	68
Aquecimento do motor	48	Armazenamento do motor fora de	
Seleção do motor fora de bordo		bordo.....	69
(motor triplo)	48	Procedimento	69
Mudança de velocidade	50	Lubrificação	70
Paragem do barco	51	Lavagem do grupo propulsor	70
Funcionamento do motor a		Limpeza do motor fora de bordo	71
bombordo/central/a estibordo	51	Verificação da superfície pintada	
Direcção do barco	55	do motor.....	71
Paragem do motor	58	Manutenção periódica	72
Procedimento para modelos com		Sobresselentes	72
estação única.....	58	Condições operacionais difíceis.....	72
Procedimento para modelos com		Tabela de manutenção 1	73
duas estações (estação		Tabela de manutenção 2	75
principal)	58	Lubrificação	76
Procedimento para os modelos		Limpeza e regulação da vela de	
com duas estações		ignição.....	77
(subestação)	58	Verificação do sistema de	

alimentação	80
Inspeção do ralenti	81
Mudança de óleo de motor	81
Verificação da cablagem e dos elementos de ligação.....	81
Perdas de escape	82
Perdas de água.....	82
Perda de óleo de motor	82
Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação	82
Verificação da hélice	83
Remoção da hélice	84
Instalação da hélice	85
Mudança do óleo de engrenagens.....	85
Inspeção e substituição do(s) zinco(s)	87
Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica)	88
Ligação da bateria	89
Desligação da bateria	91
Verificação do capot superior	91
Revestimento do casco do barco....	91
Resolução de problemas.....	93
Resolução de problemas	93
Medidas provisórias em situação de emergência	97
Danos por colisão	97
Funcionamento em caso de emergência (motores duplos ou motores triplos)	97
Substituição do fusível	98
Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação	99
O avisador do separador de água fica intermitente durante a navegação	99
Tratamento de motor submerso	101

Informação geral

PMU25171

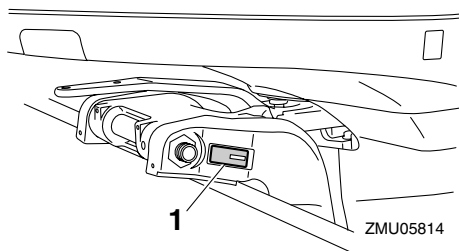
Registo dos números de identificação

PMU25183

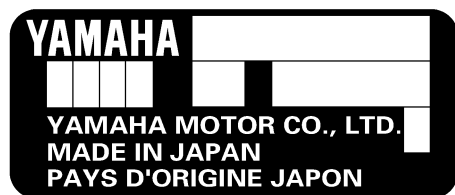
Número de série do motor fora de bordo

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

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



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



PMU34941

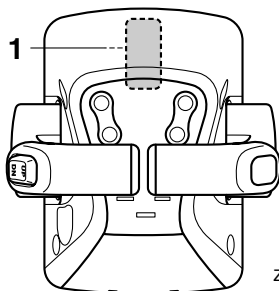
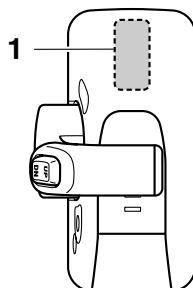
Número de série do comando electrónico digital

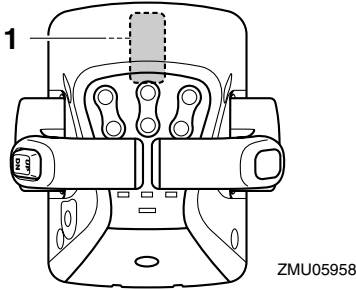
O número de série do comando electrónico digital está impresso na placa fixada à caixa do comando electrónico digital.

Registe o número de série do comando electrónico digital nos espaços previstos para o efeito para o assistir na ligação do comando electrónico digital ao motor fora de bordo.

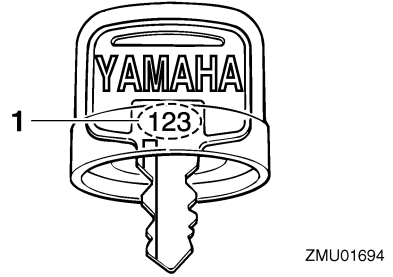
OBSERVAÇÃO:

Consulte o concessionário Yamaha se tiver dúvidas quanto ao número de série do comando electrónico digital.





1. Localização do número de série do comando electrónico digital

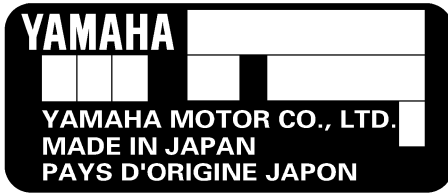


1. Número da chave

PMU25202

Rótulo CE

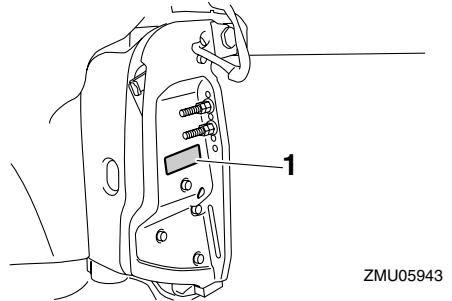
Os motores munidos deste rótulo respeitam certas disposições da directiva do Parlamento Europeu relativa às máquinas. Para mais informações, consulte o rótulo CE e a declaração de conformidade CE.



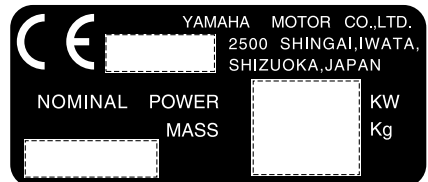
PMU25190

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. Localização do rótulo CE



Informação geral

PMU33520

Leitura de manuais e placas

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

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

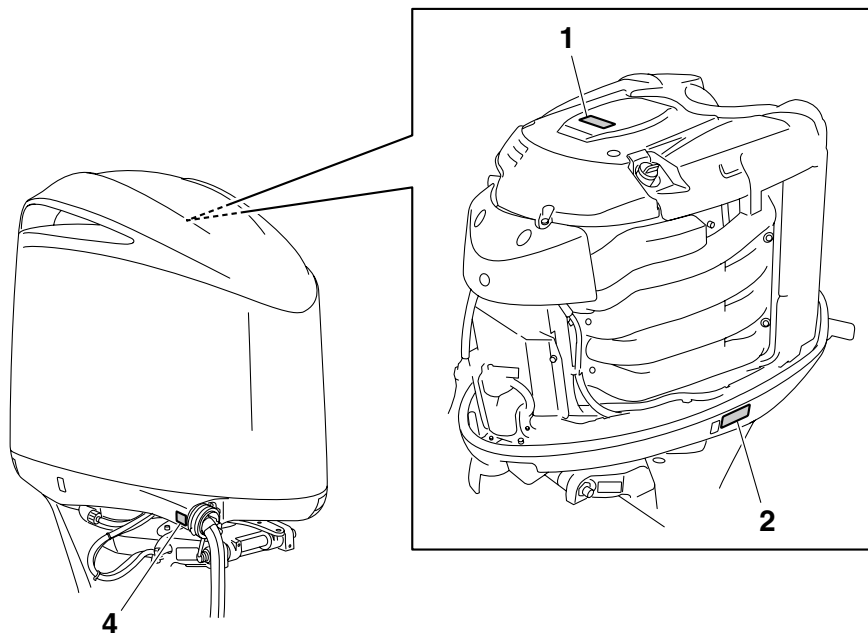
Para a obtenção de informações adicionais, contacte o concessionário Yamaha.

PMU33831

Placas de aviso

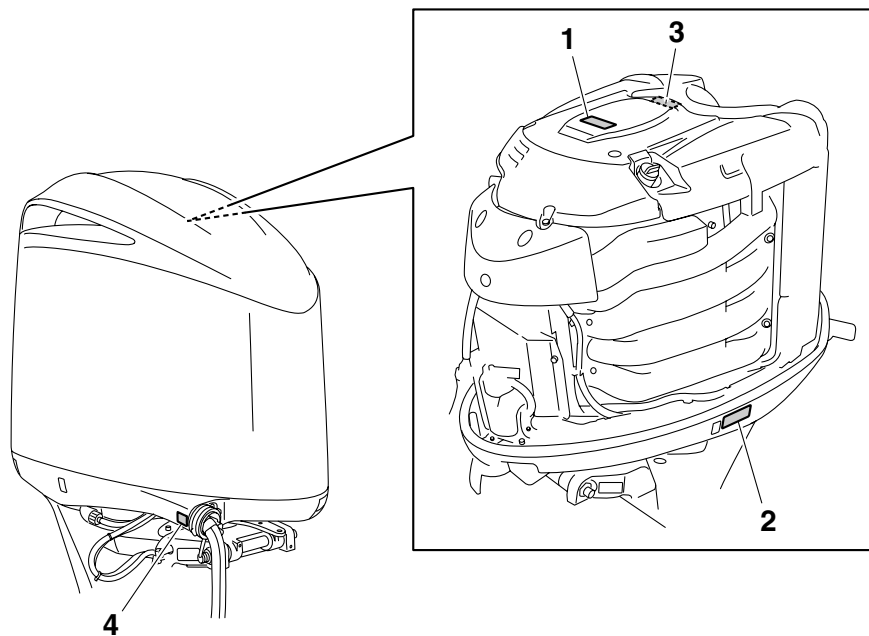
Caso estas placas estejam danificadas ou falem, contacte o concessionário Yamaha para a sua substituição.

F300A, F350A



ZMU05942

FL300A, FL350A



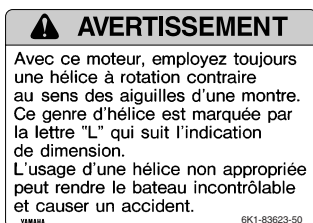
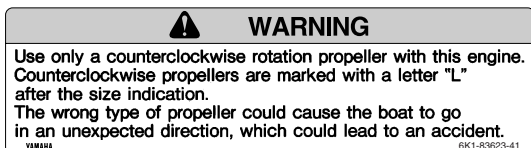
ZMU05815

Informação geral

1



3



PMU34641

Conteúdo das placas

As placas de aviso acima indicadas significam o seguinte.

1

PWM01681



- Mantenha as mãos, os cabelos e o vestuário afastados de peças rotativas enquanto o motor está a funcionar.
- Não toque nem tire peças eléctricas no momento do arranque do motor ou com ele em marcha.

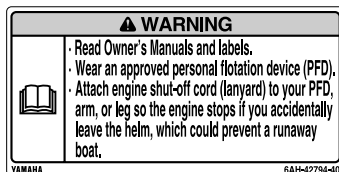
2

PWM01671



- Leia o Manual do Proprietário e todas as placas.
- Use um colete salva-vidas homologa-

2



ZMU05708

do.

- Prenda o cordão de fecho do motor (es-ticador) ao colete salva-vidas, braço ou perna para que o motor pare se abandonar acidentalmente o leme, impedindo que o barco navegue sem rumo.

3

PWM01282



Com este motor, use apenas uma hélice contra-rotativa.

As hélices contra-rotativas são identificadas pela letra "L;" a seguir à indicação do tamanho.

Não sendo instalada a hélice correcta, o barco pode mover-se no sentido contrário ao que seria esperado, com o con-sequente risco de acidente.

PMU33850

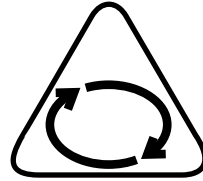
Outras placas

Perigo causado por rotação contínua

4



ZMU05711



ZMU05665

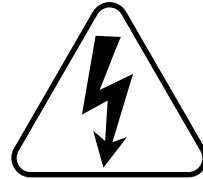
PMU35131

Símbolos

Os símbolos abaixo indicados significam o seguinte.

Risco eléctrico

Advertência/aviso



ZMU05666



ZMU05696

Leia o manual do proprietário



ZMU05664

Informações de segurança

PMU33621

Informações de segurança

Siga sempre estas precauções.

PMU33630

Peças rotativas

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

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

PMU33640

Peças quentes

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

PMU33650

Descarga eléctrica

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

PMU33660

Sistema de comando automático da coluna e da inclinação

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

mecanismo do comando automático da coluna e da inclinação.

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

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

PMU33670

Cordão de fecho do motor

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

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

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

PMU33810

Gasolina

A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos. Reabasteça sempre seguindo o procedimento

indicado na página 42 para reduzir o risco de incêndio e explosão.

PMU33820

Exposição a gasolina e derrames

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

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

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

PMU33900

Monóxido de carbono

Este produto emite gases de escape que 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.

PMU33780

Modificações

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

PMU33740

Segurança de navegação

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

PMU33710

Álcool e drogas

Nunca conduza o barco sob a influência de

álcool ou drogas. A ingestão de álcool é um dos factores determinantes dos acidentes fatais na navegação.

PMU33720

Coletes salva-vidas

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

PMU33730

Banhistas

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

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

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

PMU33750

Passageiros

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

Informações de segurança

situadas, avise-as antes de fazer uma manobra inesperada. Evite sempre transpor ondas ou esteiras.

PMU33760

Carga excessiva

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

PMU33770

Evitar colisões

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

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

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

aplique o acelerador e desvie-se.

PMU33790

Tempo

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

PMU33880

Preparação dos passageiros

Tome medidas no sentido de que pelo menos um passageiro esteja preparado para operar o barco em caso de emergência.

PMU33890

Publicações náuticas

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

PMU33600

Leis e regulamentos

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

PMU25540

Instruções para abastecimento de combustível

PWM00010



AVISO

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

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

PCM00010

ADVERTÊNCIA:

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

outra matéria.

PMU36000

Gasolina

Combustível recomendado:

F300AET Gasolina normal (combustível) sem chumbo

F350AET Gasolina super sem chumbo

FL300AET Gasolina normal (combustível) sem chumbo

FL350AET Gasolina super sem chumbo

Índice de octano-pesquisa mín.:

F300AET 91

F350AET 94

FL300AET 91

FL350AET 94

PMU35530

Óleo de motor

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor fora de bordo a quatro tempos com uma mistura das classificações SAE e API

Óleo de motor de tipo SAE:

10W-30, 10W-40, 20W-40

Óleo de motor de classe API:

SE, SF, SG, SH, SJ, SL

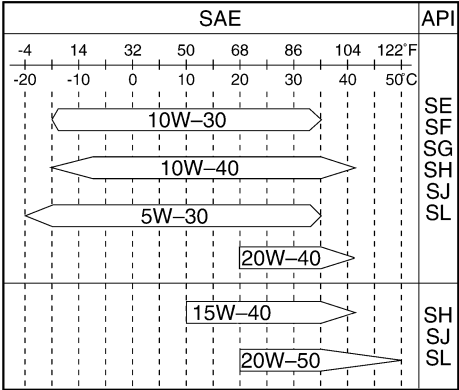
Capacidade de óleo de motor (excluindo filtro de óleo):

7.8 L (8.24 US qt) (6.86 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.

Requisitos básicos



ZMU05947

PCM01050

ADVERTÊNCIA:

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



ZMU01710

PMU33552

Requisitos de instalação

PMU33560

Potência nominal do barco em cavalos-vapor

Antes de instalar o(s) motor(es) fora de bordo, confirme que o número de cavalos-vapor do(s) seu(s) motor(es) não excede a potência nominal do barco em cavalos-vapor. Consulte a placa de capacidade do barco ou

contacte o fabricante do barco.

PWM01560

AVISO

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

PMU33570

Montagem do motor

O motor deve ser montado pelo concessionário ou por um técnico competente utilizando o equipamento correcto e as instruções completas de instalação. Para mais informações, consulte a página 39.

PWM01570

AVISO

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

PMU34951

Requisitos do comando electrónico digital

O comando electrónico digital deve estar equipado com dispositivo(s) de segurança contra o arranque com marcha engatada. Este dispositivo só deixa pôr o motor em marcha quando está em ponto morto.

PWM01580

AVISO

- Se puser o motor em marcha com uma mudança engatada, o barco pode mover-se rápida e inesperadamente, correndo o risco de causar uma colisão ou de atirar os passageiros para fora do barco.
- Se o motor arrancar com uma mudança

engatada significa que o sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada não está a funcionar correctamente, motivo por que deve deixar de usar o motor fora de bordo. Contacte o concessionário Yamaha.

Esta unidade de comando electrónico digital só está disponível para o motor fora de bordo que adquiriu.

Antes de utilizar a unidade de comando electrónico digital, regule-a de forma a operar apenas o motor fora de bordo. Caso contrário, não será possível operar o motor fora de bordo.

Execute a regulação do motor fora de bordo e da unidade de comando electrónico digital nos casos seguintes.

- Se um motor fora de bordo usado é instalado
- Se a unidade de comando electrónico digital é substituída
- Se o ECM (módulo de comando electrónico) do motor fora de bordo usado é substituído
- Se o ECM (módulo de comando electrónico) da unidade de comando electrónico digital é substituído

Consulte o concessionário Yamaha para a regulação.

PMU25702

Requisitos de bateria

PCM01061

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 espe-

cificações.

PMU25721

Especificações da bateria

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

670.0 A

Capacidade mínima nominal (20HR/IEC):

110.0 Ah

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

PMU34190

Seleção de hélice

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

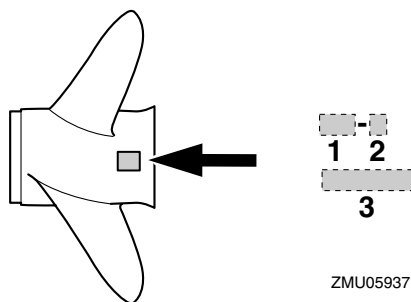
O seu motor fora de bordo está equipado com uma hélice Yamaha seleccionada para um bom rendimento numa vasta gama de aplicações, embora, para aplicações muito específicas, uma hélice diferente possa ser preferível.

O concessionário Yamaha pode ajudá-lo a seleccionar a hélice correcta para as suas necessidades de navegação. Escolha uma hélice que, nas condições máximas de aceleração e de carga, permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala média ou superior da sua gama. Em termos gerais, escolha uma hélice com um passo maior para uma carga de serviço mais baixa e uma hélice com um passo menor para uma carga de serviço mais elevada. Se transpor-

Requisitos básicos

tar cargas muito variáveis, escolha a hélice que permita o funcionamento do motor fora de bordo no âmbito da escala superior da sua gama, mas lembre-se que, posteriormente, poderá precisar de ajustar a regulação do acelerador para manter o motor dentro da sua gama quando transportar cargas mais leves.

Para obter instruções no que se refere à instalação e remoção da hélice, consulte a página 83.



ZMU05937

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

PMU35140

Sistema de segurança contra o arranque com marcha engatada

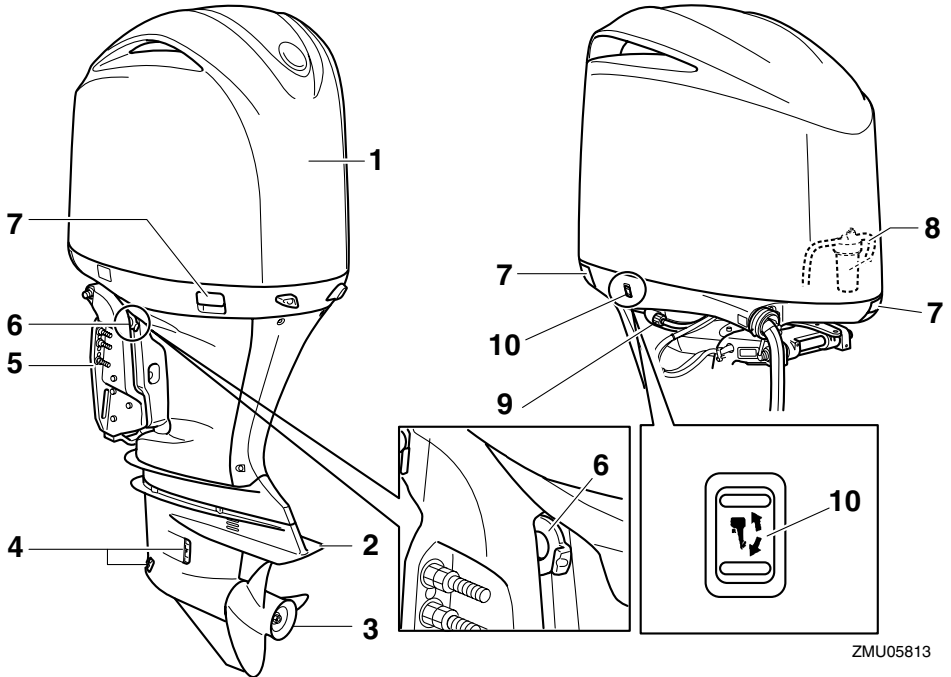
Os motores fora de bordo Yamaha ou as unidades de comando electrónico digital aprovadas pela Yamaha estão equipados com dispositivo(s) de segurança contra o arranque com marcha engatada, que só permitem pôr o motor em marcha quando está em ponto morto. Seleccione sempre para ponto morto antes de arrancar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

Principais componentes

OBSERVAÇÃO:

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

F300A, F350A, FL300A, FL350A

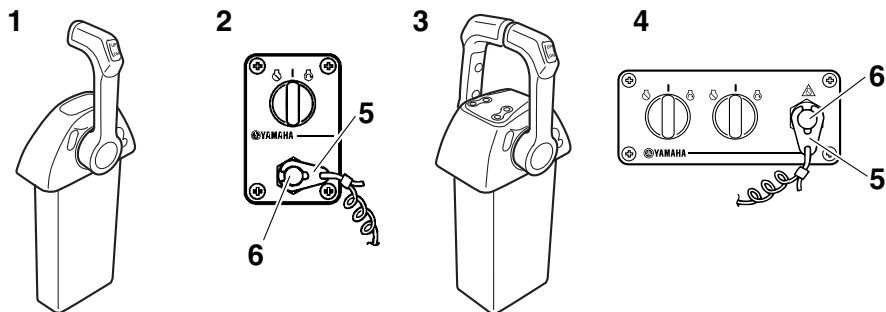


ZMU05813

1. Capot superior
2. Chapa de anticavitação
3. Hélice*
4. Admissão da água de refrigeração
5. Braçadeira de suporte
6. Alavanca de sustentação da inclinação
7. Alavanca(s) de bloqueio do capot superior
8. Separador de água
9. Dispositivo de lavagem
10. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

Principais componentes

Modelos com uma estação

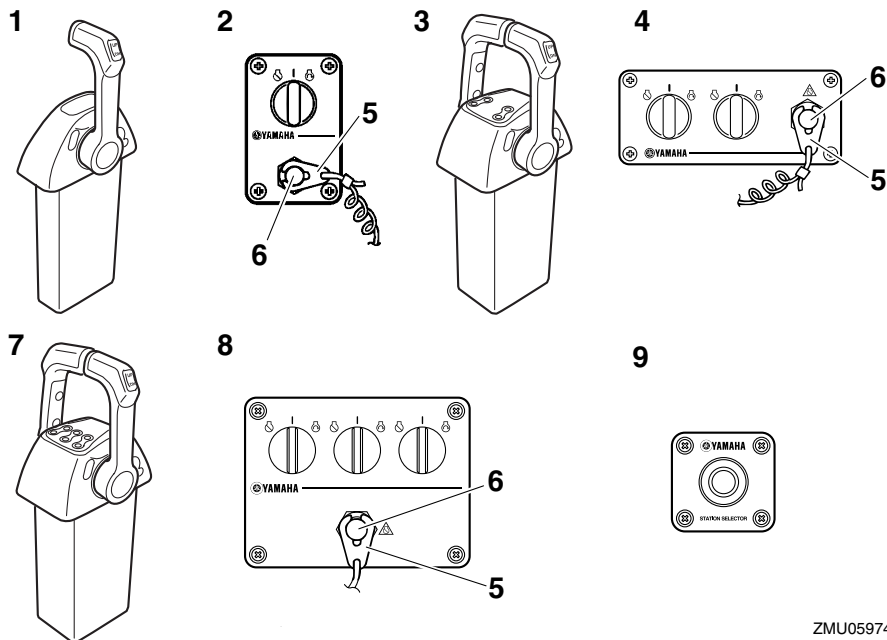


ZMU05938

1. Comando electrónico digital (tipo único)*
2. Painel de comutação (para utilização com tipo único)*
3. Comando electrónico digital (tipo duplo)*
4. Painel de comutação (para utilização com tipo duplo)*
5. Pinça
6. Interruptor de fecho do motor

Principais componentes

Modelos com duas estações/estação principal

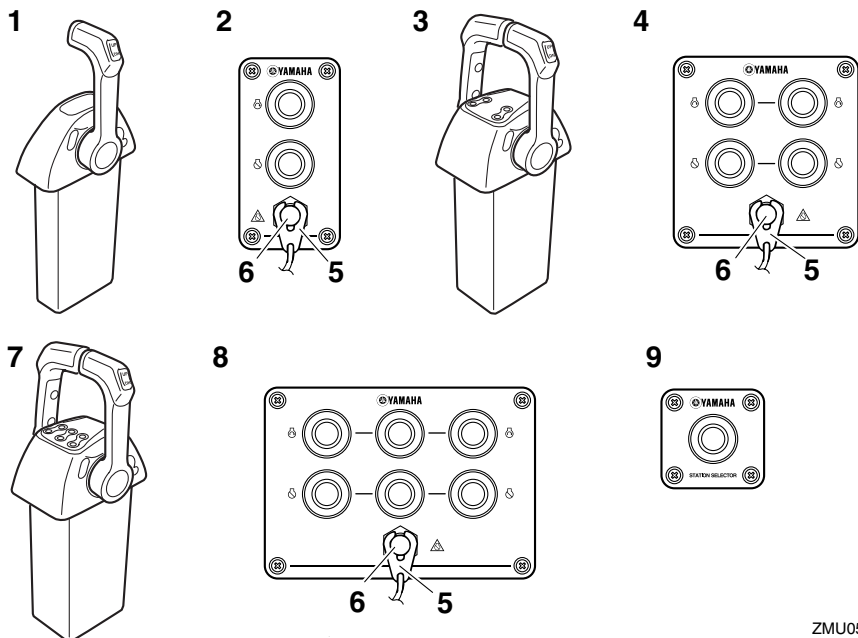


ZMU05974

1. Comando electrónico digital (tipo único)*
2. Painel de comutação (para utilização com tipo único)*
3. Comando electrónico digital (tipo duplo)*
4. Painel de comutação (para utilização com tipo duplo)*
5. Pinça
6. Interruptor de fecho do motor
7. Comando electrónico digital (tipo triplo)*
8. Painel de comutação (para utilização com tipo triplo)*
9. Painel de comutação do selector de estação

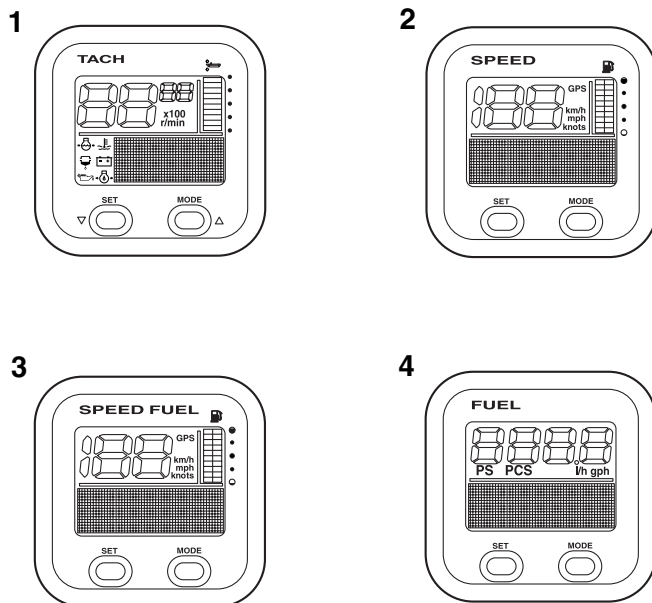
Principais componentes

Modelos com duas estações/subestações



ZMU05975

1. Comando electrónico digital (tipo único)*
2. Painel de comutação (para utilização com tipo único)*
3. Comando electrónico digital (tipo duplo)*
4. Painel de comutação (para utilização com tipo duplo)*
5. Pinça
6. Interruptor de fecho do motor
7. Comando electrónico digital (tipo triplo)*
8. Painel de comutação (para utilização com tipo triplo)*
9. Painel de comutação do selector de estação



ZMU05485

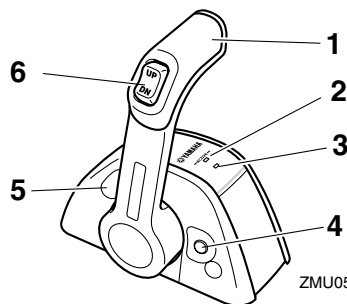
1. Unidade de conta- rotações (tipo quadrado)*
2. Unidade de velocímetro (tipo quadrado)
3. Unidade de velocímetro & indicador de combustível (tipo quadrado)
4. Instrumento de gestão do combustível (tipo quadrado)

PMU35940

Digital Electronic Control

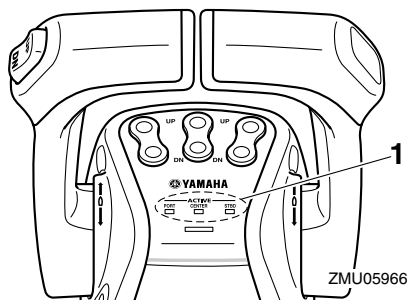
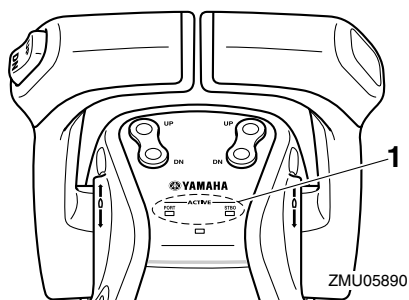
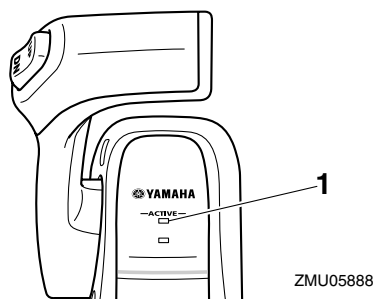
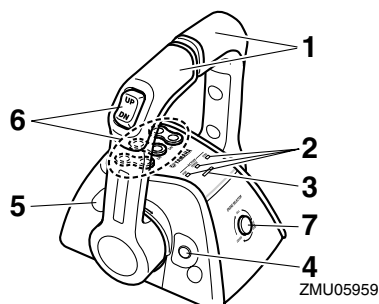
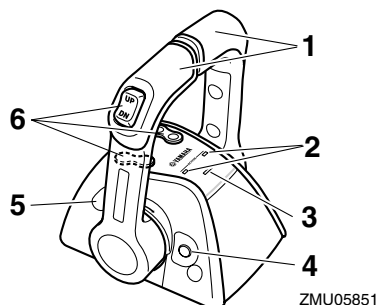
O Digital Electronic Control acciona a alavanca das mudanças, o acelerador manual e as operações eléctricas remotas. Certifique-se de que o indicador activo está aceso e de que a unidade de Digital Electronic Control está correctamente ligada ao motor fora de bordo.

O Digital Electronic Control da estação principal e da subestação desempenha as mesmas funções.



ZMU05850

Principais componentes



1. Alavanca de comando
2. Indicador activo do comando electrónico digital
3. Avisador do comando electrónico digital
4. Interruptor do acelerador livre
5. Regulador da aceleração por fricção
6. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação
7. Comutador selector do motor

PMU34971

Indicador activo do comando electrónico digital

O indicador activo do comando electrónico digital indica que o sistema de comando electrónico digital está operacional.

1. Indicador activo do comando electrónico digital

O indicador activo do comando electrónico digital na estação seleccionada acende.

- **Aceso:** As mudanças e o acelerador manual estão operacionais.
- **Intermitente (apenas quando a alavanca das mudanças está em ponto morto):** As mudanças não estão operacionais. Apenas o acelerador manual está operaci-

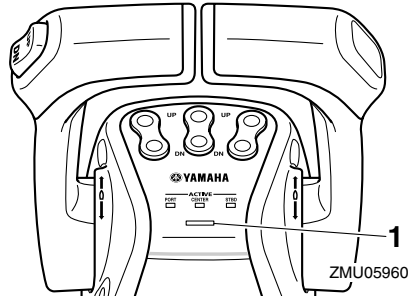
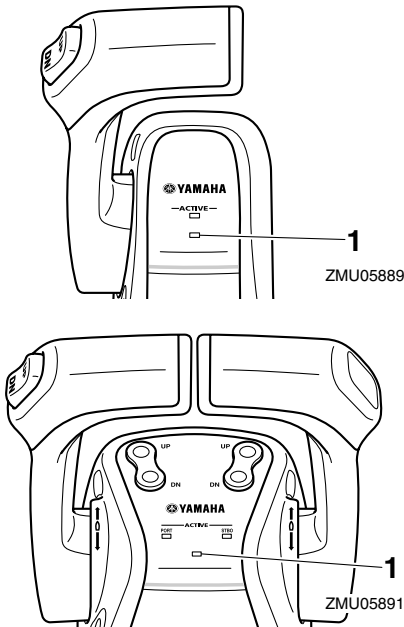
onal.

- **Desligado:** As mudanças e o acelerador manual não estão operacionais.

PMU34981

Avisador do comando electrónico digital

O avisador do comando electrónico digital acende quando ocorre um problema na ligação entre o comando electrónico digital e o motor fora de bordo. Para mais informações, consulte o concessionário Yamaha.



1. Avisador do comando electrónico digital

PMU35820

Alavanca de comando

Se deslocar a alavanca para a frente a partir do ponto morto engrena a marcha avante. Se deslocar a alavanca para trás a partir do ponto morto engrena a marcha à ré. Enquanto não deslocar a alavanca cerca de 22.5° (sente-se que a mudança está engatada) o motor continuará a funcionar a baixa rotação. Se deslocar a alavanca um pouco mais, abre o acelerador manual e o motor começará a acelerar.

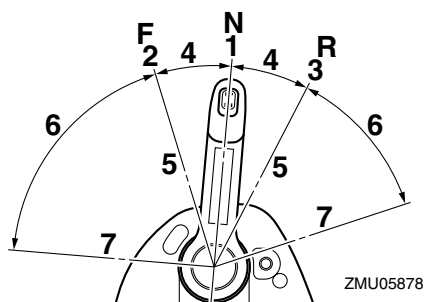
O Digital Electronic Control para o tipo duplo sincroniza automaticamente o regime de ambos os motores.

O Digital Electronic Control de tipo triplo sincroniza automaticamente o regime do motor central e do motor a estibordo para os adaptar ao regime do motor a bombordo.

As funções da alavanca de comando do Digital Electronic Control de tipo triplo são as seguintes.

- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- O motor central funciona à velocidade média dos motores a bombordo e a estibordo.
- Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.

Principais componentes



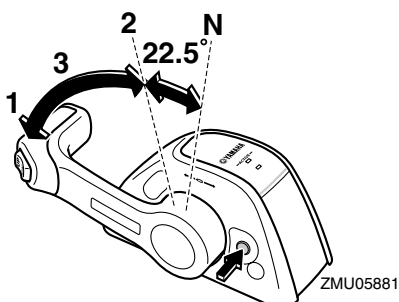
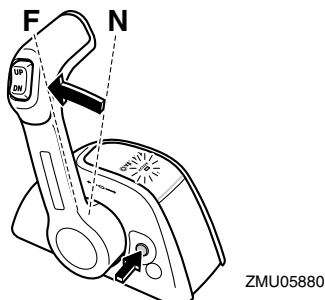
1. Ponto morto "N"
2. Marcha avante "F"
3. Marcha à ré "R"
4. Mudança
5. Totalmente fechada
6. Acelerador
7. Totalmente aberto

PMU35830

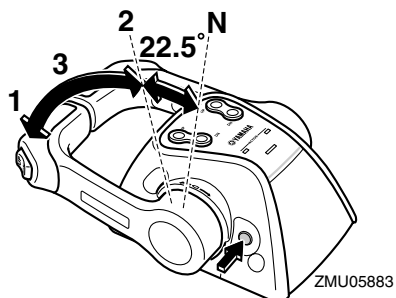
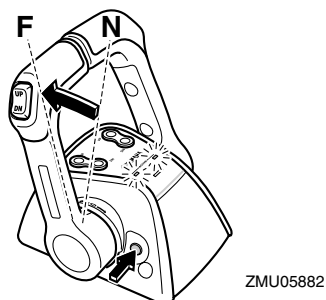
Interruptor do acelerador livre

Em ponto morto, mantenha este interruptor premido, desloque a alavanca de comando para a frente e largue o interruptor quando o indicador activo do Digital Electronic Control ficar intermitente. Enquanto o indicador está intermitente, pode abrir ou fechar o acelerador manual. Isto também pode ser feito quando a alavanca de comando está em marcha à ré.

Tipo único

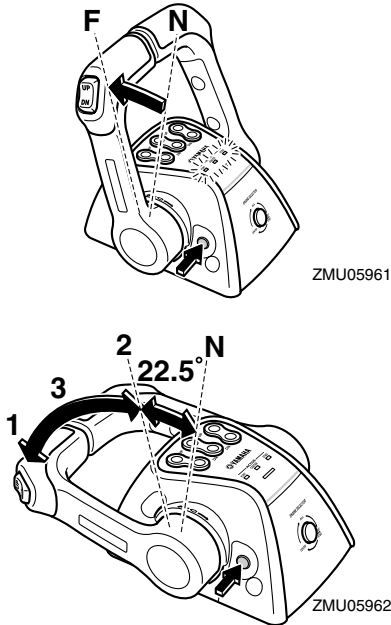


Tipo duplo



Principais componentes

Tipo triplo



1. Totalmente aberto
2. Totalmente fechada
3. Acelerador independente

O interruptor do acelerador livre só funciona se a alavanca de comando estiver em ponto morto.

Durante a operação, o indicador activo do Digital Electronic Control passa de aceso continuamente a intermitente. Quando o indicador fica intermitente, o acelerador manual começa a abrir depois de movimentar a alavanca de comando pelo menos 22.5°.

Depois de utilizar o interruptor do acelerador livre, coloque a alavanca de comando em ponto morto. O interruptor do acelerador livre voltará automaticamente para a posição inicial. O indicador activo do Digital Electronic Control passará de intermitente a aceso continuamente e o Digital Electronic Control

engrenará normalmente a marcha avante e à ré.

PMU35870

Regulador da aceleração por fricção

Um dispositivo de fricção proporciona resistência regulável ao movimento da alavanca de comando e pode ser regulado de acordo com as preferências do piloto.

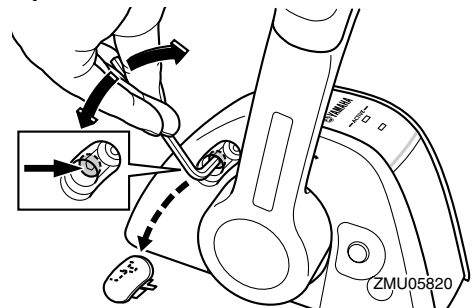
Para aumentar a resistência, rode o regulador no sentido dos ponteiros do relógio. Para diminuir a resistência, rode o regulador no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

PWM01770

⚠ AVISO

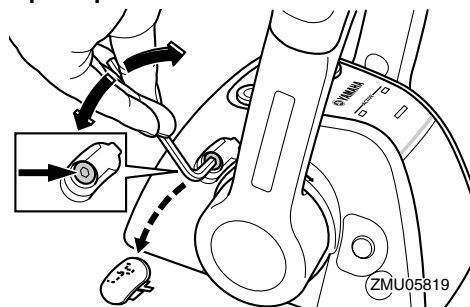
- Sendo a fricção insuficiente, a alavanca de comando poderia movimentar-se livremente e provocar um acidente.
- Não aperte excessivamente o regulador da aceleração por fricção. A resistência exagerada pode dificultar o accionamento da alavanca de comando, aumentando o risco de acidente.

Tipo único

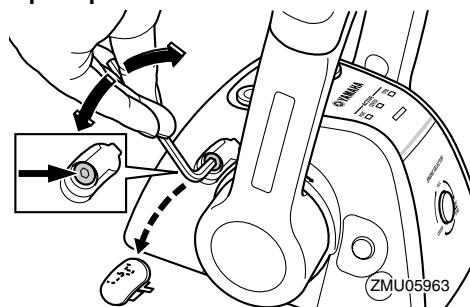


Principais componentes

Tipo duplo



Tipo triplo



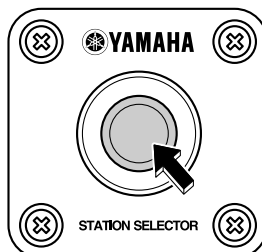
Para navegar a velocidade constante, aperte o regulador para manter o valor de aceleração pretendido.

PMU35710

Comutador selector da estação

O comutador selector da estação pode seleccionar quer a estação principal quer a subestação para o Digital Electronic Control que opera o barco. O Digital Electronic Control da estação principal e da subestação desempenha as mesmas funções. Pode mudar de estação quando o interruptor principal estiver na posição “ON” (ligado) e todas as alavancas de comando estiverem em ponto morto.

O painel de comutação pode ser operado tanto na estação principal como na subestação quando o interruptor principal estiver na posição “ON” (ligado).

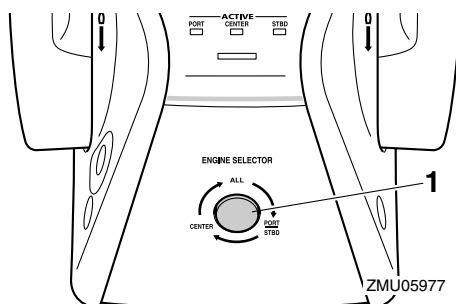


ZMU05976

PMU35720

Comutador selector do motor

Quando todos os motores estiverem em marcha, pode seleccionar o motor desejado accionando o comutador selector do motor. O comutador selector do motor só funciona se todas as alavancas de comando estiverem em ponto morto.



ZMU05977

1. Comutador selector do motor

PMU35770

Interruptor de fecho do motor

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

Principais componentes

barco navegue sem rumo.

PWM01790

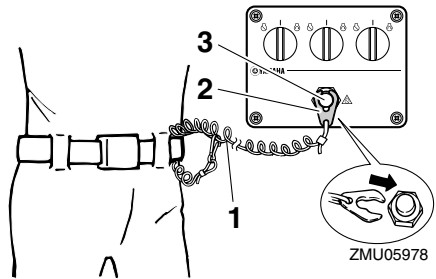
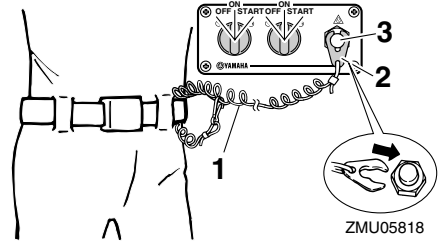
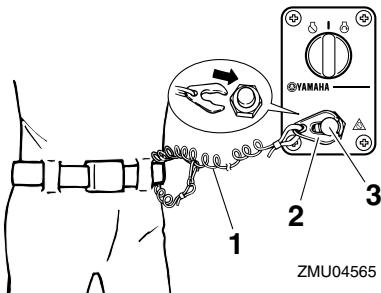
AVISO

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

OBSERVAÇÃO:

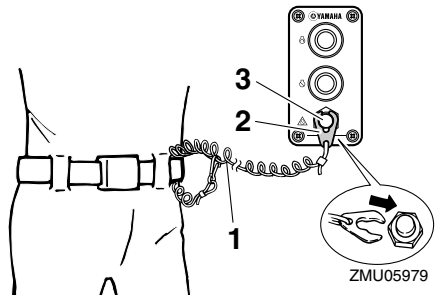
O motor não pode ser posto em marcha sem a pinça.

Estação principal

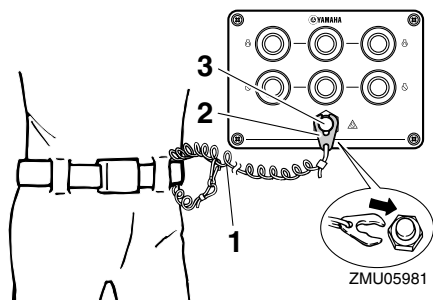
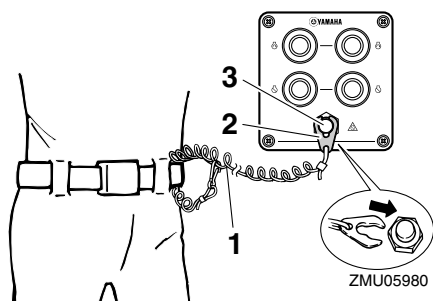


1. Cordão
2. Pinça
3. Interruptor de fecho do motor

Subestação



Principais componentes



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

PMU35780

Interruptor principal

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

● “OFF” (desligado)

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

● “ON” (ligado)

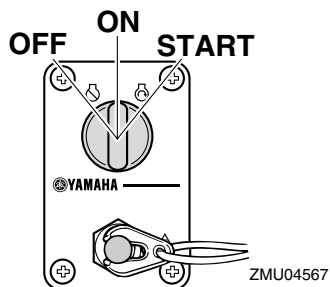
Com o interruptor principal na posição “ON” (ligado), os circuitos eléctricos ficam ligados e não se pode tirar a chave.

● “START” (arranque)

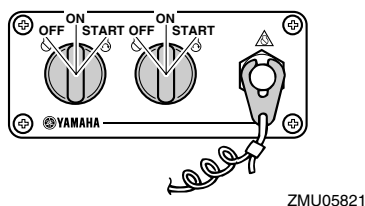
Com o interruptor principal na posição “START” (arranque), o motor de arranque fun-

ciona para pôr o motor em marcha. Quando se larga a chave, volta automaticamente para a posição “ON” (ligado).

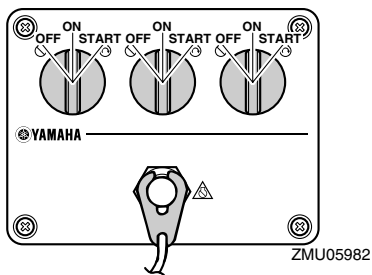
Tipo único



Tipo duplo



Tipo triplo



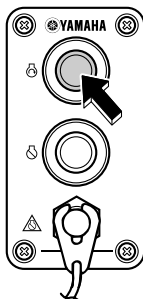
PMU35730

Botão de arranque

Para pôr o motor em marcha com o arrancador eléctrico, pressione o botão preto. Apenas equipado na subestação.

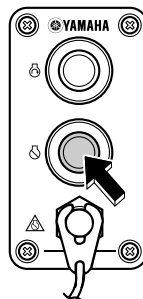
Principais componentes

Tipo único



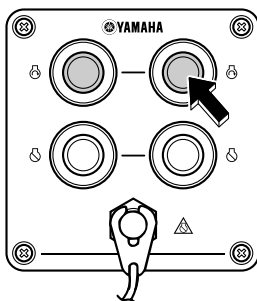
ZMU05983

Tipo único



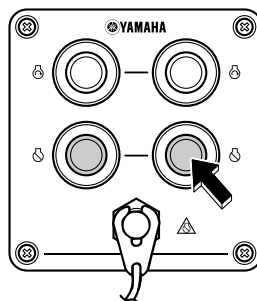
ZMU05986

Tipo duplo



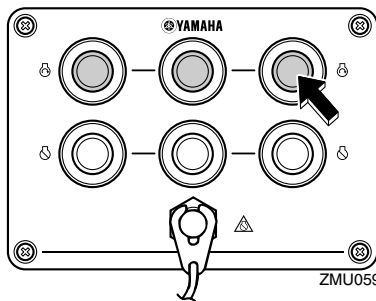
ZMU05984

Tipo duplo



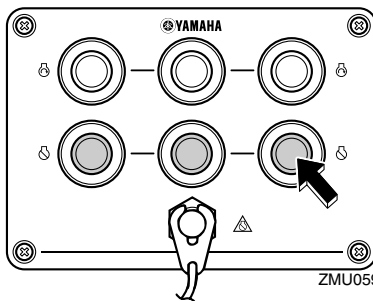
ZMU05987

Tipo triplo



ZMU05985

Tipo triplo



ZMU05988

PMU35740

Botão de paragem do motor

Para parar o motor, pressione o botão encarnado. Apenas equipado na subestação.

PMU35150

Interruptor de comando automático da coluna e da inclinação no comando electrónico digital

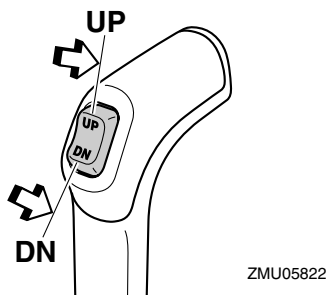
O sistema de comando automático da coluna e da inclinação ajusta o ângulo do motor fora de bordo em relação ao painel de popa. Se pressionar o interruptor “UP” (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado

Principais componentes

e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual.

OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 59 e 62.



PMU26152

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

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

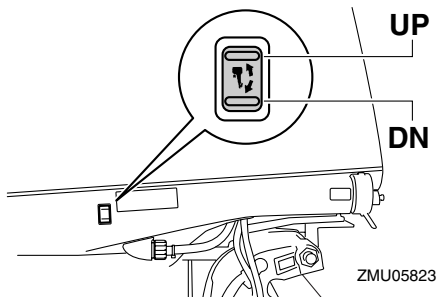
PWM01030



AVISO

Use o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação situado no capot inferior apenas quando o barco estiver parado com o motor desligado. Ten-

tar usar este interruptor com o barco a navegar pode provocar queda à água, distraindo o piloto e aumentando o risco de colisão com outro barco ou um obstáculo.



OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à utilização do interruptor do comando automático da coluna e da inclinação, consulte a página 62.

PMU35850

Interruptores do comando automático da coluna e da inclinação

O sistema de comando automático da coluna e da inclinação ajusta o ângulo do motor fora de bordo em relação ao painel de popa. Se pressionar o interruptor “UP” (para cima) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para cima. Se pressionar o interruptor “DN” (para baixo) o motor fora de bordo é primeiro equilibrado e depois inclinado para baixo. Se soltar o interruptor, o motor fora de bordo fica na posição actual.

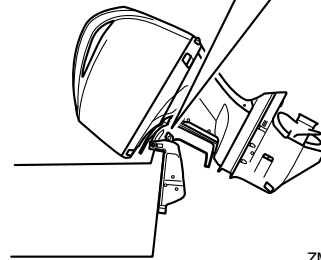
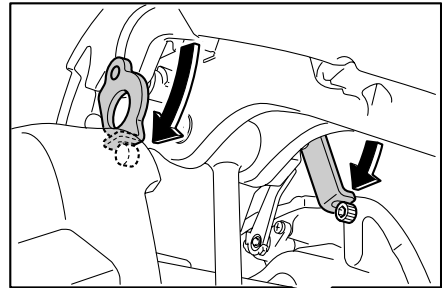
Principais componentes

mudança da regulação.

PMU35030

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

Para manter o motor fora de bordo na posição inclinada para cima, prenda a alavanca de sustentação da inclinação à bráçadeira de suporte. Certifique-se de que a alavanca está bem presa pelos pernos.

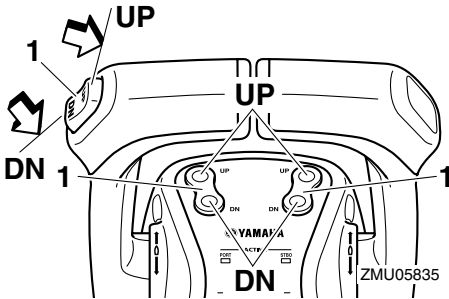


ZMU05824

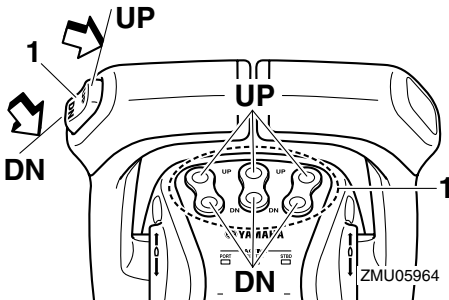
PCM00660

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.



ZMU05835



ZMU05964

1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

No comando dos motores duplos, o interruptor no punho de comando comanda os dois motores fora de bordo ao mesmo tempo. No comando do motor triplo, o interruptor no punho de comando controla todos os motores fora de bordo ao mesmo tempo. Para obter instruções no que se refere à utilização dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação, consulte as páginas 59 e 62.

PMU35040

Limitador de inclinação

Este motor fora de bordo está equipado com um limitador de inclinação que controla a amplitude de inclinação.

OBSERVAÇÃO:

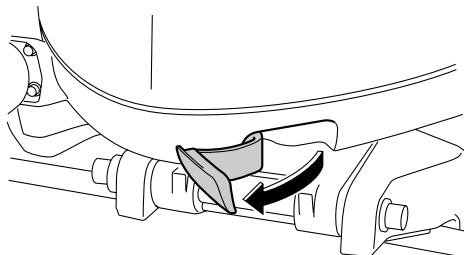
Consulte o concessionário Yamaha sobre a

Principais componentes

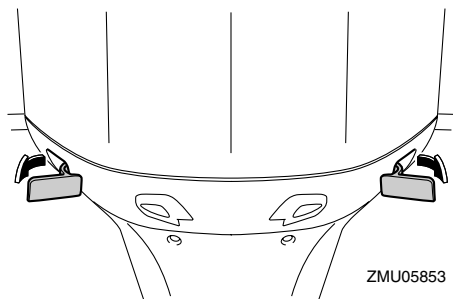
PMU35051

Alavanca de bloqueio do capot superior (tipo rotativo)

Para retirar o capot superior, rode as alavancas de bloqueio frontal e lateral para as abrir e levante o capot. Proceda ao contrário para voltar a instalar o capot superior.

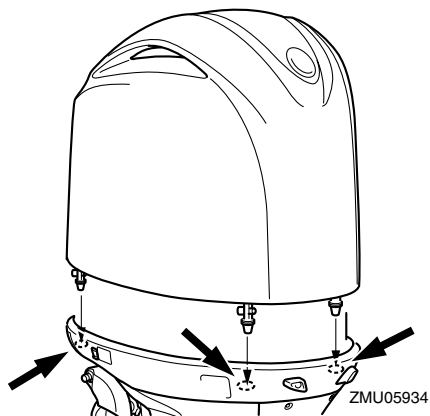


ZMU05852



ZMU05853

Quando instalar o capot, alinhe as 3 posições dos anéis isolantes para encaixar o capot no vedante de borracha.



ZMU05934

Quando instalar o capot, verifique se este encaixa perfeitamente no vedante de borracha.

Confirme que a folga entre o capot superior e o capot inferior é igual à roda do capot. Se o capot superior não encaixar bem ou se a folga não for igual, volte a instalar o capot.

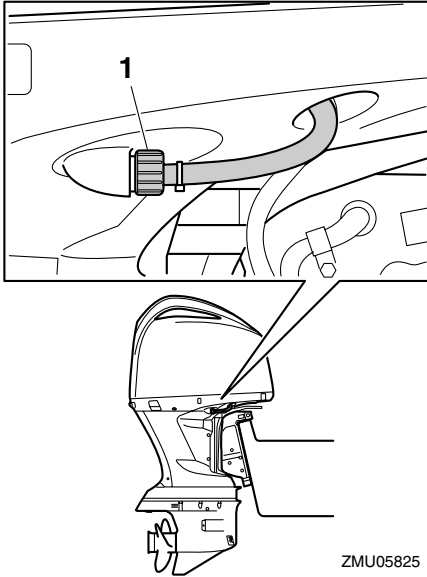
PMU26460

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 70.

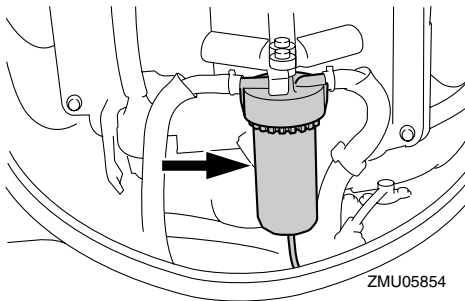


1. Dispositivo de lavagem

PMU35560

Filtro de combustível/separador de água

Este motor está equipado com uma combinação de filtro de combustível/separador de água e sistema de aviso associado. Se a água separada do combustível exceder um determinado volume, o conta-rotações multifunção 6Y8 é activado.



Activação do dispositivo de aviso

- O avisador do separador de água do conta-rotações multifunção 6Y8 fica intermitente.
- A buzina soa intermitentemente apenas quando as mudanças estão em ponto morto.
- Quando o sistema de aviso é activado, pare o motor e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

PMU31652

Indicadores multifunção 6Y8

Os indicadores multifunção reúnem 6 tipos de unidades; unidade de conta-rotações (tipo quadrado ou circular), unidade de velocímetro (tipo quadrado), unidade de velocímetro & indicador de combustível (tipo quadrado ou circular) e instrumento de gestão do combustível (tipo quadrado). O sistema de indicador é ligeiramente diferente entre o tipo circular e o quadrado. Verifique cuidadosamente o modelo e o tipo da sua unidade. O presente manual descreve principalmente os avisadores. Para mais informações sobre o ajustamento dos indicadores ou a mudança dos sistemas de indicador, consulte o manual de utilização fornecido com estes indicadores.

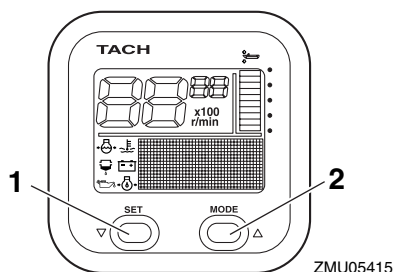
PMU35170

Unidade de conta-rotações

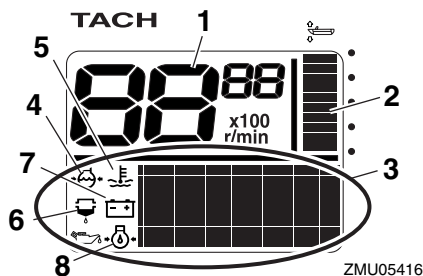
O conta-rotações indica as rotações por minuto do motor. Desempenha funções de medidor do ângulo de compensação, regulação da marcha lenta, indicador da água de refrigeração/temperatura do motor, indicador de tensão da bateria, indicador do total de horas/hora de trajecto, indicador de pressão de óleo, aviso de detecção de água, aviso de avaria do motor e notificação de manutenção periódica. Se dispuser de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com indicador de pressão da água de

Principais componentes

refrigeração. No que se refere ao sensor opcional, consulte o concessionário Yamaha. A unidade de conta-rotações existe em tipo circular ou quadrado. Verifique o tipo da unidade de conta-rotações.



1. Selector de rumo
2. Botão de modo



1. Tacômetro
2. Medidor do ângulo de compensação
3. Indicador multifunção
4. Pressão da água de refrigeração
5. Água de refrigeração/temperatura do motor
6. Avisador de detecção de água
7. Voltagem da bateria
8. Pressão de óleo (modelos a 4 tempos)

OBSERVAÇÃO:

A unidade de conta-rotações indica vários tipos de informações de acordo com a colocação dos botões “set” (marcar) e “mode”

(modo). Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido com esta unidade.

Testes pré-operacionais

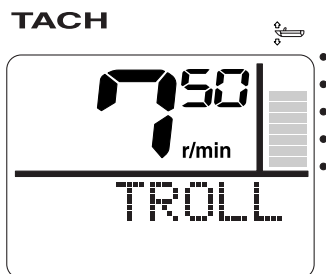
Coloque a alavanca de comando em ponto morto e rode o interruptor principal para a posição “ON” (ligado). Depois de todos os indicadores acenderem e do indicador do total de horas ficar iluminado, o aparelho apresenta os valores normais. Se a buzina soar e o avisador do separador de água ficar intermitente, consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

OBSERVAÇÃO:

Para parar a buzina, pressione o botão “set” (marcar) ou “mode” (modo).

Regulação da marcha lenta (para o tipo quadrado)

Pode regular a marcha lenta de modo fortuito aumentando-a ou diminuindo-a aproximadamente 50 r/min. Em modo de regulação da marcha lenta, o indicador passa para os valores normais quando a velocidade do motor é aumentada (dentro das 3000 r/min) utilizando o acelerador manual. Quando o acelerador manual é fechado, o indicador volta ao modo de regulação da marcha lenta. Para mais informações, consulte o manual de utilização anexo.



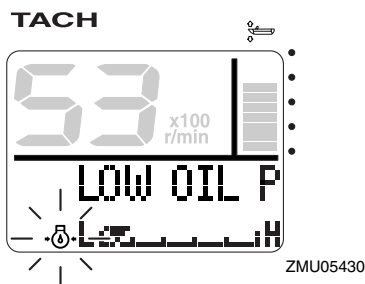
Principais componentes

OBSERVAÇÃO: _____

- A marcha lenta é afectada pelas correntes e outras condições operacionais e pode diferir da velocidade real do motor.
- A velocidade de ralenti do motor por omissão é regulada automaticamente quando o indicador passa para os valores normais. A velocidade de ralenti do motor por omissão também é regulada automaticamente quando o motor é desligado ou quando a velocidade do motor é superior a 3000 r/min.
- Quando aquecer um motor frio, a marcha lenta não pode ser reduzida abaixo do regime de ralenti especificado.

Aviso de falta de pressão de óleo

Quando a pressão do óleo de motor baixa muito, o avisador de falta de pressão de óleo fica intermitente e a velocidade do motor é automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.



Pare imediatamente o motor se a buzina soar e o avisador de falta de pressão de óleo ficar intermitente. Verifique a quantidade de óleo de motor e reabasteça de óleo, se necessário. Se o dispositivo de aviso acender, mantendo-se o nível de óleo de motor ade-

quado, consulte o concessionário Yamaha.

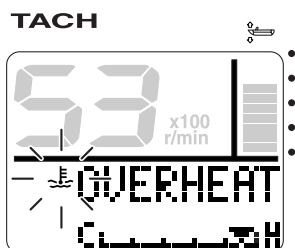
PCM01600

ADVERTÊNCIA: _____

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

Aviso de sobreaquecimento

Se a temperatura do motor subir muito enquanto navega, o avisador de sobreaquecimento ficará intermitente. A velocidade do motor será automaticamente reduzida para cerca de 2000 r/min.



ZMU05421

Pare imediatamente o motor se a buzina soar e o dispositivo de aviso de sobreaquecimento acender. Verifique se a admissão da água de refrigeração está obstruída.

PCM01591

ADVERTÊNCIA: _____

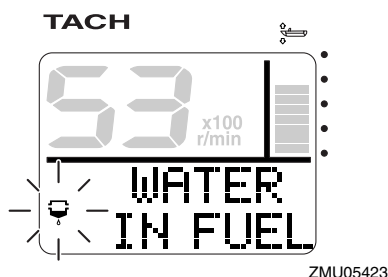
- Não continue com o motor em marcha se o avisador de sobreaquecimento ficar intermitente. Pode danificar seriamente o motor.
- Não continue com o motor em marcha se um dispositivo de aviso acender. Consulte o concessionário Yamaha se não conseguir localizar e corrigir o problema.

Aviso do separador de água

Este indicador fica intermitente quando a

Principais componentes

água se acumula no separador de água (filtro de combustível) durante a navegação. Nesse caso, pare imediatamente o motor e consulte a página 99 do presente manual para escoar a água do filtro de combustível. Volte para terra quanto antes e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.



OBSERVAÇÃO: _____

Em caso de activação do avisador do separador de água, o indicador fica intermitente. Além disso, a buzina soa quando a alavanca de comando está em ponto morto.

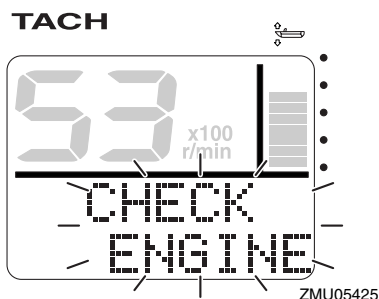
PCM00910

ADVERTÊNCIA: _____

A mistura de gasolina com água pode danificar o motor.

Aviso de avaria do motor

Este indicador fica intermitente em caso de anomalia no motor ou no comando electrónico digital ou se ocorrer um problema de comunicação entre o comando electrónico digital e o motor fora de bordo durante a navegação. Volte para terra quanto antes e consulte imediatamente o concessionário Yamaha.



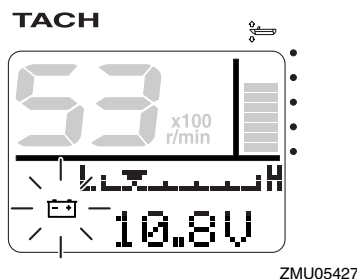
PCM00920

ADVERTÊNCIA: _____

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

Aviso de tensão da bateria baixa

Quando a tensão da bateria baixa, o avisador de tensão da bateria baixa e o valor da tensão da bateria ficam intermitentes. Dirija-se ao porto mais próximo se o dispositivo de aviso de tensão da bateria acendeu. Para carregar a bateria, consulte o concessionário Yamaha.



PMU35470

Unidade de velocímetro & indicador de combustível

Esta unidade indica a velocidade do barco. Para indicar a velocidade no solo, o GPS deve estar ligado ao indicador. Para indicar a velocidade na água, um sensor opcional

Principais componentes

(sensor de velocidade ou sensor Triducer-Multi) deve estar ligado ao indicador. Além disso, esta unidade desempenha as funções de indicador de combustível, indicador do consumo total de combustível, indicador da economia de combustível, indicador do débito de combustível e indicador de tensão do sistema. Se dispuser de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com conta-quilómetros, indicador da temperatura da superfície da água, indicador de profundidade e relógio. No que se refere ao sensor opcional, consulte o concessionário Yamaha. A unidade de velocímetro & indicador de combustível existe em tipo circular ou quadrado. Verifique qual o tipo da sua unidade de velocímetro & indicador de combustível.

2. Indicador de combustível
3. Indicador multifunção

OBSERVAÇÃO:

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

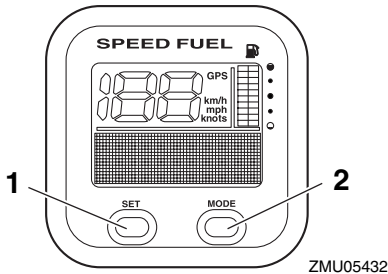
OBSERVAÇÃO:

A unidade de velocímetro & indicador de combustível indica vários tipos de informações de acordo com a colocação dos botões “set” (marcar) e “mode” (modo). Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido com a unidade.

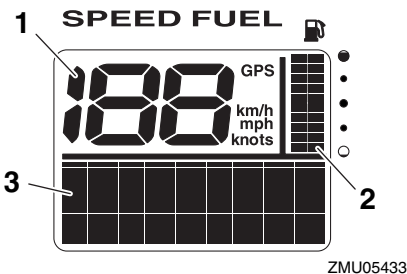
PMU35480

Unidade de velocímetro

Esta unidade indica a velocidade do barco. Para indicar a velocidade no solo, o GPS deve estar ligado ao indicador. Para indicar a velocidade na água, um sensor opcional (sensor de velocidade ou sensor Triducer-Multi) deve estar ligado ao indicador. Além disso, esta unidade desempenha as funções de indicador de combustível e indicador de tensão do sistema. Se dispuser de sensores opcionais ligados à unidade, contará ainda com conta-quilómetros, indicador da temperatura da superfície da água, indicador de profundidade e relógio. No que se refere ao sensor opcional, consulte o concessionário Yamaha.

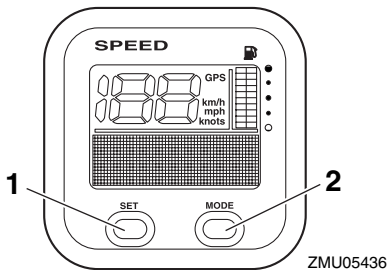


1. Selector de rumo
2. Botão de modo

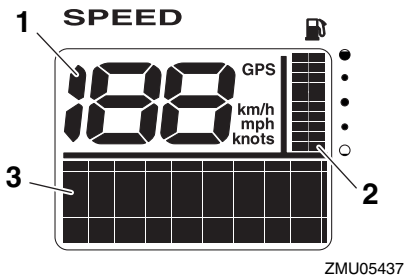


1. Velocímetro

Principais componentes



- 1. Selector de rumo
- 2. Botão de modo



- 1. Velocímetro
- 2. Indicador de combustível
- 3. Indicador multifunção

OBSERVAÇÃO: _____

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

OBSERVAÇÃO: _____

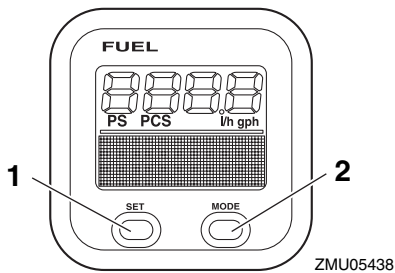
A unidade de velocímetro indica vários tipos de informações de acordo com a colocação dos botões “set” (marcar) e “mode” (modo). Além disso, o velocímetro pode indicar a unidade de medição desejada tais como km/h, mph ou nós. Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido com a

unidade.

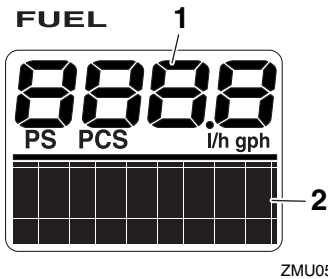
PMU31631

Instrumento de gestão do combustível

Este contador desempenha as funções de fluxómetro de combustível, indicador do consumo total, indicador da economia de combustível e indicador do combustível restante.



- 1. Selector de rumo
- 2. Botão de modo



- 1. Fluxómetro de combustível
- 2. Indicador multifunção

OBSERVAÇÃO: _____

Depois da ligação inicial do interruptor principal acendem todos os indicadores como teste. Passados alguns segundos, o instrumento apresenta os valores normais.

OBSERVAÇÃO:

O instrumento de gestão do combustível indica vários tipos de informações quando o piloto usa os botões “set” (marcar) e “mode” (modo). Para mais informações, consulte o manual de utilização fornecido com este instrumento.

PMU26802

Sistema de aviso

PCM00090

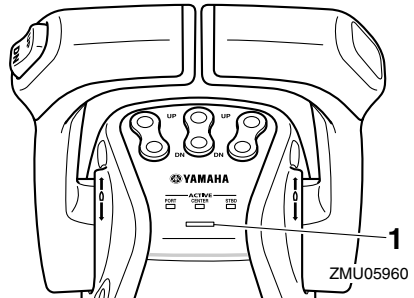
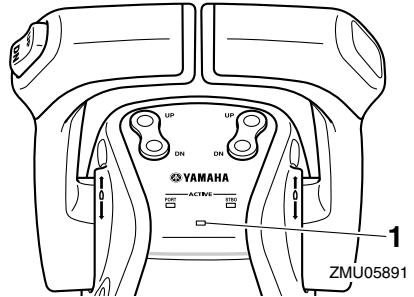
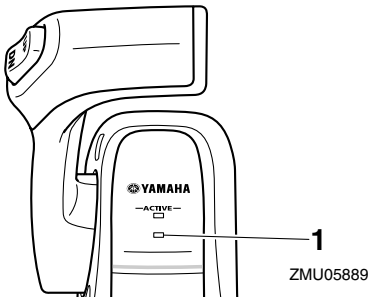
ADVERTÊNCIA:

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.

PMU35181

Avisador do comando electrónico digital

Se durante o funcionamento do motor fora de bordo ocorrer qualquer problema de comunicação entre o comando electrónico digital e o motor fora de bordo, este avisador acende-se. Mesmo que não haja sintomas de problemas nas mudanças de velocidade ou no acelerador, volte para terra quanto antes e mande inspeccionar ou reparar o motor fora de bordo no concessionário Yamaha.



1. Avisador do comando electrónico digital

PMU35571

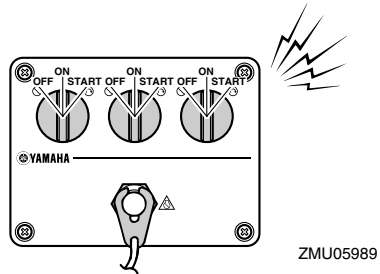
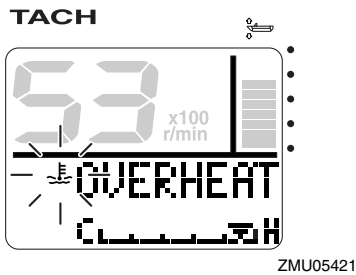
Aviso de sobreaquecimento

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

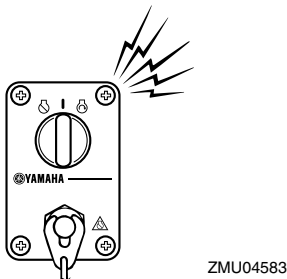
Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 r/min.
- O avisador de sobreaquecimento do conta-rotações multifunção 6Y8 acende ou fica intermitente.

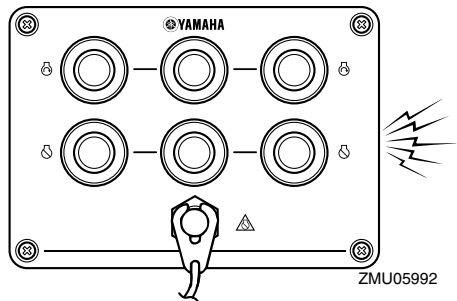
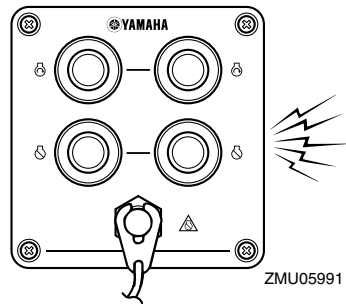
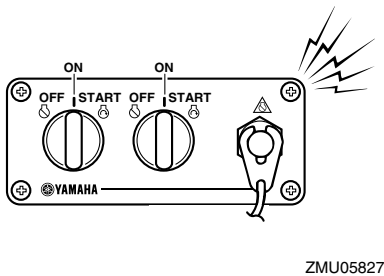
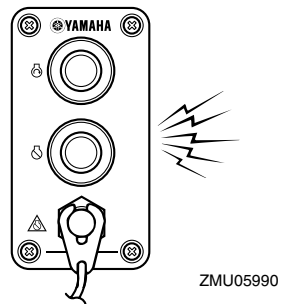
Principais componentes



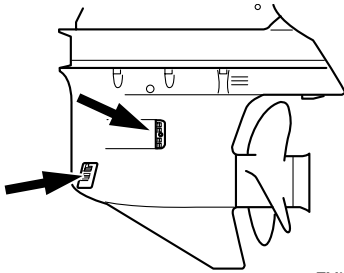
- A buzina soa.
- Estação principal**



Subestação



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



ZMU05826

OBSERVAÇÃO: _____

Utilizadores de barcos movidos a motores duplos ou triplos:

Quando o sistema de aviso de sobreaquecimento de um motor é activado, o motor abrande e soa a buzina, fazendo com que o outro motor abrande. Para desactivar o sistema de aviso do motor não afectado pelo sobreaquecimento, desligue o interruptor principal do motor que está em sobreaquecimento.

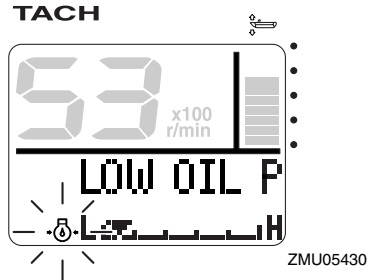
PMU35840

Aviso de falta de pressão de óleo

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

Activação do dispositivo de aviso

- A velocidade do motor é automaticamente reduzida para 2000 r/min.
- O avisador de falta de pressão de óleo acende-se ou fica intermitente.



- A buzina soará tal como durante um aviso de sobreaquecimento.

OBSERVAÇÃO: _____

Utilizadores de barcos movidos a motores duplos ou triplos:

Quando o sistema de aviso da falta de pressão de óleo de um motor é activado, o motor abrande e soa a buzina, fazendo com que o outro motor abrande. Para desactivar o sistema de aviso do motor não afectado pela falta de pressão de óleo, desligue o interruptor principal do motor com falta de pressão de óleo.

PCM00101

ADVERTÊNCIA: _____

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

Funcionamento

PMU26902

Instalação

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

PWM01590



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.**
- **Qualquer irregularidade na montagem do motor fora de bordo pode dar azo a situações de perigo, no que toca a manipulação deficiente, perda de controlo ou risco de incêndio. Nos modelos com motor de tipo permanente, o motor deve ser montado por um técnico habilitado neste tipo de equipamento ou pelo concessionário Yamaha.**

PMU35810

Montagem do motor fora de bordo

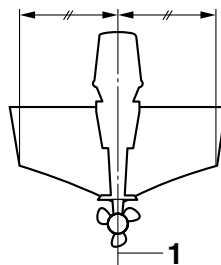
O motor fora de bordo deve ser montado de tal forma que o barco fique equilibrado. Caso contrário, o barco poderá ter problemas de direcção. Para os barcos com um motor, monte o motor fora de bordo na mediania (eixo da quilha) do barco.

Para os barcos com motores duplos, monte os motores fora de bordo equidistantes da mediania.

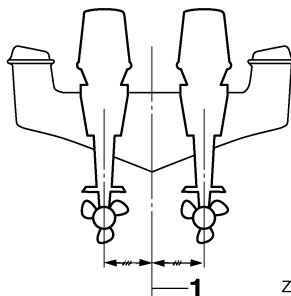
Para os barcos com motores triplos, monte o motor fora de bordo central na mediania (ei-

xo da quilha) e os motores a bombordo e a estibordo equidistantes do motor fora de bordo central.

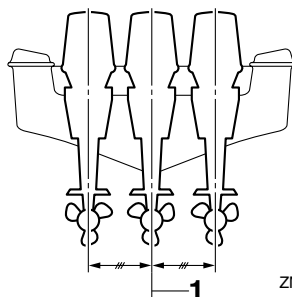
Consulte o concessionário Yamaha ou o fabricante do barco para obter informações no que se refere à determinação da montagem ideal.



ZMU01760



ZMU05141



ZMU05957

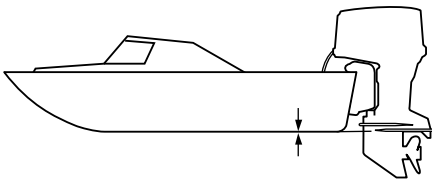
1. Eixo (eixo da quilha)

PMU26931

Altura de montagem (casco do barco)

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

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



ZMU01762

PCM01630

ADVERTÊNCIA:

- Durante o teste na água verifique a fluidez do barco, parado, com a carga máxima. Confirme que o nível es-

tático da água no corpo do escape está suficientemente baixo para impedir a entrada de água na cabeça do motor, quando, por efeito das ondas, o nível da água subir com o motor fora de bordo parado.

- A incorrecção da altura do motor ou a existência de obstruções à livre passagem da água (em virtude da concepção ou condição do barco ou da inclusão de acessórios, nomeadamente travessas do painel de popa ou conversores da sonda) podem provocar a aspersão da água em suspensão no ar, quando o barco navega. O funcionamento contínuo do motor na presença de aspersão de água em suspensão no ar pode causar danos graves se entrar água no motor através da abertura de admissão. Elimine a causa da aspersão da água em suspensão no ar.

PMU30173

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.

PMU27083

Procedimento para modelos a 4 tempos

O seu motor novo carece de um período de rodagem de dez horas para que as superfícies de ajuste das peças em fricção sofram desgaste por atrito recíproco. O período de

Funcionamento

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

OBSERVAÇÃO:

O incumprimento do período de rodagem pode resultar no encurtamento da vida do motor ou causar danos graves. Ponha o motor em carga na água (engrenado com hélice instalada) como segue. Durante as dez horas de rodagem do motor, evite a marcha lenta prolongada, águas agitadas e zonas congestionadas.

1. Durante a primeira hora de funcionamento:
Faça o motor funcionar até 2000 r/min ou aproximadamente meio regime.
2. Durante a segunda hora de funcionamento:
Aumente a velocidade do motor tanto quanto necessário para pôr o barco a planar (mas evite navegar a pleno regime) e, a seguir, deixe de acelerar, ao mesmo tempo que mantém o barco a velocidade de planagem.
3. Nas oito horas restantes:
Faça o motor funcionar a qualquer velocidade. Evite, porém, navegar a pleno regime durante mais de 5 minutos de cada vez.
4. Depois das primeiras 10 horas:
Utilize o motor normalmente.

PMU27104

Testes pré-operacionais

PWM00081



AVISO

Se, durante os testes pré-operacionais, um elemento não funcionar correctamente, não ponha o motor fora de bordo em marcha antes que seja inspeccionado e reparado. Caso contrário, poderá ocorrer

um acidente.

PCM00120

ADVERTÊNCIA:

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

PMU35190

Combustível

- Confirme que tem combustível suficiente para a viagem.
- Certifique-se de que não há derrame de combustível nem emanação de gasolina.
- Confirme que as ligações da conduta de injeção do combustível estão bem presas.
- Verifique a água no filtro de combustível com o dispositivo de aviso do separador de água. Coloque a alavanca de comando em ponto morto e rode o interruptor principal para a posição "ON" (ligado). Se a buzina soar e o avisador do separador de água ficar intermitente, consulte imediatamente o concessionário Yamaha.

PMU31710

Comandos

- Verifique o bom funcionamento do acelerador, das mudanças e da direcção antes de pôr o motor em marcha.
- Os comandos devem funcionar suavemente, sem aperto nem folga excessiva.
- Repare se existem ligações mal feitas ou danificadas.

PMU31721

Interruptores de paragem

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

ruptor de fecho do motor.

PMU27150

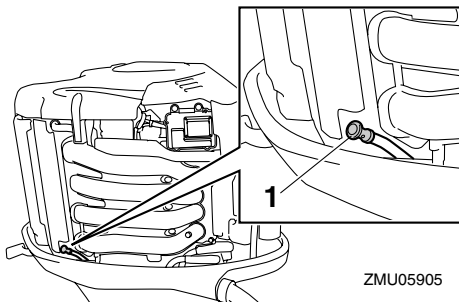
Motor

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

PMU35382

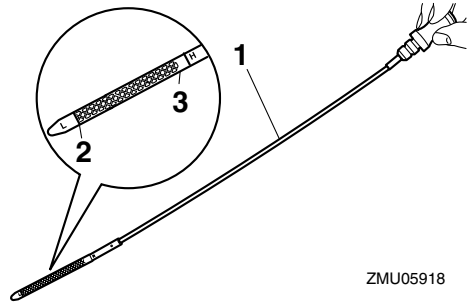
Verificação do nível de óleo do motor

1. Coloque o motor fora de bordo na posição vertical (não inclinado).
2. Retire o capot superior.
3. Retire a vareta indicadora e limpe-a.
4. Introduza completamente a vareta indicadora e volte a tirá-la.
5. Verifique o nível de óleo utilizando a vareta indicadora e certifique-se de que o nível está dentro dos limites da zona de medição na vareta indicadora. O nível de óleo deve ficar dentro dos limites da zona de medição na vareta indicadora. Consulte o concessionário Yamaha para encher ou escoar o óleo.



ZMU05905

1. Vareta indicadora do nível de óleo



ZMU05918

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

OBSERVAÇÃO:

Introduza completamente a vareta indicadora no tubo guia respectivo.

PMU30021

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.

PMU27451

Funcionamento do motor

PMU31811

Alimentação do sistema de combustível

1. Se existir uma ligação do combustível ou uma torneira de combustível no barco, ligue firmemente a conduta de injec-

Funcionamento

ção do combustível à junta ou abra a torneira de combustível.

2. Comprima a bomba de alimentação, com a seta virada para cima, até sentir o seu endurecimento.



ZMU02025

1. Seta

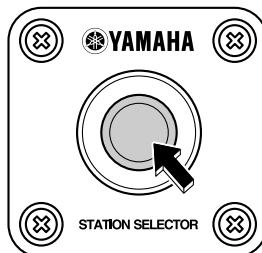
PMU35750

Mudança de estação

Nos modelos com duas estações, o comutador selector da estação pode seleccionar quer a estação principal quer a subestação para o lugar operacional.

Apenas a estação seleccionada pode operar o Digital Electronic Control. O painel de comutação pode pôr em marcha e parar o motor nas duas estações, independentemente da estação seleccionada.

1. Coloque todas as alavancas de comando em ponto morto.
2. Ponha o interruptor principal na posição "ON" (ligado).
3. Pressione o comutador selector da estação a fim de seleccionar a estação para operar o barco.



ZMU05976

4. Acende o indicador activo do Digital Electronic Control para a estação seleccionada.

PMU27492

Arranque do motor

PWM01600



AVISO

Antes de pôr o motor em marcha, certifique-se de que o barco está bem fundeado e que tem espaço suficiente para manobrar entre os eventuais obstáculos. Certifique-se da inexistência de banhistas nas proximidades.

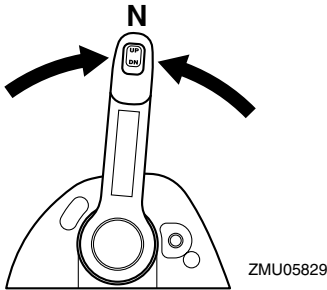
PMU35861

Procedimento para modelos com estação única

1. Coloque a alavanca de comando em "N" (ponto morto).

OBSERVAÇÃO:

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

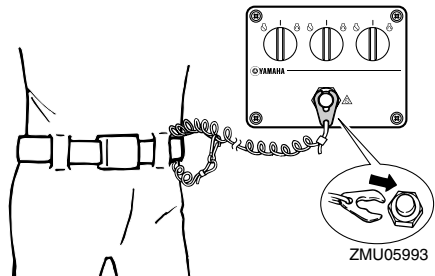
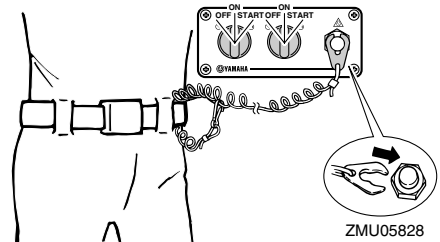
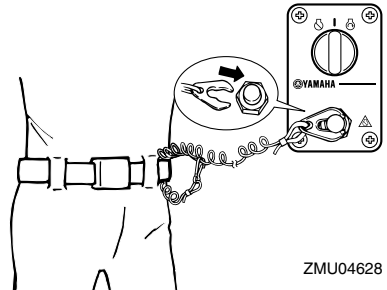


2. O cordão de fecho do motor deve estar firmemente preso ao vestuário ou enrolado na perna ou braço do piloto. A seguir, instale a pinça existente na outra extremidade do cordão no interruptor de fecho do motor.

PWM00121

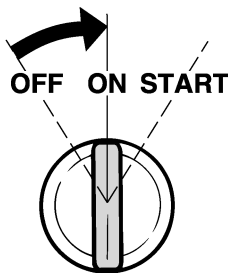


- **Prenda firmemente o cordão de paragem do motor à roupa ou enrole-o no braço ou perna durante a navegação.**
- **Não prenda o cordão a roupa susceptível de se rasgar. Não passe o cordão por locais onde possa ficar emaranhado, impedindo-o de funcionar.**
- **Evite puxar acidentalmente o cordão durante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



3. Coloque o interruptor principal na posição "ON" (ligado) para confirmar que o indicador activo do Digital Electronic Control está aceso. O motor não pode arrancar se o avisador do Digital Electronic Control acender.

Funcionamento

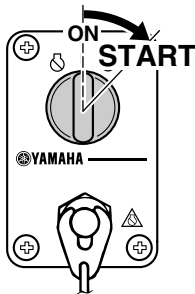


ZMU01773

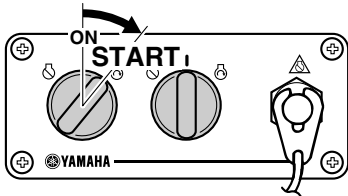
4. Ponha o interruptor principal na posição “START” (arranque), e mantenha-o nesta posição durante 5 segundos, no máximo.

OBSERVAÇÃO:

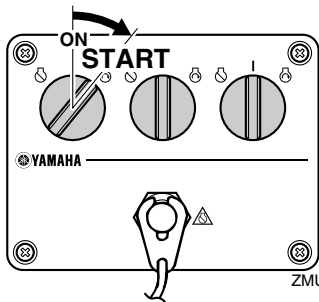
Quando o interruptor principal é colocado na posição “START” (arranque) com a pinça removida do interruptor de fecho do motor, soa a buzina.



ZMU04596



ZMU05830



ZMU05994

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

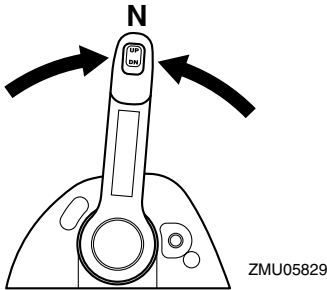
PMU35920

Procedimento para modelos com duas estações (estação principal)

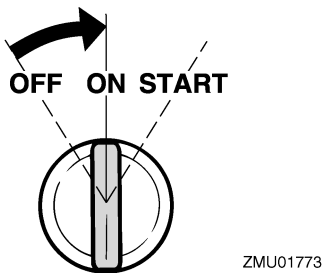
1. Coloque a alavanca de comando em “N” (ponto morto).

OBSERVAÇÃO:

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



2. Coloque o interruptor principal na posição "ON" (ligado) para confirmar que o indicador activo do Digital Electronic Control está aceso. O motor não pode arrancar se o avisador do Digital Electronic Control acender.



3. O procedimento até o motor arrancar é igual ao dos modelos com uma única estação.

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.

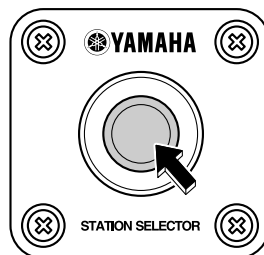
OBSERVAÇÃO:

A subestação pode pôr em marcha e parar o motor. No entanto, não pode operar o Digital Electronic Control.

PMU35760

Procedimento para os modelos com duas estações (subestação)

1. Coloque o interruptor principal da estação principal na posição "ON" (ligado) para confirmar que o indicador activo do Digital Electronic Control está aceso. O motor não pode arrancar se o avisador do Digital Electronic Control acender.
2. Coloque a alavanca de comando em "N" (ponto morto).
3. Pressione o comutador selector da subestação. A mudança de estação só é possível quando todas as alavancas de comando estiverem em "N" (ponto morto). Certifique-se de que o indicador activo do Digital Electronic Control da subestação está aceso.



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

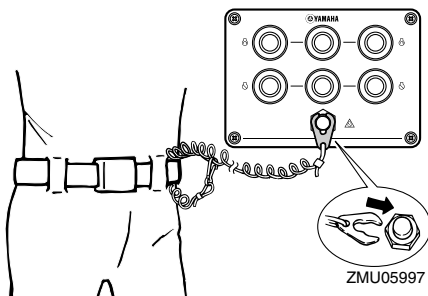
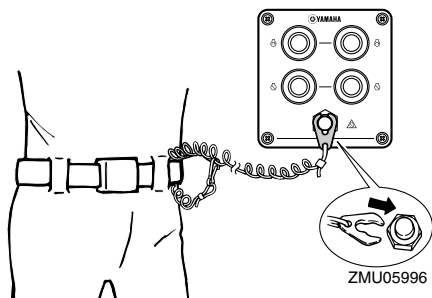
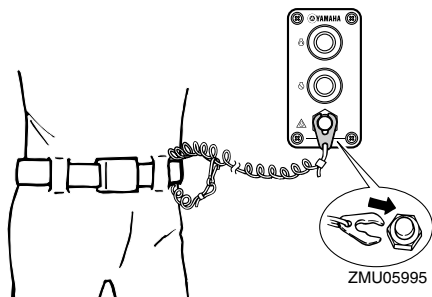
Funcionamento

fecho do motor.

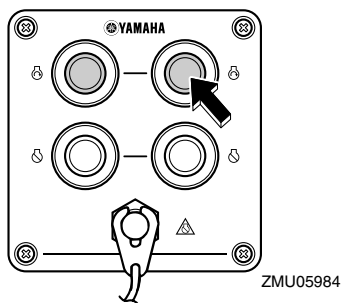
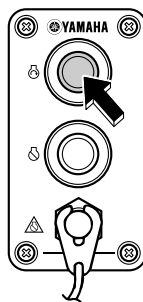
PWM00121

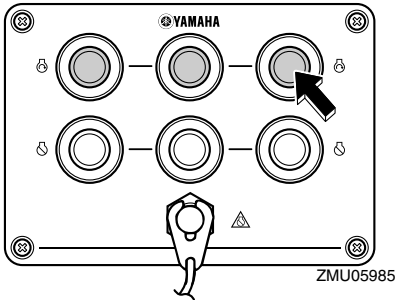
AVISO

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



5. Pressione o botão de arranque para pôr o motor em marcha.





PCM00160

ADVERTÊNCIA:

- Nunca pressione o botão de ignição 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, largue o botão de ignição, espere 10 segundos e repita a operação.

OBSERVAÇÃO:

A estação principal pode pôr em marcha e parar o motor. No entanto, não pode operar o Digital Electronic Control.

PMU27670

Aquecimento do motor

PMU35261

1. Depois de o motor arrancar, aqueça-o até o motor atingir a sua velocidade nominal.
2. Confirme que corre água do orifício piloto do sistema de refrigeração da água.

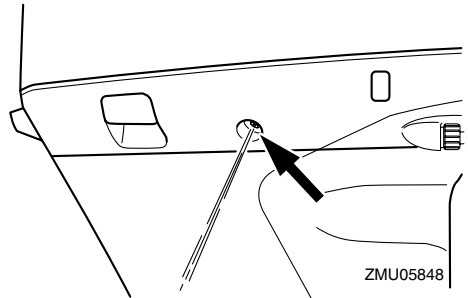
PCM01700

ADVERTÊNCIA:

- O escoamento de água do orifício pilo-

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

- Se os canais de refrigeração estiverem congelados, levará algum tempo até a água começar a correr do orifício piloto.

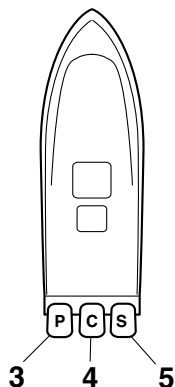
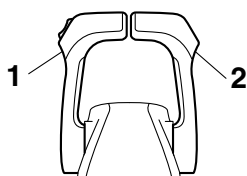


PMU35880

Seleção do motor fora de bordo (motor triplo)

Depois de todos os motores terem arrancado, coloque todas as alavancas de comando em ponto morto. Pressione repetidamente o comutador selector do motor para mudar o indicador activo do Digital Electronic Control e seleccione o motor desejado.

Funcionamento



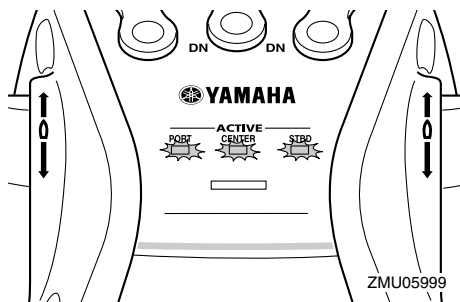
ZMU05998

1. Alavanca de comando a bombordo
2. Alavanca de comando a estibordo
3. Motor a bombordo
4. Motor central
5. Motor a estibordo

1. Para começar, podem ser operados os três motores.

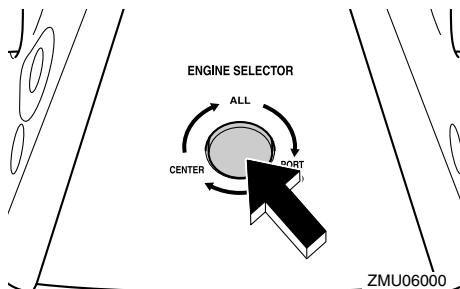
OBSERVAÇÃO: _____

Quando todos os motores estiverem em marcha, o motor central funcionará à velocidade média dos motores a bombordo e a estibordo.

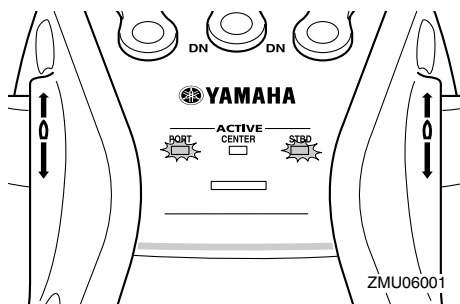


ZMU05999

- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
 - O motor central funciona à velocidade média dos motores a bombordo e a estibordo.
 - Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.
2. Pressione uma vez o comutador selector do motor para operar os motores a bombordo e a estibordo.



ZMU06000

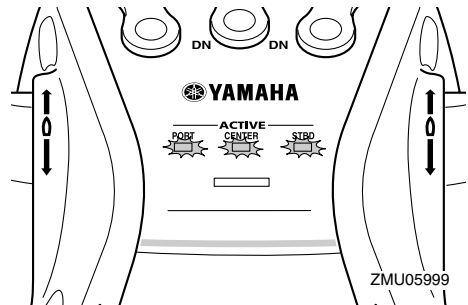
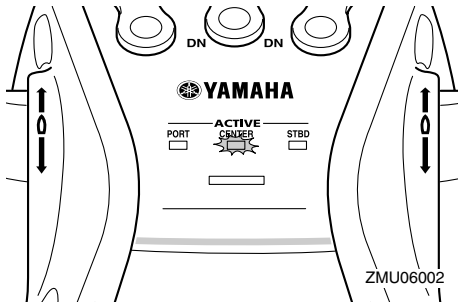
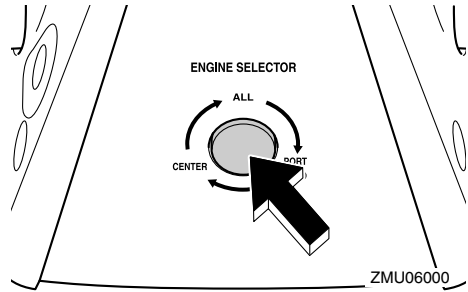
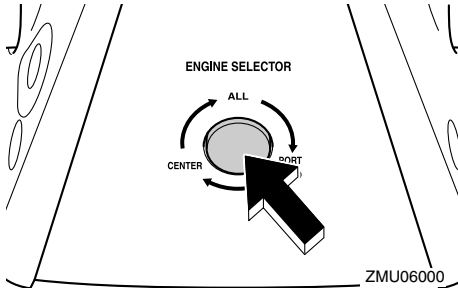


ZMU06001

- Opera o motor a bombordo utilizando a

alavanca de comando a bombordo.

- O motor central funciona a marcha reduzida.
 - Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.
3. Pressione duas vezes o comutador selector do motor para operar o motor central.



PMU35122

Mudança de velocidade

PWM00180



AVISO

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

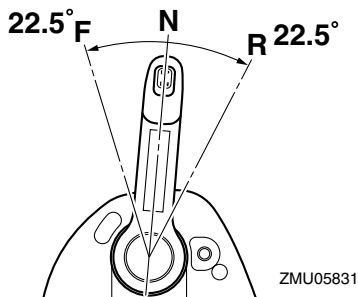
- O motor a bombordo funciona a marcha reduzida.
 - Opere o motor central utilizando a alavanca de comando a bombordo.
 - O motor a estibordo funciona a marcha reduzida.
4. Pressione três vezes o comutador selector do motor para operar os três motores.

Aqueça o motor antes de engrenar uma mudança. Até o motor aquecer, o ralenti tenderá a ser superior ao normal. A alavanca de comando do comando eletrônico digital pode ser operada mesmo a velocidades de motor muito altas. No entanto, as mudanças de velocidade não funcionarão até a velocidade do motor diminuir automaticamente para uma velocidade que o permita. Assim, numa mudança de velocidade rápida pode ocorrer um desfasamento até a velocidade do motor ter diminuído suficientemente.

Para sair de ponto morto

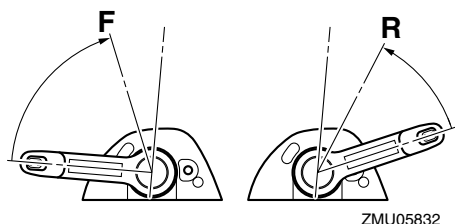
Funcionamento

1. Passe rápida e firmemente a alavanca de comando para a frente (para marcha avante) ou para trás (para marcha à ré) 22.5° (sente-se que a mudança está enxada).

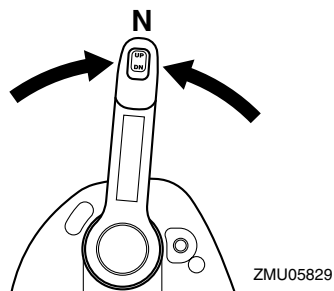


Para passar a transmissão (marcha avante/ marcha à ré) para ponto morto

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



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



PMU31742

Paragem do barco

PWM01510



AVISO

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

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

PMU35890

Funcionamento do motor a bombordo/central/a estibordo

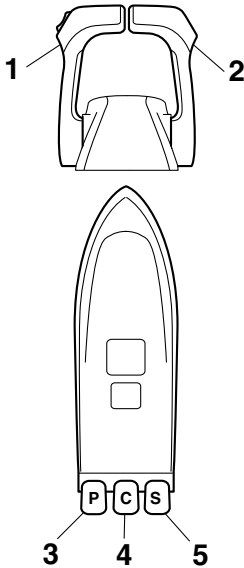
O motor fora de bordo a utilizar pode ser seleccionado com o interruptor principal.

PCM01740

ADVERTÊNCIA:

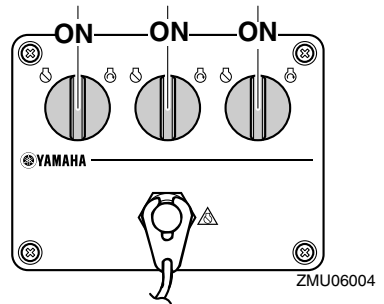
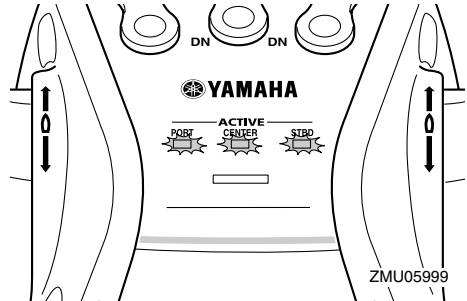
Certifique-se de que o motor que não está

a funcionar foi inclinado para cima. Caso contrário, pode entrar água pelo tubo de escape devido à ondulação, causando a avaria do motor.



1. Alavanca de comando a bombordo
2. Alavanca de comando a estibordo
3. Motor a bombordo
4. Motor central
5. Motor a estibordo

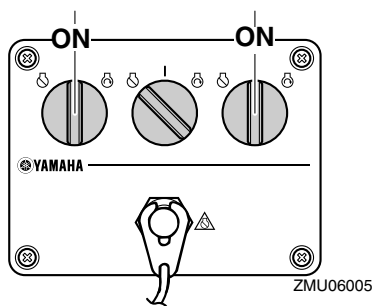
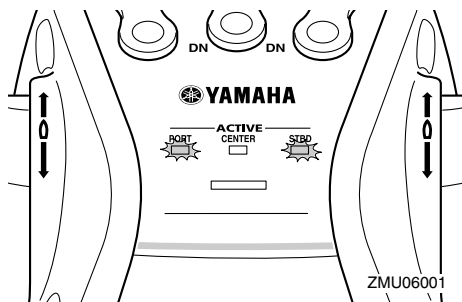
Funcionamento dos três motores fora de bordo



- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- Quando todos os motores estiverem em marcha, o motor central funcionará à velocidade média dos motores a bombordo e a estibordo.
- Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.

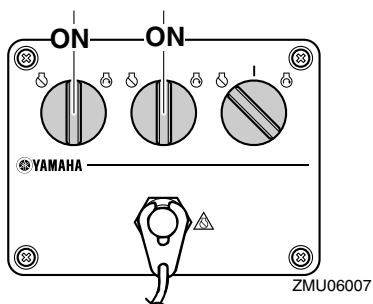
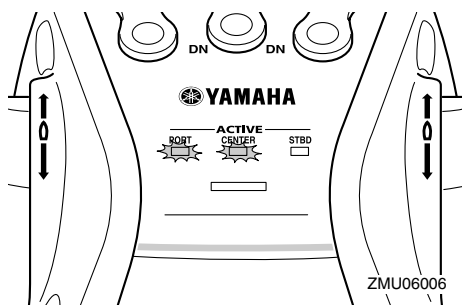
Funcionamento

Funcionamento do motor a bombordo e do motor a estibordo



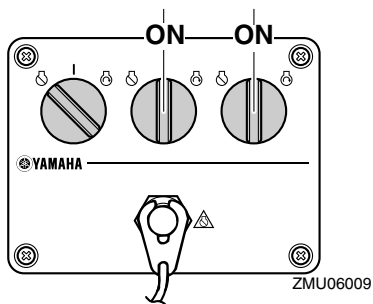
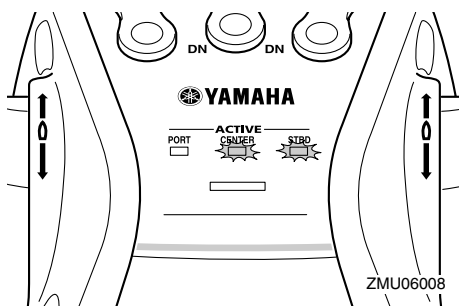
- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.

Funcionamento do motor a bombordo e do motor central



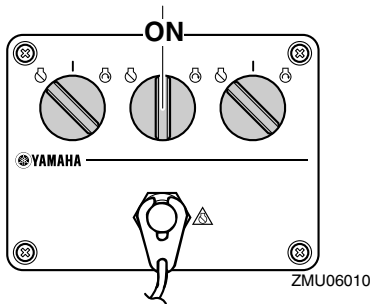
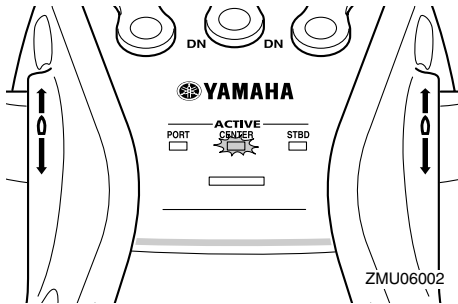
- Opera o motor a bombordo utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- Opere o motor central utilizando a alavanca de comando a estibordo.

Funcionamento do motor central e do motor a estibordo



- Opere o motor central utilizando a alavanca de comando a bombordo.
- Opere o motor a estibordo utilizando a alavanca de comando a estibordo.

Funcionamento do motor central



- Opere o motor central utilizando a alavanca de comando a bombordo.

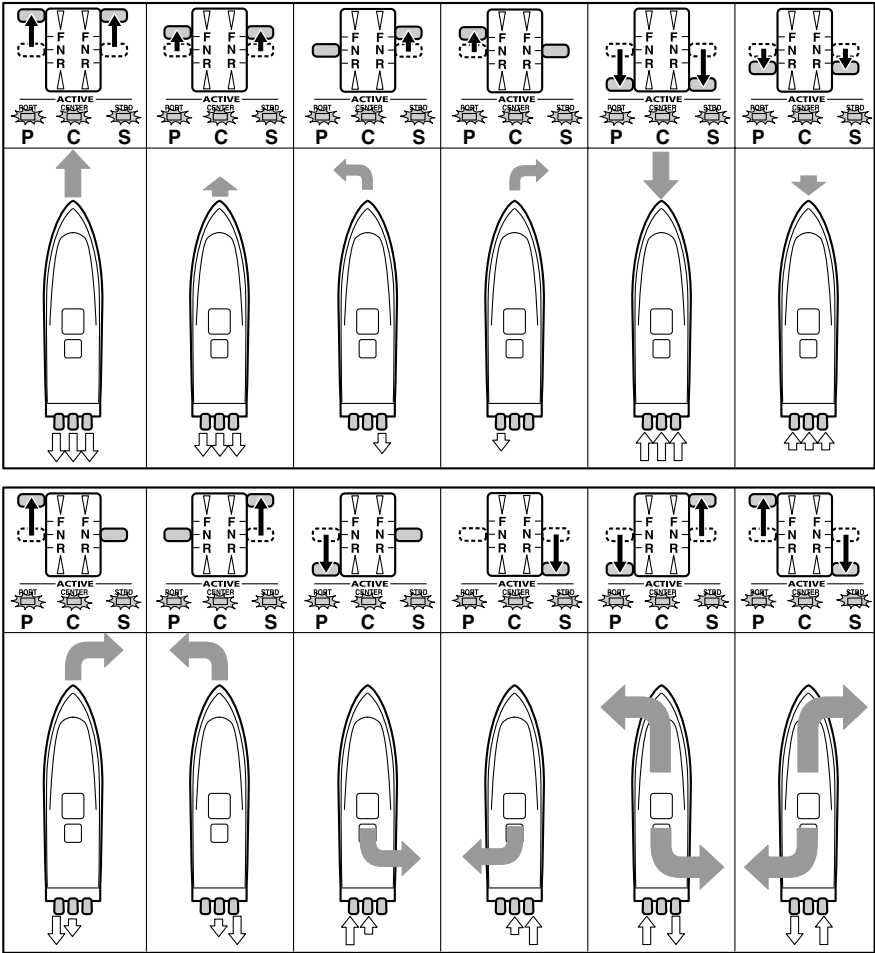
Funcionamento

PMU35900

Direcção do barco

As figuras a seguir indicam a direcção do barco quando os três motores fora de bordo estão a funcionar.

Quando utilizar o motor a bombordo, o motor central e o motor a estibordo



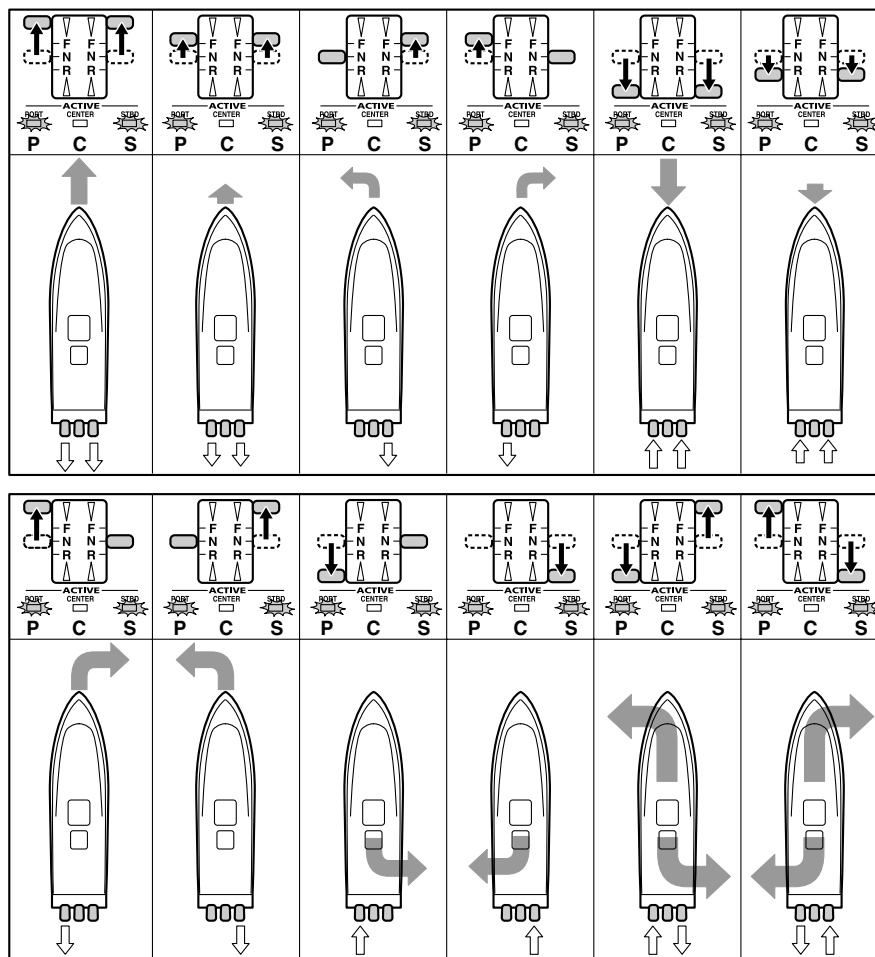
ZMU06011

↖:Direcção do barco e força de torção

O tamanho da seta é proporcional à força de torção.

↔:Propulsão

Quando utilizar o motor a bombordo e o motor a estibordo



ZMU06012

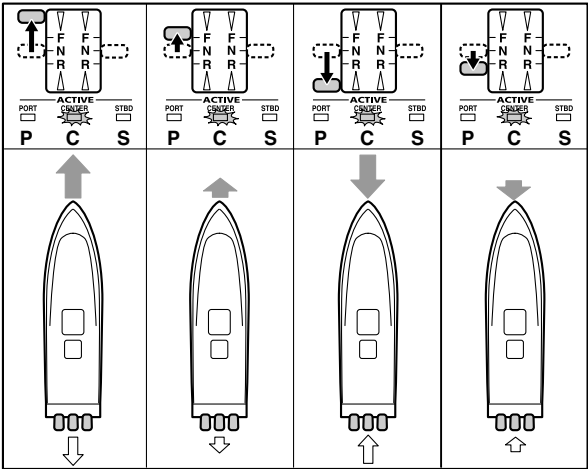
←:Direcção do barco e força de torção

O tamanho da seta é proporcional à força de torção.

⇐:Propulsão

Funcionamento

Quando utilizar o motor central



ZMU06013

- ↖: Direcção do barco e força de torção
O tamanho da seta é proporcional à força de torção.
- ↔: Propulsão

PMU27821

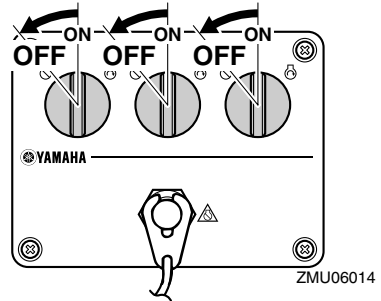
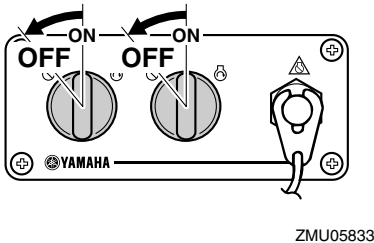
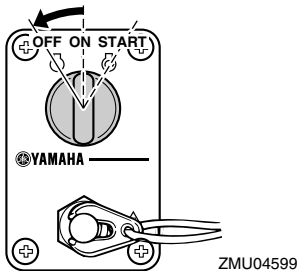
Paragem do motor

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

PMU35800

Procedimento para modelos com estação única

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



2. Retire a chave se o barco não ficar vigiado.

OBSERVAÇÃO:

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

PMU35930

Procedimento para modelos com duas estações (estação principal)

1. O procedimento até o motor parar é igual ao dos modelos com uma única estação.
2. Retire a chave se o barco não ficar vigiado.

OBSERVAÇÃO:

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

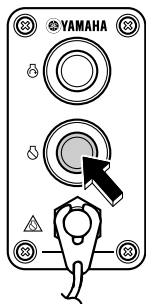
PMU35910

Procedimento para os modelos com duas estações (subestação)

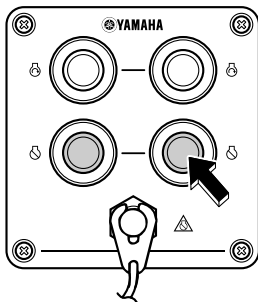
Pressione o botão de paragem do motor encarnado e mantenha-o nessa posição até o motor estar completamente parado. Quando o motor parar a partir da subestação, coloque o interruptor principal da estação princi-

Funcionamento

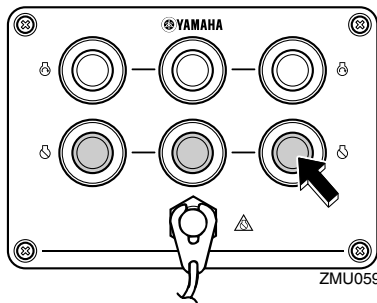
pal na posição “OFF”.



ZMU05986



ZMU05987



ZMU05988

OBSERVAÇÃO:

O motor também pode ser parado puxando o cordão de fecho do motor e removendo a pinça do interruptor de fecho do motor.

PMU27861

Compensação do motor fora de bordo

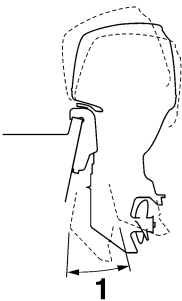
O ângulo de compensação do motor fora de

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

AVISO

Uma compensação excessiva para as condições operacionais (quer no sentido longitudinal, quer no sentido transversal) pode causar a instabilidade do barco e dificultar a sua condução, aumentando o risco de acidente. Se o barco der mostras de instabilidade ou rigidez na condução, abraque a velocidade e/ou regule o ângulo de compensação.



ZMU05170

1. Ângulo de compensação nominal

PMU27883

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

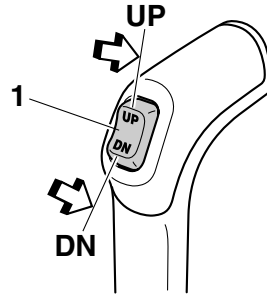
PWM00752



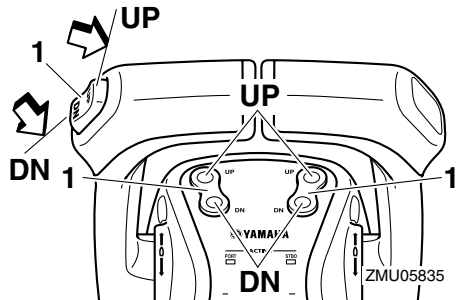
AVISO

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

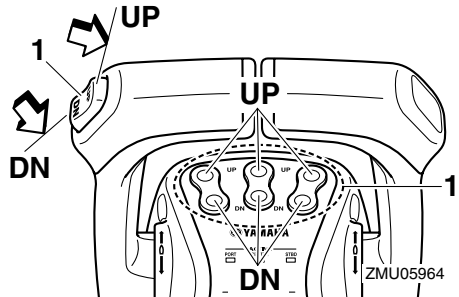
Regule o ângulo de compensação do motor fora de bordo usando o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação.



ZMU05834

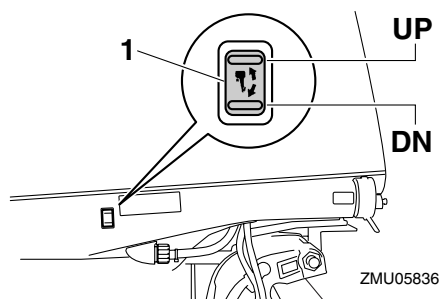


ZMU05835



ZMU05964

Funcionamento



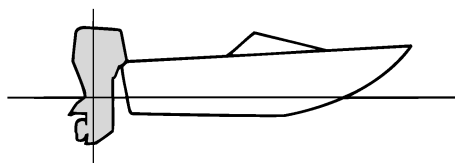
1. Interruptor do comando automático da coluna e da inclinação

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

PMU27911

Regulação da compensação do barco

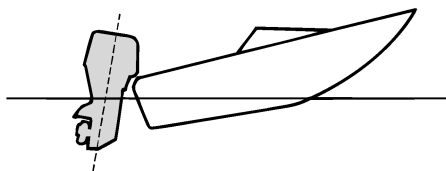
Quando o barco plana, uma proa levantada resulta em menos resistência, maior estabilidade e eficiência. Isso acontece, geralmente, quando o eixo da quilha do barco está 3 a 5° mais para cima. Depois de inclinado longitudinalmente, o barco poderá ter mais tendência para fugir de proa para um lado ou para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



ZMU01784

Levantamento da proa

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

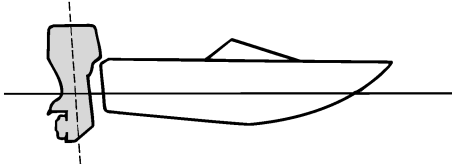


ZMU01785

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.

PMU27944

Inclinação para cima e para baixo

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

PWM01541



AVISO

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

PCM00991

ADVERTÊNCIA:

- Antes de inclinar o motor fora de bordo, siga os procedimentos indicados, neste capítulo, na secção “Paragem do

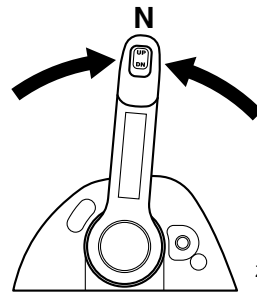
motor”. Nunca incline o motor fora de bordo com este a funcionar para não provocar danos graves por sobreaquecimento.

- Para evitar que os canais da água de refrigeração congelem quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 5°C, incline o motor fora de bordo para cima quando estiver parado 30 segundos ou mais.

PMU35502

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

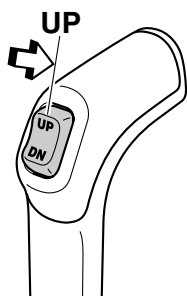
1. O interruptor principal deve estar na posição “ON” (ligado) para que funcione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando electrónico digital.
2. Coloque a alavanca de comando em ponto morto.



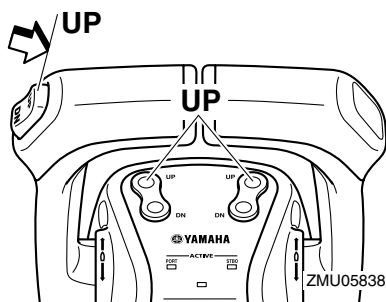
ZMU05829

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

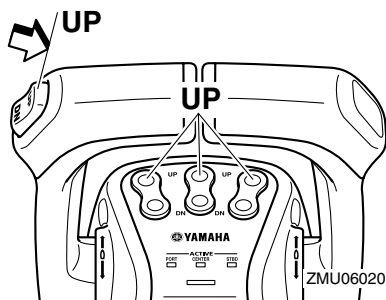
Funcionamento



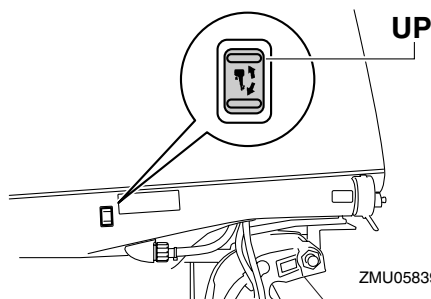
ZMU05837



ZMU05838

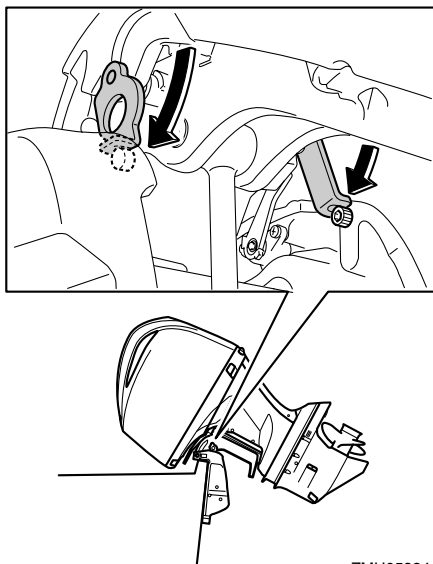


ZMU06020



ZMU05839

4. Regule a alavanca de sustentação da inclinação para sustentar o motor.



PWM00261

AVISO

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

PCM01640

ADVERTÊNCIA:

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

o segurar na posição inclinada. Para mais informações, consulte a página 68.

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

PCM00250

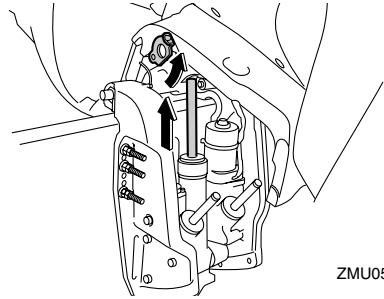
ADVERTÊNCIA:

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

PMU35512

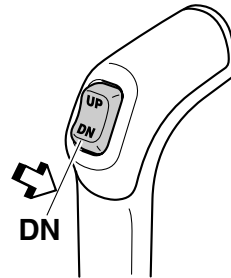
Procedimento relativo à inclinação para baixo (modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação)

1. O interruptor principal deve estar na posição “ON” (ligado) para que funcione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação no comando electrónico digital.
2. Accione o interruptor do comando automático da coluna e da inclinação “UP” (para cima) até o motor fora de bordo estar apoiado pela haste de inclinação e a alavanca de sustentação da inclinação se poder mover.
3. Largue a alavanca de sustentação da inclinação.

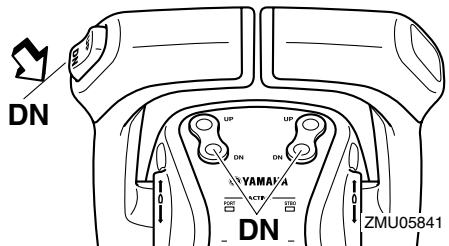


ZMU05856

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

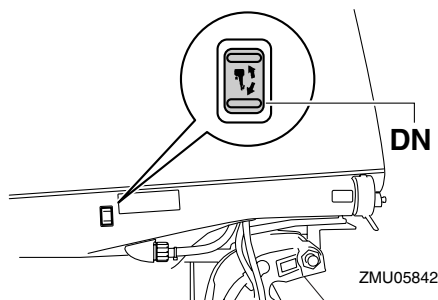
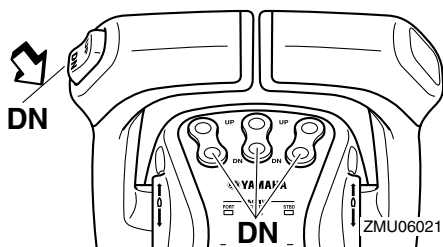


ZMU05840



ZMU05841

Funcionamento



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.

PMU32870

Modelos com sistema de comando automático da coluna e da inclinação

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

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.

PCM01490

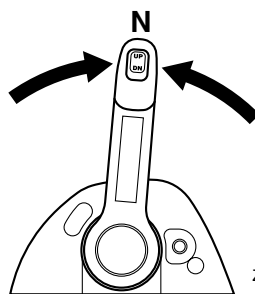
ADVERTÊNCIA:

- Se aumentar subitamente a velocidade do motor quando o motor fora de bordo está parcialmente inclinado para cima, a unidade de comando automático da coluna e da inclinação pode sofrer danos.
- Quando navegar em água pouco profunda, não incline o motor fora de bordo para cima de tal forma que a admissão de água de refrigeração na unidade inferior fique mais alta do que a superfície da água para evitar danos por superaquecimento.

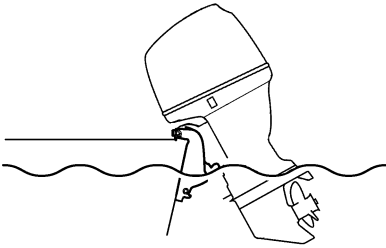
PMU35231

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

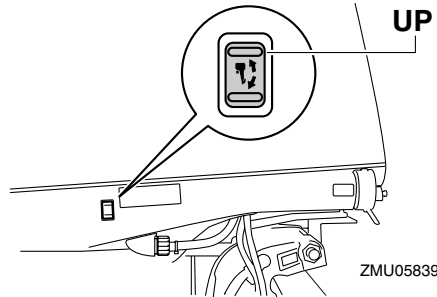
1. Coloque a alavanca de comando em ponto morto.



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



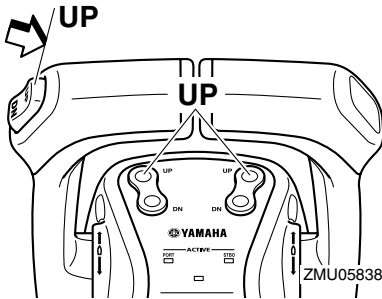
ZMU05173



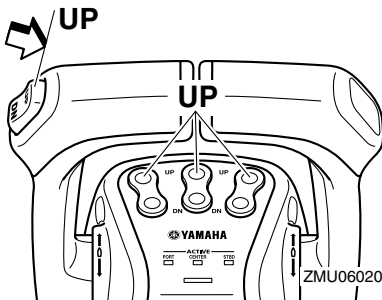
ZMU05839



ZMU05837



ZMU05838



ZMU06020

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

PMU35390

Navegação noutras condições

Navegação em água salgada

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

Navegação em água ácida

Em certas zonas, a água pode ser ácida. Depois de navegar nestas condições, lave os canais da água de refrigeração com água fresca para impedir a corrosão. Passe também a parte exterior do motor fora de bordo por água fresca.

Especificações

OBSERVAÇÃO: _____

“*” significa que deve seleccionar o óleo de motor de entre os constantes na tabela de óleo de motor no parágrafo respectivo. Para mais informações, consulte a página 10.

PMU28219

Dimensão:

- Comprimento total:
1029 mm (40.5 in)
- Largura total:
633 mm (24.9 in)
- Altura total X:
2006 mm (79.0 in)
- Altura total U:
2133 mm (84.0 in)
- Altura do painel de popa X:
637 mm (25.1 in)
- Altura do painel de popa U:
764 mm (30.1 in)
- Peso (sem hélice) X:
365.0 kg (805 lb)
- Peso (sem hélice) U:
373.0 kg (822 lb)

Funcionamento:

- Gama de funcionamento a pleno regime:
5000–6000 r/min
- Potência máxima:
 - F300AET 220.7 kW a 5500 r/min
(300 cv a 5500 r/min)
 - F350AET 257.4 kW a 5500 r/min
(350 cv a 5500 r/min)
 - FL300AET 220.7 kW a 5500 r/min
(300 cv a 5500 r/min)
 - FL350AET 257.4 kW a 5500 r/min
(350 cv a 5500 r/min)
- Marcha lenta, marcha reduzida, velocidade nominal (em ponto morto):
650 ±50 r/min

Motor:

- Tipo:
4 tempos V
- Deslocamento:
5330.0 cm³
- Diâmetro e curso:
94.0 × 96.0 mm (3.70 × 3.78 in)
- Sistema de ignição:
TCI
- Vela de ignição com resistência (NGK):
LFR6A-11
- Folga das velas:
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 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:
0.17–0.23 mm (0.0067–0.0091 in)
- Jogo das válvulas (motor frio) ESCAPE:
0.31–0.37 mm (0.0122–0.0146 in)
- Amperagem mín. para accionamento a
frio (CCA/EN):
670.0 A
- Capacidade nominal mín. (20HR/IEC):
110.0 Ah
- Potência máxima do gerador:
50.0 A

Grupo propulsor:

- Posições das mudanças:
Marcha avante-ponto morto-marcha
à ré
- Relação de transmissão:
1.73 (26/15)
- Sistema de inclinação e compensação:
Inclinação e compensação automáti-
ca
- Marca da hélice:

F300AET X
F350AET X
FL300AET XL
FL350AET XL

Combustível e óleo:

Combustível recomendado:

F300AET Gasolina normal (combustível) sem chumbo
F350AET Gasolina super sem chumbo
FL300AET Gasolina normal (combustível) sem chumbo
FL350AET Gasolina super sem chumbo

Índice de octano-pesquisa mín.:

F300AET 91
F350AET 94
FL300AET 91
FL350AET 94

Óleo de motor recomendado:

Óleo para motor a 4 tempos

Óleo de motor de grupo 1 recomendado*:

SAE 10W-30/10W-40/20W-40/
5W-30
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

Óleo de motor de grupo 2 recomendado*:

SAE 15W-40/20W-50
API SH/SJ/SL

Lubrificação:

Cárter de óleo

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

7.8 L (8.24 US qt) (6.86 Imp.qt)

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica SAE 90 ou 80W-90, API GL-5

Quantidade de óleo de engrenagens:

F300AET 1520.0 cm³ (51.39 US oz)
(53.61 Imp.oz)
F350AET 1520.0 cm³ (51.39 US oz)
(53.61 Imp.oz)

FL300AET 1310.0 cm³ (44.29 US oz)
(46.20 Imp.oz)
FL350AET 1310.0 cm³ (44.29 US oz)
(46.20 Imp.oz)

Força de aperto, binário de aperto:

Vela de ignição:

28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

Porca da hélice:

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

Parafuso de escoamento do óleo do motor:

28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

Filtro de óleo do motor:

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

Nível de ruído e de vibração:

Nível de pressão acústica no operador
(ICOMIA 39/94 e 40/94):

79.1 dB(A)

PMU31840

Transporte e armazenamento do motor fora de bordo

PWM00700



AVISO

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

PCM00660

ADVERTÊNCIA:

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

O motor fora de bordo deve ser rebocado e armazenado na posição de marcha normal. Se, nesta posição, o espaço de manobra for

Manutenção

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.

PMU35580

Armazenamento do motor fora de bordo

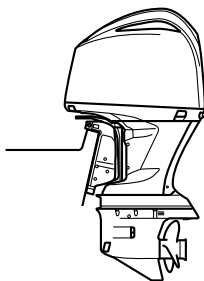
Ao armazenar o motor fora de bordo Yamaha por períodos prolongados (2 meses ou mais) devem ser executados vários procedimentos importantes para impedir danos excessivos. Recomenda-se que o motor fora de bordo seja revisto por um concessionário Yamaha autorizado antes de ser armazenado. Não obstante, os procedimentos seguintes podem ser executados pelo proprietário com um mínimo de ferramentas.

PCM01720

ADVERTÊNCIA:

Armazene o motor fora de bordo em local seco, arejado e ao abrigo da luz directa do Sol.

Mantenha o motor fora de bordo na posição indicada quando o transportar e armazenar.



ZMU05843

PMU28303

Procedimento

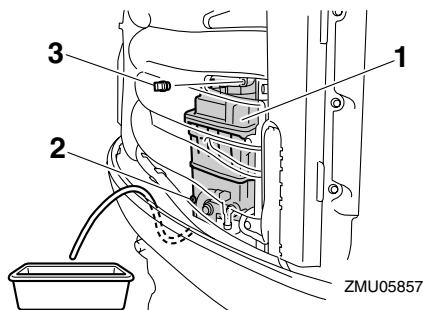
PMU31380

Escoamento da gasolina do separador de vapor

OBSERVAÇÃO:

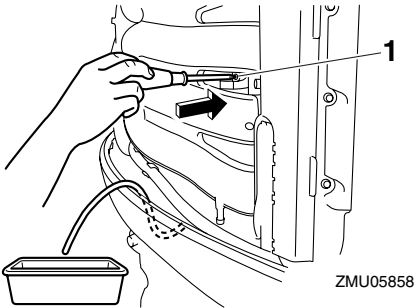
Este procedimento é executado com o capot superior removido.

1. Escoe a gasolina restante no separador de vapor para um recipiente. Desaperte o parafuso de escoamento e, a seguir, retire 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.



ZMU05857

1. Separador de vapor
2. Parafuso de escoamento
3. Tampão



1. Biela do motor de arranque

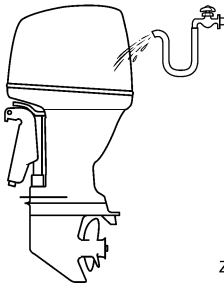
PMU31391

Lavagem do motor fora de bordo

OBSERVAÇÃO: _____

Este procedimento é executado com o capot superior instalado.

1. Lave o motor fora de bordo com água doce.



2. Escoe completamente a água de refrigeração do motor. Limpe cuidadosamente o corpo.

PMU28402

Lubrificação

1. Instale a(s) vela(s) de ignição com o esforço de torção especificado. Para obter instruções no que se refere à instalação das velas de ignição, consulte a página 77.
2. Mude o óleo de engrenagens. Para obter instruções, consulte a página 85. Ins-

peccione 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 76.

OBSERVAÇÃO: _____

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

PMU28442

Lavagem do grupo propulsor

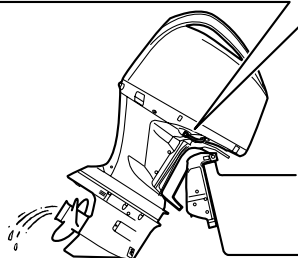
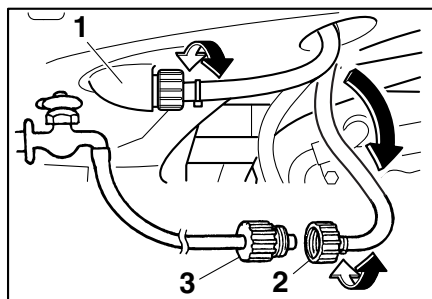
Execute este procedimento imediatamente a seguir ao funcionamento para uma lavagem mais completa.

PCM01530

ADVERTÊNCIA: _____

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

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



ZMU05844

1. Adaptador
 2. Adaptador de mangueira
 3. Terminal de mangueira
2. Enrosque o adaptador de mangueira numa mangueira, ligando-a a uma torneira de água doce, e depois ligue-o ao terminal da mangueira.
 3. Com o motor desligado, abra a torneira de água e deixe a água correr pelos canais de refrigeração durante cerca de 15 minutos. Feche a água e desligue o adaptador de mangueira do terminal da mangueira.
 4. Reinstale o terminal da mangueira na junção do capot inferior. Aperte firmemente o elemento de ligação.

PCM00540

ADVERTÊNCIA:

Não deixe o terminal de mangueira desapertado no encaixe do capot inferior nem a mangueira solta durante o funciona-

mento normal. Sairá água do elemento de ligação em vez de refrigerar o motor, podendo originar elevado sobreaquecimento. Depois de lavar o motor, confirme que o elemento de ligação está bem fixado no encaixe.

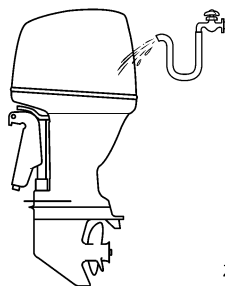
OBSERVAÇÃO:

- Quando lavar o motor com o barco na água, obterá melhores resultados se inclinar o motor para cima até ficar completamente fora de água.
- Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 68.

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.



ZMU05174

OBSERVAÇÃO:

Para obter instruções no que se refere à lavagem do sistema de refrigeração, consulte a página 68.

PMU28460

Verificação da superfície pintada do motor

Verifique que a pintura do motor não está riscada, lascada ou escamada. As áreas com pintura danificada são mais susceptíveis de

corrosão. Limpe e pinte as áreas, se necessário. O concessionário Yamaha dispõe de tinta para retoques.

PMU28478

Manutenção periódica

PWM01071



AVISO

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

PMU28511

Sobresselentes

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

PMU34150

Condições operacionais difíceis

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

- Arranque e paragem frequente do(s) motor(es)
 - Funcionamento que oscila frequentemente entre um peso de carga elevado e reduzido
- Os motores fora de bordo submetidos a quaisquer das condições acima indicadas requerem operações de manutenção mais frequentes. A Yamaha recomenda que as faça o dobro das vezes especificadas na tabela de manutenção. Por exemplo, se um determinado serviço deve ser feito às 50 horas, faça-o às 25 horas. Isto contribuirá para evitar uma deterioração mais rápida dos componentes do motor.
- Funcionamento contínuo na gama máxima de velocidade do motor (r/min) durante muitas horas
 - Funcionamento contínuo a baixa velocidade do motor (r/min) durante muitas horas
 - Breves períodos de aceleração e desaceleração rápida seguidos do corte do motor antes de este ter atingido a temperatura operacional mínima
 - Aceleração e desaceleração rápida e frequente
 - Mudança de velocidade frequente

Manutenção

PMU34443

Tabela de manutenção 1

OBSERVAÇÃO:

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

O símbolo “●” indica as revisões que pode efectuar directamente.
O símbolo “○” indica que o trabalho em causa deve ser efectuado pelo concessionário Yamaha.

Artigo	Acções	Inicial	Todas as			
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)	
Zinco(s) (externo)	Inspecção ou substituição conso- ante necessário		●/○			
Zinco(s) (junta do silenciador, cabeça do cilindro, tampa de protecção do termóstato)	Inspecção ou substituição conso- ante necessário		○			
Zincos (junta do silen- ciador (interior), corpo do silenciador, tampa do regulador do trans- formador)	Substituição				○	
Zinco(s) (tampa do cárter, caixa superior, tampa do silenciador, junta de tampa)	Substituição				○	
Bateria	Inspecção ou carga, substituição conso- ante necessário	●/○	●/○			
Perda de água de refrigeração	Inspecção ou substituição conso- ante necessário	○	○			

Artigo	Acções	Inicial	Todas as			
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)	
Braçadeira do capot	Inspecção		●/○			
Situação de arranque de motor/ruído	Inspecção	●/○	●/○			
Regime de ralenti do motor/ruído	Inspecção	●/○	●/○			
Óleo de motor	Substituição	○	○			
Filtro de óleo do motor (cartucho)	Substituição		○			
Filtro de combustível (pode ser desmontado)	Inspecção ou substituição conso- ante necessário	●/○	●/○			
Filtro de combustível (depósito separador de vapor)	Substituição				○	
Bomba de combustível	Inspecção ou substituição conso- ante necessário			○		
Perda de combustível/óleo	Inspecção	○	○			
Tubo de alimentação de combustível	Inspecção ou substituição conso- ante necessário	○	○			
Tubo de alimentação de combustível	Substituição			○		
Óleo de engrenagens	Substituição	●/○	●/○			
Elementos a lubrificar	Lubrificação	●/○	●/○			
Turbina/caixa da bomba hidráulica	Inspecção ou substituição conso- ante necessário		○			
Turbina/caixa da bomba hidráulica	Substituição			○		
Filtro OCV (válvula de regulação de óleo)	Inspecção e limpeza				○	
Unidade de comando automático da coluna/ inclinação	Inspecção	●/○	●/○			
Hélice/porca da hélice/ contrapino	Inspecção ou substituição conso- ante necessário	●/○	●/○			

Manutenção

Artigo	Acções	Inicial	Todas as			
		20 horas (3 meses)	100 horas (1 ano)	300 horas (3 anos)	500 horas (5 anos)	
PCV (válvula de comando da pressão)	Inspeção ou substituição conso- ante necessário		○			
Vela(s) de ignição	Inspeção, regulação ou substituição conso- ante necessário		●/○			
Orifício piloto	Inspeção	●/○	●/○			
Corrente do distribui- dor	Inspeção ou substituição conso- ante necessário		○			
Jogo das válvulas	Inspeção e regulação				○	
Admissão da água	Inspeção	●/○	●/○			
Interruptor principal/ interruptor de paragem	Inspeção ou substituição conso- ante necessário	○	○			
Fios condutores da cablagem eléctrica/fios condutores do engate	Inspeção ou substituição conso- ante necessário	○	○			
Indicador/instrumento (Yamaha)	Inspeção	○	○			

PMU34450

Tabela de manutenção 2

Artigo	Acções	Todas as
		1000 horas
Mecanismo de escape/ colector de escape	Inspecção ou substituição conso- ante necessário	○
Corrente do distribui- dor	Substituição	○

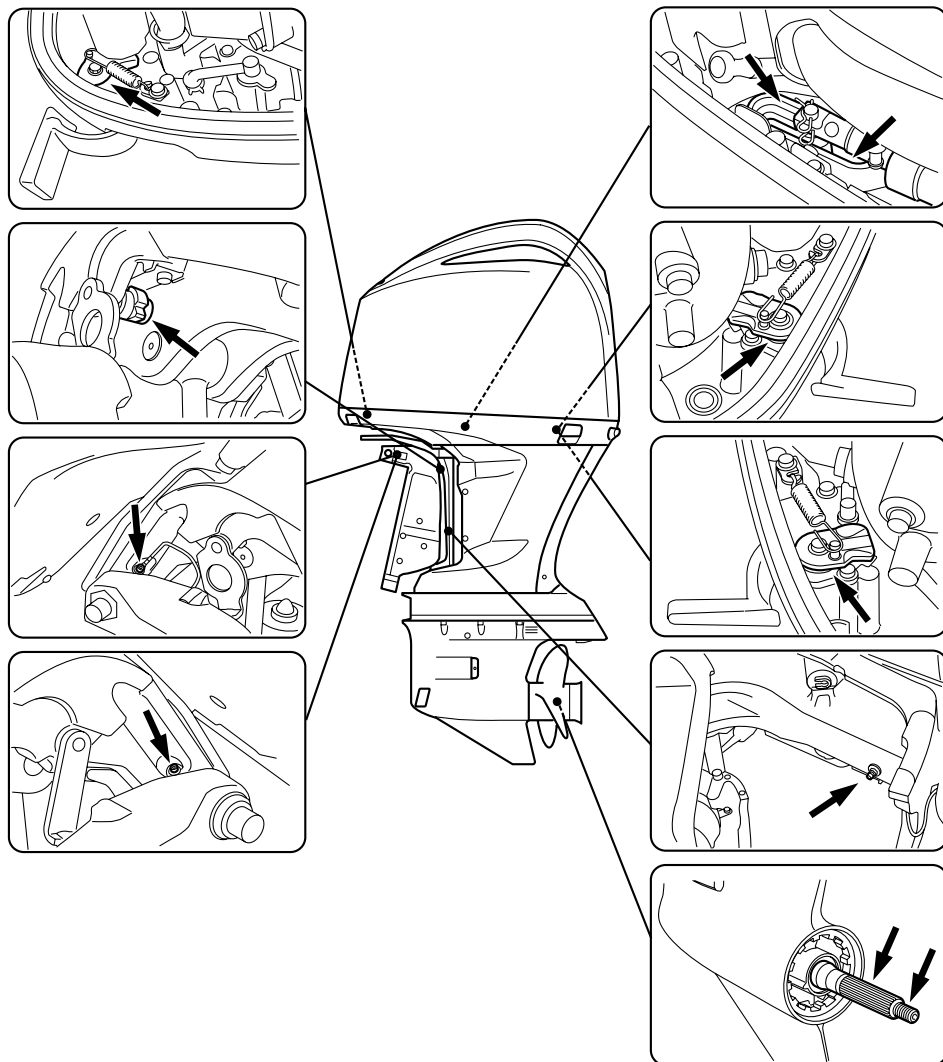
PMU28941

Lubrificação

Lubrificante A da Yamaha (lubrificante hidrófugo)

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

F300A, F350A, FL300A, FL350A



ZMU05859

Manutenção

PMU35061

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.

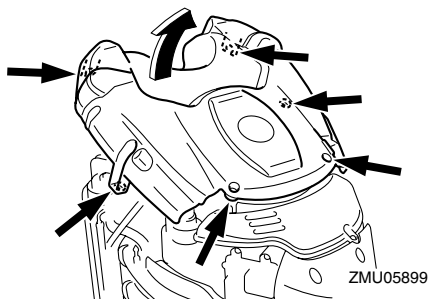
PCM01511

ADVERTÊNCIA:

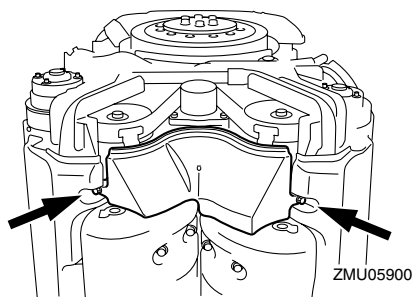
- Use ferramentas próprias para remover ou instalar a bobine de ignição, caso contrário o terminal da bobine de ignição poderá sofrer danos.
- Use a vela de ignição especificada, caso contrário o motor poderá não funcionar correctamente.

A vela de ignição é um componente importante do motor. O estado da vela de ignição é altamente revelador da situação do motor. Por exemplo, a brancura excessiva da porcelana do eléctrodo central indica entrada de ar ou um problema de carburação nesse cilindro. Não tente diagnosticar a situação pelos seus próprios meios. 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.

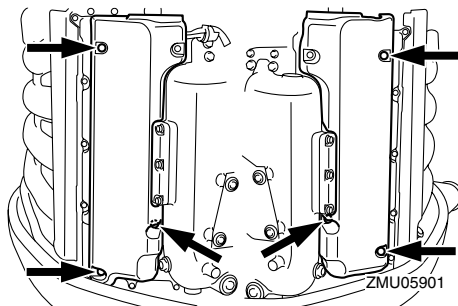
1. Retire a tampa do volante à ré.



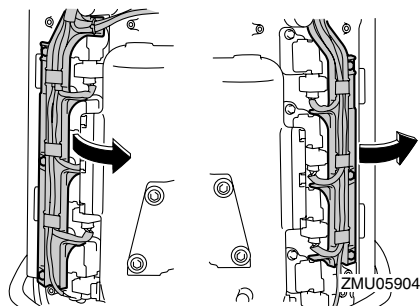
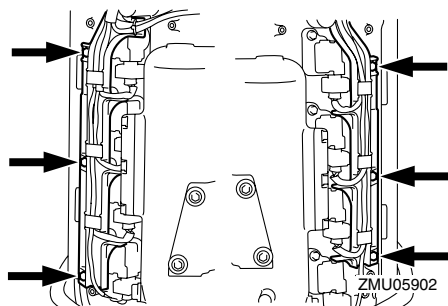
2. Remova os pernos para retirar a tampa traseira.



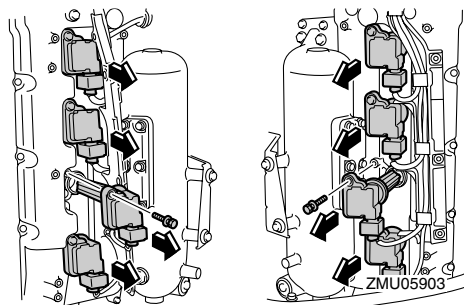
3. Remova os pernos para retirar as tampas a bombordo e a estibordo.



4. Remova os pernos para deslocar a placa.



5. Retire os pernos que prendem a bobine de ignição e, a seguir, remova a bobine de ignição.

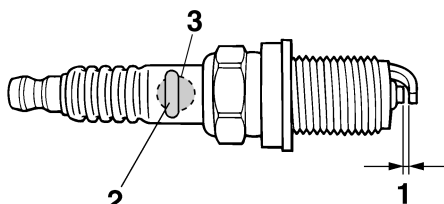


6. Remova a vela de ignição. A vela de ignição deve ser substituída por outra do mesmo tipo se a deterioração do eléctrodo ou o depósito de carbono e outros

resíduos se tornarem excessivos.

Tipo de vela de ignição:
LFR6A-11

7. Antes de instalar a vela de ignição, meça a folga do eléctrodo com um verificador do diâmetro; ajuste a folga às especificações, se necessário.



ZMU01797

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

Folga da vela de ignição:
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

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

Torção da vela de ignição:
28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

OBSERVAÇÃO:

Caso não disponha de uma chave de boca para instalar a vela de ignição, aperte-a totalmente com uma chave de velas de ignição. A seguir, dê 1/4 a 1/2 volta. Ajuste a vela de ignição à torção correcta com uma chave de boca logo que possível.

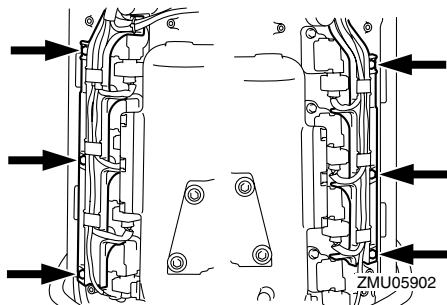
9. Instale a bobine de ignição e aperte os

Manutenção

pernos.

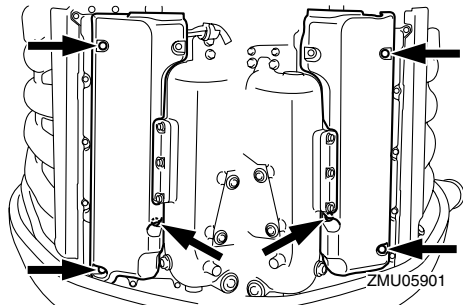
Força de aperto do perno:
9.0 Nm (6.6 ft-lb) (0.9 kgf-m)

10. Prenda a placa e instale os pernos.



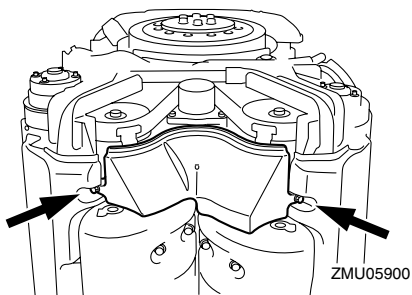
Força de aperto do perno:
8.0 Nm (5.8 ft-lb) (0.8 kgf-m)

11. Instale as tampas a bombordo e a estibordo, e aperte os pernos.



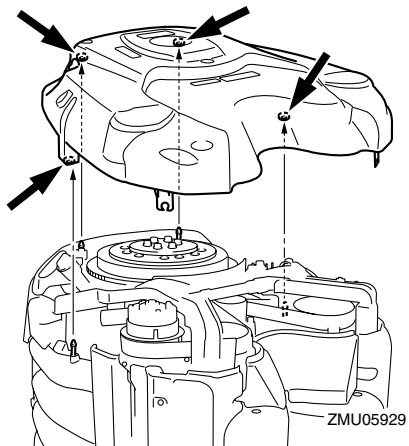
Força de aperto do perno:
8.0 Nm (5.8 ft-lb) (0.8 kgf-m)

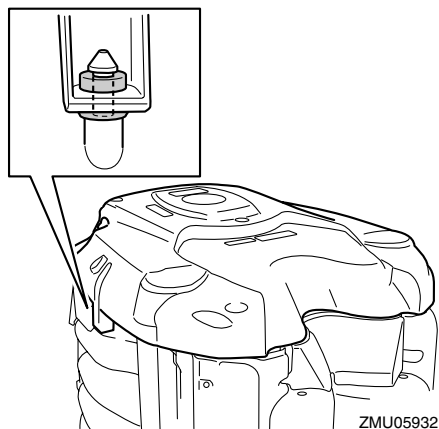
12. Instale a tampa traseira e aperte os pernos.



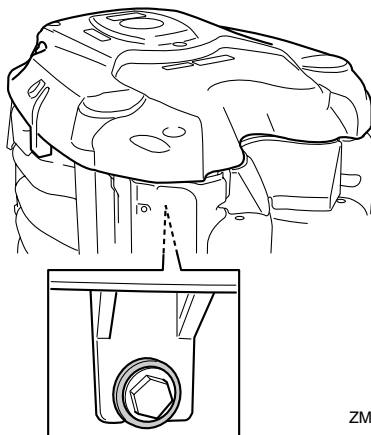
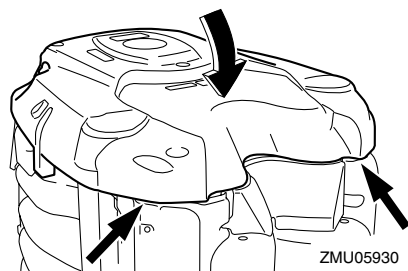
Força de aperto do perno:
8.0 Nm (5.8 ft-lb) (0.8 kgf-m)

13. Certifique-se de encaixar as 4 posições durante a instalação.





14. Certifique-se de encaixar as 2 posições durante a instalação.



PMU28962

Verificação do sistema de alimentação

PWM00060



AVISO

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

PWM00910

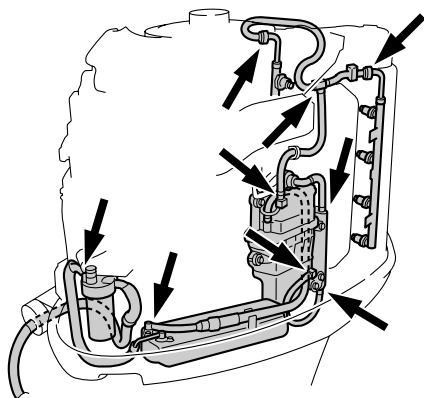


AVISO

O derrame de combustível pode provocar incêndio ou explosão.

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

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



ZMU05860

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

PMU35590

Inspecção do ralenti

PCM01690

ADVERTÊNCIA:

Este procedimento deve ser executado com o motor fora de bordo na água.

Execute este procedimento utilizando o conta-rotações multifunção 6Y8. Os resultados podem variar em função de o teste ser realizado com o motor fora de bordo na água ou não.

1. Ligue o motor e deixe-o aquecer em

ponto morto até atingir um funcionamento uniforme.

2. Verifique se o ralenti cumpre as especificações. Para obter as especificações do ralenti, consulte a página 67.

PMU35082

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.

PCM01710

ADVERTÊNCIA:

Mude o óleo de motor após as primeiras 20 horas de funcionamento ou 3 meses e, posteriormente, todas as 100 horas ou com intervalos de 1 ano. Caso contrário, o motor desgastar-se-á rapidamente.

OBSERVAÇÃO:

Consulte o concessionário Yamaha para substituir o filtro de óleo do motor e mudar o óleo de motor.

PMU29112

Verificação da cablagem e dos elementos de ligação

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

PMU35240

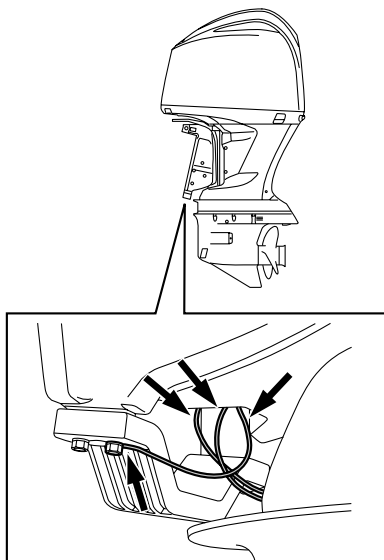
Verificação do sistema de comando automático da coluna e da inclinação

PWM00431



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. Tenha o máximo cuidado para não entalar nenhuma parte do corpo entre o motor e a braçadeira de suporte quando o motor é equilibrado ou inclinado.



ZMU05867

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

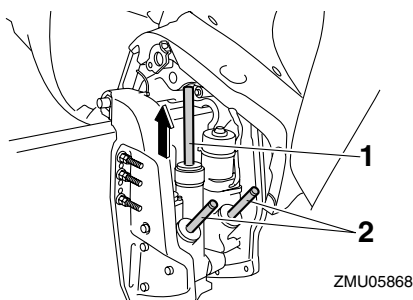
Perda de óleo do motor

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

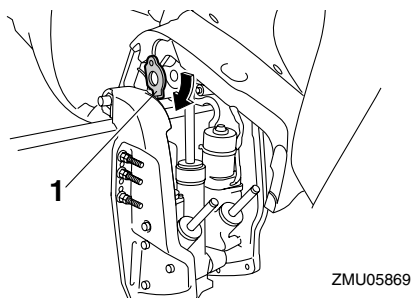
OBSERVAÇÃO:

Se encontrar derrame de óleo, consulte o concessionário Yamaha.

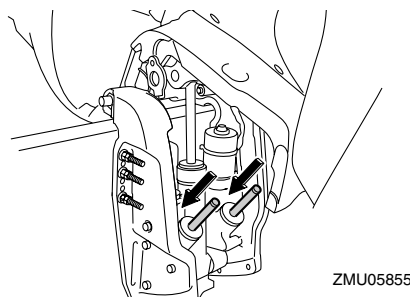
1. Verifique se a unidade de comando automático da coluna e da inclinação apresenta sinais de derrame de óleo.
2. Accione cada um dos interruptores do comando automático da coluna e da inclinação no comando electrónico digital e no capot inferior do motor (se equipado) para verificar que funcionam correctamente.
3. Incline o motor fora de bordo para cima e certifique-se de que a haste de inclinação e as hastes de compensação estão completamente saídas.



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



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



7. Active o interruptor de inclinação para cima até a haste de inclinação estar totalmente saída. Abra a alavanca de sustentação da inclinação.
8. Incline o motor fora de bordo para baixo. Confirme que a haste de inclinação e as hastes de compensação funcionam correctamente.

OBSERVAÇÃO:

Se verificar alguma anomalia, consulte o concessionário Yamaha.

PMU29172

Verificação da hélice

PWM00322

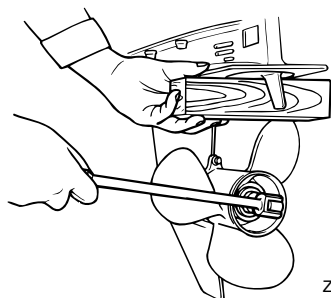
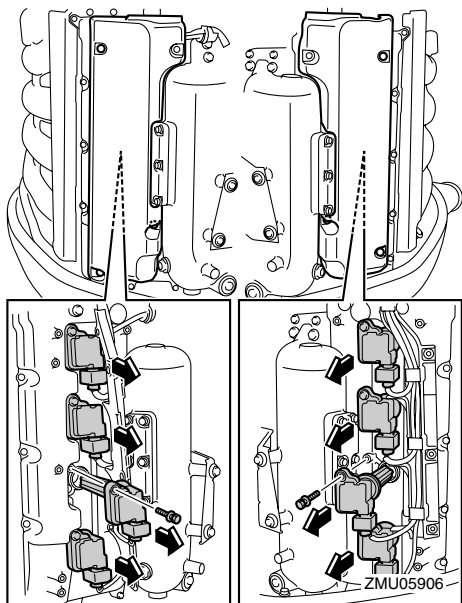


AVISO

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

- Antes de inspecionar, remover ou instalar a hélice, retire as bobinas das velas de ignição. Coloque igualmente o comando das mudanças em ponto morto e o interruptor principal na posição "OFF" (desligado), tire a chave e retire a pinça do interruptor de paragem do motor. Desligue o interruptor da bateria se o barco dispuser deste equipamento.
- Não segure a hélice com a mão quando apertar ou desapertar a porca da hélice.

Coloque um pedaço de madeira entre a chapa de anticavitação e a hélice para impedir a propulsão.



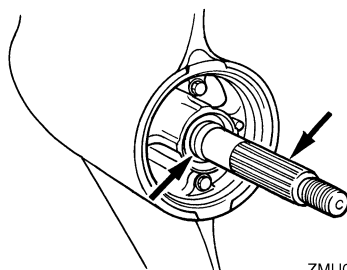
ZMU01897

Pontos a verificar

- Verifique se as pás da hélice estão desgastadas e se sofreram erosão por cavitação, ventilação ou outros danos.
- Verifique se o veio da hélice está danificado.
- Verifique se as ranhuras longitudinais estão desgastadas ou se sofreram outros

danos.

- Verifique se há fio de pesca enrolado no veio da hélice.



ZMU02147

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

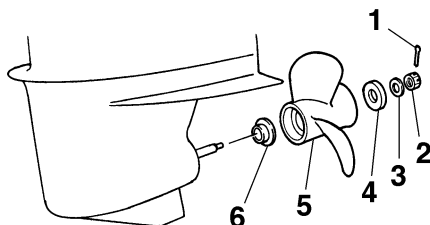
PMU30661

Remoção da hélice

PMU29196

Modelos com estrias

1. Endireite o contrapino e puxe-o para fora com um alicate.
2. Retire a porca da hélice, a anilha e o distanciador (se equipado).



ZMU02148

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

3. Remova a hélice, a anilha (se equipado) e a anilha de encosto.

Manutenção

PMU30671

Instalação da hélice

PMU29242

Modelos com estrias

PWM00770



AVISO

Nos modelos com hélices contra-rotativas, certifique-se de usar uma hélice destinada a rodar no sentido contrário aos ponteiros do relógio. Estas hélices são identificadas pela letra “L” a seguir à indicação do tamanho. Não sendo instalada a hélice correcta, o barco pode mover-se no sentido contrário ao que seria esperado.

PCM00340

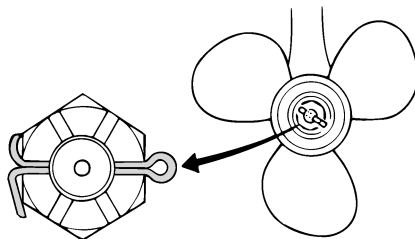
ADVERTÊNCIA:

- 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 mancal de pé e a hélice no veio da hélice.
3. Instale o espaçador e a anilha. Aperte a porca da hélice à torção especificada.

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

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 apertada à torção especificada, aperte mais a porca para a alinhar com o orifício.

PMU31911

Mudança do óleo de engrenagens

PWM00800

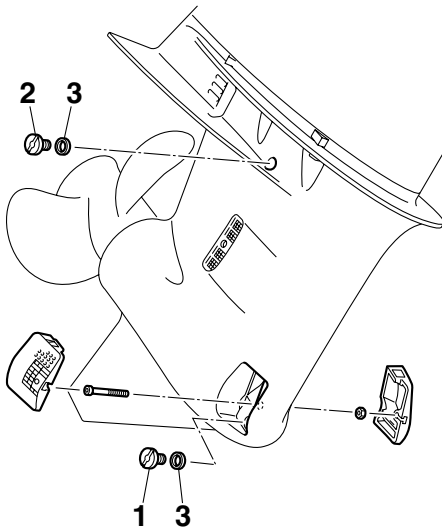


AVISO

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

1. Incline o motor fora de bordo de modo que o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens fique na posição mais baixa possível.
2. Ponha um recipiente adequado debaixo da caixa de engrenagens.
3. Retire as tampas da admissão da água de refrigeração de um lado e outro da caixa de engrenagens. Tome cuidado para não perder o perno e a porca.

4. Retire o parafuso de escoamento do óleo de engrenagens e a junta.



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

OBSERVAÇÃO:

- Se equipado com parafuso de escoamento do óleo de engrenagens magnético, remova todas as partículas metálicas do parafuso antes de o instalar.
- Use sempre juntas novas. Não volte a usar as juntas que retirou.

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

PCM00710

ADVERTÊNCIA:

Inspeccione o óleo usado depois de o ter escoado. Se tiver aspecto leitoso, signifi-

ca que entrou água na caixa de engrenagens, o que a pode danificar. Consulte o concessionário Yamaha para consertar os vedantes da unidade inferior.

OBSERVAÇÃO:

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

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

Óleo de engrenagens recomendado:

Óleo para engrenagem cônica SAE 90 ou 80W-90, API GL-5

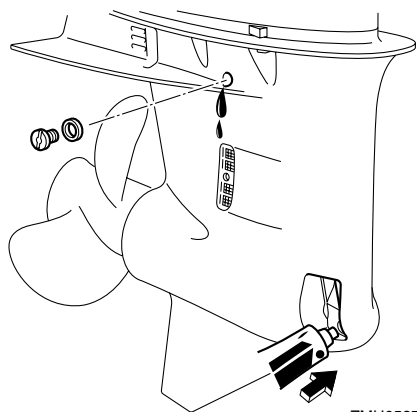
Quantidade de óleo de engrenagens:

F300AET 1520.0 cm³ (51.39 US oz) (53.61 Imp.oz)

F350AET 1520.0 cm³ (51.39 US oz) (53.61 Imp.oz)

FL300AET 1310.0 cm³ (44.29 US oz) (46.20 Imp.oz)

FL350AET 1310.0 cm³ (44.29 US oz) (46.20 Imp.oz)



ZMU05871

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

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

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

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

9. Instale firmemente as tampas da admissão da água de refrigeração nos dois lados da caixa de engrenagens, usando o pino e a porca retirados anteriormente.

Força de aperto:
2 Nm (0.2 ft-lb) (1.5 kgf-m)

PMU29312

Inspeção e substituição do(s) zinco(s)

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

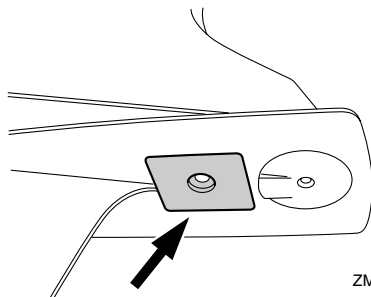
PCM00720

ADVERTÊNCIA:

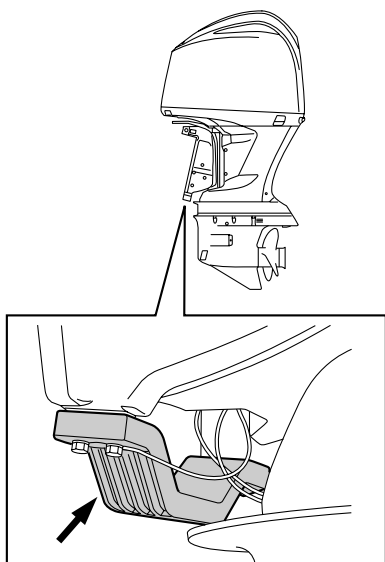
Não pinte os zínco(s), porque perderiam eficácia.

OBSERVAÇÃO:

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



ZMU05872



ZMU05873

PMU29320

Verificação da bateria (nos modelos com ignição eléctrica)

PWM00330



AVISO

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

Adopte sempre as seguintes medidas preventivas:

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

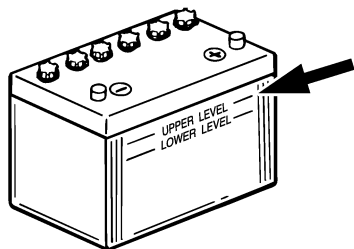
CONSERVE AS BATERIAS E A SOLUÇÃO ELECTROLÍTICA FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.

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



ZMU01810

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

OBSERVAÇÃO:

Consulte um concessionário Yamaha quando carregar ou recarregar uma bateria.

PMU35601

Ligação da bateria

PWM00570



AVISO

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

PCM01501

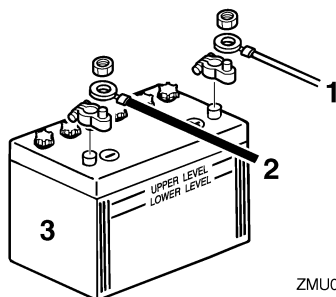
ADVERTÊNCIA:

- Antes de manipular a bateria, confirme que o interruptor principal (nos modelos aplicáveis) está na posição "OFF" (desligado).
- A inversão dos cabos da bateria pode avariar o sistema eléctrico.
- Se tiver invertido os cabos da bateria,

consulte imediatamente o concessionário a Yamaha.

- Ligue em primeiro lugar o cabo de bateria encarnado quando instalar a bateria e desligue em primeiro lugar o cabo de bateria preto quando a retirar.
- Os contactos eléctricos da bateria e os cabos devem estar limpos e correctamente ligados para que a bateria faça o motor arrancar.

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



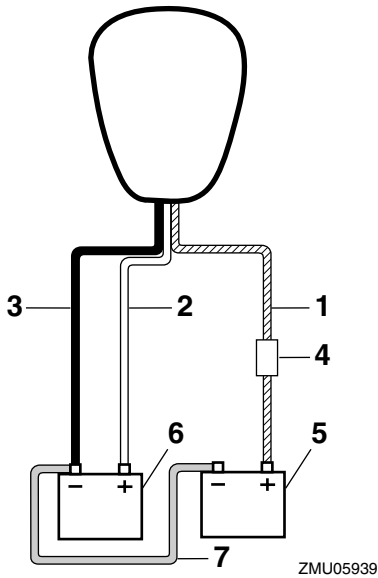
ZMU04407

1. Cabo encarnado
2. Cabo preto
3. Bateria

Ligação de bateria auxiliar (opcional)

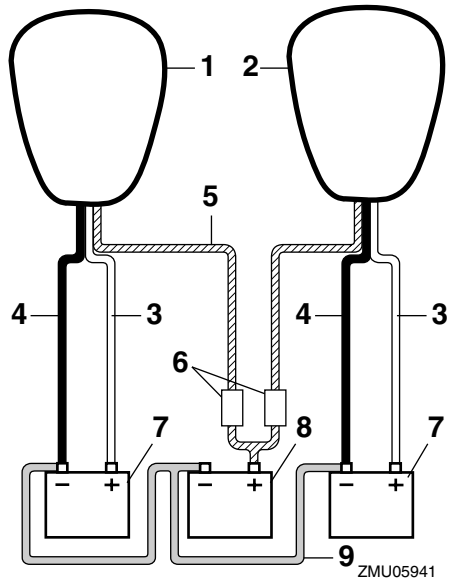
Se ligar uma bateria auxiliar, consulte o concessionário Yamaha sobre a instalação correcta. É recomendável fixar o fusível ao fio condutor do seccionador como mostra a figura. No que se refere ao calibre do fusível, certifique-se de cumprir as normas locais. Por exemplo, nos EUA, devem ser cumpridas as normas ABYC (E-11).

1. Motor único



1. Fio condutor do seccionador com circuito de protecção
2. Cabo encarnado
3. Cabo preto
4. Fusível
5. Bateria para acessórios
6. Bateria de arranque
7. Cabo de ligação negativo

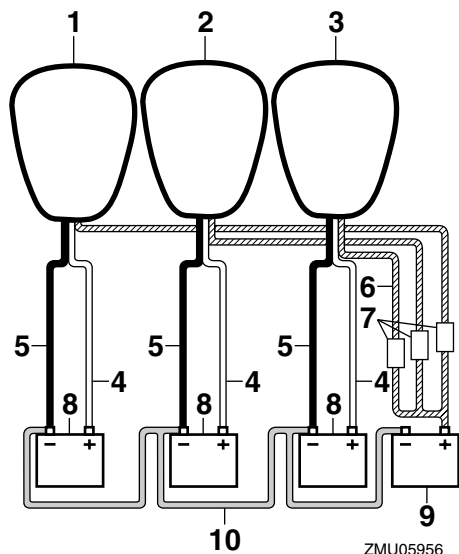
2. Motores duplos



1. Motor a estibordo
2. Motor a bombordo
3. Cabo encarnado
4. Cabo preto
5. Fios condutores do seccionador com circuito de protecção
6. Fusível
7. Bateria de arranque
8. Bateria para acessórios
9. Cabo de ligação negativo

Manutenção

3. Motores triplos



1. Motor a estibordo
2. Motor central
3. Motor a bombordo
4. Cabo encarnado
5. Cabo preto
6. Fios condutores do seccionador com circuito de protecção
7. Fusível
8. Bateria de arranque
9. Bateria para acessórios
10. Cabo de ligação negativo

PMU29370

Desligação da bateria

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

PMU31352

Verificação do capot superior

PCM01650

ADVERTÊNCIA:

Confirme que o capot está firmemente fechado sem qualquer folga. Uma tampa solta ou mal presa poderia deixar entrar água no motor.

Verifique o encaixe do capot superior, pressionando-o com as duas mãos. Se o capot superior não encaixar bem, volte a instalar o capot. Se o capot superior continuar a não encaixar, peça ao concessionário Yamaha que o repare.



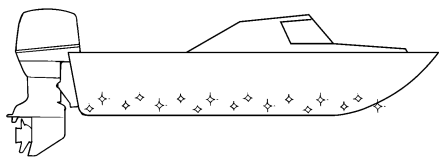
ZMU05940

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.



ZMU05176

Resolução de problemas

PMU29425

Resolução de problemas

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

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

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

O motor de arranque não funciona.

P. A bateria está fraca ou gasta?

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

P. As ligações da bateria estão soltas ou corroídas?

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

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

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

P. Os componentes do motor de arranque estão avariados?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A alavanca das mudanças está engatada?

R. Ponha em ponto morto.

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

P. O depósito de combustível está vazio?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O combustível está contaminado ou deteriorado?

R. Encha o depósito de combustível limpo e puro.

P. O filtro de combustível está obstruído?

R. Limpe ou substitua o filtro.

P. Haverá incorrecção no procedimento de arranque?

R. Consulte a página 43.

P. A bomba de combustível funciona mal?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A(s) vela(s) de ignição estão suja(s) ou são de tipo incorrecto?

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

P. A(s) calota(s) da(s) vela(s) de ignição estão mal colocadas?

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

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

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

P. Os componentes da ignição estão defeituosos?

R. Mande consertar no concessionário

Yamaha.

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

R. Prenda o cordão.

P. Os componentes internos do motor estão danificados?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

O motor funciona mal em marcha lenta ou afoga.

P. A(s) vela(s) de ignição estão suja(s) ou são de tipo incorrecto?

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

P. O sistema de alimentação está obstruído?

R. Verifique se as condutas de 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. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. O sistema de aviso foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do aviso.

P. A folga da vela de ignição é incorrecta?

R. Inspeccione e regule como indicado.

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

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

P. Está a utilizar óleo de motor não recomendado?

R. Verifique e substitua pelo recomendado.

P. O termóstato está defeituoso ou obstruído?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. As regulações do carburador são incorrectas?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

P. A bomba de combustível está danificada?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Abra o parafuso do respiradouro.

P. O botão da admissão do ar está aberto?

R. Coloque na posição inicial.

P. O ângulo do motor está muito alto?

R. Ponha na posição de funcionamento normal.

P. O carburador está obstruído?

R. Mande consertar no concessionário

Resolução de problemas

Yamaha.

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

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

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

Soa a buzina ou acende-se o indicador.

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

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

P. A amplitude térmica da vela de ignição é incorrecta?
R. Inspeccione a vela de ignição e substitua pelo tipo recomendado.

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

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

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

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

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

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

P. A bomba hidráulica ou o termóstato estão avariados?

R. Mande consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Escoe o copo do filtro.

O motor perde potência.

P. A hélice está danificada?

R. Mande consertar ou substitua a hélice.

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

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

P. O ângulo de compensação é incorrecto?

R. Regule o ângulo de compensação para ganhar eficiência.

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

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

P. O sistema de aviso foi activado?

R. Identifique e corrija a causa do aviso.

P. O casco do barco tem acumulações mari-

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.

Resolução de problemas

O motor vibra excessivamente.

P. A hélice está danificada?

R. Mandar consertar ou substituir a hélice.

P. O veio da hélice está danificado?

R. Mandar consertar no concessionário Yamaha.

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

R. Retire e limpe a hélice.

P. O perno de fixação do motor está solto?

R. Aperte o perno.

P. O eixo de direcção está solto ou danificado?

R. Aperte ou mande consertar no concessionário Yamaha.

PMU29433

Medidas provisórias em situação de emergência

PMU29440

Danos por colisão

PWM00870



AVISO

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

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



ZMU01814

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.

PMU35790

Funcionamento em caso de emergência (motores duplos ou motores triplos)

Por regra, deve usar todos os motores fora de bordo para navegar. Quando usar unicamente um ou dois motores numa emergência, mantenha o(s) motor(es) não utilizado(s) inclinado(s) para cima e opere o(s) outro(s) motor(es) a baixa velocidade.

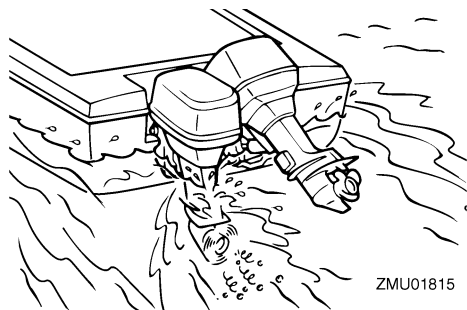
PCM01730

ADVERTÊNCIA:

Sempre que operar o barco apenas com um dos dois motores, incline o motor que não está a ser usado para cima. Caso contrário, pode entrar água pelo tubo de escape devido à ondulação, causando a avaria do motor.

OBSERVAÇÃO:

Quando manobrar a baixa velocidade, como, por exemplo, próximo de uma doca, deve inclinar o(s) motor(es) não utilizado(s) para baixo e colocá-lo(s) em ponto morto se possível.



ZMU01815

PMU29471

Substituição do fusível

Se rebentar um fusível, retire a tampa da caixa de fusíveis, abra o porta-fusíveis e tire-o com um saca-fusíveis (se equipado). Substitua por um novo com a amperagem adequada.

PWM00630

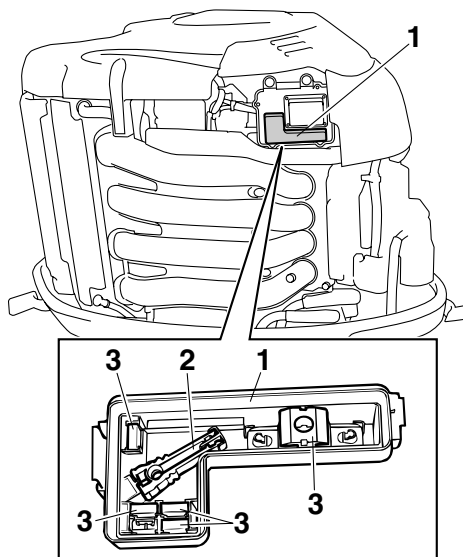


AVISO

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

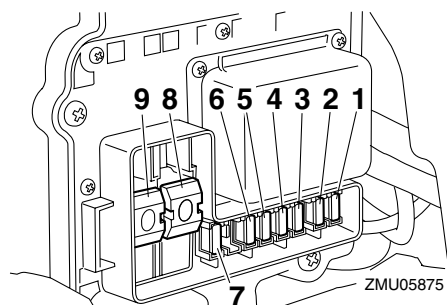
OBSERVAÇÃO:

Consulte o concessionário Yamaha se o novo fusível rebentar imediatamente.



ZMU05874

1. Tampa da caixa eléctrica
2. Saca-fusíveis
3. Fusível sobresselente (10 A, 15 A, 20 A, 30 A, 60 A)



ZMU05875

1. Fusível da bomba de alimentação de combustível (10 A)
2. Fusível da bobine de ignição/injector de combustível/árvore de cames variável/ motor ECM (módulo de comando electrónico) (30 A)
3. Fusível da bomba de combustível (15 A)
4. Interruptor de arranque (30 A)

Resolução de problemas

5. Interruptor principal/interruptor PTT/fusível do ECM (módulo de comando electrónico) do comando à distância (20 A)
6. Fusível do órgão de comando da transmissão (15 A)
7. Fusível da válvula de estrangulamento eléctrica (10 A)
8. Fusível principal do motor (60 A)
9. Fusível-seccionador (60 A)

PMU35400

Não funcionamento do comando automático da coluna e da inclinação

Se não conseguir inclinar o motor para cima ou para baixo com o sistema de comando automático da coluna e da inclinação devido a descarga da bateria ou avaria da unidade de comando automático da coluna e da inclinação, consulte o concessionário Yamaha.

PMU35610

O avisador do separador de água fica intermitente durante a navegação

PWM01500

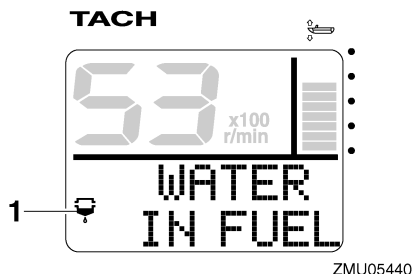


A gasolina e os seus vapores são facilmente inflamáveis e explosivos.

- Não execute este procedimento com o motor quente ou ligado. Espere que o motor arrefeça.
- O filtro do combustível contém combustível. Mantenha-se afastado de faíscas, cigarros acesos, chamas e outras fontes de ignição.
- Este procedimento provocará derrame de combustível. Apanhe o combustível derramado com panos secos. Limpe imediatamente qualquer combustível derramado.
- 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

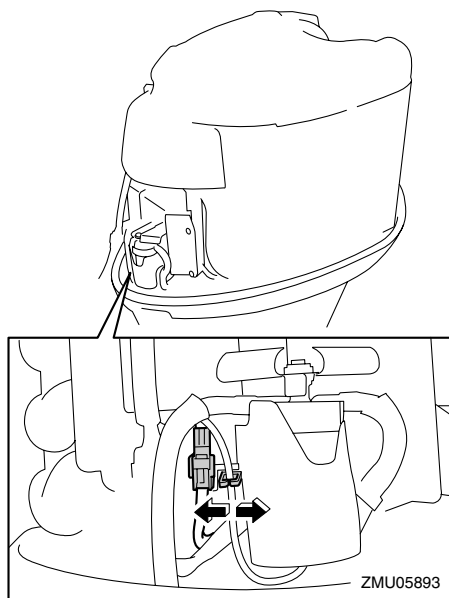
pode provocar derrame de combustível, com os consequentes riscos de incêndio ou explosão.

Se o avisador do separador de água no conta-rotações multifunção 6Y8 ficar intermitente, execute o procedimento seguinte.



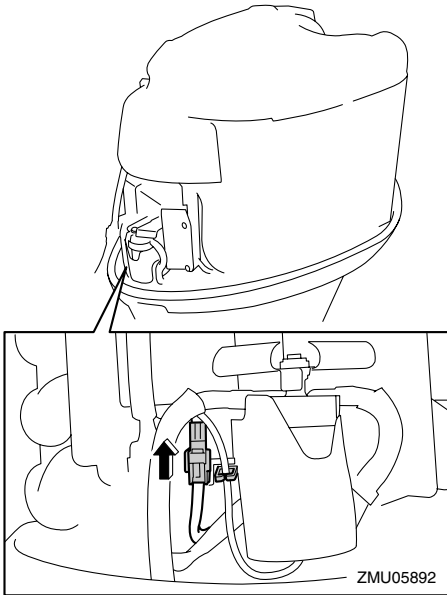
1. Avisador do separador de água

1. Pare o motor.
2. Retire o capot superior.
3. Desligue o fio terminal do suporte.



Resolução de problemas

4. Desligue o acoplador do interruptor de detecção de água do suporte.

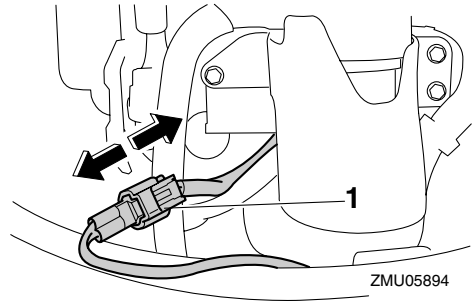


5. Desligue o acoplador do interruptor de detecção de água.

PCM01570

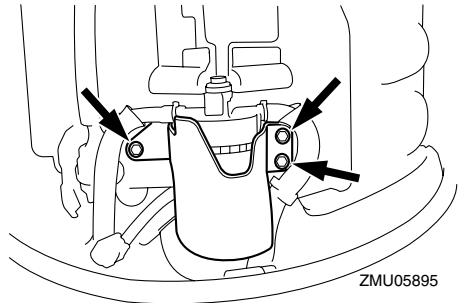
ADVERTÊNCIA:

Tome cuidado para não entrar água no acoplador do interruptor de detecção de água, a fim de evitar a ocorrência de uma anomalia.



1. Acoplador do interruptor de detecção de água

6. Remova os parafusos para retirar a tampa.

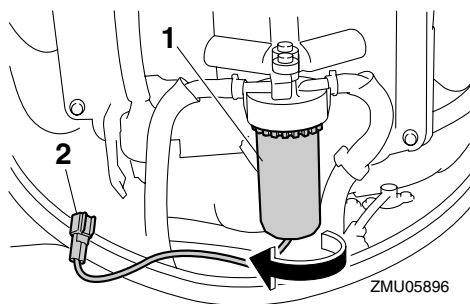


7. Desaparafuse o copo do filtro da caixa do filtro.

OBSERVAÇÃO:

Tome cuidado para não torcer o fio do interruptor de detecção de água quando desaparafusar o copo do filtro.

Resolução de problemas



1. Copo do filtro
2. Fio do interruptor de detecção de água

8. Escoe a água no copo do filtro, embebedo-a com um pano.

OBSERVAÇÃO:

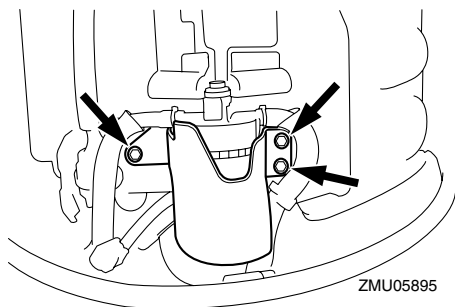
Elimine devidamente o pano.

9. Aparafuse firmemente o copo do filtro à caixa do filtro.

OBSERVAÇÃO:

Tome cuidado para não torcer o fio do interruptor de detecção de água quando aparafusar o copo do filtro à caixa do filtro.

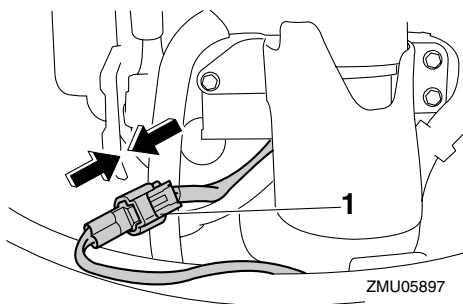
10. Instale a tampa e aperte os pernos.



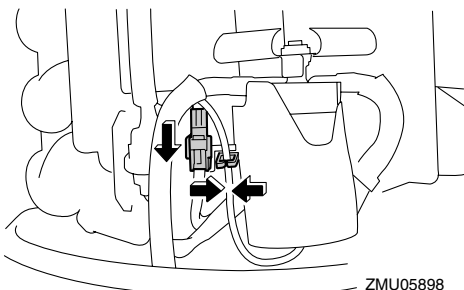
Força de aperto do perno:
8.0 Nm (5.8 ft-lb) (0.8 kgf-m)

11. Ligue firmemente o acoplador do interruptor de detecção de água até ouvir um

ligeiro ruído.



1. Acoplador do interruptor de detecção de água
12. Prenda firmemente o acoplador do interruptor de detecção de água ao suporte.
13. Ligue o fio terminal ao suporte.



14. Instale o capot superior.
15. Ponha o motor em marcha e confirme que o avisador do separador de água se mantém apagado.

OBSERVAÇÃO:

Mande inspeccionar o motor fora de bordo no concessionário Yamaha depois de regressar ao porto.

PMU33500

Tratamento de motor submersido

Face à submersão do motor fora de bordo, leve-o imediatamente ao concessionário

Yamaha. Caso contrário, a corrosão pode começar quase imediatamente.

PCM00400

ADVERTÊNCIA:

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



Impresso no Japão
Março 2008–0.1 × 1 

Impresso em papel reciclado