



YAMAHA



F2.5A

MANUEL DE L'UTILISATEUR

69M-F8199-72-F0

Lisez attentivement ce manuel de l'utilisateur avant de faire fonctionner votre moteur hors-bord.

Informations importantes sur le manuel

FMU25100

Avis au propriétaire

Nous vous remercions d'avoir choisi un moteur hors-bord Yamaha. Le présent manuel de l'utilisateur comporte les informations requises pour une utilisation, un entretien et des manipulations corrects. La bonne compréhension de ces instructions assez simples contribuera à vous procurer un maximum de satisfactions de votre nouveau Yamaha. Si vous avez des questions relatives au fonctionnement ou à l'entretien de votre moteur hors-bord, consultez un distributeur Yamaha. Les informations plus particulièrement importantes contenues dans le présent manuel de l'utilisateur sont mises en évidence de la façon suivante.



Le symbole d'avertissement de sécurité signifie ATTENTION ! SOYEZ VIGILANT ! VOTRE SECURITE EST EN JEU !

FWM00780



AVERTISSEMENT

La négligence des instructions d'AVERTISSEMENT peut entraîner de graves blessures voire la mort pour l'opérateur, toute personne se trouvant à proximité ou le personnel chargé de l'inspection ou de la réparation du moteur hors-bord.

FCM00700

ATTENTION:

ATTENTION indique les consignes spéciales qui doivent être respectées afin d'éviter d'endommager le moteur hors-bord.

REMARQUE:

N.B. fournit des informations importantes qui facilitent et expliquent les différentes procédures.

Yamaha travaille continuellement à l'amélioration de la conception et de la qualité de ses produits. Par conséquent, bien que le présent manuel contienne les dernières informations produit disponibles au moment de la mise sous presse, il peut y avoir de légères différences entre votre moteur hors-bord et le présent manuel. Si vous avez des questions au sujet du présent manuel, consultez votre distributeur Yamaha.

REMARQUE:

Le modèle F2.5AMH et ses accessoires standard servent de base aux explications et aux illustrations contenues dans le présent manuel. De ce fait, certaines caractéristiques peuvent ne pas s'appliquer à tous les modèles.

FMU25140

F2.5A

MANUEL DE L'UTILISATEUR

©2004 par Yamaha Motor Co., Ltd.

1ère édition, janvier 2004

Tous droits réservés.

Toute réimpression ou utilisation non autorisée

sans la permission écrite de

Yamaha Motor Co., Ltd.

est explicitement interdite.

Imprimé en France

Table des matières

Informations générales	1
Enregistrement des numéros d'identification	1
Numéro de série du moteur hors-bord.....	1
Étiquette CE	1
Informations sur le contrôle des émissions	1
Modèles SAV.....	1
Informations de sécurité	2
Étiquettes importantes	3
Étiquettes d'avertissement	3
Étiquettes de mise en garde.....	4
Instructions relatives au plein de carburant	4
Essence.....	5
Huile moteur	5
Sélection de l'hélice	5
Composants de base	7
Principaux composants	7
Réservoir de carburant.....	7
Bouchon du réservoir de carburant.....	8
Vis de mise à pression atmosphérique	8
Robinet de carburant.....	8
Barre franche.....	8
Levier de changement de vitesses	9
Poignée d'accélérateur.....	9
Indicateur d'accélération	9
Régleur de friction de l'accélérateur.....	9
Contacteur du coupe-circuit de sécurité à cordon	10
Bouton d'arrêt du moteur.....	10
Bouton de starter pour le type extractible.....	11
Poignée de démarrage manuel	11
Régleur de la friction de direction	11

Tige de trim (goupille de relevage)	11
Levier support de relevage pour modèle à relevage manuel.....	12
Levier de verrouillage du capot supérieur (type à relever).....	12
Poignée de transport	12

Opération	13
Installation.....	13
Montage du moteur hors-bord	13
Fixation du moteur hors-bord	14
Rodage du moteur	15
Procédure pour les modèles 4 temps	15
Contrôles préalables à l'utilisation	15
Carburant	16
Commandes	16
Moteur	16
Contrôle du niveau d'huile moteur.....	16
Plein de carburant.....	17
Utilisation du moteur	17
Alimentation du carburant	17
Démarrage du moteur	18
Mise à température du moteur.....	19
Modèles à démarreur manuel	19
Embrayage.....	20
Marche avant (modèles à barre franche et à commande à distance)	20
Marche arrière	20
Arrêt du moteur.....	21
Procédure	21
Réglage du trim du moteur hors-bord	22
Réglage de l'angle de trim pour les modèles à relevage manuel	22
Réglage du trim du bateau	23

Table des matières

Relevage et abaissement.....	24	Protection de la coque du bateau	42
Procédure de relevage (modèles à relevage manuel) ...	25	Dépannage.....	43
Procédure d'abaissement (modèles à relevage manuel) ...	25	Recherche des pannes	43
Entretien.....	27	Action temporaire en cas d'urgence	47
Spécifications	27	Dommages dûs à un impact	47
Transport et remisage du moteur hors-bord.....	27	Le démarreur ne fonctionne pas	47
Modèles à montage par vis de presse	28	Démarrage d'urgence du moteur	48
Remisage du moteur hors-bord....	29	Traitement d'un moteur	
Procédure.....	29	submergé.....	50
Lubrification (excepté sur les modèles à injection d'huile).....	31	Procédure.....	50
Nettoyage du moteur hors-bord ...	31		
Contrôle des surfaces peintes du moteur.....	31		
Entretien périodique	32		
Pièces de rechange.....	32		
Tableau d'entretien.....	33		
Graissage	34		
Nettoyage et réglage de la bougie	34		
Contrôle du système d'alimentation.....	35		
Contrôle du régime de ralenti	36		
Renouvellement de l'huile moteur.....	37		
Contrôle des fils et des connecteurs	38		
Fuite d'échappement.....	38		
Fuite d'eau.....	38		
Fuite d'huile moteur	38		
Contrôle de l'hélice.....	38		
Dépose de l'hélice	39		
Installation de l'hélice	39		
Renouvellement de l'huile pour engrenages	40		
Inspection et remplacement de (des) l'anode(s)	41		
Contrôle du capot supérieur	42		

Informations générales

FMU25170

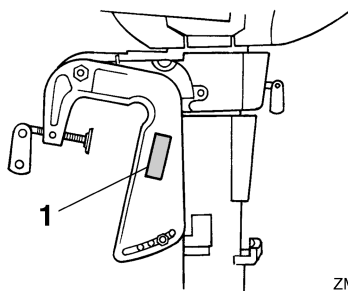
Enregistrement des numéros d'identification

FMU25182

Numéro de série du moteur hors-bord

Le numéro de série du moteur hors-bord est estampillé sur l'étiquette apposée du côté bâbord du support de fixation ou sur la partie supérieure du support pivot.

Consignez le numéro de série de votre moteur hors-bord dans les espaces prévus pour faciliter la commande de pièces détachées auprès de votre concessionnaire Yamaha ou à titre de référence pour le cas où votre moteur hors-bord serait volé.



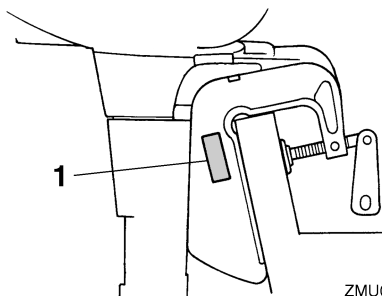
ZMU02100

1. Emplacement du numéro de série du moteur hors-bord

FMU25201

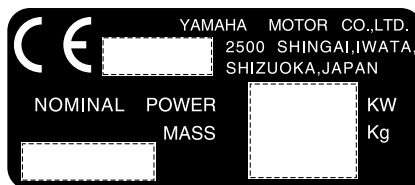
Etiquette CE

Les moteurs identifiés au moyen de cette étiquette satisfont à certaines parties de la directive du Parlement européen sur les machines. Pour plus de détails, consultez l'étiquette et la Déclaration de conformité CE.

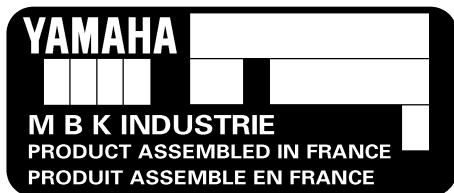


ZMU03969

1. Emplacement de l'étiquette CE



ZMU01696



ZMU02115

FMU25220

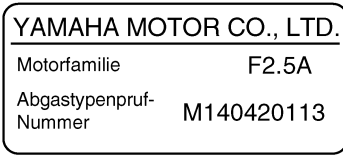
Informations sur le contrôle des émissions

FMU25351

Modèles SAV

Les moteurs identifiés au moyen de l'étiquette illustrée ci-dessous satisfont au SAV (règlements suisses sur les émissions d'échappement pour les eaux intérieures suisses).

Etiquette d'homologation du certificat de contrôle des émissions



ZMU04476

Etiquette de carburant préconisé



ZMU02193

FMU25370

Informations de sécurité

- Avant d'installer ou de faire fonctionner le moteur hors-bord, lisez intégralement ce manuel. Sa lecture est destinée à vous procurer une meilleure compréhension du moteur et de son fonctionnement.
- Avant de naviguer avec votre bateau, lisez tous les manuels du propriétaire ou de l'utilisateur fournis et toutes les étiquettes. Assurez-vous que vous comprenez tous les éléments avant d'utiliser le moteur.
- Ne surmotorisez pas le bateau avec ce moteur hors-bord. Une surmotorisation du bateau peut être la cause d'une perte de contrôle. La puissance nominale du moteur hors-bord doit être égale ou inférieure à la capacité nominale en chevaux-vapeur du

bateau. Si la capacité nominale en chevaux-vapeur du bateau est inconnue, consultez le distributeur ou le fabricant du bateau.

- Ne modifiez pas le moteur hors-bord. Des modifications peuvent rendre le moteur inapproprié ou dangereux à l'utilisation.
- Ne naviguez jamais après avoir consommé de l'alcool ou absorbé des médicaments. Près de 50% des accidents de la navigation sont dus à une intoxication.
- Emportez un gilet de sauvetage pour chaque occupant. Il est plus judicieux de porter un gilet de sauvetage chaque fois que vous naviguez. Au minimum, les enfants et les personnes ne sachant pas nager devraient toujours porter un gilet de sauvetage, de même que tout le monde devrait porter un gilet de sauvetage lorsque les conditions de navigation sont potentiellement dangereuses.
- L'essence est hautement inflammable et ses vapeurs sont inflammables et explosives. Manipulez et rangez précautionneusement le carburant. Assurez-vous qu'il n'y a pas de vapeur d'essence ni de coulures de carburant avant de faire démarrer le moteur.
- Ce produit émet des gaz d'échappement qui contiennent du monoxyde de carbone, un gaz inodore et incolore qui peut causer des lésions cérébrales, voire la mort en cas d'inhalation. Les symptômes sont des nausées, des vertiges et la somnolence. Veillez à ce que le cockpit et la cabine soient bien aérés. Evitez d'obstruer les sorties d'échappement.
- Vérifiez le bon fonctionnement de l'accélérateur, du levier d'inverseur et de la direction avant de faire démarrer le moteur.

Informations générales

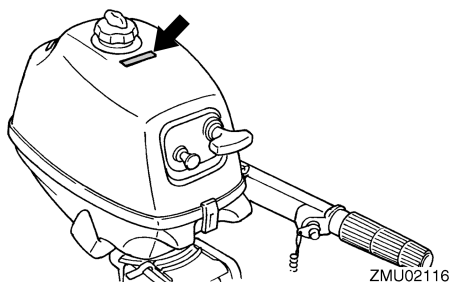
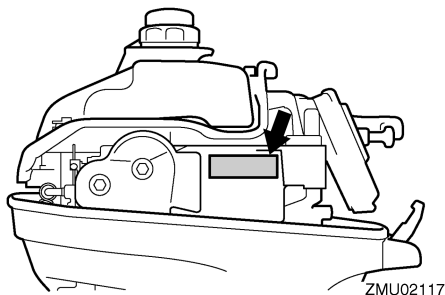
- En cours d'utilisation, attachez le cordon du coupe-circuit de sécurité du moteur à une partie résistante de vos vêtements, au bras ou à la jambe. Si vous quittez accidentellement la barre, le cordon retire la plaquette du coupe-circuit et le moteur s'arrête.
- Vous devez connaître et vous conformer aux lois et aux règlements de la navigation applicables dans les eaux où vous comptez naviguer.
- Informez-vous toujours des conditions météorologiques. Consultez les prévisions météorologiques avant de naviguer. Evitez de naviguer par mauvais temps.
- Dites à quelqu'un où vous allez : laissez un plan de navigation auprès d'une personne responsable. N'oubliez pas d'annuler votre plan de navigation à votre retour.
- Faites appel à votre bon sens et à votre faculté de jugement lorsque vous naviguez. Soyez maître de vos capacités et maîtrisez les réactions de votre bateau dans les différentes conditions de navigation que vous pourriez rencontrer. Ne dépassez jamais vos propres limites ni les limites de votre bateau. Naviguez toujours à des vitesses de sécurité et restez vigilant aux obstacles et au trafic.
- Soyez toujours attentif aux baigneurs lorsque vous utilisez le moteur.
- Restez à l'écart des zones de baignade.
- Lorsqu'un baigneur se trouve dans l'eau à proximité de vous, passez au point mort et coupez le moteur.

FMU25380

Etiquettes importantes

FMU25395

Etiquettes d'avertissement



FMU25401

Etiquette

FWM01260

AVERTISSEMENT

- **Veillez à ce que la commande d'inverseur soit au point mort avant de faire démarrer le moteur. (sauf 2 ch)**
- **Ne touchez pas et ne déposez pas de composants électriques lors du démarrage ou pendant que le moteur tourne.**
- **Gardez les mains, les cheveux et les vêtements à l'écart du volant et des autres pièces en rotation pendant que le moteur tourne.**

Informations générales

FMU25441

Etiquette

FWM01311

AVERTISSEMENT

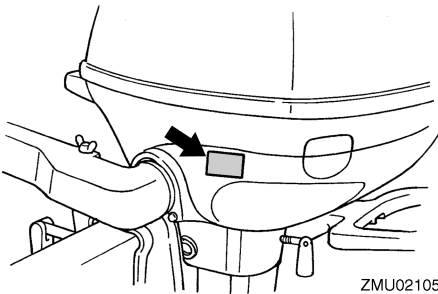
UNE FUITE DE CARBURANT PEUT PROVOQUER UN INCENDIE.

Avant de relever le moteur ou de le coucher sur le côté :

- Tournez le robinet de carburant sur la position “fermé”.
- Serrez la vis de mise à pression atmosphérique du réservoir de carburant.

FMU25464

Etiquettes de mise en garde



ZMU02105

FMU25481

Etiquette

FCM01200

ATTENTION:

Remisez le moteur uniquement de la manière indiquée.

Le moteur risque sinon d'être endommagé par des coulures d'huile.

CAUTION

Store the engine only as shown. Otherwise, engine damage could result from leaking oil.



YAMAHA

69M-13444-40

ZMU02344

FMU25540

Instructions relatives au plein de carburant

FWM00010

AVERTISSEMENT

L'ESSENCE ET SES VAPEURS SONT HAUTEMENT INFLAMMABLES ET EXPLOSIVES !

- Ne fumez pas pendant que vous faites le plein et restez à l'écart des étincelles, des flammes et de toute autre source d'allumage.
- Arrêtez le moteur avant de faire le plein de carburant.
- Effectuez le plein de carburant à un endroit bien aéré. Faites le plein des réservoirs portables à l'extérieur du bateau.
- Veillez à ne pas renverser d'essence. Si vous avez renversé de l'essence, essuyez-la immédiatement au moyen de chiffons secs.
- Ne remplissez pas trop le réservoir de carburant.
- Refermez soigneusement le bouchon après avoir fait le plein de carburant.
- Si vous avalez de l'essence, si vous inhalez de grandes quantités de vapeur d'essence ou si vous recevez de l'essence dans les yeux, consultez immédiatement un médecin.
- Si vous renversez de l'essence sur vous, lavez-vous immédiatement à l'eau et au savon. Changez de vêtements si vous renversez de l'essence dessus.
- Mettez le bec du pistolet de remplissage en contact avec l'ouverture de l'orifice de remplissage ou de l'entonnoir afin d'éviter la production d'étincelles électrostatiques.

Informations générales

FCM00010

ATTENTION:

Utilisez uniquement de l'essence fraîche et propre qui a été entreposée dans des conteneurs propres et qui n'est pas contaminée par de l'eau ou des substances étrangères.

FMU25580

Essence

Essence préconisée :
Essence normale sans plomb d'un indice d'octane minimum de 90 (indice d'octane recherche)

Si des cognements ou du cliquetis se produit, utilisez de l'essence d'une autre marque ou de l'essence super sans plomb.

FMU25680

Huile moteur

Huile moteur préconisée :
Huile moteur 4 temps avec une combinaison SAE / API correspondante telle qu'indiquée dans le tableau
Quantité d'huile moteur (sans le filtre à huile) :
0.4 L (0.42 US qt) (0.35 Imp.qt)

SAE				API	
-4	32	68	104	SE	
				SF	
-20	0	20	40	SG	
				SH	
				SJ	
10W-30					
10W-40					

ZMU01709

FCM01050

ATTENTION:

Tous les moteurs 4 temps sont expédiés départ usine sans huile moteur.



ZMU01710

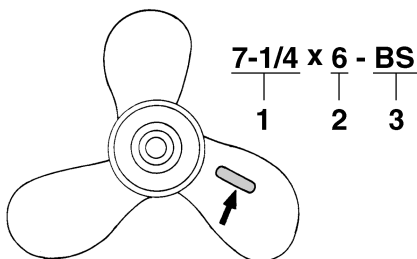
FMU25741

Sélection de l'hélice

Les performances de votre moteur hors-bord seront affectées de façon critique par votre choix d'hélice, dans la mesure où une hélice inadaptée peut en altérer gravement les performances et causer de graves dommages au moteur. Le régime du moteur dépend de la taille de l'hélice et de la charge du bateau. Si la vitesse du bateau est excessive ou insuffisante pour permettre des performances optimales du moteur, il en résultera un effet préjudiciable pour le moteur.

Les moteurs hors-bord Yamaha sont équipés d'hélices sélectionnées de manière à offrir des performances optimales dans toute une série d'applications, mais une hélice offrant un autre pas peut s'avérer mieux adaptée à certains types d'utilisation particuliers. Par exemple, une hélice à petit pas est mieux adaptée aux charges de fonctionnement élevées parce qu'elle permet de maintenir le régime correct du moteur. Inversement, une hélice à grand pas convient mieux aux conditions d'utilisation à faible charge.

Les distributeurs Yamaha disposent de différents types d'hélices en stock et peuvent vous conseiller et installer sur votre moteur hors-bord l'hélice qui convient le mieux à l'usage que vous en faites.



ZMU02119

1. Diamètre de l'hélice en pouces
2. Pas de l'hélice en pouces
3. Type d'hélice (marque d'hélice)

REMARQUE: _____

Sélectionnez une hélice qui permet au moteur d'atteindre la plage de régime moyenne ou supérieure à plein gaz avec la charge maximum du bateau. Dans certaines conditions d'utilisation comme une faible charge du bateau, augmentez le régime du moteur au-delà de la plage maximum préconisée, puis réduisez les gaz pour maintenir le moteur dans la plage de régime adéquate.

Pour les instructions d'installation et de dépose de l'hélice, voir page 38.

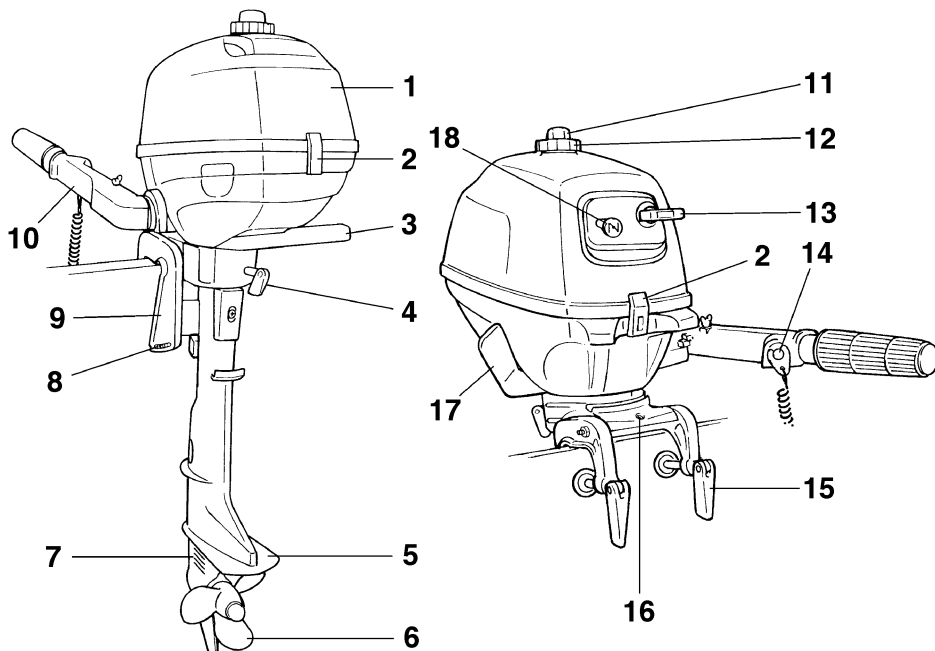
Composants de base

FMU25795

Principaux composants

REMARQUE:

* Peuvent ne pas être exactement comme illustré ; peuvent également ne pas être inclus dans l'équipement standard de tous les modèles.



1. Capot supérieur
2. Levier(s) de verrouillage du capot supérieur
3. Poignée de transport
4. Vis de friction de la direction
5. Plaque anticavitation
6. Hélice
7. Entrée d'eau de refroidissement
8. Tige de trim
9. Support de presse
10. Barre franche
11. Vis de mise à pression atmosphérique
12. Bouchon du réservoir de carburant
13. Poignée de démarrage manuel
14. Bouton d'arrêt du moteur/Contacteur du coupe-circuit à cordon

15. Vis de presse
16. Fixation de la corde
17. Levier de changement de vitesses
18. Bouton de starter

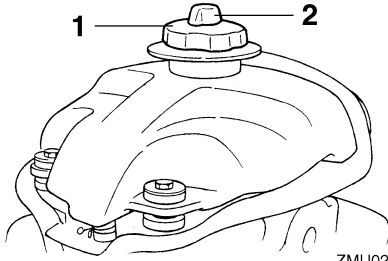
ZMU02120

FMU25821

Réservoir de carburant

Si votre modèle comprend un réservoir de carburant, ses composants et fonctions sont tels que décrits ci-après.

Composants de base



ZMU02121

1. Bouchon du réservoir de carburant
2. Vis de mise à pression atmosphérique

FMU25850

Bouchon du réservoir de carburant

Ce bouchon ferme le réservoir de carburant. Lorsqu'il est enlevé, le réservoir peut être rempli de carburant. Pour enlever le bouchon, tournez-le dans le sens antihoraire.

FMU25860

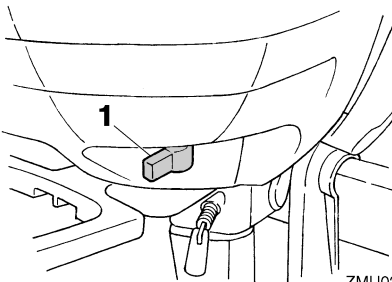
Vis de mise à pression atmosphérique

Cette jauge se trouve sur le bouchon du réservoir de carburant. Pour desserrer la vis, tournez-la dans le sens antihoraire.

FMU25872

Robinet de carburant

Le robinet de carburant permet ou empêche au carburant de passer du réservoir de carburant dans le moteur.



ZMU02122

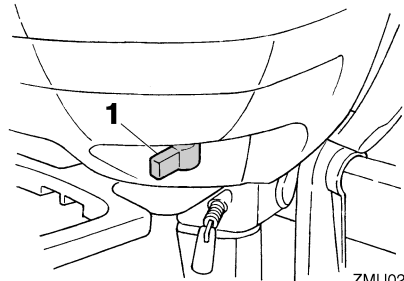
1. Robinet de carburant

FMU25881

Fermé

Pour arrêter le flux de carburant vers le moteur, tournez le levier ou le bouton sur la position de fermeture.

Tournez toujours le levier ou le bouton sur cette position lorsque le moteur ne tourne pas.



ZMU02122

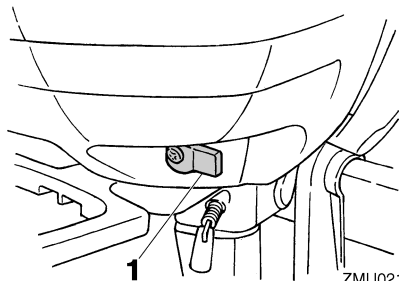
1. Position fermée

FMU25891

Ouvert

Lorsque le levier/bouton se trouve sur cette position, le carburant passe dans le carburateur.

Pour le fonctionnement normal, le levier/bouton se trouve sur cette position.



ZMU02124

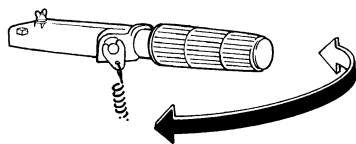
1. Position ouverte

FMU25911

Barre franche

Pour changer de direction, déplacez la barre franche vers la gauche ou vers la droite.

Composants de base

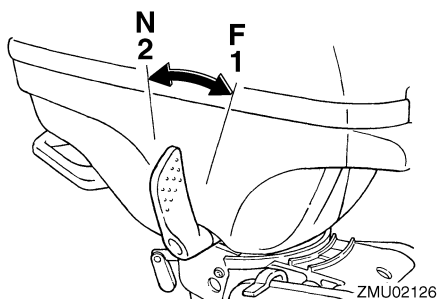


ZMU02125

FMU25930

Levier de changement de vitesses

Tirez le levier de changement de vitesses vers vous pour enclencher le moteur en marche avant de façon à ce que le bateau se déplace en marche avant.



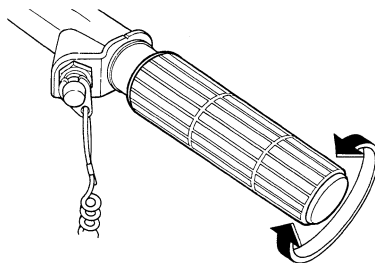
ZMU02126

1. Marche avant "F"
2. Point mort "N"

FMU25941

Poignée d'accélérateur

La poignée de l'accélérateur se situe sur la barre franche. Tournez la poignée dans le sens antihoraire pour augmenter la vitesse et dans le sens horaire pour réduire la vitesse.

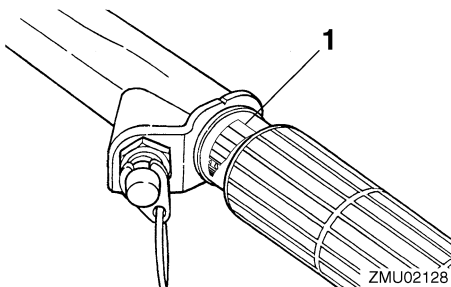


ZMU02127

FMU25961

Indicateur d'accélération

La courbe de consommation de carburant sur l'indicateur d'accélération indique la quantité relative de carburant consommé à chaque position de l'accélérateur. Choisissez le réglage qui offre des performances et une économie de carburant optimales pour l'utilisation voulue.



ZMU02128

1. Indicateur d'accélération

FMU25970

Régleur de friction de l'accélérateur

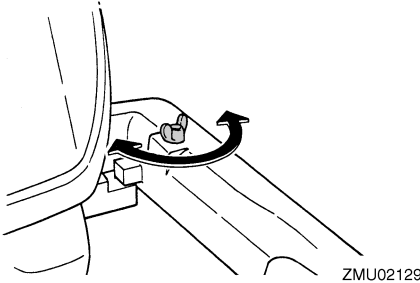
Un dispositif de friction situé dans le boîtier de commande à distance assure une résistance réglable au mouvement de la poignée d'accélérateur ou du levier de commande à distance, qui peut être réglée suivant les préférences de l'opérateur.

Pour augmenter la résistance, tournez le réglage dans le sens horaire. Pour diminuer la résistance, tournez le réglage dans le sens antihoraire.

FWM00030

AVERTISSEMENT

Ne serrez pas excessivement le régleur de friction. Si la résistance est trop forte, il peut s'avérer difficile d'actionner le levier ou la poignée de l'accélérateur, ce qui peut résulter en un accident.



Lorsque vous désirez maintenir une vitesse constante, serrez le régleur pour conserver le réglage voulu de l'accélérateur.

FMU25990

Contacteur du coupe-circuit de sécurité à cordon

La plaquette de verrouillage doit être fixée au contacteur du coupe-circuit de sécurité du moteur pour que le moteur puisse fonctionner. Le cordon doit être attaché à un endroit résistant des vêtements de l'opérateur, au bras ou à la jambe. Si l'opérateur tombe par-dessus bord ou quitte la barre, le cordon retire la plaquette et le circuit d'allumage du moteur est coupé. Cela empêche le bateau de continuer sous l'impulsion du moteur.

FWM00120

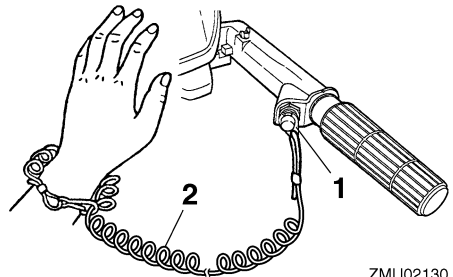
AVERTISSEMENT

- En cours d'utilisation, attachez le cordon du coupe-circuit de sécurité du moteur à une partie résistante de vos vêtements, au bras ou à la jambe.

- N'attachez pas le cordon à un vêtement susceptible de se déchirer. Ne faites pas passer le cordon là où il risque d'être coincé, ce qui l'empêcherait de fonctionner.
- Evitez de tirer accidentellement sur le cordon en cours de fonctionnement normal. Une perte de puissance signifie la perte d'une grande partie de la manœuvrabilité. De même, sans la puissance du moteur, le bateau risque de ralentir brusquement. Ce qui pourrait projeter les personnes et les objets vers l'avant.

REMARQUE:

Le moteur ne peut pas démarrer si la plaquette de verrouillage n'est pas en place.



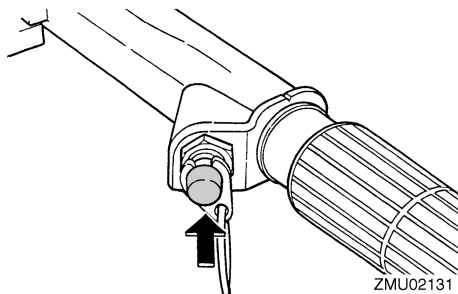
1. Plaquette de coupe-contact
2. Cordon

FMU26001

Bouton d'arrêt du moteur

Appuyez sur ce bouton pour couper le circuit d'allumage et arrêter le moteur.

Composants de base

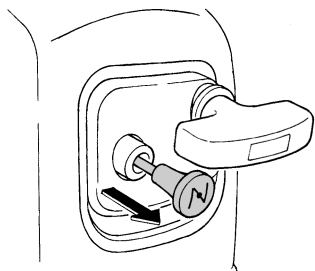


ZMU02131

FMU26011

Bouton de starter pour le type extractible

Tirez sur ce bouton pour alimenter le moteur avec le mélange de carburant riche nécessaire au démarrage.

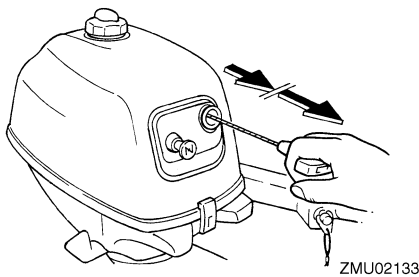


ZMU02132

FMU26070

Poignée de démarrage manuel

Pour faire démarrer le moteur, tirez d'abord lentement sur la poignée jusqu'à ce que vous sentiez une résistance. Depuis cette position, tirez ensuite d'un geste énergique sur la poignée pour lancer le moteur.

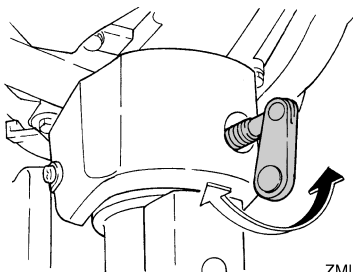


ZMU02133

FMU26121

Régleur de la friction de direction

Un dispositif de friction permet d'ajuster la résistance du mécanisme de direction et peut être réglé selon les préférences de l'opérateur. Une vis ou un boulon de réglage est situé sur le support pivot.



ZMU02134

Pour augmenter la résistance, tournez le régulateur dans le sens horaire.

Pour diminuer la résistance, tournez le régulateur dans le sens antihoraire.

FWM00040

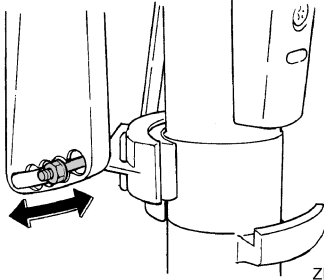
AVERTISSEMENT

Ne serrez pas excessivement le régulateur de friction. Si la résistance est trop forte, il peut s'avérer difficile de diriger le bateau, ce qui peut résulter en un accident.

FMU26261

Tige de trim (goupille de relevage)

La position de la tige de trim détermine l'angle de trim minimum du moteur hors-bord par rapport au tableau AR.

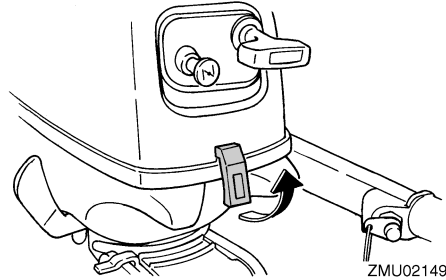


ZMU02135

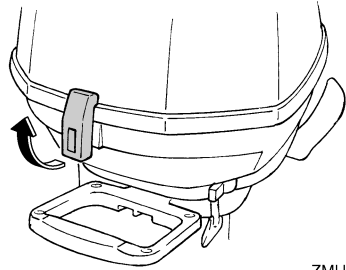
FMU30200

Levier support de relevage pour modèle à relevage manuel

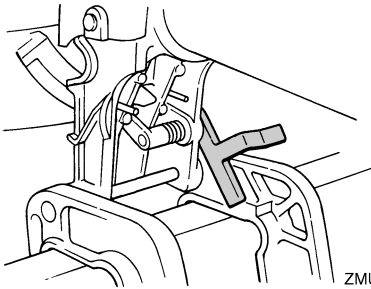
Pour maintenir le moteur hors-bord en position relevée, verrouillez le levier de support de relevage sur le support de fixation.



ZMU02149



ZMU02150



ZMU02345

FMU26382

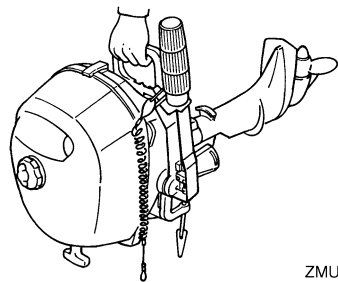
Levier de verrouillage du capot supérieur (type à relever)

Pour déposer le capot supérieur du moteur, relevez le(s) levier(s) de verrouillage et soulevez le capot. Lors de l'installation du capot, veillez à l'ajuster correctement dans le joint en caoutchouc. Verrouillez ensuite le capot en abaissant le(s) levier(s).

FMU26450

Poignée de transport

Une poignée de transport est prévue à l'arrière du moteur hors-bord. Elle vous permet de transporter aisément le moteur hors-bord d'une seule main.



ZMU02152

FMU26901

Installation

FCM00110

ATTENTION:

Une hauteur incorrecte du moteur et des obstructions à un écoulement fluide de l'eau (comme le modèle et l'état du bateau, ou des accessoires tels qu'une échelle de bain et des émetteurs de sonde) peuvent créer des embruns pendant que vous naviguez. Le moteur risque de subir de graves dommages si vous continuez à le faire fonctionner en présence d'embruns.

REMARQUE:

Lors des tests dans l'eau, vérifiez la flottaison du bateau, au repos, avec sa charge maximale. Vérifiez si le niveau d'eau statique sur le logement de l'échappement est suffisamment bas pour éviter que de l'eau ne pénètre dans le bloc moteur lorsque l'eau monte avec les vagues quand le moteur ne fonctionne pas.

FMU26910

Montage du moteur hors-bord

FWM00820

AVERTISSEMENT

- La surmotorisation d'un bateau peut entraîner une grave instabilité. N'installez pas un moteur hors-bord dont la puissance en chevaux-vapeur dépasse la capacité maximale du bateau qui est spécifiée sur la plaque d'homologation du bateau. Si le bateau ne porte pas de plaque d'homologation, consultez le fabricant du bateau.
- Les informations présentées dans cette section sont uniquement fournies à titre de référence. Il n'est pas possible de fournir des instructions complètes pour toutes les combinaisons de bateau et de moteur possibles. Un montage correct

dépend en partie de l'expérience et de la combinaison spécifique du bateau et du moteur.

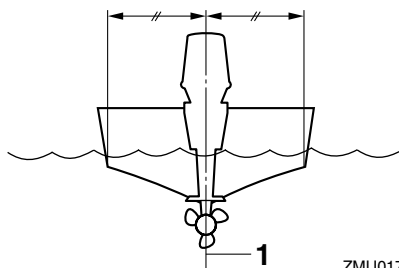
FWM00830

AVERTISSEMENT

Un montage incorrect du moteur hors-bord peut entraîner des conditions dangereuses comme une mauvaise manœuvrabilité, une perte de contrôle ou un risque d'incendie. Conformez-vous aux consignes suivantes :

- Pour les modèles à montage permanent, c'est votre distributeur ou toute autre personne expérimentée dans le montage qui doit effectuer l'installation du moteur. Si vous montez le moteur vous-même, vous devriez avoir été formé par une personne expérimentée.
- Pour les modèles portables, votre distributeur ou toute autre personne expérimentée dans le montage de moteurs hors-bord doit vous montrer comment installer votre moteur hors-bord.

Montez le moteur hors-bord sur l'axe (ligne de quille) du bateau et assurez-vous que le bateau proprement dit est bien équilibré. Sinon, le bateau sera difficile à manœuvrer. Pour les bateaux sans quille et asymétriques, consultez votre distributeur.



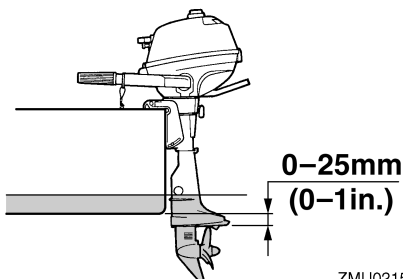
ZMU01760

1. Axe (ligne de quille)

FMU26920

Hauteur de montage

Pour que votre bateau navigue avec une efficacité optimale, la résistance dans l'eau (traînée) du bateau et du moteur hors-bord doit être aussi faible que possible. La hauteur de montage du moteur hors-bord affecte fortement la résistance dans l'eau. Si la hauteur de montage est trop importante, de la cavitation a tendance à se produire, ce qui réduit la propulsion ; et si la pointe des pales de l'hélice bat l'air, le régime du moteur augmentera de façon anormale et provoquera une surchauffe du moteur. Si la hauteur de montage est insuffisante, la résistance dans l'eau augmentera et réduira de ce fait le rendement du moteur. Montez le moteur hors-bord de façon à ce que la plaque anticavitation soit comprise entre le fond de la coque du bateau et un niveau situé à 25 mm (1 in.) en dessous.



REMARQUE:

- La hauteur de montage optimale du moteur hors-bord est affectée par la combinaison du bateau et du moteur ainsi que par l'utilisation que vous comptez en faire. Des tests de navigation à différentes hauteurs peuvent contribuer à déterminer la hauteur de montage optimale. Consultez votre distributeur Yamaha ou tout autre fabricant de ba-

teaux pour plus d'informations sur la détermination de la hauteur de montage adéquate.

- Pour des instructions de réglage de l'angle de trim du moteur hors-bord, voir page 22.

FMU26970

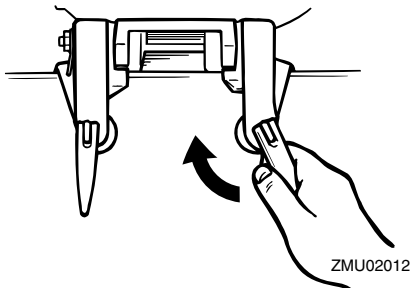
Fixation du moteur hors-bord

1. Placez le moteur hors-bord sur le tableau AR de manière à ce qu'il soit positionné le plus près possible du centre. Serrez les vis de presse du tableau AR avec fermeté et de manière uniforme. Vérifiez de temps à autre le serrage des vis de presse pendant que le moteur fonctionne, car elles pourraient se desserrer en raison des vibrations du moteur.

FWM00640

AVERTISSEMENT

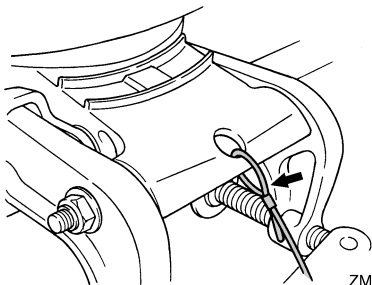
Un desserrage des vis de presse risque d'entraîner le déplacement du moteur sur le tableau AR ou même la chute du moteur. Ce qui peut provoquer une perte de contrôle et de graves blessures. Assurez-vous que les vis de presse du tableau AR sont fermement serrées. Vérifiez de temps à autre le serrage des vis en cours d'utilisation.



2. Si votre moteur hors-bord est équipé d'une fixation pour câble de sécurité, un câble ou une chaîne de sécurité doit être utilisée. Attachez une extrémité à la fixa-

Opération

tion du câble de sécurité du moteur et l'autre extrémité à un solide point d'ancrage sur le bateau. Vous risquez sinon de perdre définitivement le moteur s'il venait à tomber accidentellement du tableau AR.



ZMU02155

3. Fixez le support de fixation au tableau AR à l'aide des boulons fournis avec le moteur hors-bord (si emballés). Pour plus de détails, consultez votre distributeur Yamaha.

FWM00650

AVERTISSEMENT

Évitez d'utiliser des boulons, écrous et rondelles autres que ceux fournis avec le moteur hors-bord. Si vous en utilisez d'autres, veillez à ce qu'ils présentent au moins la même qualité de matériau et de résistance et qu'ils soient fermement serrés. Après le serrage, effectuez un test de fonctionnement du moteur et vérifiez de nouveau le serrage.

FMU30171

Rodage du moteur

Votre nouveau moteur requiert une période de rodage pour permettre aux surfaces en contact de s'aser uniformément. Un rodage correctement effectué permet de garantir de bonnes performances et une plus grande durée de vie utile du moteur.

FCM00800

ATTENTION:

La négligence de la procédure de rodage peut entraîner une réduction de la durée de vie utile du moteur et même de graves dommages au moteur.

FMU27080

Procédure pour les modèles 4 temps

Faites tourner le moteur sous charge (en prise avec une hélice installée) de la façon suivante.

1. Pendant la première heure de fonctionnement :
Faites tourner le moteur à 2000 tr/min ou approximativement à mi-puissance.
2. Pendant la deuxième heure de fonctionnement :
Faites tourner le moteur à 3000 tr/min ou approximativement aux trois quarts de la puissance.
3. Pendant les huit heures de fonctionnement suivantes :
Évitez de faire tourner le moteur à plein régime pendant plus de cinq minutes d'affilée.
4. Après les 10 premières heures :
Faites fonctionner le moteur normalement.

FMU27101

Contrôles préalables à l'utilisation

FWM00080

AVERTISSEMENT

Si l'un des éléments du contrôle préalable à l'opération ne fonctionne pas correctement, faites-le inspecter et réparer avant d'utiliser le moteur hors-bord. Un accident risque sinon de se produire.

FCM00120

ATTENTION:

Ne faites pas démarrer le moteur hors de l'eau. Une surchauffe et de graves dommages pourraient en résulter.

FMU27110

Carburant

- Assurez-vous que vous disposez de suffisamment de carburant pour votre sortie.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites de carburant ni de vapeurs d'essence.
- Vérifiez si les raccordements de la conduite d'alimentation sont bien serrés (si vous utilisez un réservoir de carburant Yamaha ou le réservoir du bateau).
- Assurez-vous que le réservoir de carburant est placé sur une surface plane et stable, et que la conduite d'alimentation n'est pas tordue ni écrasée, ni en contact avec des arêtes vives (si vous utilisez un réservoir de carburant Yamaha ou le réservoir du bateau).

FMU27130

Commandes

- Vérifiez le bon fonctionnement de l'accélérateur, du levier d'inverseur et de la direction avant de faire démarrer le moteur.
- Les commandes doivent fonctionner correctement sans blocages ni jeu inhabituel.
- Vérifiez la présence éventuelle de raccords desserrés ou endommagés.
- Vérifiez le bon fonctionnement des contacteurs de démarrage et d'arrêt lorsque le moteur hors-bord est dans l'eau.

FMU27140

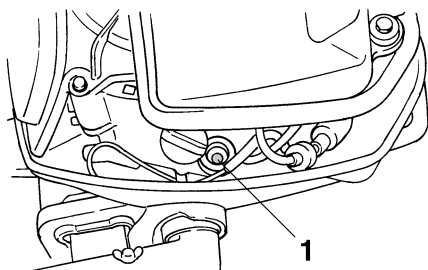
Moteur

- Contrôlez le moteur et la fixation du moteur.
- Vérifiez la présence éventuelle de fixations desserrées ou endommagées.
- Contrôlez si l'hélice n'est pas endommagée.

FMU30212

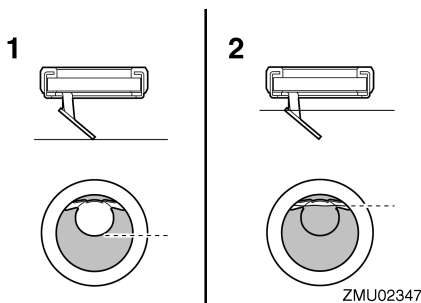
Contrôle du niveau d'huile moteur

1. Placez le moteur hors-bord en position verticale (pas incliné).
2. Vérifiez le niveau d'huile dans le hublot de niveau d'huile pour vous assurer que le niveau d'huile est compris entre les repères de niveau inférieur et supérieur. Ajoutez de l'huile si le niveau se situe en dessous du repère inférieur, ou videz de l'huile si le niveau dépasse le repère de niveau supérieur.



ZMU02346

1. Hublot de contrôle de niveau d'huile



ZMU02347

1. Repère de niveau inférieur
2. Repère de niveau supérieur

Opération

FMU27432

Plein de carburant

FWM00060

AVERTISSEMENT

L'essence et ses vapeurs sont hautement inflammables et explosives. Eloignez les étincelles, les cigarettes, les flammes et toutes les sources d'allumage.

1. Déposez le bouchon du réservoir de carburant.
2. Remplissez précautionneusement le réservoir de carburant.
3. Refermez soigneusement le bouchon après avoir rempli le réservoir. Essuyez les éventuelles coulures de carburant.

Capacité du réservoir de carburant :
0.90 L (0.238 US gal) (0.1980 Imp.gal)

FMU27450

Utilisation du moteur

FMU27472

Alimentation du carburant

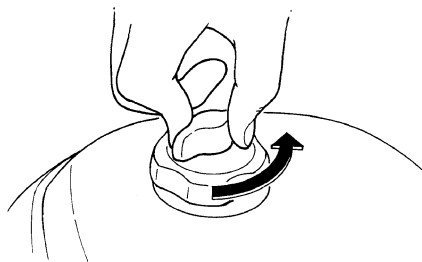
FWM00420

AVERTISSEMENT

- Avant de faire démarrer le moteur, assurez-vous que le bateau est solidement amarré et que vous pouvez éviter d'éventuels obstacles. Assurez-vous qu'il n'y a pas de baigneurs dans l'eau à proximité de vous.
- Si la vis de mise à pression atmosphérique est ouverte, des vapeurs d'essence se dégagent. L'essence est hautement inflammable et ses vapeurs sont inflammables et explosives. Abstenez-vous de fumer et restez à l'écart des flammes nues et des étincelles lorsque vous desserrez la vis de mise à pression atmosphérique.
- Ce produit émet des gaz d'échappement qui contiennent du monoxyde de carbone, un gaz inodore et incolore qui

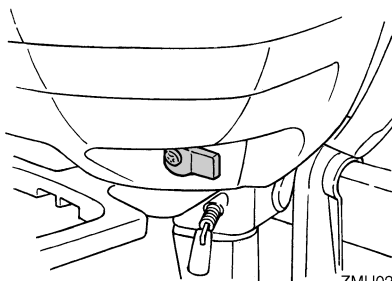
peut causer des lésions cérébrales, voire la mort en cas d'inhalation. Les symptômes sont des nausées, des vertiges et la somnolence. Veillez à ce que le cockpit et la cabine soient bien aérés. Evitez d'obstruer les sorties d'échappement.

1. Pour le réservoir intégré, desserrez d'un tour la vis de mise à pression atmosphérique située sur le bouchon du réservoir de carburant. Pour le réservoir de carburant externe, desserrez-la de 2 ou 3 tours.



ZMU02359

2. Sélectionnez le réservoir de carburant à l'aide du robinet de carburant ou ouvrez le robinet de carburant.



ZMU02229

3. Si vous utilisez un réservoir de carburant externe, branchez soigneusement les raccords de carburant et pressez la poire d'amorçage avec la sortie dirigée vers le

haut jusqu'à ce que vous la sentiez devenir ferme (si votre modèle est équipé de raccords de carburant).

FMU27490

Démarrage du moteur

FMU27522

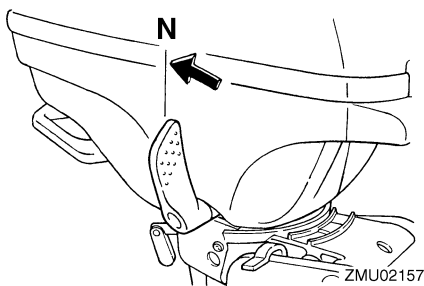
Modèles à démarreur manuel

1. Placez le levier de changement de vitesses au point mort.

FWM00110

AVERTISSEMENT

Faites toujours démarrer le moteur au point mort pour éviter un déplacement accidentel du bateau.



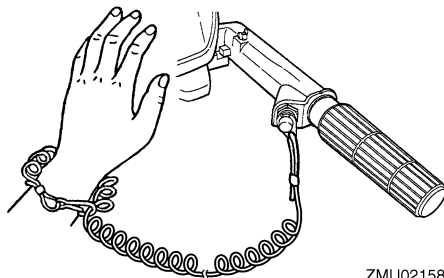
2. Si le hors-bord est équipé d'un cordon de coupe-circuit de sécurité du moteur, attachez-le à une partie résistante de vos vêtements, au bras ou à la jambe. Insérez ensuite la plaquette de coupe-contact située à l'autre extrémité du cordon dans le coupe-circuit de sécurité du moteur.

FWM00120

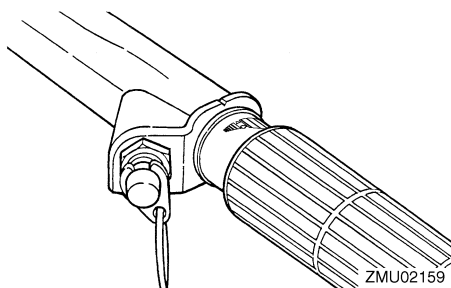
AVERTISSEMENT

- En cours d'utilisation, attachez le cordon du coupe-circuit de sécurité du moteur à une partie résistante de vos vêtements, au bras ou à la jambe.
- N'attachez pas le cordon à un vêtement susceptible de se déchirer. Ne faites pas passer le cordon là où il risque d'être coincé, ce qui l'empêcherait de fonctionner.

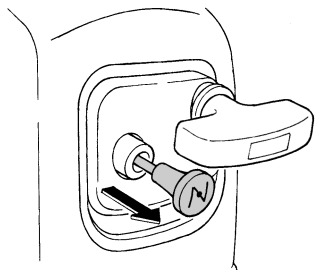
- Evitez de tirer accidentellement sur le cordon en cours de fonctionnement normal. Une perte de puissance signifie la perte d'une grande partie de la manœuvrabilité. De même, sans la puissance du moteur, le bateau risque de ralentir brusquement. Ce qui pourrait projeter les personnes et les objets vers l'avant.



3. Placez la poignée d'accélérateur sur la position "START" (démarrage).



4. Placez le bouton de starter sur la position "START" (démarrage). Après que le moteur a démarré, ramenez le mouton sur la position "RUN" (fonctionnement normal).

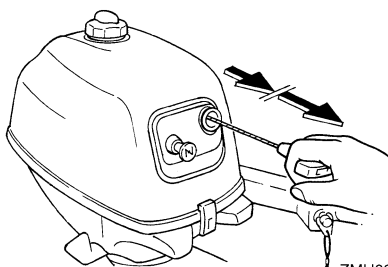


ZMU02132

REMARQUE:

- Pour faire redémarrer un moteur chaud, placez le bouton du starter sur la position "RUN" (fonctionnement normal).
- Si vous laissez le bouton du starter sur la position "START" (démarrage) pendant que le moteur tourne, le moteur tournera de façon irrégulière ou calera.

5. Tirez lentement la poignée de démarrage manuel jusqu'à ce que vous sentiez une résistance. Tirez ensuite d'un geste ample et vif pour faire démarrer le moteur. Répétez si nécessaire.



ZMU02133

6. Après que le moteur a démarré, ramenez lentement la poignée de démarrage manuel dans sa position initiale avant de la relâcher.
7. Placez la poignée d'accélérateur en position de fermeture complète.

REMARQUE:

- Lorsque le moteur est froid, il est nécessaire de le faire préchauffer. Pour plus d'informations, voir page 19.
- Si le moteur ne démarre pas au premier essai, répétez la procédure. Si le moteur refuse toujours de démarrer au bout de 4 à 5 tentatives, ouvrez un peu plus les gaz (entre 1/8 et 1/4) et essayez de nouveau. De même, si le moteur est chaud et refuse de démarrer, ouvrez les gaz de la même façon et essayez de nouveau de faire démarrer le moteur. Si le moteur refuse toujours de démarrer, voir page 43.

FMU27670

Mise à température du moteur

FMU27731

Modèles à démarreur manuel

1. Après avoir fait démarré le moteur, ramenez le bouton du starter à mi-course. Pendant approximativement les 5 premières minutes après le démarrage, faites chauffer le moteur en le faisant tourner à un cinquième de la puissance ou moins. Lorsque le moteur est à température, poussez à fond le bouton du starter. La négligence de cette procédure raccourcit la durée de vie utile du moteur.

REMARQUE:

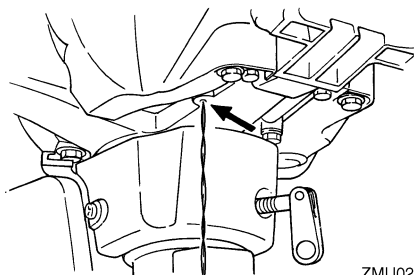
- Si vous ne ramenez pas le bouton de starter dans sa position initiale, le moteur calera.
- Sous des températures de -5°C ou moins, laissez le bouton du starter tiré à fond pendant approximativement 30 secondes après le démarrage.

2. Vérifiez la constance du débit d'eau de la sortie témoin d'eau de refroidissement.

FCM00510

ATTENTION:

Un débit d'eau continu de la sortie du couvercle d'échappement indique que la pompe à eau pompe l'eau dans les passages d'eau de refroidissement. Si de l'eau ne s'écoule pas en permanence de la sortie témoin pendant que le moteur tourne, une surchauffe et de graves dommages pourraient en résulter. Arrêtez le moteur et vérifiez si l'entrée d'eau de refroidissement du carter inférieur n'est pas obstruée. Consultez votre distributeur Yamaha si le problème ne peut être localisé et corrigé.



ZMU02162

FMU27740

Embrayage

FWM00180

AVERTISSEMENT

Avant d'embrayer, assurez-vous qu'il n'y a pas de baigneurs ni d'obstacles dans l'eau à proximité de vous.

FCM00220

ATTENTION:

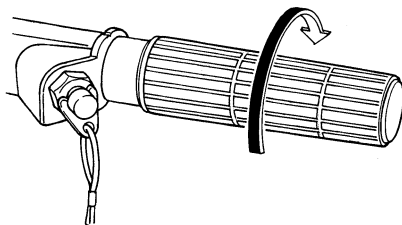
Pour changer la direction du bateau, ou inverser le sens de la marche avant ou arrière ou vice-versa, fermez d'abord les gaz de manière à amener le moteur au ralenti (ou tourne à bas régime).

FMU27763

Marche avant (modèles à barre franche et à commande à distance)

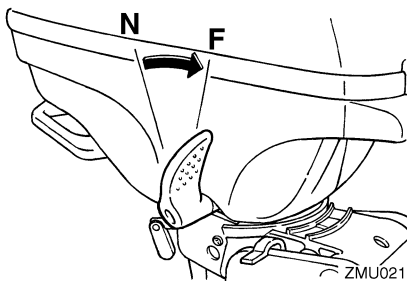
Modèles à barre franche

1. Placez la poignée d'accélérateur en position de fermeture complète.



ZMU02163

2. Amenez le levier de changement de vitesses d'un geste ferme et rapide du point mort en marche avant.



ZMU02164

Modèles à commande à distance

Relevez la commande de verrouillage au point mort (si équipé) et amenez le levier de commande à distance d'un geste ferme et rapide du point mort en marche avant.

FMU27810

Marche arrière

FWM00190

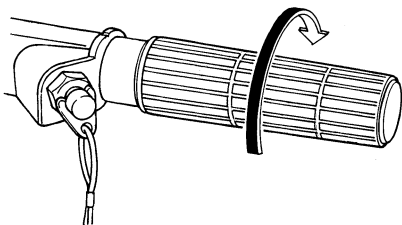
AVERTISSEMENT

Lorsque vous naviguez en marche arrière, progressez lentement. N'ouvrez pas les gaz à plus de la mi-puissance. Le bateau

Opération

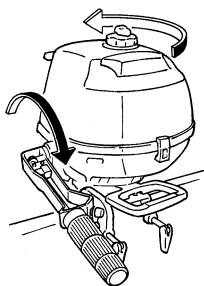
risque sinon de devenir instable, ce qui pourrait résulter en une perte de contrôle et en un accident.

1. Placez la poignée d'accélérateur en position de fermeture complète.



ZMU02163

2. Tournez le moteur hors-bord d'environ 180°.
3. Amenez le levier de changement de vitesses d'un geste ferme et rapide du point mort en marche avant.



ZMU02166

REMARQUE:

Le moteur hors-bord pivote de 360° sur son support (système à pivotement 360°). Retournez simplement le moteur hors-bord de 180° avec la barre franche dirigée vers vous pour effectuer une marche arrière avec le bateau.

FMU27820

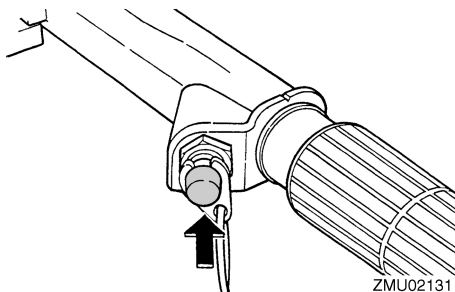
Arrêt du moteur

Avant d'arrêter le moteur, laissez-le d'abord refroidir pendant quelques minutes au ralenti ou à faible régime. Il est déconseillé d'arrêter le moteur immédiatement après avoir navigué à haute vitesse.

FMU27832

Procédure

1. Maintenez le bouton d'arrêt du moteur enfoncé jusqu'à ce que le moteur soit à l'arrêt complet.



ZMU02131

2. Après avoir arrêté le moteur, serrez la vis de mise à pression atmosphérique sur le bouchon du réservoir de carburant et placez le levier ou le bouton du robinet de carburant sur la position fermée, si équipé.
3. Débranchez la conduite d'alimentation si vous utilisez un réservoir de carburant externe.

REMARQUE:

Si le moteur hors-bord est équipé d'un coupe-circuit de sécurité à cordon, le moteur peut également être arrêté en tirant sur le cordon et en retirant la plaquette de coupe-contact du contacteur d'arrêt du moteur.

FMU27861

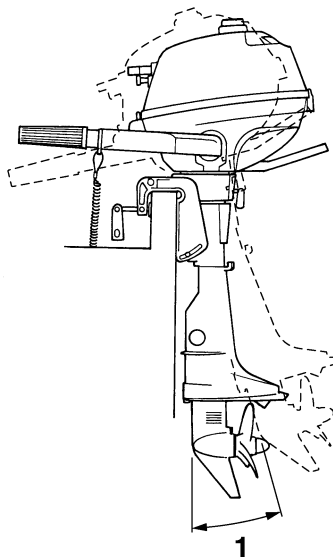
Réglage du trim du moteur hors-bord

L'angle de trim du moteur hors-bord contribue à déterminer la position de la proue du bateau dans l'eau. Un angle de trim correct permet d'améliorer les performances et les économies de carburant tout en réduisant les contraintes sur le moteur. L'angle de trim correct dépend de la combinaison du bateau, du moteur et de l'hélice. L'angle de trim correct est également affecté par des variables telles que la charge du bateau, l'état de la mer et la vitesse de navigation.

FWM00740

AVERTISSEMENT

Un trim (relevé ou abaissé) excessif pour les conditions d'utilisation peut provoquer une instabilité du bateau et rendre le bateau plus difficile à manœuvrer. Cela augmente les risques d'accidents. Si le bateau commence à devenir instable ou difficile à manœuvrer, ralentissez ou ajustez l'angle de trim.



ZMU02168

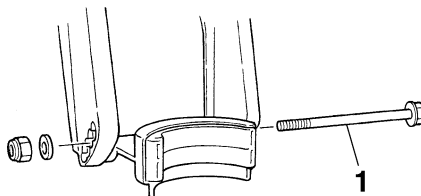
1. Angle de fonctionnement du trim

FMU27871

Réglage de l'angle de trim pour les modèles à relevage manuel

Le support de fixation est pourvu de 4 ou 5 trous pour ajuster l'angle de trim du moteur hors-bord.

1. Arrêtez le moteur.
2. Déposez la tige de trim du support de fixation tout en relevant légèrement le moteur hors-bord.



ZMU02169

1. Tige de trim

Opération

3. Repositionnez la tige dans l'orifice voulu. Pour relever la proue ("proue relevée"), écartez la tige du tableau AR.

Pour abaisser la proue ("proue abaissée"), rapprochez la tige du tableau AR.

Effectuez des test de fonctionnement avec le système de trim réglé suivant différents angles afin de trouver la position qui convient le mieux à votre bateau et à vos conditions d'utilisation.

FWM00400

AVERTISSEMENT

- **Arrêtez le moteur avant d'ajuster l'angle de trim.**
- **Prenez garde à ne pas vous pincer lorsque vous retirez et que vous installez la tige.**
- **Faites preuve de vigilance lorsque vous essayez une position de trim pour la première fois. Augmentez progressivement la vitesse et soyez attentifs aux éventuels signes d'instabilité et problèmes de contrôle. Un angle de trim incorrect peut entraîner une perte de contrôle.**

REMARQUE:

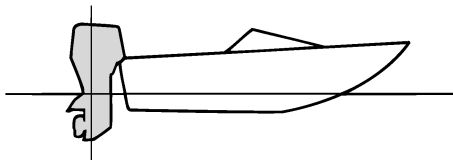
L'angle de trim du moteur hors-bord peut être changé d'approximativement 4 degrés en déplaçant la tige de trim d'un trou.

FMU27911

Réglage du trim du bateau

Lorsque le bateau plane, une attitude de proue relevée produit une diminution de la traînée, une plus grande stabilité et une efficacité accrue. C'est généralement le cas lorsque la ligne de quille du bateau est relevée d'environ 3 à 5 degrés. Avec la proue relevée, le bateau peut davantage avoir tendance à virer d'un côté ou de l'autre. Compensez cette tendance en agissant sur la direction. La dérive peut également être ajustée pour contri-

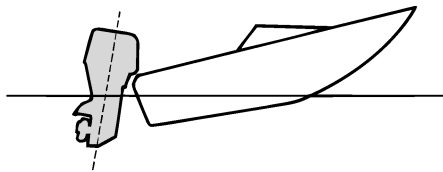
buer à compenser cet effet. Lorsque la proue du bateau est abaissée, il est plus facile d'accélérer depuis l'arrêt pour faire planer le bateau.



ZMU01784

Proue relevée

Une proue trop relevée place la proue du bateau trop haut par rapport à la surface de l'eau. Les performances et l'économie diminuent parce que la coque du bateau pousse sur l'eau et que la traînée aérodynamique est plus importante. Une proue excessivement relevée peut également faire ventiler l'hélice, ce qui réduit encore les performances et faire "marsouiner" le bateau (bonds dans l'eau), et projeter le pilote et les passagers par-dessus bord.

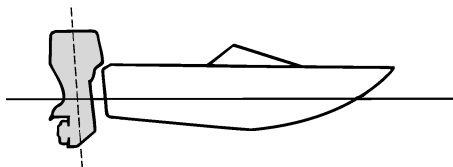


ZMU01785

Proue abaissée

Une proue trop abaissée fait "piquer du nez" au bateau, ce qui réduit l'économie de carburant et ne permet pas d'accélérer facilement. Naviguer à grande vitesse avec la proue

abaissée rend également le bateau instable. La résistance à la proue est fortement accrue, ce qui augmente le risque de “gouverner par la proue” et rend la navigation difficile et dangereuse.



ZMU01786

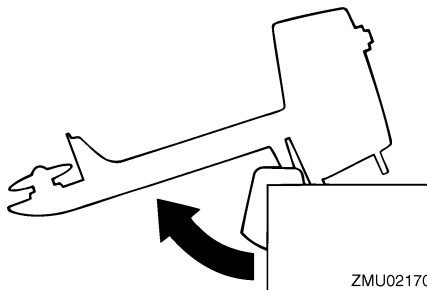
REMARQUE:

Selon le type de bateau, l'angle de trim du moteur hors-bord peut avoir un léger effet sur le trim du bateau pendant que vous naviguez.

FMU27920

Relevage et abaissement

Si vous arrêtez le moteur pour une certaine durée ou si le bateau est amarré en eau peu profonde, le moteur hors-bord doit être relevé afin de protéger l'hélice et le carter contre tout dommage résultant d'une collision avec des obstacles ainsi que pour réduire la corrosion saline.



ZMU02170

FWM00220

AVERTISSEMENT

Veillez à ce que personne ne se trouve à proximité du moteur hors-bord lorsque vous ajustez l'angle de relevage et veillez également à ne pas vous coincer un membre entre le moteur et son support.

FWM00230

AVERTISSEMENT

Une fuite de carburant constitue un risque d'incendie. Serrez la vis de mise à pression atmosphérique et placez le robinet de carburant en position fermée si le moteur hors-bord doit être relevé pendant plus de quelques minutes. Sinon, du carburant risque de s'écouler.

FCM00230

ATTENTION:

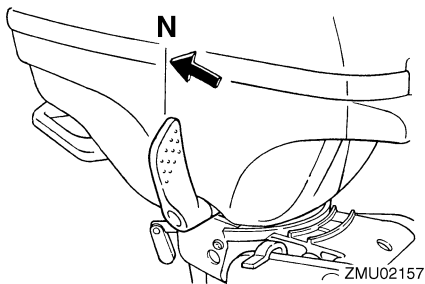
- Avant de relever le moteur, appliquez la procédure “Arrêt du moteur” dans ce chapitre. Ne relevez jamais le moteur hors-bord pendant que le moteur tourne. De graves dommages peuvent résulter d'une surchauffe.
- Ne relevez pas le moteur en appuyant sur la poignée de barre franche, car vous risquez de briser la barre franche.
- Veillez à ce que le bloc de propulsion et d'alimentation se trouve toujours plus haut que l'hélice. Sinon, de l'eau risque sinon de pénétrer dans le cylindre et de causer des dommages.
- Le moteur hors-bord ne peut être relevé lorsqu'il est en marche arrière ou lorsque vous l'avez fait pivoter de 180° (face vers l'arrière).

Opération

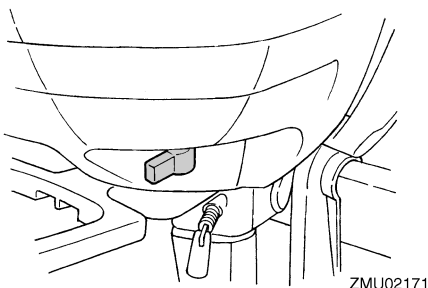
FMU27964

Procédure de relevage (modèles à relevage manuel)

1. Placez le levier de changement de vitesses au point mort (si équipé) et orientez le moteur hors-bord vers l'avant.



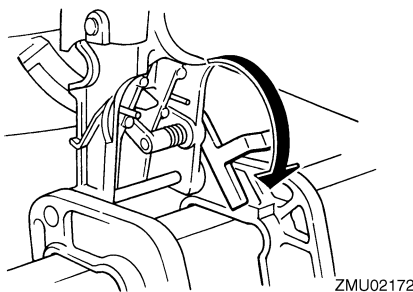
2. Sur les systèmes à pivotement 360°, serrez le régleur de friction de la direction en le tournant dans le sens horaire pour empêcher le moteur de tourner librement.
3. Serrez la vis de mise à pression atmosphérique. Sur les modèles équipés d'un raccord de carburant, déconnectez la conduite d'alimentation du moteur hors-bord.
4. Fermez le robinet de carburant.



5. Modèles équipés d'une barre support de relevage: Maintenez l'arrière du capot supérieur ou la poignée arrière (si équipé) d'une main et le moteur hors-bord com-

plètement relevé jusqu'à ce que la barre de support de relevage se verrouille automatiquement.

6. Modèles équipés d'un bouton support de relevage: Maintenez l'arrière du capot supérieur d'une main, relevez complètement le moteur hors-bord et enfoncez le bouton de support de relevage dans le support de fixation.
7. Modèles équipés d'un levier support de relevage: Saisissez la poignée arrière et relevez complètement le moteur jusqu'à ce que le levier support de relevage se verrouille automatiquement.



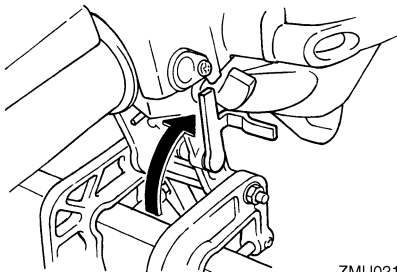
REMARQUE:

Modèles équipés d'un levier/barre support de relevage: Si le moteur n'est pas tourné vers l'avant, le levier/barre de support de relevage ne peut se placer automatiquement en position verrouillée. Si le levier/barre de support de relevage ne se place pas automatiquement en position verrouillée, faites osciller un peu le moteur vers la gauche et vers la droite.

FMU28031

Procédure d'abaissement (modèles à relevage manuel)

1. Relevez légèrement le moteur hors-bord.
2. Si équipé d'une barre de support de relevage: Abaissez lentement le moteur hors-bord tout en relevant le levier de la barre de support de relevage.



ZMU02173

3. Si équipé d'un bouton de support de relevage : tirez-le, puis abaissez lentement le moteur.
4. Desserrez le régleur de friction de la direction en le tournant dans le sens anti-horaire et ajustez la friction de la direction suivant les préférences de l'opérateur.

FWM00720

AVERTISSEMENT

Si la résistance est trop forte, il peut s'avérer difficile de diriger le bateau, ce qui peut résulter en un accident.

FMU28213

Spécifications

Dimension:

- Longueur hors tout:
623 mm (24.5 in)
- Largeur hors tout:
345 mm (13.6 in)
- Hauteur hors tout S:
1021 mm (40.2 in)
- Hauteur hors tout L:
1148 mm (45.2 in)
- Hauteur tableau AR S:
432 mm (17.0 in)
- Hauteur tableau AR L:
559 mm (22.0 in)
- Poids (AL) S:
17.0 kg (37 lb)
- Poids (AL) L:
17.5 kg (39 lb)

Performances:

- Plage d'utilisation à plein régime:
5250–5750 tr/min
- Puissance maximale:
1.8 kW à 5500 tr/min (2 CV à 5500 tr/min)
- Régime de ralenti (au point mort):
1900 ±100 tr/min

Moteur:

- Type:
4 temps S
- Cylindrée:
72.0 cm³ (4.39 cu.in)
- Alésage × course:
54.0 × 31.5 mm (2.13 × 1.24 in)
- Système d'allumage:
TCI
- Bougie (NGK):
BR6HS
- Ecartement des bougies:
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)
- Système de commande:
Barre franche
- Système de démarrage:
Manuel
- Starter:
Volet de starter
- Jeu des soupapes (moteur froid) ADM:
0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)
- Jeu des soupapes (moteur froid) ECH:
0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)

Unité d'entraînement:

- Positions du sélecteur:
Marche avant-point mort
- Rapport de réduction:
2.08 (27/13)
- Système de trim:
Système de relevage manuel
- Marque d'hélice:
BS

Carburant et huile:

- Essence préconisée:
Essence normale sans plomb
- Indice d'octane recherche minimum:
90
- Capacité du réservoir de carburant:
0.90 L (0.238 US gal) (0.1980 Imp.gal)
- Huile moteur préconisée:
Huile pour moteur hors-bord 4 temps
- Grade d'huile moteur API:
API SE, SF, SG, SH, SJ
- Type d'huile moteur SAE:
SAE10W-30, SAE10W-40
- Lubrification:
Carter humide
- Quantité d'huile moteur (sans le filtre à huile):
0.4 L (0.42 US qt) (0.35 Imp.qt)
- Huile pour engrenages préconisée:
Huile de transmission hypoïde SAE n°90
- Quantité d'huile pour engrenages:
75.0 cm³ (2.54 US oz) (2.65 Imp.oz)

Couple de serrage:

- Bougie:
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)
- Boulon de vidange d'huile moteur:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

FMU28222

Transport et remisage du moteur hors-bord

FWM00690

AVERTISSEMENT

- **Une fuite de carburant constitue un risque d'incendie. Lors du transport et du remisage du moteur hors-bord, fermez la vis de mise à pression atmosphérique et le robinet de carburant pour éviter les fuites de carburant.**

- **SOYEZ PRUDENT** lorsque vous transportez le réservoir de carburant, que ce soit dans un bateau ou dans une voiture.
- **NE remplissez PAS** le conteneur de carburant au maximum de sa capacité. L'essence se dilate considérablement lorsqu'elle s'échauffe et peut accumuler de la pression dans le conteneur de carburant. Ce qui peut provoquer des fuites de carburant et constituer un risque d'incendie potentiel.

FWM00700

AVERTISSEMENT

Ne vous placez jamais sous l'embase lorsque le moteur hors-bord est relevé, même au moyen d'une barre support. De graves blessures peuvent résulter d'une chute accidentelle du moteur hors-bord.

FCM00660

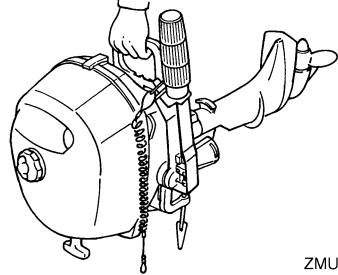
ATTENTION:

N'utilisez pas le levier ou le bouton de support de relevage lorsque vous remorquez le bateau. Le moteur hors-bord pourrait se déverrouiller du support de relevage et retomber. Si le moteur ne peut être remorqué en position de fonctionnement normale, employez un dispositif de support pour le verrouiller en position relevée.

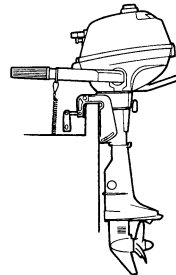
Le moteur hors-bord doit être transporté sur remorque et remisé dans sa position de fonctionnement normale. S'il n'y a pas suffisamment de garde au sol dans cette position, remorquez le moteur hors-bord en position inclinée en utilisant un dispositif de support pour le moteur comme une barre de sécurité sur le tableau AR. Consultez votre distributeur Yamaha pour plus de détails.

FMU28235

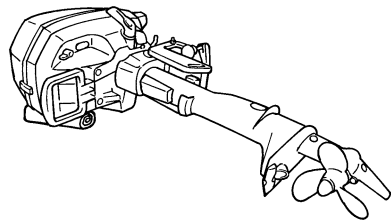
Modèles à montage par vis de presse
Lors du transport et du remisage du moteur hors-bord après qu'il a été démonté du bateau, maintenez-le dans la position illustrée.



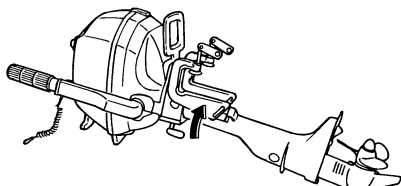
ZMU02348



ZMU02349



ZMU02350



ZMU02351

REMARQUE:

Placez une serviette ou quelque chose de similaire sous le moteur hors-bord pour le protéger contre tout dommage.

FMU28241

Remisage du moteur hors-bord

Si vous remisez votre moteur hors-bord Yamaha pour une période prolongée (2 mois ou plus), il faut appliquer plusieurs procédures importantes afin d'éviter des dommages excessifs.

Il est conseillé de faire procéder à un entretien de votre moteur hors-bord par un distributeur Yamaha agréé avant de le remiser. Les procédures suivantes peuvent cependant être exécutées par vous-même, le propriétaire, avec un minimum d'outillage.

FCM01080

ATTENTION:

- **Pour éviter des problèmes pouvant être causés par la pénétration d'huile du carter dans le cylindre, maintenez le moteur hors-bord dans la position indiquée pour le transport et le remisage. Si vous transportez ou remisez le moteur hors-bord sur le côté (pas verticalement), posez-le sur un coussin après en avoir vidangé l'huile.**
- **Ne couchez pas le moteur hors-bord sur le côté avant d'en avoir vidangé complètement l'eau de refroidissement, sinon**

de l'eau risque de pénétrer dans le cylindre par le conduit d'échappement et de causer des dommages au moteur.

- **Remisez le moteur hors-bord à un endroit sec, bien aéré et à l'abri du rayonnement direct du soleil.**

FMU28301

Procédure

FMU30510

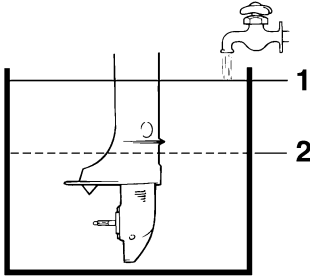
Rinçage dans un bac d'eau

FCM00300

ATTENTION:

Ne faites pas fonctionner le moteur sans l'alimenter en eau de refroidissement. Vous risquez soit d'endommager la pompe à eau du moteur, soit d'endommager le moteur à la suite d'une surchauffe. Avant de faire démarrer le moteur, veillez à alimenter en eau les passages d'eau de refroidissement.

1. Lavez le corps du moteur hors-bord à l'eau douce. Pour plus d'informations, voir page 31.
2. Placez le robinet de carburant en position fermée et débranchez la conduite d'alimentation si le moteur en est équipé. Serrez la vis de mise à pression atmosphérique, si équipé.
3. Déposez le capot supérieur et le couvercle du silencieux.
4. Installez le moteur hors-bord sur le bac d'essai.



ZMU02176

1. Surface de l'eau
 2. Niveau d'eau inférieur
5. Remplissez le bac d'eau douce jusque au-dessus du niveau de la plaque anticavitation.

FCM00290

ATTENTION:

Si le niveau d'eau douce est inférieur au niveau de la plaque anticavitation, ou si l'alimentation en eau est insuffisante, le moteur risque de gripper.

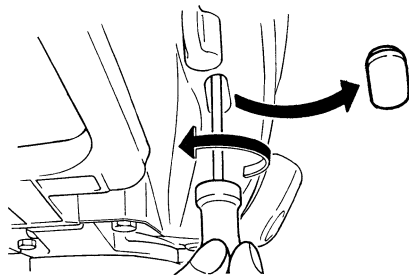
6. Le rinçage du système de refroidissement est essentiel pour éviter l'obstruction du système de refroidissement avec du sel, du sable ou des saletés. De plus, le brumissage/lubrification du moteur est indispensable pour éviter des dommages excessifs au moteur dus à la corrosion. Procédez au rinçage et au brumissage en même temps.

FWM00090

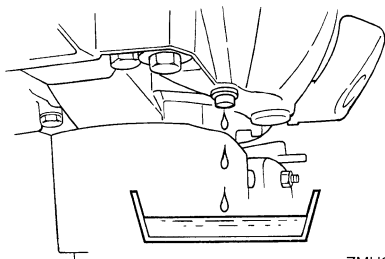
AVERTISSEMENT

- Ne touchez pas et ne déposez pas de composants électriques lors du démarrage ou pendant que le moteur tourne.
- Gardez les mains, les cheveux et les vêtements à l'écart du volant et des autres pièces en rotation pendant que le moteur tourne.

7. Faites tourner le moteur au point mort à un ralenti rapide pendant quelques minutes.
8. Juste avant d'arrêter le moteur, vaporisez rapidement de l'"huile à brumiser" dans chaque collecteur d'admission alternativement ou via l'orifice de brumissage du couvercle du silencieux, si équipé. Si c'est correctement exécuté, le moteur se met alors à fumer excessivement et cale presque.
9. Si de l'"huile à brumiser" n'est pas disponible, faites tourner le moteur à un régime de ralenti rapide jusqu'à ce que le circuit d'alimentation soit vidé et que le moteur s'arrête.
10. Pour le réservoir intégré, desserrez d'un tour la vis de mise à pression atmosphérique située sur le bouchon du réservoir de carburant. Sélectionnez le réservoir de carburant à l'aide du robinet de carburant ou ouvrez le robinet de carburant.
11. Déposez la bague. Placez un conteneur sous l'orifice de vidange du carburateur afin de recueillir l'essence, puis desserrez la vis de vidange.



ZMU02174



ZMU02175

12. Installez la bague. Serrez la vis de vidange.
13. Tournez le robinet de carburant sur la position fermée. Serrez la vis de mise à pression atmosphérique.
14. Retirez le moteur hors-bord du bac d'essai.
15. Installez le couvercle du silencieux ou le capuchon de l'orifice de brumisage et le capot supérieur.
16. Vidangez complètement l'eau de refroidissement du moteur. Nettoyez soigneusement le corps du moteur.
17. Si de l'"huile à brumiser" n'est pas disponible, déposez la (les) bougie(s). Versez l'équivalent d'une cuiller à thé d'huile moteur propre dans chaque cylindre. Lancez le moteur manuellement plusieurs fois de suite. Remplacez la (les) bougie(s).

FMU28400

Lubrification (excepté sur les modèles à injection d'huile)

1. Graissez le filetage des bougies et installez la (les) bougie(s) en les serrant au couple spécifié. Pour des informations concernant l'installation des bougies, voir page 34.
2. Renouvelez l'huile pour engrenages. Pour les instructions, voir page 40. Vérifiez la présence d'eau dans l'huile, ce qui est une indication d'un joint défectueux.

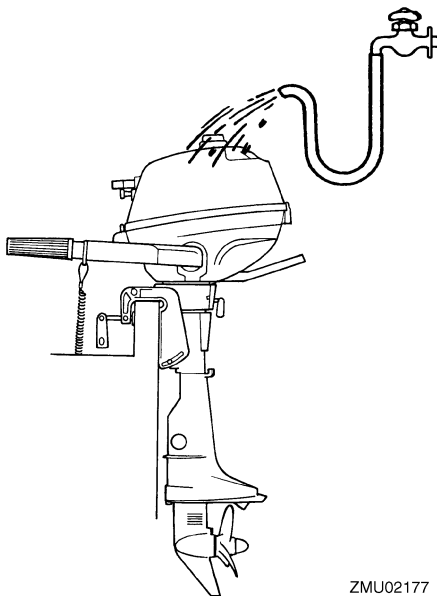
Le remplacement du joint doit être effectué par un distributeur Yamaha agréé avant toute utilisation.

3. Graissez tous les raccords de graissage. Pour plus d'informations, voir page 34.

FMU28450

Nettoyage du moteur hors-bord

Après utilisation, lavez l'extérieur du moteur hors-bord à l'eau douce. Rincez le système de refroidissement à l'eau douce.



ZMU02177

REMARQUE:

Pour les instructions de rinçage du système de refroidissement, voir page 27.

FMU28460

Contrôle des surfaces peintes du moteur

Vérifiez la présence de griffes, d'éclats et d'écailllements de la peinture sur le moteur hors-bord. Les zones de peinture endommagées sont davantage susceptibles de se cor-

roder. Si nécessaire, nettoyez et peignez ces zones. De la peinture de retouche est disponible auprès de votre distributeur Yamaha.

FMU28474

Entretien périodique

FWM01070



Veillez à arrêter le moteur lorsque vous exécutez l'entretien, sauf spécification contraire. Si vous n'êtes pas familiarisé avec l'entretien des machines et l'utilisateur non plus, confiez ce travail à votre distributeur Yamaha ou à tout autre mécanicien qualifié.

FMU28510

Pièces de rechange

Si des pièces de rechange sont nécessaires, utilisez uniquement des pièces d'origine Yamaha ou des pièces du même type offrant une robustesse et des matériaux équivalents. Une pièce de qualité inférieure risque de mal fonctionner et la perte de contrôle qui en résulte peut mettre en danger la vie de l'opérateur et des passagers. Les pièces et accessoires d'origine Yamaha sont disponibles auprès de votre distributeur Yamaha.

Entretien

FMU28521

Tableau d'entretien

La fréquence des opérations d'entretien peut être adaptée en fonction des conditions d'utilisation, mais le tableau suivant en donne les directives générales. Reportez-vous aux sections afférentes dans ce chapitre pour des explications sur chaque action spécifique de l'utilisateur.

Le symbole "●" indique les contrôles que vous pouvez effectuer vous-même.

Le symbole "○" indique les travaux qui doivent être effectués par votre distributeur Yamaha.

Désignation	Actions	Initial		Toutes les	
		10 heures (1 mois)	50 heures (3 mois)	100 heures (6 mois)	200 heures (1 an)
Anode(s) (externe(s))	Inspection / remplacement		●/○	●/○	
Anode(s) (interne(s))	Inspection / remplacement				○
Passages d'eau de refroidissement	Nettoyage		●	●	
Fixation du capot	Inspection				●
Filtre à carburant (à l'intérieur du réservoir de carburant intégré)	Inspection / nettoyage				○
Système d'alimentation	Inspection	●	●	●	
Réservoir de carburant (réservoir intégré)	Inspection / nettoyage				○
Huile pour engrenages	Renouvellement	●		●	
Points de graissage	Graissage			●	
Régime de ralenti (modèles à carburateur)	Inspection / réglage	●/○		●/○	
Hélice et goupille fendue	Inspection / remplacement		●	●	
Tige d'inversion / câble d'inverseur	Inspection / réglage				○
Thermostat	Inspection				○
Biellette d'accélérateur / câble d'accélérateur / point d'attaque d'accélération	Inspection / réglage				○
Pompe à eau	Inspection				○
Huile moteur	Inspection / renouvellement	●		●	
Bougie(s)	Nettoyage / réglage / remplacement	●			●
Jeu des soupapes (ACT, soupapes en tête)	Inspection / réglage	○		○	

REMARQUE:

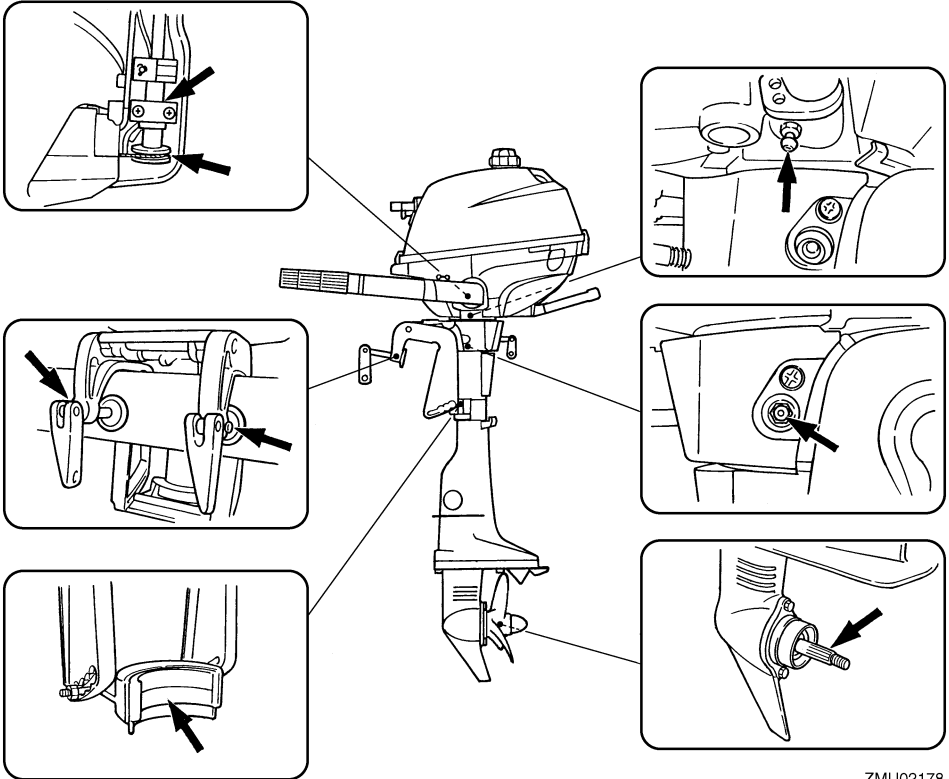
Si vous naviguez dans de l'eau salée, trouble ou boueuse, le moteur doit être rincé à l'eau douce après chaque utilisation.

FMU28940

Graissage

Yamaha grease A (graisse hydrofuge)

Yamaha grease D (graisse résistante à la corrosion ; pour l'arbre d'hélice)



ZMU02178

FMU28950

Nettoyage et réglage de la bougie

FWM00560

AVERTISSEMENT

Lors de la dépose ou de l'installation d'une bougie, veillez à ne pas endommager l'isolateur. Un isolateur endommagé

peut provoquer la formation d'étincelles à l'extérieur, ce qui peut entraîner un incendie ou une explosion.

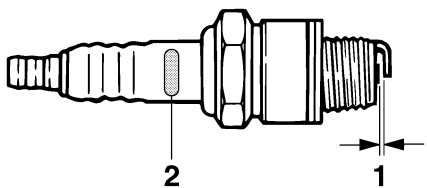
La bougie est un composant important du moteur et facile à inspecter. La condition d'une bougie peut donner une indication de l'état du moteur. Par exemple, si le centre de la porcelaine de l'électrode est très blanc, cela peut in-

Entretien

diquer une fuite de l'admission d'air ou un problème de carburation dans ce cylindre. Ne tentez pas de diagnostiquer de problèmes vous-même. Mais présentez plutôt votre moteur hors-bord à votre distributeur Yamaha. Déposez et inspectez périodiquement la bougie parce que la chaleur et les dépôts provoquent une détérioration et une érosion progressive de la bougie. Lorsque l'érosion d'une électrode devient excessive ou si les dépôts de carbone et autres sont excessifs, remplacez la bougie par une bougie du type correct.

Bougie standard :
BR6HS

Avant d'installer la bougie, mesurez l'écartement des électrodes à l'aide d'une jauge d'épaisseur ; si nécessaire, ajustez le jeu conformément aux spécifications.



ZMU02179

1. Ecartement des électrodes
2. Marque de bougie (NGK)

Ecartement des électrodes :
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

Lorsque vous installez la bougie, nettoyez toujours la surface du joint et utilisez un nouveau joint. Essuyez les saletés du filetage et vissez la bougie en la serrant au couple spécifié.

Couple de serrage de la bougie :
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

REMARQUE:

Si vous ne disposez pas d'une clé dynamométrique au moment où vous installez une bougie, une estimation correcte du couple spécifié consiste à serrer la bougie de 1/4 à 1/2 tour après l'avoir vissée à la main. Faites ensuite serrer la bougie au couple spécifié à l'aide d'une clé dynamométrique le plus rapidement possible.

FMU28961

Contrôle du système d'alimentation

FWM00900

AVERTISSEMENT

L'essence et ses vapeurs sont hautement inflammables et explosives. Eloignez les étincelles, les cigarettes, les flammes et toutes les sources d'allumage.

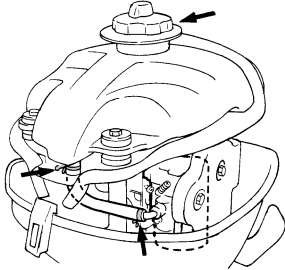
FWM00910

AVERTISSEMENT

Une fuite de carburant peut provoquer un incendie ou une explosion.

- Contrôlez régulièrement la présence de fuites de carburant.
- Si vous découvrez une fuite, faites impérativement réparer le système d'alimentation par un mécanicien qualifié. Des réparations incorrectes peuvent rendre dangereuse l'utilisation du moteur hors-bord.

Vérifiez si les conduites d'alimentation ne présentent pas de fuites, de fissures ou de défaillances. Si vous découvrez un problème, faites-le réparer immédiatement par votre distributeur Yamaha ou tout autre mécanicien qualifié.



ZMU02180

Points de contrôle

- Fuite de composants du système d'alimentation
- Fuite du raccord de la conduite d'alimentation
- Fissures ou autres dommages de la conduite d'alimentation
- Fuite du connecteur d'alimentation

FMU29040

Contrôle du régime de ralenti

FWM00450

AVERTISSEMENT

- **Ne touchez pas et ne déposez pas de composants électriques lors du démarrage ou pendant que le moteur tourne.**
- **Gardez les mains, les cheveux et les vêtements à l'écart du volant et des autres pièces en rotation pendant que le moteur tourne.**
- **Modèles 2 ch : L'hélice tourne tant que le moteur tourne. Ne déplacez pas le levier de commande d'accélérateur de la position de démarrage durant le préchauffage. Sinon, le bateau pourrait subitement se mettre à avancer et risquer de causer un accident.**

FCM00490

ATTENTION:

Cette procédure doit être exécutée alors que le moteur se trouve dans l'eau. Vous pouvez utiliser un embout de rinçage ou un bac de test.

Un compte-tours de diagnostic doit être utilisé pour cette procédure. Les résultats peuvent varier selon que le test est effectué avec le raccord de rinçage, dans un bac d'essai ou avec le moteur hors-bord dans l'eau.

1. Faites démarrer le moteur et laissez-le chauffer complètement au point mort jusqu'à ce qu'il tourne régulièrement.

Modèle 2 ch : Faites chauffer le moteur avec l'accélérateur en position de départ ou moins. Si le moteur hors-bord est monté sur un bateau, veillez à ce que le bateau soit solidement amarré.

REMARQUE:

Le contrôle du régime de ralenti n'est possible que si le moteur est à sa température de fonctionnement normale. S'il n'est pas tout à fait à sa température de fonctionnement normale, le régime de ralenti sera un peu plus élevé que normalement. Si vous avez des difficultés à vérifier le régime de ralenti, ou si le ralenti doit être réglé, consultez un distributeur Yamaha ou tout autre mécanicien qualifié.

2. Vérifiez si le régime de ralenti est conforme aux spécifications. Pour les spécifications de ralenti, voir page 27.

Entretien

FMU30220

Renouvellement de l'huile moteur

FWM00760

AVERTISSEMENT

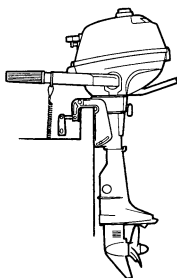
- Évitez de vidanger l'huile immédiatement après avoir arrêté le moteur. L'huile est brûlante et doit être manipulée avec précautions pour éviter les brûlures.
- Assurez-vous que le moteur hors-bord est fermement fixé sur le tableau AR ou sur un support stable.

FCM00970

ATTENTION:

- Ne remplissez pas trop d'huile et veillez à ce que le moteur hors-bord soit vertical (pas incliné) lorsque vous vérifiez et que vous renouvelez l'huile.
- Si le niveau d'huile dépasse le repère de niveau supérieur, videz de l'huile jusqu'à ce que le niveau corresponde à la quantité spécifiée. Un remplissage excessif d'huile risque de provoquer des fuites ou des dommages.

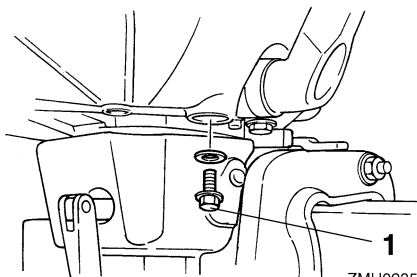
1. Placez le moteur hors-bord en position verticale (pas incliné).



ZMU02349

2. Préparez un conteneur adéquat pouvant recevoir une quantité d'huile supérieure à la contenance d'huile du moteur. Desserrez et déposez la vis de vidange tout en maintenant le conteneur sous l'orifice de

vidange. Enlevez le bouchon de l'orifice de remplissage d'huile. Vidangez complètement l'huile. Essuyez immédiatement les éventuelles coulures de carburant.



ZMU02352

1. Vis de vidange
3. Placez un nouveau joint sur la vis de vidange d'huile. Appliquez une fine couche d'huile sur le joint et installez la vis de vidange.

Couple de serrage de la vis de vidange :
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

REMARQUE:

Si une clé dynamométrique n'est pas disponible lorsque vous installez la vis de vidange, serrez la vis à la main jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la surface de l'orifice de vidange. Serrez ensuite de 1/4 à 1/2 tour de plus. Serrez la vis de vidange au couple spécifié avec une clé dynamométrique dès que possible.

4. Ajoutez la quantité prescrite d'huile par l'orifice de remplissage. Installez le bouchon de remplissage.

Huile moteur préconisée :
Huile pour moteur hors-bord 4 temps
Quantité d'huile moteur (sans le filtre à huile) :
0.4 L (0.42 US qt) (0.35 Imp.qt)

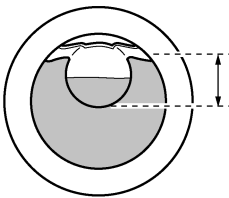
- Faites démarrer le moteur et assurez-vous que l'indicateur d'avertissement de faible pression d'huile (si équipé) s'éteint. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites d'huile.

FCM00680

ATTENTION:

Si l'indicateur d'avertissement de faible pression d'huile ne s'éteint pas ou s'il y a des fuites d'huile, arrêtez le moteur et identifiez la cause. Continuer à naviguer en présence d'un problème peut entraîner de graves dommages pour le moteur. Consultez votre distributeur Yamaha si le problème ne peut être localisé et corrigé.

- Arrêtez le moteur et attendez 3 minutes. Revérifiez le niveau d'huile dans le hublot de niveau d'huile pour vous assurer que le niveau d'huile est compris entre les repères de niveau inférieur et supérieur. Ajoutez de l'huile si le niveau se situe en dessous du repère inférieur, ou videz de l'huile si le niveau dépasse le repère de niveau supérieur.



ZMU02354

- Éliminez l'huile usagée conformément aux réglementations locales.

REMARQUE:

- Pour plus d'informations sur l'élimination de l'huile de vidange, consultez votre distributeur Yamaha.

- Renouvelez l'huile plus souvent si vous utilisez le moteur dans des conditions plus éprouvantes, comme de naviguer en traîne.

FMU29111

Contrôle des fils et des connecteurs

- Vérifiez si chaque fil de masse est correctement fixé.
- Vérifiez si chaque connecteur est correctement engagé.

FMU29120

Fuite d'échappement

Faites démarrer le moteur et vérifiez s'il n'y a pas de fuites d'échappement au niveau des joints entre le couvercle d'échappement, la culasse et le bloc-cylindres.

FMU29130

Fuite d'eau

Faites démarrer le moteur et vérifiez s'il n'y a pas de fuites d'échappement au niveau des joints entre le couvercle d'échappement, la culasse et le bloc-cylindres.

FMU29140

Fuite d'huile moteur

Vérifiez la présence de fuites d'huile autour du moteur.

REMARQUE:

Si vous découvrez des fuites, consultez votre distributeur Yamaha.

FMU29171

Contrôle de l'hélice

FWM00321

⚠ AVERTISSEMENT

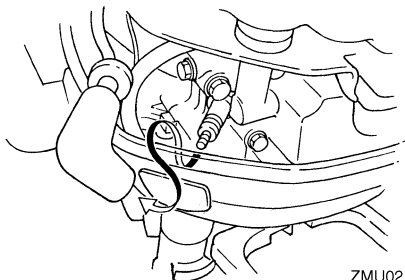
Vous risquez de graves blessures si le moteur venait à démarrer accidentellement alors que vous vous trouvez à proximité de l'hélice.

- Avant de procéder à l'inspection, à la dépose ou à l'installation de l'hélice, enlevez les capuchons de bougie des bougies. De même, placez la commande d'inverseur au point mort, tournez l'interrupteur principal sur "OFF" (off) et en-**

Entretien

levez la clé, puis retirez le cordon du coupe-circuit du moteur. Coupez le coupe-circuit de la batterie si votre bateau en est équipé.

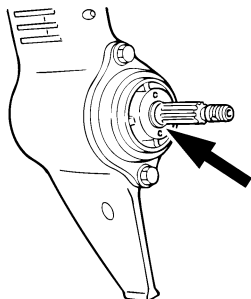
- Ne maintenez pas l'hélice avec la main lorsque vous desserrez et que vous serrez l'écrou de l'hélice. Placez un bloc de bois entre la plaque anticavitation et l'hélice pour éviter que l'hélice tourne.



ZMU02181

Points de contrôle

- Vérifiez si chacune des pales de l'hélice ne porte pas de traces d'usure, d'érosion due à la cavitation ou à la ventilation, ou d'autres dommages.
- Contrôlez si l'arbre d'hélice n'est pas endommagé.
- Vérifiez si les cannelures / la goupille de cisaillement ne portent pas de traces d'usure ou de dommages.
- Vérifiez s'il n'y a pas de ligne de pêche enroulée autour de l'arbre d'hélice.



ZMU02183

- Contrôlez si le joint SPI de l'arbre d'hélice n'est pas endommagé.

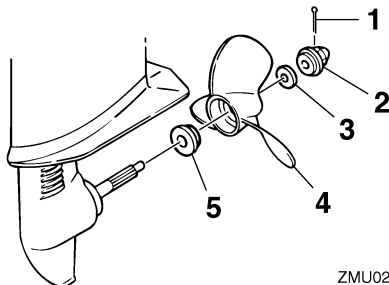
REMARQUE:

Si équipé d'une goupille de cisaillement : la goupille de cisaillement est conçue pour se briser si l'hélice heurte un obstacle dur sous l'eau afin de protéger l'hélice et son mécanisme d'entraînement. L'hélice tourne alors librement sur son axe. Si cela se produit, la goupille de cisaillement doit être remplacée.

FMU29193

Dépose de l'hélice

1. Redressez la goupille fendue et extrayez-la à l'aide d'une pince.
2. Déposez l'écrou d'hélice, la rondelle et l'entretoise (si équipé).



ZMU02184

1. Goupille fendue
2. Ecrou d'hélice
3. Rondelle
4. Hélice
5. Rondelle de poussée

3. Déposez l'hélice et la rondelle de poussée.

FMU30370

Installation de l'hélice

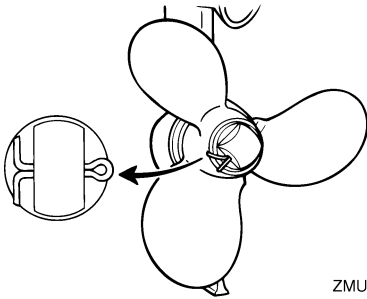
FCM00340

ATTENTION:

- Installez la rondelle de poussée avant d'installer l'hélice, car vous risquez sinon d'endommager le carter inférieur et le moyeu de l'hélice.

- **Veillez à utiliser une nouvelle goupille fendue et à en replier correctement les extrémités. L'hélice risque sinon de s'enlever en cours d'utilisation et d'être perdue.**

1. Appliquez de la Yamaha marine grease ou une graisse anticorrosion sur l'arbre d'hélice.
2. Installez l'entretoise (si équipé), la rondelle de poussée et l'hélice sur l'arbre d'hélice.
3. Installez l'entretoise (si équipé) et la rondelle. Serrez l'écrou d'hélice jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu d'avant en arrière.
4. Alignez l'écrou de l'hélice sur l'orifice de l'arbre d'hélice. Insérez une nouvelle goupille fendue dans l'orifice et repliez les extrémités de la goupille fendue.



ZMU02185

REMARQUE:

Si l'écrou de l'hélice n'est pas aligné sur l'orifice de l'arbre d'hélice après le serrage, desserrez l'écrou jusqu'à ce qu'il soit aligné sur l'orifice.

FMU29280

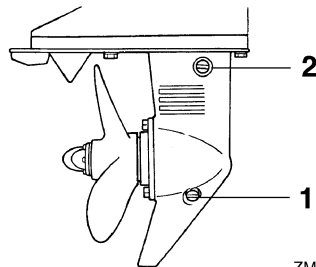
Renouvellement de l'huile pour engrenages

FWM00800

AVERTISSEMENT

- **Assurez-vous que le moteur hors-bord est fermement fixé sur le tableau AR ou sur un support stable. Vous risquez d'être gravement blessé si le moteur hors-bord venait à retomber sur vous.**
- **Ne vous placez jamais sous l'embase lorsque le moteur hors-bord est relevé, même si le levier ou le bouton de support de relevage est verrouillé. De graves blessures peuvent résulter d'une chute accidentelle du moteur hors-bord.**

1. Relevez le moteur hors-bord de façon à ce que la vis de vidange de l'huile pour engrenages se situe au point le plus bas possible.
2. Placez un conteneur adéquat sous le carter d'hélice.
3. Déposez la vis de vidange de l'huile pour engrenages.



ZMU02186

1. Vis de purge d'huile pour engrenages
2. Vis de niveau d'huile

Entretien

REMARQUE:

Si équipé d'une vis de vidange d'huile pour engrenages magnétique : éliminez toutes les particules métalliques de la vis avant de l'installer.

4. Déposez la vis de niveau d'huile pour permettre une vidange complète de l'huile.

FCM00710

ATTENTION:

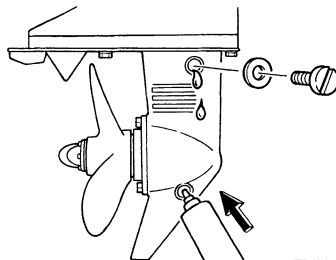
Inspectez l'huile usagée après l'avoir vidangée. Si l'huile est d'apparence laiteuse, c'est que de l'eau pénètre à l'intérieur du carter d'hélice, ce qui peut causer des dommages aux engrenages. Consultez un distributeur Yamaha pour la réparation des joints du carter d'hélice.

REMARQUE:

Pour l'élimination de l'huile usagée, consultez votre distributeur Yamaha.

5. Le moteur hors-bord se trouvant en position verticale, injectez de l'huile pour engrenages par l'orifice de la vis de vidange de l'huile pour engrenage en utilisant un flexible ou un système de remplissage sous pression.

Huile pour engrenages préconisée :
Huile de transmission hypoïde SAE n°90
Quantité d'huile pour engrenages :
75.0 cm³ (2.54 US oz) (2.65 Imp.oz)



ZMU02187

6. Lorsque l'huile commence à s'écouler par l'orifice de la vis de niveau d'huile, insérez et serrez la vis de niveau d'huile.
7. Insérez et serrez la vis de vidange de l'huile pour engrenages.

FMU29312

Inspection et remplacement de (des) l'anode(s)

Les moteurs hors-bord Yamaha sont protégés contre la corrosion au moyen d'anodes réactives. Inspectez périodiquement les anodes externes. Éliminez les dépôts à la surface des anodes. Consultez un distributeur Yamaha pour le remplacement des anodes externes.

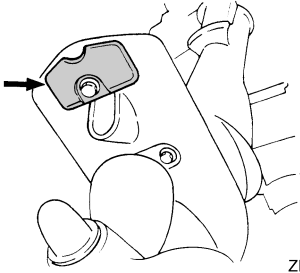
FCM00720

ATTENTION:

Ne peignez pas les anodes, car cela les rendrait inefficaces.

REMARQUE:

Inspectez les fils de masse reliés aux anodes externes sur les modèles qui en sont équipés. Consultez un distributeur Yamaha pour l'inspection et le remplacement des anodes internes montées sur le bloc de propulsion et d'alimentation.



ZMU02188

FMU29390

Contrôle du capot supérieur

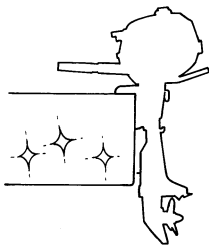
Vérifiez le montage du capot supérieur en appuyant dessus des deux mains. S'il bouge, faites-le réparer par votre distributeur Yamaha.

FMU29400

Protection de la coque du bateau

Une coque propre améliore les performances du bateau. La coque du bateau doit dans toute la mesure du possible rester exempte de concrétions marines. Si nécessaire, la coque du bateau peut être revêtue d'une peinture antifouling agréée dans votre zone géographique afin d'inhiber les concrétions marines.

N'utilisez pas de peinture antifouling qui contient du cuivre ou du graphite. Ces peintures peuvent provoquer une corrosion plus rapide du moteur.



ZMU02189

Recherche des pannes

Un problème au niveau des systèmes d'alimentation, de compression ou d'allumage peut causer des difficultés de démarrage, une perte de puissance ou d'autres problèmes. Cette section décrit les contrôles de base ainsi que les remèdes possibles, et s'applique à tous les moteurs hors-bord Yamaha. De ce fait, certains éléments peuvent ne pas s'appliquer à votre modèle.

Si votre moteur hors-bord nécessite des réparations, présentez-le à votre distributeur Yamaha.

Si l'indicateur d'avertissement de défaillance du moteur se met à clignoter, consultez votre distributeur Yamaha.

Le démarreur ne fonctionne pas.

Q. La capacité de la batterie est-elle faible ou basse ?

R. Vérifiez l'état de la batterie. Utilisez une batterie de la capacité préconisée.

Q. Les connexions de la batterie sont-elles desserrées ou corrodées ?

R. Serrez les câbles de la batterie et nettoyez les bornes de la batterie.

Q. Le fusible du relais du démarreur électrique ou du circuit électrique est-il grillé ?

R. Vérifiez la cause de la surcharge électrique et réparez. Remplacez le fusible par un autre d'une intensité correcte.

Q. Des composants du démarreur sont-ils défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le levier d'inversion est-il en prise ?

R. Passez au point mort.

Le moteur refuse de démarrer (le démarreur ne fonctionne pas).

Q. Le réservoir de carburant est-il vide ?

R. Remplissez le réservoir de carburant frais et propre.

Q. Le carburant est-il contaminé ou altéré ?

R. Remplissez le réservoir de carburant frais et propre.

Q. Le filtre à carburant est-il obstrué ?

R. Nettoyez ou remplacez le filtre.

Q. La procédure de démarrage est-elle incorrecte ?

R. Voir page 18.

Q. La pompe à carburant fonctionne-t-elle correctement ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La (les) bougie(s) est-elles (sont-elles) encrassée(s) ou de type incorrect ?

R. Inspectez la (les) bougie(s). Nettoyez ou remplacez par une (des) bougie(s) du type préconisé.

Q. Les capuchon(s) de bougie sont-ils incorrectement installé(s) ?

R. Vérifiez et réinstallez le(s) capuchon(s).

Q. Le câblage d'allumage est-il endommagé ou mal connecté ?

R. Vérifiez si les fils sont usés ou endommagés. Serrez toutes les connexions lâches. Remplacez les fils usés ou endommagés.

Q. Les composants du système d'allumage sont-ils défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le cordon du contacteur d'arrêt du moteur n'est-il pas attaché ?

R. Attachez le cordon.

Q. Les composants internes du moteur sont-ils endommagés ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Le régime est irrégulier ou le moteur cale.

Q. La (les) bougie(s) est-elles (sont-elles) encrassée(s) ou de type incorrect ?

R. Inspectez la (les) bougie(s). Nettoyez ou remplacez par une (des) bougie(s) du type préconisé.

Q. Le système d'alimentation est-il obstrué ?

R. Vérifiez si la conduite d'alimentation est coincée ou pliée, ou s'il y a d'autres obstructions dans le système d'alimentation.

Q. Le carburant est-il contaminé ou altéré ?

R. Remplissez le réservoir de carburant frais et propre.

Q. Le filtre à carburant est-il obstrué ?

R. Nettoyez ou remplacez le filtre.

Q. Des composants du système d'allumage sont-ils défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le système d'avertissement est-il activé ?

R. Identifiez et remédiez à la cause de l'avertissement.

Q. L'écartement des électrodes de la bougie est-il incorrect ?

R. Inspectez et ajustez selon les spécifications.

Q. Le câblage d'allumage est-il endommagé ou mal connecté ?

R. Vérifiez si les fils sont usés ou endommagés. Serrez toutes les connexions lâches. Remplacez les fils usés ou endommagés.

Q. L'huile moteur spécifiée est-elle utilisée ?

R. Contrôlez et remplacez l'huile suivant les spécifications.

Q. Le thermostat est-il défectueux ou obstrué ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Les réglages du carburateur sont-ils incorrects ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La pompe à carburant est-elle endommagée ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La vis de mise à pression atmosphérique du réservoir est-elle fermée ?

R. Ouvrez la vis de mise à pression atmosphérique.

Q. Le bouton du starter est-il actionné ?

R. Ramenez-le à sa position de départ.

Dépannage

Q. L'angle du moteur est-il trop relevé ?

R. Ramenez-le à sa position de fonctionnement normale.

Q. Le carburateur est-il obstrué ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le branchement du raccord de carburant est-il incorrect ?

R. Branchez-le correctement.

Q. Le réglage du papillon est-il incorrect ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le câble de batterie est-il déconnecté ?

R. Connectez-le correctement.

Le vibreur retentit ou l'indicateur s'allume.

Q. Le système de refroidissement est-il obstrué ?

R. Contrôlez si la prise d'eau n'est pas entravée.

Q. Le niveau d'huile moteur est-il faible ?

R. Remplissez le réservoir d'huile de l'huile moteur spécifiée.

Q. La plage de température de la bougie est-elle incorrecte ?

R. Inspectez la bougie et remplacez-la par le type préconisé.

Q. L'huile moteur spécifiée est-elle utilisée ?

R. Vérifiez et renouvelez l'huile selon les spécifications.

Q. L'huile moteur est-elle contaminée ou altérée ?

R. Renouvelez l'huile avec de l'huile spécifiée.

Q. Le filtre à huile est-il obstrué ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La pompe d'alimentation/injection d'huile est-elle défectueuse ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La charge est-elle mal répartie sur le bateau ?

R. Répartissez la charge de manière à équilibrer le bateau.

Q. La pompe à eau ou le thermostat est-il défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Y a-t-il un excès d'eau dans le bol du filtre à carburant ?

R. Vidangez le bol du filtre.

La puissance du moteur diminue.

Q. L'hélice est-elle endommagée ?

R. Faites réparer ou remplacer l'hélice.

Q. Le pas ou le diamètre de l'hélice est-il incorrect ?

R. Installez une hélice correcte pour faire fonctionner le moteur hors-bord dans sa plage de régime (tr/min) préconisée.

Q. L'angle de trim est-il incorrect ?

R. Ajustez l'angle de trim pour assurer un fonctionnement optimal.

Q. Le moteur est-il monté à une hauteur incorrecte sur le tableau AR ?

R. Faites ajuster le moteur à la bonne hauteur sur le tableau AR.

Q. Le système d'avertissement est-il activé ?

R. Identifiez et remédiez à la cause de l'avertissement.

Q. La coque du bateau est-elle couverte de concrétions marines ?

R. Nettoyez la coque du bateau.

Q. La (les) bougie(s) est-elles (sont-elles) encrassée(s) ou de type incorrect ?

R. Inspectez la (les) bougie(s). Nettoyez ou remplacez par une (des) bougie(s) du type préconisé.

Q. Des algues ou d'autres corps étrangers sont-ils coincés sur le boîtier d'hélice ?

R. Éliminez les corps étrangers et nettoyez l'embase.

Q. Le système d'alimentation est-il obstrué ?

R. Vérifiez si la conduite d'alimentation est coincée ou pliée, ou s'il y a d'autres obstructions dans le système d'alimentation.

Q. Le filtre à carburant est-il obstrué ?

R. Nettoyez ou remplacez le filtre.

Q. Le carburant est-il contaminé ou altéré ?

R. Remplissez le réservoir de carburant frais et propre.

Q. L'écartement des électrodes de la bougie est-il incorrect ?

R. Inspectez et ajustez selon les spécifications.

Q. Le câblage d'allumage est-il endommagé ou mal connecté ?

R. Vérifiez si les fils sont usés ou endommagés. Serrez toutes les connexions lâches. Remplacez les fils usés ou endommagés.

Q. Des composants du système d'allumage sont-ils défectueux ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. L'huile moteur spécifiée est-elle utilisée ?

R. Vérifiez et renouvelez l'huile selon les spécifications.

Q. Le thermostat est-il défectueux ou obstrué ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. La vis de mise à pression atmosphérique est-elle obstruée ?

R. Ouvrez la vis de mise à pression atmosphérique.

Q. La pompe à carburant est-elle endommagée ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le branchement du raccord de carburant est-il incorrect ?

R. Branchez-le correctement.

Q. La plage de température de la bougie est-elle incorrecte ?

R. Inspectez la bougie et remplacez-la par le type préconisé.

Q. La courroie d'entraînement de la pompe à carburant haute pression est-elle rompue ?

Dépannage

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Le moteur réagit-il correctement à la position du levier d'inverseur ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Le moteur produit des vibrations excessives.

Q. L'hélice est-elle endommagée ?

R. Faites réparer ou remplacer l'hélice.

Q. L'arbre d'hélice est-il endommagé ?

R. Faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

Q. Des algues ou d'autres corps étrangers sont-ils coincés autour de l'hélice ?

R. Éliminez-les et nettoyez l'hélice.

Q. Le boulon de montage du moteur est-il desserré ?

R. Serrez le boulon.

Q. Le pivot de direction est-il desserré ou endommagé ?

R. Serrez ou faites procéder à un entretien par un distributeur Yamaha.

FMU29431

Action temporaire en cas d'urgence

FMU29440

Dompage dû à un impact

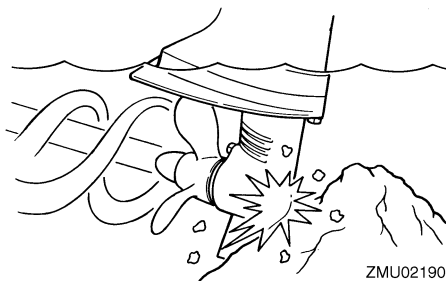
FWM00870

AVERTISSEMENT

Le moteur hors-bord peut subir de graves dommages lors d'une collision pendant que vous naviguez ou que vous le trans-

portez sur une remorque. De tels dommages peuvent rendre le moteur hors-bord d'une utilisation dangereuse.

Si le moteur hors-bord heurte un objet dans l'eau, appliquez la procédure suivante.



ZMU02190

1. Arrêtez immédiatement le moteur.
2. Vérifiez si le système de commande et tous les composants sont endommagés. Vérifiez également si le bateau ne présente pas de dommages.
3. Même si vous ne découvrez pas de dommages, rejoignez lentement et prudemment le port le plus proche.
4. Faites inspecter le moteur hors-bord par un distributeur Yamaha avant de l'utiliser à nouveau.

FMU29531

Le démarreur ne fonctionne pas

Si le mécanisme du démarreur ne fonctionne pas (le moteur ne peut être lancé au moyen du démarreur), vous pouvez toujours faire démarrer le moteur avec une corde de lancement de secours.

FWM01020

AVERTISSEMENT

- Utilisez cette procédure uniquement en cas d'urgence pour retourner au port en vue des réparations.
- Lorsque vous utilisez une corde de lancement de secours pour faire démarrer le moteur, le dispositif de sécurité de dé-

marrage embrayé ne fonctionne pas. Assurez-vous que le levier de commande à distance est au point mort. Sinon, le bateau pourrait subitement se mettre à avancer et risquer de causer un accident.

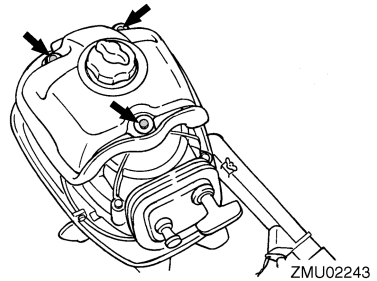
- En cours d'utilisation, attachez le cordon du coupe-circuit de sécurité du moteur à une partie résistante de vos vêtements, au bras ou à la jambe.
- N'attachez pas le cordon à un vêtement susceptible de se déchirer. Ne faites pas passer le cordon là où il risque d'être coincé, ce qui l'empêcherait de fonctionner.
- Evitez de tirer accidentellement sur le cordon en cours de fonctionnement normal. Une perte de puissance signifie la perte d'une grande partie de la manœuvrabilité. De même, sans la puissance du moteur, le bateau risque de ralentir brusquement. Ce qui pourrait projeter les personnes et les objets vers l'avant.
- Veillez à ce que personne ne soit debout derrière vous lorsque vous tirez sur la corde de lancement. Elle risque d'être projetée derrière vous et de blesser quelqu'un.
- Lorsqu'il n'est pas protégé, le volant en rotation est très dangereux. Gardez les vêtements lâches et les autres objets à l'écart lorsque vous faites démarrer le moteur. Utilisez la corde de lancement de secours uniquement suivant les instructions. Ne touchez pas le volant ni les autres pièces en mouvement lorsque le moteur tourne. N'installez pas le mécanisme du démarreur ni le capot supérieur après que le moteur a démarré.

- Ne touchez pas la bobine d'allumage, le câble de la bougie, le capuchon de la bougie ni d'autres composants électriques lorsque vous faites démarrer le moteur ou pendant qu'il tourne. Vous risqueriez de recevoir une décharge électrique.

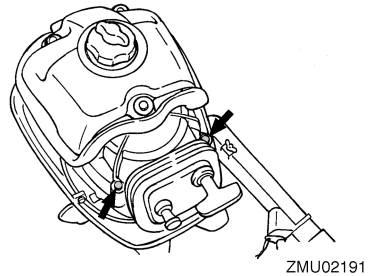
FMU29630

Démarrage d'urgence du moteur

1. Déposez le capot supérieur.
2. Déposez les boulons du réservoir de carburant.

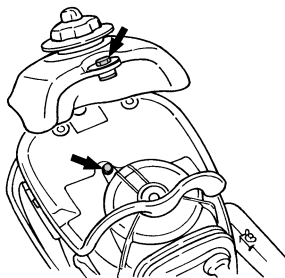


3. Déposez les boulons du carter du démarreur.



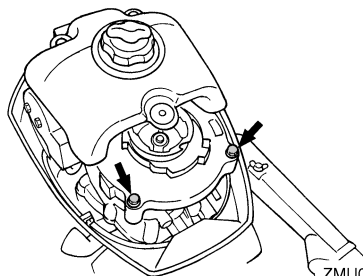
4. Tout en soulevant le réservoir de carburant, déposez le boulon du carter du démarreur.
5. Déposez le collier.

Dépannage



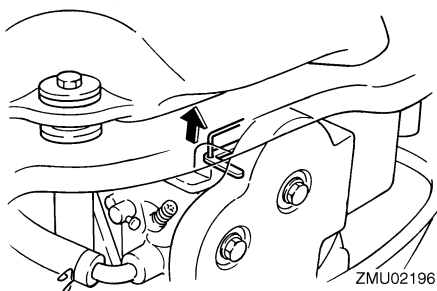
ZMU02194

6. Tout en soulevant le carter du démarreur, déconnectez le câble du starter du carburateur.



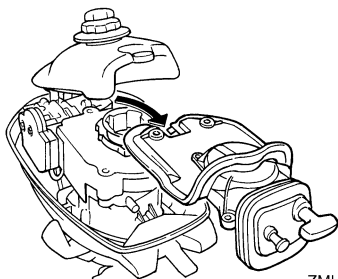
ZMU02200

9. Installez 2 boulons dans la section arrière du réservoir de carburant.



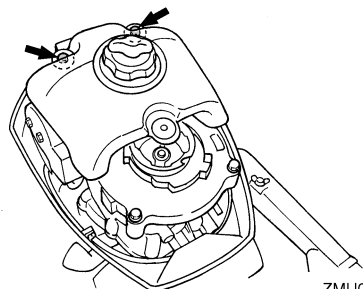
ZMU02196

7. Déposez le carter du démarreur en le tirant vers vous.



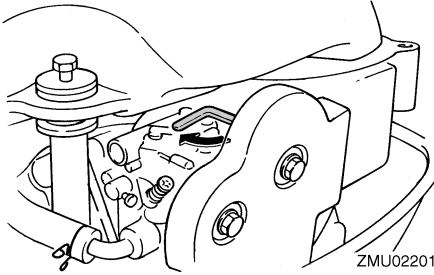
ZMU02198

8. Installez le support du réservoir de carburant au moyen des boulons.



ZMU02244

10. Préparez le moteur pour le démarrage, voir page 18. Veillez à ce que le moteur se trouve au point mort que et la plaque de coupe-circuit de sécurité à cordon du moteur soit insérée dans le contacteur d'arrêt du moteur.
11. Actionnez le levier sur le carburateur pour actionner le système du starter lorsque le moteur est froid. Dès que le moteur a démarré, ramenez le levier sur sa position initiale.

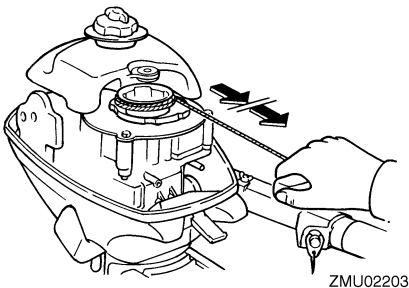


12. Tout en soulevant le réservoir de carburant, insérez l'extrémité nouée de la corde de lancement de secours dans l'encoche du rotor du volant et enroulez la corde de plusieurs tours dans le sens horaire autour du volant.

REMARQUE:

Si la corde est trop longue après l'avoir enroulée au tour du volant, raccourcissez-la au niveau de la poignée.

13. Tirez lentement sur la corde jusqu'à ce que vous sentiez une résistance.
14. Tirez ensuite d'un geste vif pour lancer le moteur et le faire démarrer. Répétez si nécessaire.



15. Installez le capot supérieur.

FMU29760

Traitement d'un moteur submergé

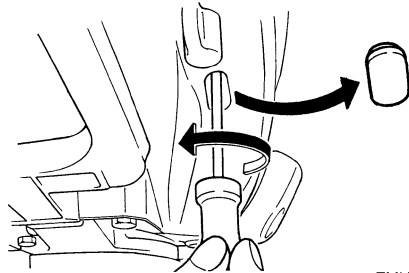
Si le moteur hors-bord a été submergé, présentez-le immédiatement à un distributeur Yamaha. Sinon, de la corrosion risque de se former presque immédiatement.

Si vous ne présentez pas immédiatement le moteur hors-bord à un distributeur Yamaha, appliquez la procédure suivante pour minimiser les dommages au moteur.

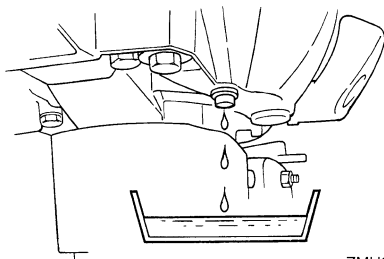
FMU29783

Procédure

1. Nettoyez soigneusement à l'eau douce la boue, le sel, les algues, etc.
2. Déposez la (les) bougie(s) et tournez les orifices des bougies vers le bas pour laisser s'écouler l'eau, la boue et les contaminants.
3. Videz le carburateur, le filtre à carburant et la conduite d'alimentation du carburant qu'ils contiennent. Videz complètement l'huile moteur.



Dépannage

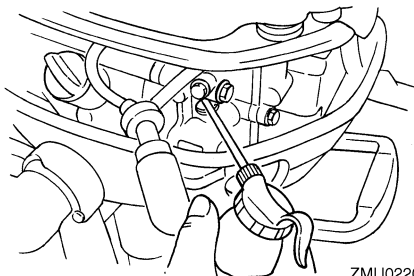


ZMU02175

4. Remplissez le carter d'huile moteur fraîche.

Capacité d'huile moteur :
0.4 L (0.42 US qt) (0.35 Imp.qt)

5. Versez de l'huile de brumisage ou de l'huile moteur dans le(s) carburateur(s) et les orifices des bougies tout en lançant le moteur avec le démarreur manuel ou la corde de lancement de secours.



ZMU02205

6. Présentez le moteur hors-bord le plus rapidement possible à un distributeur Yamaha.

FCM00400

ATTENTION:

Ne tentez pas de faire fonctionner le moteur hors-bord avant qu'il ait été complètement inspecté.



YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Imprimé en France

January 2004-0.3 × 1 CR