

**3A**

**MANUALE DEL PROPRIETARIO**

**6L5-28199-71-H0**

**Leggete attentamente questo manuale del proprietario prima di usare il vostro motore fuoribordo.**

# Informazioni importanti sul manuale

HMU25101

## Al proprietario

Grazie per avere preferito un motore fuoribordo Yamaha. Questo Manuale del proprietario contiene le informazioni indispensabili per il funzionamento, la manutenzione e la cura del motore. La comprensione approfondita di queste semplici istruzioni vi aiuterà a trarre il massimo piacere dal vostro nuovo Yamaha. Se avete domande sul funzionamento o la manutenzione del vostro motore fuoribordo non esitate a consultare un concessionario Yamaha.

In questo Manuale del proprietario le informazioni importanti vengono evidenziate nel modo seguente.



Il punto esclamativo iscritto nel triangolo significa **ATTENZIONE! SIATE VIGILANTI! L'AVVERTIMENTO RIGUARDA LA VOSTRA SICUREZZA!**

HWM00780



### AVVERTENZA

**Il mancato rispetto delle istruzioni etichettate come AVVERTENZA potrebbe provocare ferite gravi o la morte del pilota, delle persone a lui vicine o della persona che sta controllando o riparando il motore fuoribordo.**

HCM00700

### ATTENZIONE:

**ATTENZIONE indica le precauzioni speciali da prendere per evitare danni al motore fuoribordo.**

### NOTA:

Una NOTA vi fornisce le informazioni che rendono la procedura più semplice o più chiara.

La Yamaha è continuamente impegnata a migliorare la progettazione e la qualità dei suoi prodotti. Questo manuale contiene le informazioni più aggiornate disponibili al momento della stampa e potrebbero pertanto esservi lievi differenze tra il motore in vostro possesso e il contenuto del manuale. Per qualsiasi domanda relativa a questo manuale, vi invitiamo a consultare il vostro concessionario Yamaha.

Per garantirne una lunga durata, Yamaha raccomanda di usare il prodotto ed eseguirne i controlli periodici specificati e la manutenzione attenendosi strettamente alle istruzioni contenute nel manuale del proprietario. Vogliate notare che, se non vi attenete a queste istruzioni, non solo rischiate di danneggiare il prodotto, ma anche di invalidarne la garanzia. In alcuni paesi, le leggi o le regolamentazioni limitano l'uscita del prodotto dal paese in cui è stato acquistato, e potrebbe risultare impossibile registrarlo nel paese di destinazione. Inoltre la garanzia potrebbe non essere applicabile in certe regioni. Se prevedete di portare il prodotto in un altro paese, consultate il concessionario presso cui lo avete acquistato per ulteriori informazioni.

Se il prodotto è stato acquistato di seconda mano, consultate il concessionario più vicino per registrarvi come cliente e potere usufruire dei servizi specificati.

### NOTA:

Come base per le spiegazioni e le illustrazioni di questo manuale è stato usato il modello 3AMH e i suoi accessori standard. È possibile che alcune parti non riguardino il modello in vostro possesso.

# Informazioni importanti sul manuale

---

HMU25120

**3A**

**MANUALE DEL PROPRIETARIO**

**©2005 Yamaha Motor Co., Ltd.**

**Prima Edizione, gennaio 2005**

**Tutti i diritti riservati.**

**Qualsiasi riproduzione o uso non autorizzato**

**senza il permesso scritto di**

**Yamaha Motor Co., Ltd.**

**sono espressamente vietati.**

**Stampato in Giappone**

## Informazioni generali ..... 1

|                                                  |   |
|--------------------------------------------------|---|
| Casella per numero di matricola del motore ..... | 1 |
| Numero di matricola del motore fuoribordo .....  | 1 |
| Etichetta CE .....                               | 1 |
| Informazioni sulla sicurezza .....               | 1 |
| Etichette importanti .....                       | 3 |
| Etichette di avvertenza .....                    | 3 |
| Istruzioni per fare rifornimento ....            | 3 |
| Benzina .....                                    | 4 |
| Olio motore .....                                | 4 |
| Scelta dell'elica .....                          | 4 |

## Componenti di base ..... 5

|                                                             |   |
|-------------------------------------------------------------|---|
| Componenti principali .....                                 | 5 |
| Serbatoio del carburante .....                              | 5 |
| Tappo del serbatoio del carburante .....                    | 6 |
| Vite di sfianto dell'aria .....                             | 6 |
| Rubinetto del carburante .....                              | 6 |
| Barra di governo .....                                      | 6 |
| Leva del cambio .....                                       | 7 |
| Impugnatura della manetta del gas .....                     | 7 |
| Indicatore di accelerazione .....                           | 7 |
| Registro frizione dell'acceleratore .....                   | 7 |
| Pulsante di spegnimento del motore .....                    | 8 |
| Pomello dello starter (tipo da tirare) .....                | 8 |
| Maniglia dello starter manuale .....                        | 8 |
| Registro frizione del timone .....                          | 8 |
| Asta di trim (perno di tilt) .....                          | 9 |
| Barra di supporto tilt .....                                | 9 |
| Leva di aggancio/sgancio calandra (tipo da sollevare) ..... | 9 |
| Maniglione di trasporto .....                               | 9 |

## Funzionamento ..... 10

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Installazione .....                | 10 |
| Montare il motore fuoribordo ..... | 10 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Come assicurare il motore fuoribordo .....                          | 11 |
| Rodaggio del motore .....                                           | 12 |
| Tabella di miscelazione benzina e olio motore (50:1) .....          | 12 |
| Procedura per i modelli a premiscelazione .....                     | 12 |
| Controlli prima dell'uso .....                                      | 13 |
| Carburante .....                                                    | 13 |
| Olio .....                                                          | 13 |
| Comandi .....                                                       | 13 |
| Motore .....                                                        | 13 |
| Rifornimento di carburante e di olio motore .....                   | 14 |
| Come riempire il serbatoio integrato .....                          | 14 |
| Miscelazione di benzina e olio (100:1) .....                        | 14 |
| Funzionamento del motore .....                                      | 15 |
| Alimentazione carburante .....                                      | 15 |
| Avviamento del motore .....                                         | 16 |
| Riscaldare il motore .....                                          | 17 |
| Modelli ad avviamento con starter .....                             | 17 |
| Innestare le marce .....                                            | 17 |
| Marcia avanti (modelli con barra di governo e telecomando) .....    | 18 |
| Retromarcia .....                                                   | 18 |
| Arrestare il motore .....                                           | 19 |
| Procedura .....                                                     | 19 |
| Assetto del motore fuoribordo ...                                   | 19 |
| Regolazione dell'angolo di trim per i modelli con tilt manuale .... | 20 |
| Regolazione dell'assetto dell'imbarcazione .....                    | 21 |
| Sollevare e abbassare il motore .....                               | 22 |
| Procedura per sollevare il motore (modelli con tilt manuale) .....  | 22 |
| Procedura per abbassare il motore (modelli con tilt manuale) .....  | 23 |
| Navigazione in acque basse .....                                    | 23 |

# Indice

---

|                                                                 |           |                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|----|
| Navigazione in acque basse<br>(modelli con tilt manuale) .....  | 23        | Lo starter non funziona.....                          | 42 |
| Navigazione in altre<br>condizioni .....                        | 24        | Avviamento d'emergenza del<br>motore .....            | 43 |
| <b>Manutenzione .....</b>                                       | <b>26</b> | Trattamento del motore in caso<br>di immersione ..... | 43 |
| Caratteristiche tecniche.....                                   | 26        | Procedura .....                                       | 43 |
| Trasporto e conservazione del<br>motore fuoribordo.....         | 26        |                                                       |    |
| Modelli con fascetta a vite .....                               | 27        |                                                       |    |
| Conservazione del motore<br>fuoribordo .....                    | 27        |                                                       |    |
| Procedura.....                                                  | 28        |                                                       |    |
| Lubrificazione (eccettuati i modelli<br>a iniezione olio) ..... | 29        |                                                       |    |
| Pulizia del motore fuoribordo.....                              | 29        |                                                       |    |
| Controllo della superficie<br>verniciata del motore.....        | 29        |                                                       |    |
| Manutenzione periodica .....                                    | 29        |                                                       |    |
| Pezzi di ricambio .....                                         | 29        |                                                       |    |
| Tabella di manutenzione .....                                   | 30        |                                                       |    |
| Ingrassaggio .....                                              | 31        |                                                       |    |
| Pulizia e regolazione della<br>candela .....                    | 32        |                                                       |    |
| Controllo dell'impianto del<br>carburante .....                 | 32        |                                                       |    |
| Controllo del minimo.....                                       | 33        |                                                       |    |
| Controllo di cavi e connettori.....                             | 33        |                                                       |    |
| Perdite scarico.....                                            | 34        |                                                       |    |
| Perdite acqua .....                                             | 34        |                                                       |    |
| Controllo dell'elica .....                                      | 34        |                                                       |    |
| Togliere l'elica .....                                          | 35        |                                                       |    |
| Installazione dell'elica.....                                   | 35        |                                                       |    |
| Cambio dell'olio per ingranaggi ....                            | 36        |                                                       |    |
| Controllo e sostituzione degli<br>anodi .....                   | 37        |                                                       |    |
| Controllo della calandra.....                                   | 37        |                                                       |    |
| Rivestimento della carena.....                                  | 37        |                                                       |    |
| <b>Riparazione dei guasti .....</b>                             | <b>38</b> |                                                       |    |
| Individuazione dei guasti.....                                  | 38        |                                                       |    |
| Interventi temporanei                                           |           |                                                       |    |
| d'emergenza .....                                               | 42        |                                                       |    |
| Danni causati da collisione.....                                | 42        |                                                       |    |

HMU25170

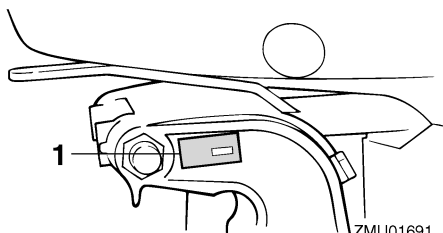
## Casella per numero di matricola del motore

HMU25182

### Numero di matricola del motore fuoribordo

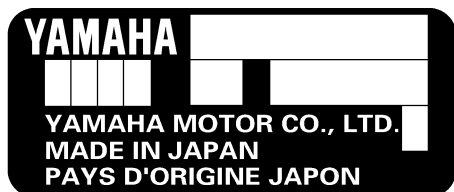
Il numero di matricola del motore fuoribordo è stampigliato sull'etichetta incollata sulla staffa di bloccaggio sinistra o sulla parte superiore della staffa girevole.

Appuntate negli spazi previsti il numero di matricola del vostro motore fuoribordo affinché vi sia più facile ordinare i pezzi di ricambio presso il vostro concessionario Yamaha, oppure come riferimento in caso di furto del vostro motore fuoribordo.



ZMU01691

1. Posizione del numero di matricola del motore fuoribordo

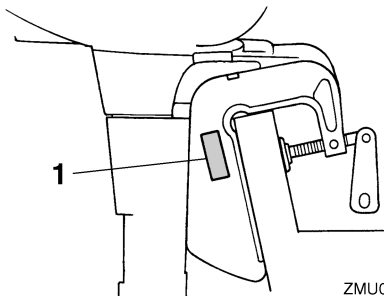


ZMU01692

HMU25202

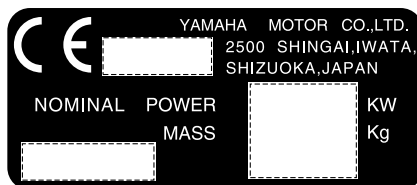
## Etichetta CE

I motori ai quali è applicata questa etichetta sono conformi a certe disposizioni della direttiva Macchine del Parlamento europeo. Vedi l'etichetta e la dichiarazione di conformità CE per maggiori spiegazioni.



ZMU03969

1. Posizione dell'etichetta CE



ZMU01696

HMU25371

## ! Informazioni sulla sicurezza

- Prima di montare o far funzionare il motore fuoribordo, leggete completamente questo manuale. La sua lettura vi fornirà una comprensione del motore e del suo funzionamento.
- Prima di usare l'imbarcazione, leggete tutti i manuali del proprietario o del pilota forniti insieme ad essa e tutte le etichette. Accertatevi di avere ben compreso ciascuna parte prima di servirvene.

# Informazioni generali

---

- Non montate sull'imbarcazione un motore fuoribordo troppo potente. Una potenza eccessiva potrebbe dar luogo alla perdita di controllo dell'imbarcazione. La potenza nominale del fuoribordo dovrebbe essere pari o inferiore alla capacità nominale dei cavalli vapore dell'imbarcazione. Se tale capacità nominale vi è sconosciuta, consultate il concessionario o il fabbricante dell'imbarcazione.
- Non fate modifiche al fuoribordo. Le modifiche potrebbero rendere il motore inadatto all'uso o insicuro.
- La scelta e l'uso di un'elica inadatta possono non solo provocare danni al motore, ma anche un consumo di carburante eccessivo. Consultate il vostro concessionario per l'uso corretto.
- Non pilotate mai dopo avere bevuto alcolici o assunto droghe. Il 50% circa degli incidenti di navigazione è provocato da uno stato fisico alterato.
- Dovete avere a bordo altrettanti giubbotti salvagente omologati quanti sono i passeggeri. Una buona idea è quella di indossarne uno quando si naviga. Quanto meno, i bambini e le persone che non sanno nuotare dovrebbero sempre indossare il giubbotto salvagente, e tutti dovrebbero indossarlo quando le condizioni di navigazione sono potenzialmente pericolose.
- La benzina è altamente infiammabile e i suoi vapori sono infiammabili ed esplosivi. Manipolate e conservate la benzina con la massima attenzione. Accertatevi che non vi siano gas, vapori o perdite di carburante prima di avviare il motore.
- Questo prodotto emette gas di scarico che contengono monossido di carbonio, un gas incolore e inodore che può provocare danni al cervello o morte se viene inalato. Tra i sintomi vi sono nausea, vertigini e sonnolenza. Ventilare bene il pozzetto e le cabine. Evitate di bloccare gli orifizi di scarico.
- Prima di avviare il motore, controllate che l'acceleratore, il cambio e il timone funzionino bene.
- Durante la marcia, fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba. Qualora doveste accidentalmente perdere la presa sul timone, il tirante uscirà dall'interruttore, facendo arrestare il motore.
- Imparate le leggi della navigazione e i regolamenti della località in cui navigate, e rispettateli.
- Informatevi sul tempo. Controllate le previsioni del tempo prima di navigare. Evitate di navigare con cattivo tempo.
- Comunicate a qualcuno dove state andando: lasciate un piano di navigazione ad una persona responsabile. Non dimenticate di annullarlo dopo il vostro ritorno.
- Date prova di buon senso e di capacità di giudizio quando navigate. Riconoscete le vostre capacità ed accertatevi di avere ben capito come si comporta la vostra imbarcazione nelle diverse condizioni di navigazione che potreste dover affrontare. Restate entro i vostri limiti e quelli dell'imbarcazione. Andate sempre a regimi sicuri e tenete d'occhio la presenza di eventuali ostacoli e di altre imbarcazioni.
- Durante il funzionamento del motore badate sempre alla presenza di nuotatori.
- State lontani dalle acque in cui vi sono bagnanti.
- Quando vi è un nuotatore in acqua in prossimità dell'imbarcazione, mettete in folle e spegnete il motore.

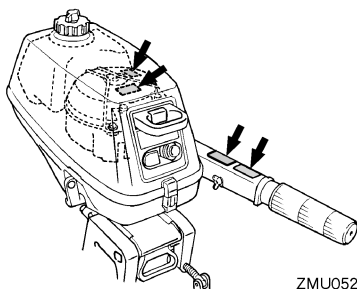
- Non smaltite in modo illegale i contenitori vuoti usati per il cambio o il rabbocco dell'olio. Per il loro corretto smaltimento, consultate il concessionario presso cui avete acquistato l'olio.
- Quando cambiate gli oli di lubrificazione del prodotto (olio motore o olio per ingranaggi), accertatevi di averne asciugato bene tutti gli schizzi. Non versate mai l'olio senza usare un imbuto o un dispositivo simile. Se necessario, verificate con il concessionario la procedura di cambio idonea.
- Non smaltite mai il prodotto in modo illegale. Yamaha raccomanda di consultare il concessionario sulla prassi di smaltimento del prodotto.

HMU25381

## Etichette importanti

HMU25395

### Etichette di avvertenza



ZMU05200

HMU25401

### Etichetta

HWM01260



### AVVERTENZA

- Prima di avviare il motore, accertatevi che il cambio sia in folle. (tranne 2 HP)
- Non toccate o togliete parti elettriche quando avviate il motore o mentre funziona.
- Mentre il motore funziona, tenete lontano dal volano e dalle altre parti in movimento le mani, i capelli e gli abiti.

HMU25441

### Etichetta

HWM01311



### AVVERTENZA

#### LE PERDITE DI CARBURANTE POSSONO PROVOCARE INCENDI.

Prima di sollevare il motore o di coricarlo sul fianco:

- Mettete il rubinetto del carburante in posizione "chiuso".
- Serrate la vite di sfiato dell'aria sul tappo del serbatoio del carburante.

HMU25540

### Istruzioni per fare rifornimento

HWM00010



### AVVERTENZA

#### LA BENZINA E I SUOI VAPORI SONO ALTAMENTE INFIAMMABILI ED ESPLOSIVI!

- Non fumate mentre fate rifornimento, e state lontani da scintille, fiamme o altre fonti di accensione.
- Prima di fare rifornimento, spegnete il motore.
- Fate rifornimento in un luogo ben ventilato. Riempite i serbatoi portatili fuori dall'imbarcazione.
- Badate a non schizzare benzina. Qualora dovesse accadere, asciugate subito gli schizzi con stracci asciutti.
- Non riempite in eccesso il serbatoio del carburante.
- Dopo avere completato il rifornimento chiudete bene il tappo del serbatoio.
- Qualora dovesse capitarvi di ingoiare benzina o di aspirare una forte quantità di vapori, o se la benzina vi schizza negli occhi, consultate immediatamente un medico.
- Lavate subito la pelle con acqua e sapone in caso di contatto con la benzina. Cambiatevi i vestiti se vi siete schizzati.

# Informazioni generali

- Per evitare scintille elettrostatiche, toccate l'ugello del carburante con l'apertura del serbatoio o con un imbuto.

HCM00010

## ATTENZIONE:

**Usate unicamente benzina nuova e pulita, che sia stata conservata in serbatoi puliti e non sia stata contaminata da acqua o da corpi estranei.**

HMU25580

## Benzina

Benzina consigliata:

Benzina normale senza piombo con numero di ottano minimo 90 (numero di ottano alla pompa).

Se si verificano detonazioni o il motore batte in testa, usate una marca diversa di benzina oppure benzina super senza piombo.

HMU25650

## Olio motore

Olio motore consigliato:

Olio per motori fuoribordo a 2 tempi  
YAMALUBE

Se l'olio motore consigliato non è disponibile, potete usare qualsiasi altro olio per motori fuoribordo a 2 tempi con certificazione NMMA TC-W3.

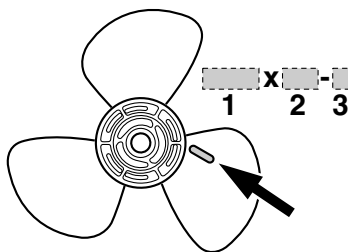
HMU25742

## Scelta dell'elica

Le prestazioni del vostro motore fuoribordo dipenderanno in larga misura dall'elica che sceglierete, dato che una scelta sbagliata può pregiudicarne il rendimento e danneggiarlo in modo grave. Il regime del motore dipende dalla misura dell'elica e dalla portata della barca. Se il regime è troppo alto o troppo basso per un buon rendimento del motore, questo può avere su di esso delle ripercussioni negative.

Sui motori fuoribordo Yamaha sono montate eliche scelte per funzionare in modo ottimale in una serie di applicazioni; tuttavia possono esservi circostanze in cui un'elica di passo diverso potrebbe essere più adatta. Se il peso complessivo a pieno carico è maggiore, un'elica di passo inferiore risulterà più adatta perché consente di mantenere il regime corretto. Invece un'elica di passo maggiore è più adatta per un minor peso complessivo a pieno carico.

I concessionari Yamaha dispongono di un'ampia gamma di eliche, e potranno consigliarvi ed installare sul vostro motore fuoribordo l'elica più adatta all'uso che ne fate.



ZMU04604

1. Diametro dell'elica (in pollici)
2. Passo dell'elica (in pollici)
3. Tipo di elica (marca dell'elica)

## NOTA:

Scegliete un'elica che, a tutto gas e con l'imbarcazione a pieno carico, consenta al motore di tenere un regime medio o medio alto. Se determinate condizioni di funzionamento, come un carico ridotto dell'imbarcazione, fanno sì che i giri al minuto del motore superino il massimo consigliato, riducete il gas per evitare che il motore vada fuori giri.

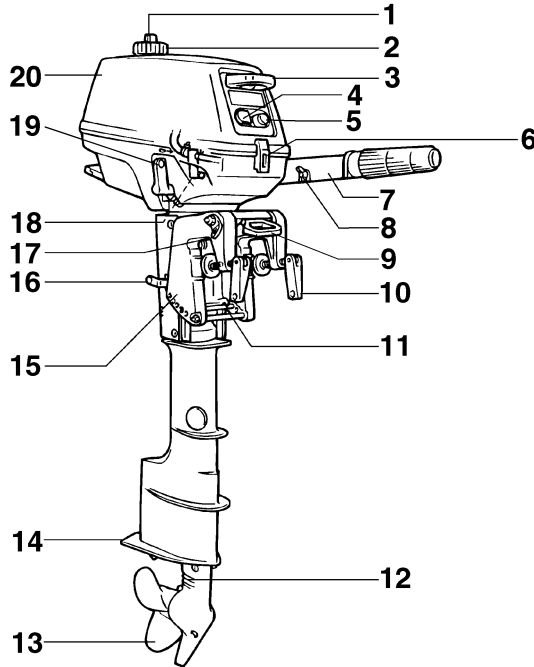
Per le istruzioni su come smontare e installare l'elica, vedi a pagina 34.

HMU25795

## Componenti principali

### NOTA:

\* Possono non corrispondere all'illustrazione; inoltre è possibile che non siano inclusi come dotazione standard in tutti i modelli.



ZMU02426

1. Vite di sfiato dell'aria
2. Tappo del serbatoio carburante
3. Maniglia dello starter manuale
4. Pomello dello starter
5. Pulsante di spegnimento del motore
6. Leva di aggancio/sgancio calandra
7. Barra di governo
8. Registro frizione dell'acceleratore
9. Maniglione di trasporto
10. Fascetta a vite
11. Asta di trim
12. Entrata dell'acqua di raffreddamento
13. Elica
14. Piastra anticavitazione
15. Staffa di bloccaggio

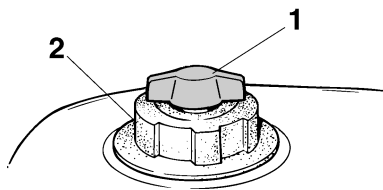
16. Leva di blocco/sblocco tilt
17. Attacco della fune di avviamento
18. Rubinetto del carburante
19. Leva del cambio
20. Calandra

HMU25821

### Serbatoio del carburante

Se il vostro modello è dotato di serbatoio del carburante, le sue parti e funzioni sono le seguenti.

# Componenti di base



- 1. Vite di sfiato dell'aria
- 2. Tappo del serbatoio carburante

HMU25850

## Tappo del serbatoio del carburante

Questo tappo chiude il serbatoio del carburante. Togliendolo, potete riempire di carburante il serbatoio. Per togliere il tappo, ruotatelo in senso antiorario.

HMU25860

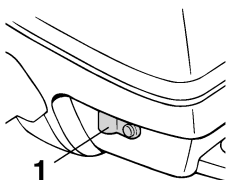
## Vite di sfiato dell'aria

Questa vite si trova sul tappo del serbatoio del carburante. Per allentarla, ruotatela in senso antiorario.

HMU25872

## Rubinetto del carburante

Il rubinetto del carburante apre e chiude l'alimentazione di carburante dal serbatoio del carburante al motore.



- 1. Rubinetto del carburante

ZMU02427

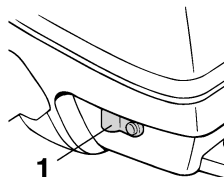
ZMU02428

HMU25881

## Chiuso

Per arrestare l'afflusso di carburante al motore, posizionate la leva o la manopola in posizione chiuso.

Mettete sempre la leva o la manopola in posizione chiuso quando il motore non sta funzionando.



ZMU02428

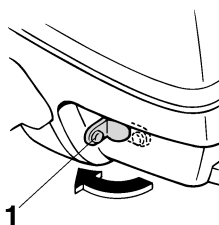
- 1. Posizione chiuso

HMU25891

## Aperto

Con la leva/manopola in questa posizione il carburante affluisce al carburatore.

Nella normale posizione di marcia, la leva/manopola è in questa posizione.



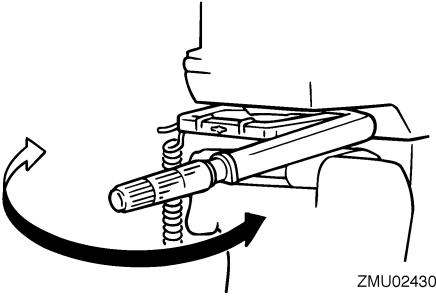
ZMU02429

- 1. Posizione aperto

HMU25911

## Barra di governo

Per cambiare direzione, spostate la barra di governo verso sinistra o verso destra, come necessario.

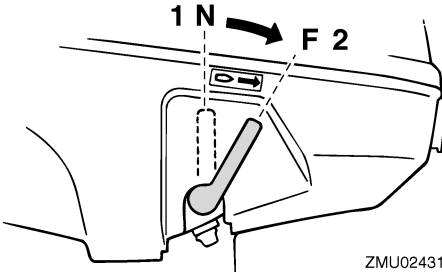


ZMU02430

HMU25930

## Leva del cambio

Tirando la leva del cambio verso di voi innestate la marcia avanti e l'imbarcazione si muove in avanti.



ZMU02431

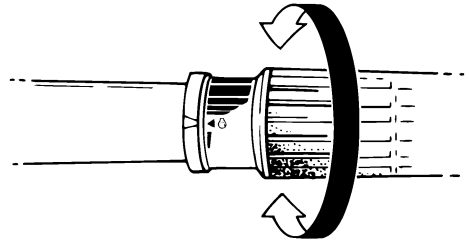
1. Folle "N"

2. Marcia avanti "F"

HMU25941

## Impugnatura della manetta del gas

L'impugnatura della manetta del gas si trova sulla barra di governo. Ruotatela in senso antiorario per aumentare la velocità e in senso orario per diminuirla.

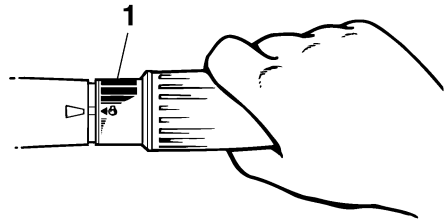


ZMU02432

HMU25961

## Indicatore di accelerazione

La curva di consumo carburante sull'indicatore di accelerazione mostra la quantità di carburante relativa consumata per ciascuna posizione farfalla. Scegliete la posizione che vi offre le migliori prestazioni ed economia di carburante per il funzionamento desiderato.



ZMU02433

1. Indicatore di accelerazione

HMU25970

## Registro frizione dell'acceleratore

Un dispositivo di frizione permette di regolare la resistenza del movimento dell'impugnatura della manetta del gas o della leva del telecomando e può essere regolato in base alle preferenze del pilota.

Per aumentare la resistenza, girate il registro in senso orario. Per diminuire la resistenza, girate il registro in senso antiorario.

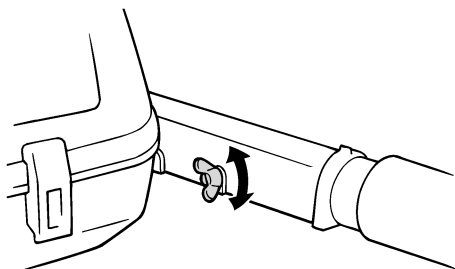
# Componenti di base

HWM00030



## AVVERTENZA

**Non serrate eccessivamente il registro frizione. Se la resistenza è eccessiva, potrebbe risultarvi difficoltoso spostare la leva comando gas o la manetta, con conseguente rischio di incidente.**



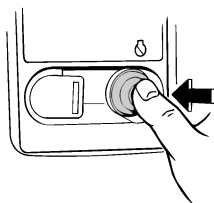
ZMU02434

Quando desiderate un regime costante, serrate il dispositivo di regolazione per mantenere la posizione di gas desiderata.

HMU26001

### Pulsante di spegnimento del motore

Premendo questo pulsante, il circuito d'accensione si apre e il motore si spegne.

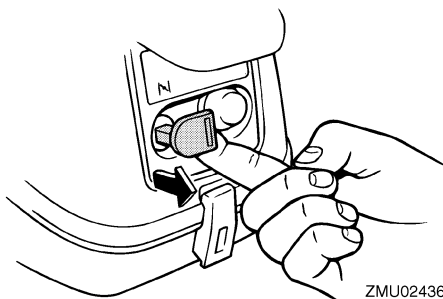


ZMU02435

HMU26011

### Pomello dello starter (tipo da tirare)

Tirate in fuori questo pomello per far affluire al motore la miscela arricchita necessaria per l'avviamento.

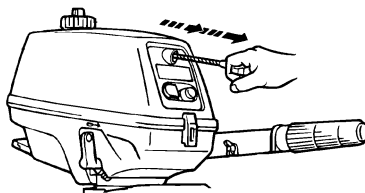


ZMU02436

HMU26070

### Maniglia dello starter manuale

Per avviare il motore, estraete dapprima la maniglia lentamente, fino a sentire una certa resistenza. Da quella posizione, tirate la maniglia rapidamente e con decisione per mettere in moto il motore.

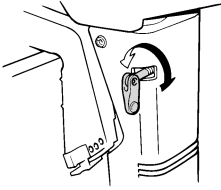


ZMU02437

HMU26122

### Registro frizione del timone

Un dispositivo di frizione crea una resistenza regolabile al meccanismo del timone e può essere regolato in base alle preferenze del pilota. Una vite o bullone di regolazione si trova sulla staffa girevole.



ZMU02438

Per aumentare la resistenza, girate il registro in senso orario.

Per diminuire la resistenza, girate il registro in senso antiorario.

HMW00040

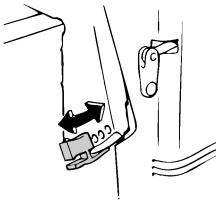
## **AVVERTENZA**

**Non serrate eccessivamente il registro frizione. Se la resistenza è eccessiva, diventa difficile virare e questo potrebbe provocare un incidente.**

HMU26261

## **Asta di trim (perno di tilt)**

La posizione dell'asta di trim determina l'angolo di trim minimo del motore fuoribordo rispetto allo specchio di poppa.

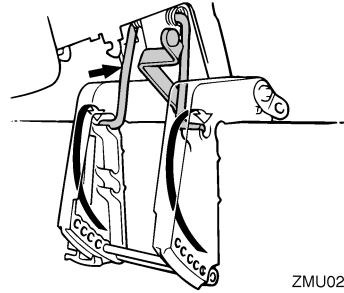


ZMU02439

HMU26330

## **Barra di supporto tilt**

La barra di supporto tilt mantiene il motore fuoribordo in posizione sollevata.

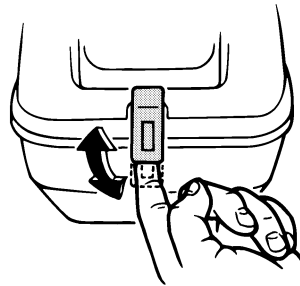


ZMU02440

HMU26382

## **Leva di aggancio/sgancio calandra (tipo da sollevare)**

Per togliere la calandra del motore, tirate verso l'alto la o le leve di aggancio/sgancio e sollevate la calandra. Quando installate la calandra, verificate che sia correttamente alloggiata nella tenuta di gomma. Quindi bloccate la calandra spostando la o le leve verso il basso.



ZMU02441

HMU26440

## **Maniglione di trasporto**

Sulla staffa girevole si trova un maniglione di trasporto. Esso vi consente di trasportare facilmente il motore fuoribordo con una sola mano.

HMU26901

## Installazione

HCM00110

### ATTENZIONE:

Un'altezza sbagliata di montaggio del motore oppure ostacoli allo scorrimento dell'acqua come la progettazione o lo stato dell'imbarcazione, o accessori come scalette dello specchio di poppa o eco-scandagli, possono dare luogo a spruzzi durante la navigazione. Il motore rischia di risultare danneggiato gravemente se viene fatto funzionare continuamente in presenza di spruzzi d'acqua.

### NOTA:

Durante le prove di carico idrico, controllate la spinta idrostatica dell'imbarcazione, da ferma, con il suo carico massimo. Controllate che il livello statico dell'acqua sulla sede dello scarico sia abbastanza basso da evitare che l'acqua entri nella testa di pompa quando l'acqua si solleva a causa delle onde mentre il motore fuoribordo non sta funzionando.

HMU26910

## Montare il motore fuoribordo

HWM00820

### AVVERTENZA

- Se montate sull'imbarcazione un motore di potenza eccessiva rischiate di renderla estremamente instabile. Non installate un motore fuoribordo i cui cavalli vapore superino la potenza massima indicata sulla targhetta del costruttore dell'imbarcazione. Se l'imbarcazione è priva di targhetta, consultate il suo costruttore.
- Le informazioni fornite in questa sezione lo sono solo a scopo di riferimento. È impossibile fornire istruzioni complete per ciascuna combinazione possibile di imbarcazione e di motore. Un montag-

gio corretto dipende in parte dall'esperienza e dalla specifica combinazione imbarcazione/motore.

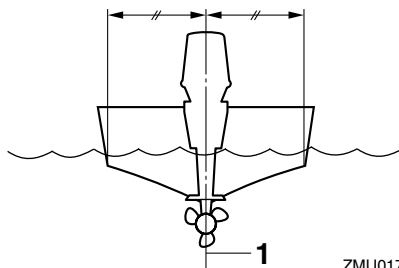
HWM00830

### AVVERTENZA

Il montaggio sbagliato del motore fuoribordo può dare luogo a condizioni pericolose, come scarsa maneggevolezza, perdita di controllo e rischi di incendio. Osservate quanto segue:

- Per i modelli montati fissi, il vostro concessionario o qualsiasi altra persona esperta di montaggio possono montare il motore fuoribordo. Se montate da soli il vostro motore, una persona esperta dovrà spiegarvi come farlo.
- Per i modelli portatili, il vostro concessionario o qualsiasi altra persona esperta nel montaggio dei motori fuoribordo vi mostrerà come farlo.

Montate il motore fuoribordo allineato lungo la mezzzeria (linea di sottochiglia) dell'imbarcazione e controllate che l'imbarcazione stessa sia ben bilanciata. Altrimenti sarà dura da governare. Per le imbarcazioni prive di chiglia o asimmetriche, consultate il vostro concessionario.



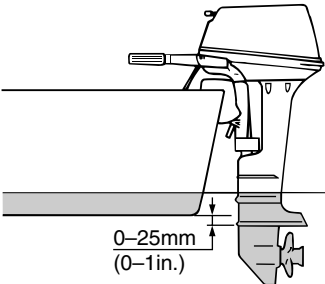
ZMU01760

1. Mezzzeria (linea di sottochiglia)

HMU26920

## Altezza di montaggio

Per navigare in condizioni d'efficienza ottimali, la resistenza che la vostra imbarcazione e il motore fuoribordo oppongono all'acqua (resistenza all'avanzamento) deve essere resa quanto possibile minima. L'altezza di montaggio del motore fuoribordo incide fortemente sulla resistenza opposta all'acqua. Se l'altezza di montaggio è troppo alta, tende a prodursi cavitazione, con conseguente riduzione della propulsione; e se le punte delle pale dell'elica tagliano l'aria, il regime del motore aumenta in modo anormale e ne provoca il surriscaldamento. Se l'altezza di montaggio è troppo bassa, la resistenza opposta all'acqua aumenta e quindi l'efficienza del motore ne risulta ridotta. Montate il motore fuoribordo in modo che la piastra anticavitazione si trovi fra il fondo dell'imbarcazione e un livello di 25 mm (1 in.) al di sotto di esso.



ZMU02011

## NOTA:

- Sull'altezza di montaggio ottimale del motore fuoribordo incide anche la combinazione imbarcazione/motore e l'uso che intendete farne. Dei percorsi di prova con altezze diverse possono aiutarvi a stabilire quale sia l'altezza di montaggio ottimale. Consultate il vostro concessionario Yamaha oppure il

costruttore dell'imbarcazione per ulteriori informazioni su come determinare l'altezza di montaggio corretta.

- Per le istruzioni di regolazione dell'angolo di trim del motore fuoribordo, vedi a pagina 19.

HMU26970

## Come assicurare il motore fuoribordo

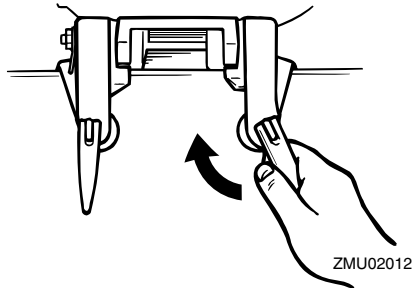
1. Posizionate il motore nello specchio di poppa, quanto più vicino possibile al suo centro. Serrate le fascette a vite dello specchio di poppa saldamente e in modo uniforme. Di tanto in tanto controllate che le fascette a vite siano ben strette durante il funzionamento del motore poiché potrebbero allentarsi a causa delle vibrazioni.

HWM00640



## AVVERTENZA

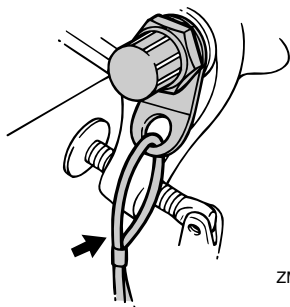
**Se le fascette a vite si allentano, il motore potrebbe cadere fuori bordo oppure spostarsi nello specchio di poppa. Tutto ciò potrebbe provocare perdita di controllo e gravi danni fisici. Verificate che le fascette a vite dello specchio di poppa siano serrate saldamente. Di tanto in tanto controllate che le viti siano ben strette durante il funzionamento.**



2. Se il vostro motore è dotato dell'attacco per il cavo di sicurezza, dovete usare sia un cavo di sicurezza sia una catena di si-

# Funzionamento

curezza. Attaccatene un'estremità all'attacco per il cavo di sicurezza e l'altra ad un punto sicuro del telaio dell'imbarcazione. Altrimenti rischiate di perdere definitivamente il motore se questo cade fuori bordo.



ZMU02013

3. Fissate la staffa di bloccaggio allo specchio di poppa usando i bulloni forniti con il motore fuoribordo (nell'imballaggio d'origine). Per i particolari, consultate il vostro concessionario Yamaha.

HWM00650

## **AVVERTENZA**

**Evitate di usare bulloni, dadi o rondelle diversi da quelli contenuti nell'imballaggio del motore fuoribordo. Se non potete farne a meno, questi devono almeno essere di materiale della stessa qualità e robustezza e devono essere avvitati saldamente. Dopo averli avvitati, fate una prova di funzionamento del motore e controllate che siano stretti bene.**

HMU30172

## Rodaggio del motore

Il vostro nuovo motore ha bisogno di un periodo di rodaggio per permettere un'usura uniforme delle superfici accoppiate delle parti mobili. Un buon rodaggio contribuisce ad assicurare il buon funzionamento e una più lunga durata del motore.

HCM00800

## **ATTENZIONE:**

**Se non osservate la procedura di rodaggio rischiate di abbreviare la durata utile del motore o addirittura di danneggiarlo gravemente.**

HMU27060

## **Tabella di miscelazione benzina e olio motore (50:1)**

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

ZMU02442

1. : Benzina
2. : Olio motore

HCM00150

## **ATTENZIONE:**

**Accertatevi di avere miscelato perfettamente la benzina e l'olio, altrimenti rischiate di danneggiare il motore.**

HMU27073

## **Procedura per i modelli a premiscelazione**

Fate girare il motore sotto carico (in marcia e con l'elica installata) nel modo seguente.

1. Primi 10 minuti:  
Fate funzionare il motore al regime più basso possibile. L'ideale è un minimo sostenuto in folle.
2. 50 minuti successivi:  
Non andate con il gas oltre metà corsa (circa 3000 giri al minuto). Variate il regime di tanto in tanto. Se la vostra imbarcazione plana rapidamente, accelerate al massimo per portarla in planata, quindi riducete immediatamente il gas a 3000 giri al minuto o meno.

### 3. Seconda ora:

Accelerate al massimo per portare l'imbarcazione in planata, quindi riducete il regime a tre quarti (circa 4000 giri al minuto). Variate il regime di tanto in tanto. Fate andare il motore a tutto gas per un minuto, quindi fatelo funzionare per circa 10 minuti a tre quarti o meno, per dargli il tempo di raffreddarsi.

### 4. Dalla terza alla decima ora:

Evitate di far andare il motore a tutto gas per più di 5 minuti alla volta. Lasciatelo raffreddare tra una tirata a tutto gas e l'altra. Variate il regime di tanto in tanto.

### 5. Dopo le prime 10 ore:

Usate normalmente il motore. Usate il rapporto di premiscelazione standard benzina/olio. Per i dettagli sulla miscelazione di benzina e olio, vedi a pagina 14.

HMU27101

## Controlli prima dell'uso

HWM00080



### AVVERTENZA

**Se uno qualsiasi dei controlli prima dell'uso dà un esito negativo, procedete alla verifica ed alla riparazione prima di far funzionare il motore fuoribordo. In caso contrario potrebbe prodursi un incidente.**

HCM00120

### ATTENZIONE:

**Non avviate il motore fuori dall'acqua. Potrebbe surriscaldarsi e risultare gravemente danneggiato.**

HMU27110

## Carburante

- Verificate di avere carburante sufficiente per coprire la distanza prevista.
- Accertatevi che non vi siano perdite di carburante o vapori di benzina.

- Accertatevi che i raccordi del condotto del carburante siano stretti bene (serbatoio del carburante Yamaha o serbatoio dell'imbarcazione).

- Controllate che il serbatoio del carburante poggi su una superficie sicura e in piano e che il condotto del carburante non sia attorcigliato o schiacciato e che non possa venire a contatto di oggetti taglienti (serbatoio del carburante Yamaha o serbatoio dell'imbarcazione).

HMU27120

## Olio

- Verificate di avere abbastanza olio per coprire la distanza prevista.

HMU27130

## Comandi

- Prima di avviare il motore, controllate che l'acceleratore, il cambio e il timone funzionino bene.
- I comandi devono funzionare in modo scorrevole, senza incepparsi e senza gioco eccessivo.
- Guardate se vi sono allacciamenti allentati o danneggiati.
- Controllate il funzionamento degli interruttori di avviamento e di spegnimento quando il motore fuoribordo è in acqua.

HMU27140

## Motore

- Controllate il motore e il suo montaggio.
- Guardate se vi sono viti e bulloni allentati o danneggiati.
- Controllate eventuali danni all'elica.

# Funzionamento

HMU27233

## Rifornimento di carburante e di olio motore

HMU27233

### Come riempire il serbatoio integrato

HWM00060



#### AVVERTENZA

**La benzina e i suoi vapori sono altamente infiammabili ed esplosivi. State lontani da scintille, sigarette, fiamme o altre fonti di accensione.**

1. Con il motore fuoribordo abbassato (nella posizione verticale di funzionamento), togliete il tappo del serbatoio del carburante.
2. Usate un imbuto se l'ugello del bidone o della pompa non è piccolo o lungo abbastanza da entrare nell'imboccatura del serbatoio del carburante.
3. Riempite con attenzione il serbatoio del carburante.
4. Richiudete bene il tappo dopo avere terminato il rifornimento. Asciugate tutti gli schizzi.

Capacità del serbatoio del carburante:  
1.4 L (0.37 US gal) (0.31 Imp.gal)

HMU27404

### Miscelazione di benzina e olio (100:1)

|                     | Rapporto benzina/olio motore |
|---------------------|------------------------------|
| Durante il rodaggio | Vedi a pagina 12             |
| Dopo il rodaggio    | 100:1                        |

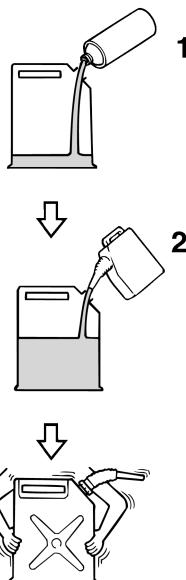
Se dotato di serbatoio del carburante portatile

1. Versate l'olio nel serbatoio del carburante portatile, quindi aggiungete la benzina.
2. Rimettete il tappo del serbatoio del carburante e avvitatelo a fondo.
3. Agitate il serbatoio del carburante per miscelare a fondo il carburante.

4. Accertatevi che olio e benzina siano miscelati.

Se dotato di serbatoio del carburante integrato

1. Versate l'olio in un bidone per carburante pulito, quindi aggiungete la benzina.



ZMU02886

1. Olio motore
2. Benzina

2. Rimettete il tappo del bidone per carburante e avvitatelo a fondo.
3. Scuotete il bidone per miscelare a fondo il carburante.
4. Accertatevi che olio e benzina siano miscelati.
5. Versate la miscela di benzina e olio nel serbatoio carburante integrato.

HCM00810

#### ATTENZIONE:

- Evitate di usare un olio diverso dal tipo specificato.
- Usate una miscela di carburante e olio perfettamente miscelata.

- Se la miscela non è perfettamente miscelata, o se il rapporto di miscelazione non è esatto, possono insorgere i problemi seguenti. Rapporto olio basso: La mancanza d'olio può provocare gravi guasti nel motore, come il grippaggio di un pistone.
- Rapporto olio alto: Troppo olio può far sporcare le candele, rendere fumosi i gas di scarico e dar luogo a importanti depositi carboniosi.

## NOTA:

Se usate un serbatoio installato fisso, versate gradualmente l'olio a mano a mano che aggiungete benzina nel serbatoio.

HMU27450

## Funzionamento del motore

HMU27472

### Alimentazione carburante

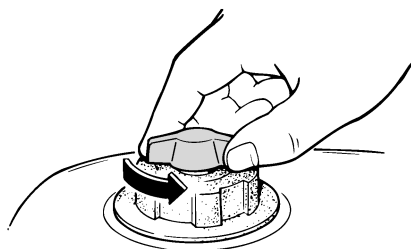
HWM00420

## AVVERTENZA

- Prima di avviare il motore, accertatevi che l'imbarcazione sia saldamente ormeggiata e di poterla governare senza incontrare ostacoli. Controllate che nell'acqua intorno a voi non vi siano bagnanti.
- Quando allentate la vite di sfiato dell'aria, si liberano dei vapori di benzina. La benzina è altamente infiammabile e i suoi vapori sono infiammabili ed esplosivi. Non fumate e state lontani da scintille e fiamme libere mentre allentate la vite di sfiato dell'aria.
- Questo prodotto emette gas di scarico che contengono monossido di carbonio, un gas incolore e inodore che può provocare danni al cervello o morte se viene inalato. Tra i sintomi vi sono nau-

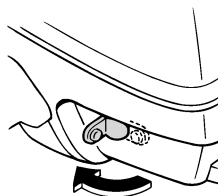
sea, vertigini e sonnolenza. Ventilare bene il pozzetto e le cabine. Evitate di bloccare gli orifizi di scarico.

1. Per il serbatoio integrato, allentate di 1 giro la vite di sfiato sul tappo del serbatoio del carburante. Per il serbatoio del carburante esterno, allentate la vite di sfiato sul tappo del serbatoio del carburante di 2 o 3 giri.



ZMU02443

2. Selezionate il serbatoio del carburante usando il rubinetto del carburante o aprendo il rubinetto del carburante.



ZMU02444

3. Se usate un serbatoio del carburante esterno, collegate saldamente i condotti del carburante e schiacciate la pompa di adescamento con l'estremità di uscita rivolta verso l'alto finché non la sentite diventare solida (se avete in dotazione il giunto del carburante).

# Funzionamento

HMU27490

## Avviamento del motore

HMU27522

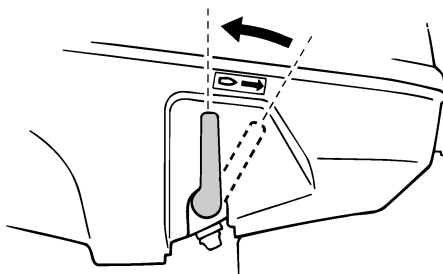
### Modelli ad avviamento manuale

1. Mettete in folle la leva del cambio.

HWM00110

#### **AVVERTENZA**

Avviate sempre il motore in folle per evitare di far spostare accidentalmente l'imbarcazione.



ZMU02445

2. Se in dotazione, fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba. Quindi infilate la forcella all'altra estremità del tirante nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.

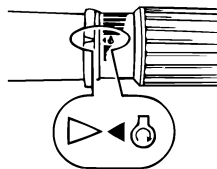
HWM00120

#### **AVVERTENZA**

- Durante la marcia, fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba.
- Non fissate il tirante ad indumenti che potrebbero strapparsi. Sistemate il tirante in modo tale che non possa rimanere impigliato, impedendone così il funzionamento.
- Evitate di tirare accidentalmente il tirante durante il normale funzionamento. La perdita di potenza del motore comporta

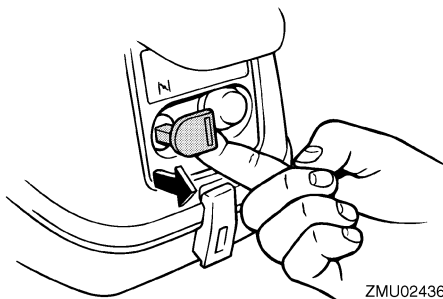
la perdita di controllo del timone. Inoltre, con la perdita di potenza, l'imbarcazione potrebbe rallentare repentinamente. Questo rischierebbe di proiettare in avanti le persone e gli oggetti che si trovano a bordo.

3. Mettete l'impugnatura della manetta del gas in posizione "START" (start).



ZMU02446

4. Mettete il pomello dello starter in posizione "START" (start). Dopo che il motore è partito, riportate il pomello in posizione "RUN" (run).

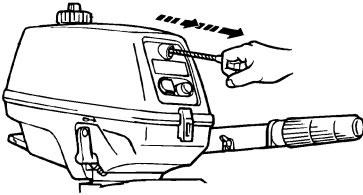


ZMU02436

#### **NOTA:**

- Quando riavviate un motore caldo, mettete il pomello dello starter in posizione "RUN" (run).
- Se lasciate il pomello dello starter in posizione "START" (start) mentre il motore sta funzionando, questo funzionerà male o si ingolferà.

5. Tirate lentamente la maniglia dello starter manuale fino a sentire resistenza. Quindi date un forte strappo deciso per avviare il motore. Ripetete se necessario.



ZMU02437

6. Una volta avviato il motore, accompagnate lentamente la maniglia dello starter manuale nella sua posizione originale prima di lasciarla andare.
7. Rimettete lentamente in posizione tutta chiusa l'impugnatura della manetta del gas.

## NOTA:

- Quando è freddo, il motore deve essere riscaldato. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 17.
- Se il motore non parte al primo tentativo, ripetete la procedura. Se il motore non parte dopo 4 o 5 tentativi, aprite un poco il gas (tra un ottavo e un quarto) e riproverete. Inoltre, se il motore è caldo ma non si avvia, aprite un poco il gas e riproverete ad avviarlo. Se il motore ancora non parte, vedi a pagina 38.

HMU27670

## Riscaldare il motore

HMU27681

### Modelli ad avviamento con starter

1. Dopo averlo avviato, lasciate riscaldare il motore al minimo per 3 minuti. Se non osservate questo accorgimento rischiate di abbreviare la durata del motore. A misura

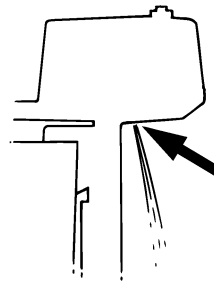
che il motore si scalda, riportate gradualmente il pomello dello starter nella sua posizione originale.

2. Controllate che dall'uscita di controllo dell'acqua di raffreddamento esca un getto d'acqua continuo.

HCM00511

## ATTENZIONE:

Un getto d'acqua costante dall'uscita di controllo dell'acqua di raffreddamento dimostra che la pompa dell'acqua sta pompando acqua attraverso i passaggi di raffreddamento. Se non vi è un getto costante di acqua dall'uscita di controllo mentre il motore è in funzionamento, questo potrebbe surriscaldarsi e risultare gravemente danneggiato. Arrestate il motore e controllate se l'entrata dell'acqua di raffreddamento sul piede o l'uscita di controllo dell'acqua di raffreddamento sono ostruite. Consultate il vostro concessionario Yamaha se non potete localizzare e riparare il guasto.



ZMU02447

HMU27740

## Innestare le marce

HWM00180

## AVVERTENZA

Prima di ingranare la marcia, controllate che nell'acqua intorno all'imbarcazione non vi siano bagnanti od ostacoli.

# Funzionamento

HCM00220

## ATTENZIONE:

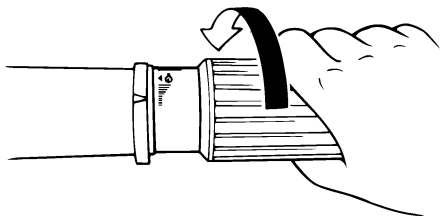
Per cambiare la direzione dell'imbarcazione oppure per passare dalla marcia avanti alla retromarcia e viceversa, chiudete prima il gas in modo che il motore giri al minimo (o a basso regime).

HMU27763

### **Marcia avanti (modelli con barra di governo e telecomando)**

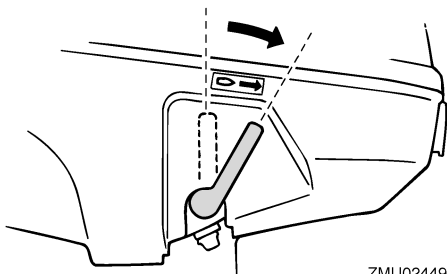
#### Modelli con barra di governo

1. Mettete in posizione tutta chiusa l'impugnatura della manetta del gas.



ZMU02448

2. Passate rapidamente e senza esitazioni la leva del cambio da folle a marcia avanti.



ZMU02449

#### Modelli con telecomando

Tirate su la levetta di blocco del folle (se presente) e spostate con movimento rapido e deciso la leva del telecomando da folle a marcia avanti.

HMU27810

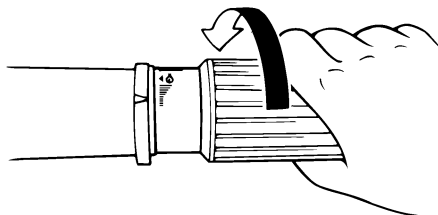
## Retromarcia

HWM00190

## AVVERTENZA

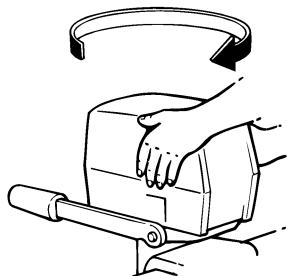
Andate piano quando procedete in retromarcia. Non aprite il gas oltre la metà. Altrimenti l'imbarcazione rischia di diventare instabile, con conseguente perdita di controllo e incidenti.

1. Mettete in posizione tutta chiusa l'impugnatura della manetta del gas.



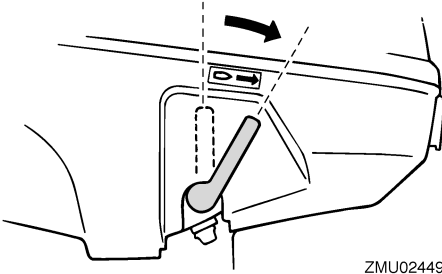
ZMU02448

2. Ruotate di 180° il motore fuoribordo.



ZMU02165

3. Passate rapidamente e senza esitazioni la leva del cambio da folle a marcia avanti.



ZMU02449

## NOTA:

Il motore fuoribordo può ruotare di 360° completi sulla sua staffa (sterzo su 360 gradi). Per fare arretrare l'imbarcazione, dovete semplicemente ruotare il motore fuoribordo di circa 180° con la barra di governo rivolta verso di voi.

HMU27820

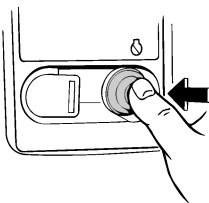
## Arrestare il motore

Prima di arrestare il motore, lasciatelo raffreddare per qualche minuto al minimo o a basso regime. Vi sconsigliamo di arrestare il motore subito dopo averlo fatto funzionare ad alto regime.

HMU27832

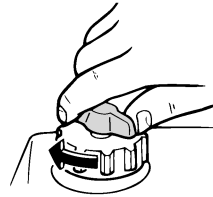
## Procedura

1. Premete il pulsante di spegnimento del motore e tenetelo premuto finché il motore non si arresta completamente.

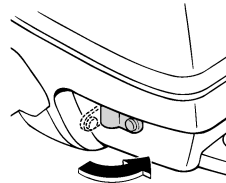


ZMU02435

2. Dopo avere spento il motore, chiudete la vite di sfiato dell'aria sul tappo del serbatoio del carburante e mettete in posizione chiusa la leva o la manopola del rubinetto del carburante, se presente.



ZMU02450



ZMU02451

3. Staccate il condotto del carburante, se usate un serbatoio del carburante esterno.

## NOTA:

Se il motore fuoribordo è dotato di tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore, il motore può essere arrestato anche tirando il tirante e togliendo la forcella dall'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.

HMU27861

## Assetto del motore fuoribordo

L'angolo di trim del motore fuoribordo aiuta a determinare la posizione della prua dell'imbarcazione nell'acqua. Un angolo di trim cor-

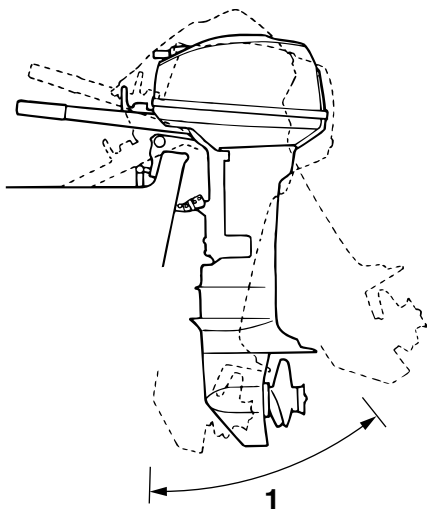
# Funzionamento

retto contribuirà a migliorare le prestazioni e l'economia di carburante, riducendo l'affaticamento del motore. Un angolo di trim corretto dipende dalla combinazione di imbarcazione, motore ed elica. Sull'assetto corretto influiscono anche variabili quali il carico dell'imbarcazione, le condizioni del mare e la velocità d'esercizio.

HWM00740

## **AVVERTENZA**

**Un assetto eccessivo per le condizioni di funzionamento (troppo alto o troppo basso) potrebbe rendere instabile l'imbarcazione e rendere più difficili le virate. Sono tutti fattori che aumentano le probabilità di incidente. Se sentite che l'imbarcazione è instabile e dura alla virata, rallentate e/o regolate di nuovo l'angolo di trim.**



ZMU02043

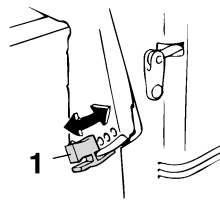
1. Angolo di trim operativo

HMU27871

## **Regolazione dell'angolo di trim per i modelli con tilt manuale**

La staffa di bloccaggio presenta 4 o 5 fori per regolare l'angolo di trim del motore fuoribordo.

1. Spegnete il motore.
2. Togliete l'asta di trim dalla staffa di bloccaggio sollevando leggermente il motore fuoribordo.



ZMU02453

1. Asta di trim
3. Riposizionate l'asta nel foro desiderato. Per sollevare la prua ("trim-out") allontanate l'asta dallo specchio di poppa. Per abbassare la prua ("trim-in") avvicinatela allo specchio di poppa. Fate dei percorsi di prova con il trim regolato ad angoli differenti per trovare la posizione che offre le migliori prestazioni con la vostra imbarcazione e le condizioni di funzionamento.

HWM00400

## **AVVERTENZA**

- **Arrestate il motore prima di regolare l'angolo di trim.**
- **State attenti a non schiacciarvi le dita quando togliete o installate l'asta.**
- **Siate cauti quando provate una posizione di trim per la prima volta. Aumentate gradualmente la velocità e osservate**

**qualsiasi segno di instabilità o difficoltà di controllo. Un angolo di trim inadeguato può causare la perdita del controllo.**

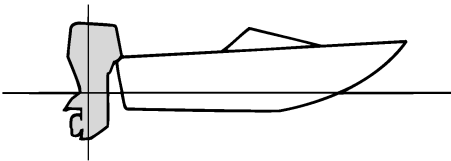
## NOTA:

Spostando di un foro l'asta di trim, l'angolo di trim del motore fuoribordo varia di circa 4 gradi.

HMU27911

## Regolazione dell'assetto dell'imbarcazione

Quando l'imbarcazione plana, la posizione positiva (la prua si alza) produce minore resistenza, maggiore stabilità ed efficienza. Questo accade generalmente quando la linea di sottochiglia dell'imbarcazione è sollevata da 3 ai 5 gradi. Con la posizione positiva (la prua si alza), l'imbarcazione può tendere maggiormente a virare da un lato o dall'altro. Compensate con il timone. Anche la pinna direzionale può essere regolata in modo da compensare quest'effetto. Quando la prua dell'imbarcazione è abbassata, risulta più facile decollare da fermo in planata.

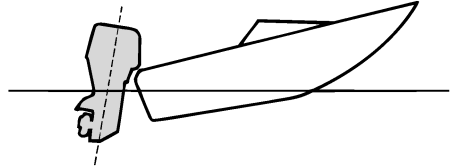


ZMU01784

## Posizione positiva (la prua si alza)

Un trim-out eccessivo solleverà troppo dall'acqua la prua dell'imbarcazione. Prestazioni ed economia diminuiscono, poiché lo scafo spinge l'acqua e la resistenza all'aria è maggiore. Un trim-out eccessivo può anche causare la ventilazione dell'elica, riducendo

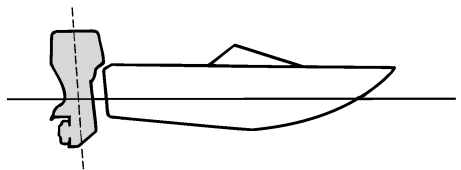
ulteriormente le prestazioni, e l'imbarcazione potrebbe "delfinare" (saltare sull'acqua), col rischio di scaraventare pilota e passeggeri fuori bordo.



ZMU01785

## Posizione negativa (la prua si abbassa)

Un trim-in eccessivo costringe l'imbarcazione a "solcare" l'acqua, diminuendo il risparmio di carburante e rendendo difficile l'accelerazione. Inoltre navigare a regimi elevati con un trim-in eccessivo rende l'imbarcazione instabile. La resistenza a prua aumenta enormemente, aumentando il rischio di "sbandamenti" laterali e rendendo le manovre difficoltose e pericolose.



ZMU01786

## NOTA:

A seconda del tipo d'imbarcazione, l'angolo di trim del motore fuoribordo può avere un certo effetto sull'assetto dell'imbarcazione in navigazione.

# Funzionamento

HMU27920

## Sollevare e abbassare il motore

Se prevedete che il motore rimanga spento per un certo periodo di tempo o se l'imbarcazione è ormeggiata in acque basse, dovete sollevare il motore fuoribordo per proteggere l'elica e il corpo dai danni provocati dall'urto contro gli ostacoli e per ridurre la corrosione dovuta al sale.

HWM00220

### **AVVERTENZA**

**Quando lo sollevate e abbassate, accertatevi che non vi siano persone attorno al motore fuoribordo e state attenti a non schiacciare alcuna parte del corpo tra il meccanismo e la staffa.**

HWM00230

### **AVVERTENZA**

**Le perdite di carburante rappresentano un rischio di incendio. Chiudete la vite di sfianto dell'aria e mettete il rubinetto del carburante in posizione "chiuso" se il motore deve restare sollevato per più di pochi minuti. Altrimenti possono prodursi delle perdite di carburante.**

HCM00230

### **ATTENZIONE:**

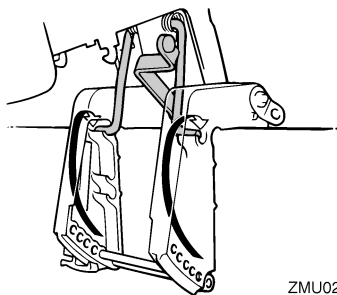
- **Prima di sollevare il motore fuoribordo, eseguite la procedura spiegata in "Arrestare il motore" in questo stesso capitolo. Non sollevate mai il motore fuoribordo mentre sta funzionando. Potrebbe surriscaldarsi e subire gravi danni.**
- **Non sollevate il motore spingendo sulla barra di governo perché questa potrebbe spezzarsi.**
- **Tenete sempre il gruppo motore più alto dell'elica. In caso contrario, l'acqua potrebbe infiltrarsi nel cilindro e provocare danni.**

- **Il motore fuoribordo non può essere sollevato quando è in retromarcia o quando è ruotato di 180° (voltato all'indietro).**

HMU27964

## Procedura per sollevare il motore (modelli con tilt manuale)

1. Mettete in folle la leva del cambio (se presente) e mettetevi di fronte al motore fuoribordo.
2. Nei modelli con sterzo su 360 gradi, per evitare che il motore possa ruotare liberamente serrate il registro frizione del timone girandolo in senso orario.
3. Chiudete la vite di sfianto dell'aria. Nei modelli dotati di giunto del carburante, staccate il condotto del carburante dal motore fuoribordo.
4. Chiudete il rubinetto del carburante.
5. Modelli dotati di barra di supporto tilt: reggete con una mano il retro della calandra o la maniglia posteriore (se presente), e sollevate completamente il motore fuoribordo finché la barra di supporto tilt si blocca automaticamente.



ZMU02454

6. Modelli dotati di manopola di supporto tilt: reggete il retro della calandra con una mano, sollevate completamente il motore fuoribordo e spingete la manopola di supporto tilt nella staffa di bloccaggio.

7. Modelli dotati di leva di supporto tilt: affermate il maniglione posteriore e sollevate completamente il motore finché la leva di supporto tilt si blocca automaticamente.

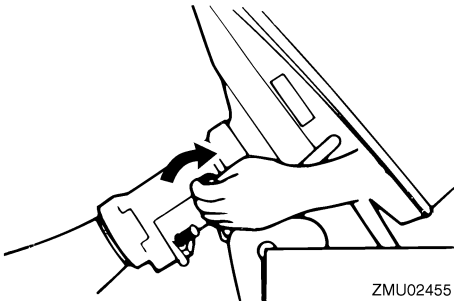
## NOTA:

Modelli dotati di leva/barra di supporto tilt: se il motore non è rivolto in avanti, la leva/barra di supporto tilt non può girare automaticamente nella posizione bloccata. Se la leva/barra di supporto tilt non si blocca automaticamente, fate ruotare un poco il motore a sinistra e a destra.

HMU28031

## Procedura per abbassare il motore (modelli con tilt manuale)

1. Sollevate leggermente il motore fuoribordo.
2. Se è presente la barra di supporto tilt: abbassate lentamente il motore fuoribordo mentre tirate su la leva della barra di supporto tilt.



ZMU02455

3. Se è presente la manopola di supporto tilt: estraetela, quindi abbassate lentamente il motore.
4. Allentate il registro frizione del timone girandolo in senso antiorario e regolate la frizione del timone in base alle preferenze del pilota.

HWM00720

## AVVERTENZA

**Se la resistenza è eccessiva, diventa difficile virare e questo potrebbe provocare un incidente.**

HMU28060

## Navigazione in acque basse

Il motore fuoribordo può essere parzialmente sollevato per consentirne il funzionamento in acque basse.

HMU28071

## Navigazione in acque basse (modelli con tilt manuale)

HWM00710

## AVVERTENZA

- Prima di usare il sistema di navigazione in acque basse mettete il cambio in folle.
- Fate navigare l'imbarcazione al regime più basso possibile quando usate il sistema di navigazione in acque basse. Il meccanismo di blocco/sblocco tilt non funziona quando viene usato il sistema di navigazione in acque basse. L'urto contro un ostacolo sommerso potrebbe far uscire il motore fuoribordo dall'acqua, con una conseguente perdita del controllo.
- Non fate ruotare il motore fuoribordo di 180°, andate piuttosto in retromarcia. Per far navigare l'imbarcazione a marcia indietro, mettete il cambio in retromarcia.
- Quando procedete in retromarcia prestate un'attenzione ancora maggiore. Una spinta eccessiva in retromarcia potrebbe far uscire il motore fuoribordo dall'acqua, aumentando le possibilità d'incidente o di ferite.

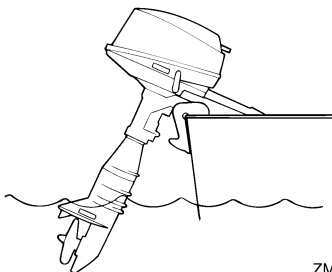
# Funzionamento

- Non appena l'imbarcazione passa a navigare in acque più profonde, riportate immediatamente il motore fuoribordo nella sua normale posizione di funzionamento.

HCM00260

## ATTENZIONE:

Quando dovete navigare in acque basse e posizionate il motore fuoribordo per la navigazione in acque basse, non sollevatelo ad un'altezza tale che l'entrata dell'acqua di raffreddamento sul piede venga a trovarsi al di sopra del livello dell'acqua. Il motore potrebbe surriscaldarsi e subire gravi danni.

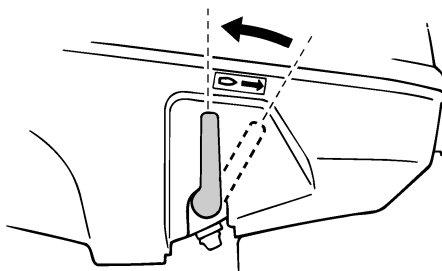


ZMU02456

HMU28101

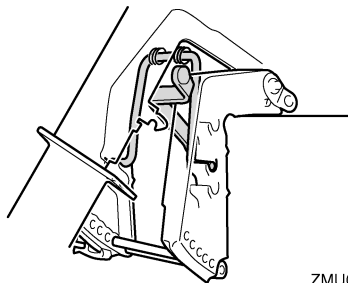
## Procedura

1. Mettete in folle la leva del cambio e mettetevi di fronte al motore fuoribordo.



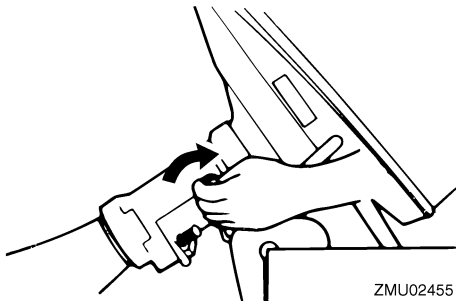
ZMU02445

2. Sollevare leggermente il motore fuoribordo finché la barra di supporto tilt non si mette automaticamente nella posizione di bloccaggio per sostenere il motore.



ZMU04455

3. Per abbassare il motore fuoribordo nella normale posizione di marcia, sollevatelo dapprima leggermente. Quindi tirate su la leva della barra di supporto tilt ed abbassate lentamente il motore.



ZMU02455

## NOTA:

Il motore fuoribordo possiede 2 o 3 posizioni per la navigazione in acque basse.

HMU28191

## Navigazione in altre condizioni Navigazione in acqua salata

Dopo l'uso in acqua salata, lavate con acqua dolce i passaggi dell'acqua di raffreddamento per evitare che i depositi di sale li ostruiscano.

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Per le istruzioni di lavaggio del sistema di raffreddamento, vedi a pagina 26.

**Navigazione in acque torbide**

Yamaha vi consiglia vivamente di installare il kit opzionale di pompa dell'acqua cromata (non disponibile per alcuni modelli) se usate il vostro motore fuoribordo in condizioni d'acque fangose (torbide).

HMU28217

## Caratteristiche tecniche

### Dimensione:

Lunghezza fuori tutto:

628 mm (24.7 in)

Larghezza fuori tutto:

289 mm (11.4 in)

Altezza fuori tutto S:

997 mm (39.3 in)

Altezza fuori tutto L:

1124 mm (44.3 in)

Altezza dello specchio di poppa S:

441 mm (17.4 in)

Altezza dello specchio di poppa L:

568 mm (22.4 in)

Peso (AL) S:

16.5 kg (36 lb)

Peso (AL) L:

17.5 kg (39 lb)

### Prestazioni:

Portata operativa a tutto gas:

4500–5500 giri/min

Potenza massima:

2.2 kW a 5000 giri/min (3 cv a 5000 giri/min)

Minimo (in folle):

1200 ±50 giri/min

### Motore:

Tipo:

a 2 tempi S

Cilindrata:

70.0 cm<sup>3</sup> (4.27 cu.in)

Alésaggio × corsa:

46.0 × 42.0 mm (1.81 × 1.65 in)

Impianto di accensione:

CDI

Candela (NGK):

BR6HS-10

Distanza elettrodi:

0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Sistema di comando:

Barra di governo

Sistema di avviamento:

manuale

Sistema di carburazione all'avviamento:

Valvola dello starter

### Meccanismo:

Posizioni del cambio:

marcia avanti-folle

Rapporto di trasmissione:

2.08 (27/13)

Sistema Trim e Tilt:

Tilt manuale

Riferimenti dell'elica:

BS

### Carburante e olio:

Carburante consigliato:

Benzina normale senza piombo

Ottano Research min.:

90

Capacità serbatoio del carburante (serbatoio integrato):

1.4 L (0.37 US gal) (0.31 Imp.gal)

Olio motore consigliato:

Olio per motori fuoribordo a 2 tempi

YAMALUBE

Rapporto carburante:olio:

Benzina normale:

100 :1

Lubrificazione:

miscela di carburante ed olio

Olio per ingranaggi consigliato:

Olio per ingranaggi ipoidi SAE#90

Quantità d'olio per ingranaggi:

75.0 cm<sup>3</sup> (2.54 US oz) (2.65 Imp.oz)

### Coppia di serraggio:

Candela:

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

HMU28222

## Trasporto e conservazione del motore fuoribordo

HWM00690



### AVVERTENZA

- **Le perdite di carburante rappresentano un rischio di incendio. Quando trasportate e conservate il motore fuoribordo, chiudete la vite di sfiato dell'aria e il rubinetto del carburante per evitare le perdite di carburante.**
- **FATE USO DELLA MASSIMA ATTENZIONE quando trasportate il serbatoio del carburante, sia nell'imbarcazione che nell'automobile.**

- **NON** riempite il contenitore di carburante fino al massimo della sua capacità. Quando si riscalda, la benzina aumenta notevolmente di volume e potrebbe creare una pressione all'interno del contenitore di carburante. Questo potrebbe dare luogo a perdite di carburante, con un potenziale rischio d'incendio.

HWM00700

## **AVVERTENZA**

Non state mai sotto il piede del motore quando è sollevato, anche se usate una barra di supporto motore. Qualora il motore fuoribordo dovesse cadere potreste riportare gravi ferite.

HCM00660

## **ATTENZIONE:**

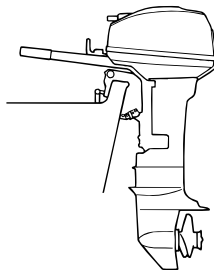
Non usate la leva di supporto tilt o la manopola quando rimorchiate l'imbarcazione. A causa delle vibrazioni, il motore fuoribordo potrebbe liberarsi dal supporto tilt e cadere. Se il motore fuoribordo non può essere trasportato nella sua normale posizione di marcia, usate un dispositivo di supporto supplementare per assicurarlo in posizione inclinata.

Il motore fuoribordo dovrebbe essere trasportato e conservato nella sua normale posizione di marcia. Se in questa posizione la distanza dal manto stradale è insufficiente, trasportate il motore fuoribordo in posizione inclinata usando un dispositivo di supporto motore come per esempio una barra di protezione dello specchio di poppa. Per ulteriori particolari, consultate il vostro concessionario Yamaha.

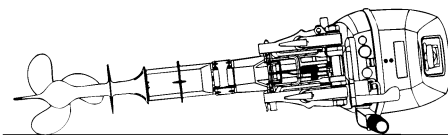
HMU28235

## **Modelli con fascetta a vite**

Quando trasportate o riponete il motore fuoribordo staccato dall'imbarcazione lo dovete tenere nella posizione illustrata.



ZMU02870



ZMU02458

## **NOTA:**

Sistematte un asciugamani o simile sotto il motore fuoribordo per proteggerlo dai danni.

HMU30272

## **Conservazione del motore fuoribordo**

Quando dovete riporre il vostro motore fuoribordo Yamaha per un lungo periodo di tempo (2 mesi o più), per evitare che subisca danni eccessivi dovrete osservare alcune procedure importanti.

Prima di riporlo, è buona norma fare eseguire la manutenzione del motore fuoribordo da un concessionario autorizzato Yamaha. Tuttavia potete eseguire voi stessi le procedure che vi indichiamo a continuazione, con una dotazione minima di attrezzi.

HCM01411

## ATTENZIONE:

- **Non coricate sul fianco il motore fuoribordo finché tutta l'acqua di raffreddamento non è scorsa via, altrimenti un po' d'acqua potrebbe entrare nel cilindro attraverso il foro di scarico e provocare guasti al motore.**
- **Conservate il motore fuoribordo in un luogo asciutto e ben ventilato, che non sia esposto alla luce solare diretta.**

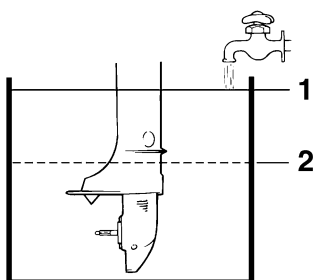
HMU28301

## Procedura

HMU28313

### Lavaggio in vasca

1. Lavate il corpo del motore fuoribordo con acqua dolce. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 29.
2. Mettete il rubinetto del carburante in posizione chiusa e staccate il condotto del carburante, se presente. Chiudete la vite di sfiato dell'aria, se presente.
3. Togliete la calandra del motore e il coperchio del silenziatore.
4. Mettete il motore fuoribordo nel serbatoio per prove.



ZMU02176

1. Superficie dell'acqua
  2. Livello minimo d'acqua
5. Riempite d'acqua dolce il serbatoio, superando il livello della piastra anticavitazione.

HCM00290

## ATTENZIONE:

**Se il livello dell'acqua dolce è al di sotto del livello della piastra anticavitazione, oppure se l'alimentazione d'acqua è insufficiente, rischiate di far grippare il motore.**

6. Lavare l'impianto di raffreddamento è indispensabile per evitare che rimanga ostruito dal sale, dalla sabbia o dal sudicio. Inoltre è obbligatorio nebulizzare con spray/lubrificare il motore per evitare i danni della ruggine. Eseguite il lavaggio e la protezione con lo spray allo stesso tempo.

HWM00090

## AVVERTENZA

- **Non toccate o togliate parti elettriche quando avviate il motore o mentre funziona.**
  - **Mentre il motore funziona, tenete lontano dal volano e dalle altre parti in movimento le mani, i capelli e gli abiti.**
7. Fate andare il motore al minimo in folle per alcuni minuti.
  8. Proprio prima di spegnere il motore, nebulizzate rapidamente "Olio spray protettivo per motori" a turno in ciascun carburatore o nel foro di nebulizzazione del coperchio del silenziatore, se presente. Se lo avete fatto bene, il motore si mette a fumare abbondantemente e quasi si ingolfa.
  9. Se non avete a disposizione "Olio spray protettivo per motori", fate andare il motore al minimo in folle finché l'impianto del carburante non si svuota e il motore si arresta.
  10. Togliete il motore fuoribordo dal serbatoio per prove.

11. Rimontate il coperchio del silenziatore o il coperchio del foro di nebulizzazione e la calandra.
12. Fate scorrere via completamente dal motore l'acqua di raffreddamento. Pulitene a fondo il corpo.
13. Se non avete a disposizione "Olio spray protettivo per motori" togliete la o le candele. Versate un cucchiaino d'olio motore pulito in ciascun cilindro. Avviate varie volte a mano. Rimontate la o le candele.
14. Scaricate il carburante dai serbatoi carburante integrato e portatile, nei modelli che ne sono equipaggiati.

## NOTA:

Modelli con serbatoio carburante portatile: Riponete il serbatoio carburante portatile in un luogo asciutto e ben ventilato, che non sia esposto alla luce solare diretta.

HMU28400

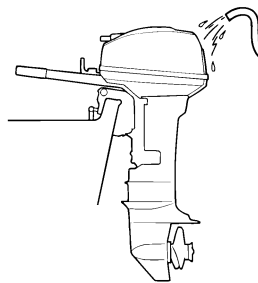
## Lubrificazione (eccettuati i modelli a iniezione olio)

1. Ingrassate la filettatura delle candele, montatele e avvitatele con la coppia specificata. Per le spiegazioni sul montaggio delle candele, vedi alla pagina 32.
2. Sostituite l'olio per ingranaggi. Per le istruzioni, vedi a pagina 36. Cercate la presenza di acqua nell'olio, segno di una tenuta difettosa. La sostituzione della tenuta va effettuata da un concessionario autorizzato Yamaha prima dell'uso.
3. Ingrassate tutti i raccordi filettati. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 31.

HMU28450

## Pulizia del motore fuoribordo

Dopo l'uso, lavate l'esterno del motore fuoribordo con acqua dolce. Lavate l'impianto di raffreddamento con acqua dolce.



ZMU02459

## NOTA:

Per le istruzioni di lavaggio del sistema di raffreddamento, vedi a pagina 26.

HMU28460

## Controllo della superficie verniciata del motore

Controllate che il motore non presenti graffi, tacche o sfaldature della vernice. I punti in cui la vernice è sciumata sono quelli maggiormente soggetti alla corrosione. Se necessario, puliteli e verniciateli. Troverete la vernice per il ritocco presso il vostro concessionario Yamaha.

HMU28476

## Manutenzione periodica

HWM01070



**A meno che non sia diversamente specificato, accertatevi di avere spento il motore quando ne eseguite la manutenzione. Se voi o il proprietario non avete familiarità con la manutenzione di motori, questo lavoro va fatto eseguire dal concessionario Yamaha o da un altro meccanico qualificato.**

HMU28510

## Pezzi di ricambio

Se occorrono dei pezzi di ricambio, usate solo quelli originali Yamaha oppure pezzi di ricambio dello stesso tipo e di robustezza e materiali equivalenti. I pezzi di ricambio di qualità

# Manutenzione

inferiore possono funzionare male, e la perdita di controllo che ne consegue potrebbe comportare un pericolo per il pilota e per i passeggeri. Presso il vostro concessionario Yamaha troverete i pezzi di ricambio e gli accessori originali Yamaha.

HMU28522

## Tabella di manutenzione

La frequenza delle operazioni di manutenzione può essere modificata a seconda delle condizioni di funzionamento: la tabella che segue fornisce indicazioni di carattere generale. Riportatevi alle sezioni di questo capitolo per le spiegazioni di ciascuna specifica operazione che può essere effettuata dal proprietario.

### NOTA:

Quando lo adoperate in acqua salata, torbida o fangosa, dopo l'uso dovete lavare il motore con acqua dolce.

Il simbolo “●” indica i controlli che potete eseguire voi stessi.

Il simbolo “○” indica i lavori che debbono essere fatti dal vostro concessionario Yamaha.

| Parte                                                                   | Azioni                   | Iniziale        |                 | Ogni             |                  |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
|                                                                         |                          | 10 ore (1 mese) | 50 ore (3 mesi) | 100 ore (6 mesi) | 200 ore (1 anno) |
| Anodo(i) (esterno/i)                                                    | Controllo / sostituzione |                 | ●/○             | ●/○              |                  |
| Passaggi dell'acqua di raffreddamento                                   | Pulizia                  |                 | ●               | ●                |                  |
| Brida della carenatura                                                  | Controllo                |                 |                 |                  | ●                |
| Filtro del carburante (serbatoio carburante integrato interno)          | Controllo / pulizia      |                 |                 |                  | ○                |
| Impianto del carburante                                                 | Controllo                | ●               | ●               | ●                |                  |
| Serbatoio del carburante (serbatoio integrato)                          | Controllo / pulizia      |                 |                 |                  | ○                |
| Olio per ingranaggi                                                     | Cambio                   | ●               |                 | ●                |                  |
| Punti di ingrassaggio                                                   | Ingrassaggio             |                 |                 | ●                |                  |
| Minimo (modelli a carburatore)                                          | Controllo                | ●/○             |                 | ●/○              |                  |
| Elica e copiglia                                                        | Controllo / sostituzione |                 | ●               | ●                |                  |
| Asta del cambio / cavo del cambio                                       | Controllo / regolazione  |                 |                 |                  | ○                |
| Termostato                                                              | Controllo / sostituzione |                 |                 |                  | ○                |
| Collegamento farfalle / cavo dell'acceleratore / fasatura della ripresa | Controllo / regolazione  |                 |                 |                  | ○                |
| Pompa dell'acqua                                                        | Controllo / sostituzione |                 |                 |                  | ○                |

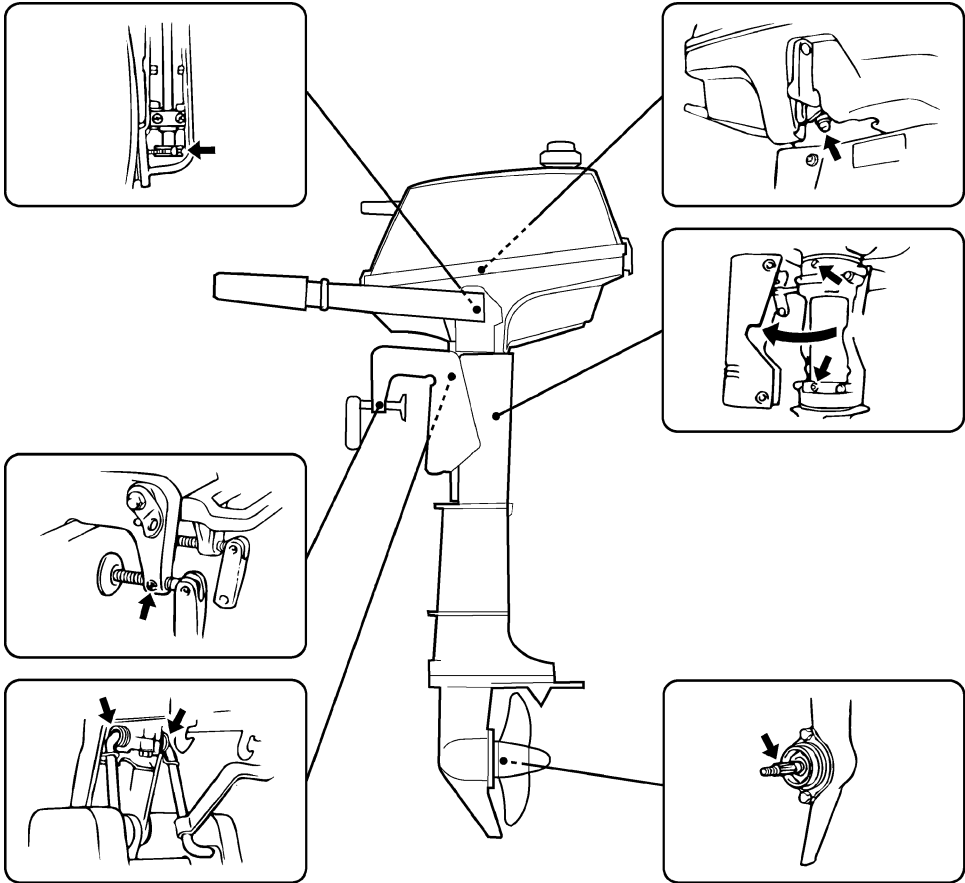
| Parte      | Azioni                               | Iniziale        |                 | Ogni             |                  |
|------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
|            |                                      | 10 ore (1 mese) | 50 ore (3 mesi) | 100 ore (6 mesi) | 200 ore (1 anno) |
| Candela(e) | Pulizia / regolazione / sostituzione | ●               | ●               | ●                |                  |

HMU28940

Ingrassaggio

Grasso Yamaha A (grasso resistente all'acqua)

Grasso Yamaha D (grasso resistente alla corrosione; per l'albero dell'elica)



ZMU02460

# Manutenzione

HMU28952

## Pulizia e regolazione della candela

HWM00560

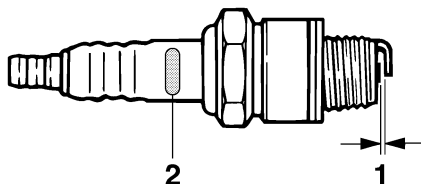
### **AVVERTENZA**

**Quando togliete o installate una candela, badate a non danneggiare l'isolatore. Se l'isolatore è danneggiato, può lasciar passare delle scintille che potrebbero provocare un'esplosione o un incendio.**

La candela è una parte importante del motore ed è facile da controllare. Lo stato della candela fornisce alcuni indizi sullo stato del motore. Per esempio, se la porcellana al centro dell'elettrodo è molto bianca, ciò indica una perdita dell'aria di aspirazione o un problema di carburazione in quel cilindro. Non cercate di riparare da soli i guasti. Portate piuttosto il motore fuoribordo dal concessionario Yamaha. Dovreste togliere e controllare periodicamente la candela perché il calore e i depositi alla lunga ne provocano la disgregazione e l'erosione. Se l'erosione dell'elettrodo è eccessiva, o se i depositi carboniosi o d'altro tipo sono eccessivi, dovreste sostituire la candela con una del tipo corretto.

Candela standard:  
BR6HS-10

Prima di inserire la candela, misurate la distanza elettrodi con uno spessimetro a filo; regolate la distanza in base alle caratteristiche tecniche, se necessario.



ZMU02179

1. Distanza elettrodi
2. Segno I.D. della candela (NGK)

Distanza elettrodi:  
0.9–1.0 mm (0.035–0.039 in)

Quando inserite la candela, pulite sempre la superficie della guarnizione e usate una guarnizione nuova. Togliete ogni traccia di sporizia dalla filettatura e avvitate la candela con la coppia specificata.

Coppia della candela:  
25.0 Nm (18.4 ft-lb) (2.55 kgf-m)

### **NOTA:**

Se quando montate la candela non disponete di una chiave torsiometrica, una buona approssimazione di coppia corretta è da un quarto a metà giro dopo avere serrato la candela con le dita. Fate serrare la candela con una chiave torsiometrica alla coppia esatta non appena possibile.

HMU28962

## Controllo dell'impianto del carburante

HWM00060

### **AVVERTENZA**

**La benzina e i suoi vapori sono altamente infiammabili ed esplosivi. State lontani da scintille, sigarette, fiamme o altre fonti di accensione.**

HWM00910

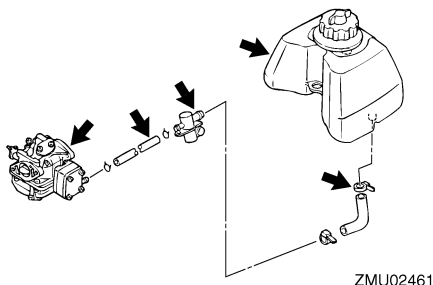


## AVVERTENZA

Le perdite di carburante possono provocare incendi o esplosioni.

- Controllate regolarmente che non vi siano perdite di carburante.
- Se scoprite delle perdite di carburante, fate riparare l'impianto del carburante da un meccanico qualificato. Delle riparazioni eseguite male possono rendere insicuro l'uso del motore fuoribordo.

Controllate i condotti del carburante per accertarvi che non vi siano perdite, crepe o difetti. Se trovate un guasto, questo deve essere riparato subito dal vostro concessionario Yamaha o da un altro meccanico qualificato.



Punti da controllare

- Perdite nelle parti dell'impianto del carburante
- Perdite del giunto del condotto del carburante
- Crepe o altri danni del condotto del carburante
- Perdite del connettore del carburante

HMU29041

## Controllo del minimo

HWM00451



## AVVERTENZA

- Non toccate o togliete parti elettriche quando avviate il motore o mentre funziona.

- Mentre il motore funziona, tenete lontano dal volano e dalle altre parti in movimento le mani, i capelli e gli abiti.

HCM00490

## ATTENZIONE:

Questa procedura deve essere eseguita mentre il motore fuoribordo si trova in acqua. È possibile utilizzare un dispositivo di lavaggio oppure una vasca di prova.

Per l'esecuzione di questa procedura è opportuno utilizzare un contagiri diagnostico. I risultati del test possono variare a seconda che si usi il dispositivo di lavaggio, la vasca di prova, oppure che il motore fuoribordo sia in acqua.

1. Avviate il motore e lasciatelo scaldare completamente in folle finché non funziona in modo uniforme.

## NOTA:

Un corretto controllo del minimo è possibile unicamente se il motore è ben caldo. Se il riscaldamento è stato insufficiente, la regolazione del minimo tenderà ad essere più alta del normale. In caso di difficoltà a controllare il minimo, oppure se il minimo deve essere regolato, consultate un concessionario Yamaha oppure un meccanico qualificato.

2. Controllate se il minimo è regolato secondo le caratteristiche tecniche. Per le caratteristiche tecniche del minimo, vedi alla pagina 26.

HMU29112

## Controllo di cavi e connettori

- Controllate che ciascun cavo di massa sia saldamente fissato.
- Controllate che ciascun connettore sia saldamente inserito.

HMU29120

## Perdite scarico

Avviate il motore e controllate che non vi siano perdite di scarico dai giunti tra il coperchio dello scarico, la testata e il carter per albero motore.

HMU29130

## Perdite acqua

Avviate il motore e controllate che non vi siano perdite d'acqua dai giunti tra il coperchio dello scarico, la testata e il carter per albero motore.

HMU29171

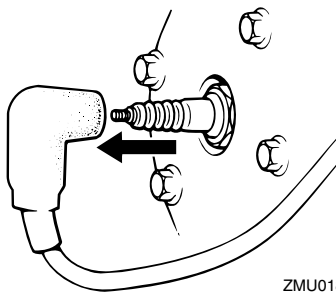
## Controllo dell'elica

HW000321

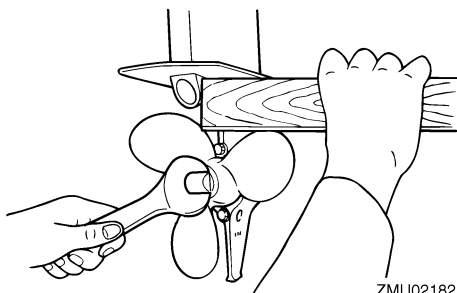
### AVVERTENZA

Qualora il motore dovesse partire accidentalmente quando siete accanto all'elica potreste riportare gravi ferite.

- Prima di controllare, togliere o installare l'elica, togliete i cappucci dalle candele. Mettete inoltre il cambio in folle, spegnete posizionandolo su "OFF" (off) l'interruttore generale e togliete la chiave, e staccate il tirante dall'interruttore di spegnimento di emergenza del motore. Se la vostra imbarcazione lo possiede, spegnete l'interruttore staccabatteria.
- Non servitevi della mano per reggere l'elica quando allentate o serrate il cappellotto dell'elica. Inserite un blocco di legno tra la piastra anticavitazione e l'elica per evitare che questa giri.



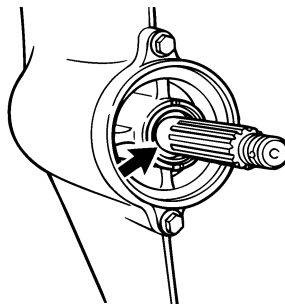
ZMU01896



ZMU02182

### Punti da controllare

- Controllate ciascuna delle pale dell'elica per vedere se presenta segni d'usura, di erosione dovuta alla cavitazione o altri danni.
- Controllate eventuali danni all'albero dell'elica.
- Controllate che le millerighe / la spina di sicurezza non siano usurate o danneggiate.
- Controllate che non vi siano lenze attorcigliate attorno all'albero dell'elica.



ZMU02274

- Controllate che non vi siano danni al paraolio dell'albero dell'elica.

## NOTA:

Se è presente la spina di sicurezza: la spina di sicurezza è progettata in modo da spezzarsi se l'elica colpisce un ostacolo sommerso, per proteggere l'elica e il meccanismo di trasmissione. L'elica girerà allora liberamente sull'albero. Se questo accade, la spina di sicurezza deve essere sostituita.

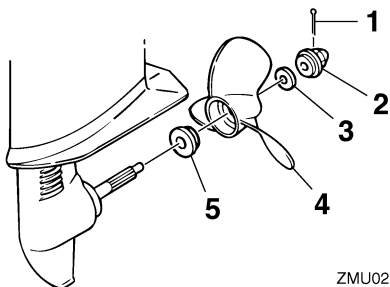
HMU30660

## Togliere l'elica

HMU29194

### Modelli con millerighe

1. Usando una pinza, raddrizzate la copiglia ed estraetela.
2. Togliete il cappellotto dell'elica, la rondella e il distanziale (se presente).



ZMU02184

1. Copiglia
2. Cappellotto dell'elica
3. Rondella
5. Rondella reggispinga
3. Togliete l'elica e la rondella reggispinga.

HMU30670

## Installazione dell'elica

HMU30371

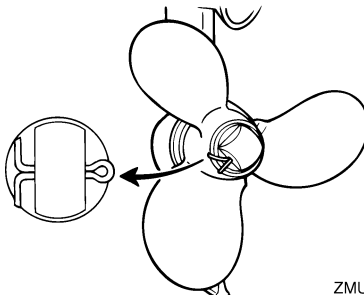
### Modelli con millerighe

HCM00340

## ATTENZIONE:

- Non dimenticate di montare la rondella reggispinga prima di installare l'elica, altrimenti il piede e il mozzo dell'elica potrebbero essere danneggiati.
- Adoperate inoltre una copiglia nuova e ripiegate saldamente le estremità. In caso contrario l'elica potrebbe scivolare fuori e perdersi durante il funzionamento.

1. Applicare all'albero dell'elica grasso marino Yamaha o grasso resistente alla corrosione.
2. Installare il distanziale (se presente), la rondella reggispinga e l'elica sull'albero dell'elica.
3. Installare il distanziale (se presente) e la rondella. Serrare il cappellotto dell'elica fino ad eliminare qualsiasi spostamento in avanti e indietro.
4. Allineare il cappellotto dell'elica con il foro dell'albero dell'elica. Inserire nel foro una copiglia nuova e piegarne le estremità.



ZMU02185

## NOTA:

Se, dopo che lo avete serrato, il cappello dell'elica non si allinea con il foro dell'albero dell'elica, allentatelo finché si allinea con il foro.

HMU29281

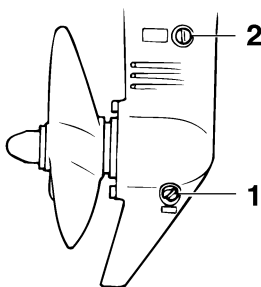
## Cambio dell'olio per ingranaggi

HWM00800

### AVVERTENZA

- Accertatevi che il motore fuoribordo sia saldamente fissato allo specchio di poppa o ad un supporto stabile. Potreste ferirvi gravemente se il motore vi cade addosso.
- Non state mai sotto il piede del motore quando è sollevato, anche quando la leva di supporto tilt o la manopola sono bloccate. Qualora il motore fuoribordo dovesse cadere potreste riportare gravi ferite.

1. Sollevate il motore fuoribordo in modo che la vite di scarico dell'olio per ingranaggi venga a trovarsi nel punto più basso possibile.
2. Collocate un recipiente adeguato sotto la scatola degli ingranaggi.
3. Togliete la vite di scarico dell'olio per ingranaggi.



ZMU02463

1. Vite di scarico dell'olio ingranaggi
2. Tappo livello olio

## NOTA:

Se la vite di scarico dell'olio per ingranaggi in dotazione è magnetizzata: ripulitela da tutte le particelle di metallo prima di installarla.

4. Togliete il tappo livello olio per scaricare completamente l'olio.

HCM00710

### ATTENZIONE:

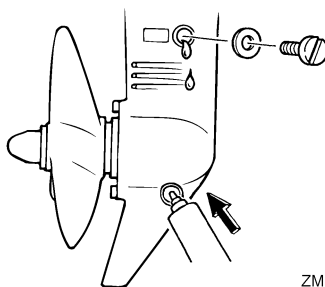
Ispezionate l'olio usato dopo che è stato scaricato. Se l'olio è lattiginoso, vuol dire che nella scatola degli ingranaggi entra acqua, cosa che rischia di danneggiarla. Consultate un concessionario Yamaha per la riparazione delle guarnizioni del piede.

## NOTA:

Per lo smaltimento dell'olio usato consultate il concessionario Yamaha.

5. Con il motore fuoribordo in posizione verticale ed usando un dispositivo di riempimento flessibile o a pressione, iniettate olio per ingranaggi nel foro della vite di scarico dell'olio per ingranaggi.

Olio per ingranaggi consigliato:  
Olio per ingranaggi ipoidi SAE#90  
Quantità d'olio per ingranaggi:  
75.0 cm<sup>3</sup> (2.54 US oz) (2.65 Imp.oz)



ZMU02464

- Quando l'olio comincia ad uscire dal foro del tappo livello olio, inserite e stringete il tappo livello olio.
- Inserite e serrate la vite di scarico dell'olio per ingranaggi.

HMU29312

## Controllo e sostituzione degli anodi

I motori fuoribordo Yamaha sono protetti dalla corrosione da anodi sacrificali. Controllate periodicamente gli anodi esterni. Togliete le incrostazioni dalla superficie degli anodi. Consultate il concessionario Yamaha per la sostituzione degli anodi esterni.

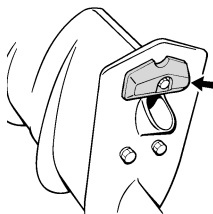
HCM00720

### ATTENZIONE:

**Non verniciate gli anodi, perché la vernice li renderebbe inefficaci.**

### NOTA:

Controllate i cavi di massa collegati agli anodi esterni, sui modelli che ne sono dotati. Consultate il concessionario Yamaha per il controllo e la sostituzione degli anodi interni del piede.

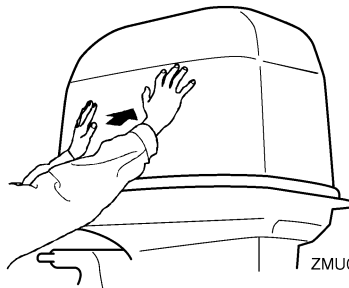


ZMU02465

HMU29390

## Controllo della calandra

Controllate il raccordo della calandra spingendolo con entrambe le mani. Se è allentato, fatelo riparare dal vostro concessionario Yamaha.

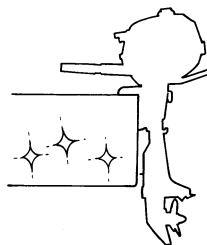


ZMU05175

HMU29400

## Rivestimento della carena

Uno scafo pulito migliora le prestazioni dell'imbarcazione. La carena va tenuta pulita dalle incrostazioni per quanto possibile. Se necessario, la carena va rivestita con vernice antivegetativa approvata nel vostro paese, per impedire che si formino incrostazioni. Non usate vernice antivegetativa che contenga rame o grafite. Tali vernici possono provocare una più rapida corrosione del motore.



ZMU02189

# Riparazione dei guasti

---

HMU29424

## Individuazione dei guasti

Un guasto agli impianti del carburante, di compressione o di accensione può provocare difficoltà di avviamento, perdita di potenza o altri inconvenienti. Questa sezione descrive i controlli di base e le possibili riparazioni, e riguarda tutti i motori fuoribordo Yamaha. È possibile pertanto che alcune voci non riguardino il modello in vostro possesso.

Se deve essere riparato, portate il vostro motore fuoribordo dal vostro concessionario Yamaha.

Se la spia di allarme per guasti al motore lampeggia, consultate il vostro concessionario Yamaha.

### Lo starter non funziona.

D. La batteria è fiacca oppure è scarica?

R. Controllate lo stato della batteria. Usate una batteria della capacità consigliata.

D. I collegamenti della batteria sono allentati o corrosi?

R. Serrate i cavi e pulite i morsetti della batteria.

D. Il fusibile del relè del circuito d'avviamento elettrico o il circuito elettrico sono bruciati?

R. Cercate la causa del sovraccarico elettrico e riparatela. Sostituite il fusibile con uno dello stesso amperaggio.

D. I componenti dello starter sono difettosi?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La leva del cambio è ingranata?

R. Mettetela in folle.

### Il motore non parte (lo starter funziona).

D. Il serbatoio carburante è vuoto?

R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.

D. Il carburante è contaminato o vecchio?

R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.

D. Il filtro del carburante è ostruito?

R. Pulite o sostituite il filtro.

D. La procedura di avviamento è sbagliata?

R. Vedi a pagina 16.

D. La pompa benzina funziona male?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La o le candele sono sporche o del tipo sbagliato?

R. Controllate la o le candele. Pulitele o sostituitele con candele del tipo consigliato.

D. Il o i cappucci sono stati montati male?

R. Controllateli e rimontateli.

D. I cavi dell'accensione sono danneggiati o mal collegati?

R. Controllate se i cavi sono consumati o spezzati. Serrate tutti i collegamenti allentati. Sostituite i cavi consumati o spezzati.

D. I componenti dell'accensione sono difettosi?

R. Fateli revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore non è attaccato?

R. Attaccate il tirante.

# Riparazione dei guasti

---

D. Vi sono parti interne del motore danneggiate?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

## **Il motore non regge il minimo o si ingolf.**

D. La o le candele sono sporche o del tipo sbagliato?

R. Controllate la o le candele. Pulitele o sostituitele con candele del tipo consigliato.

D. L'impianto del carburante è ostruito?

R. Controllate se il condotto del carburante è schiacciato o piegato o se vi sono altre ostruzioni nell'impianto del carburante.

D. Il carburante è contaminato o vecchio?

R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.

D. Il filtro del carburante è ostruito?

R. Pulite o sostituite il filtro.

D. I componenti dell'accensione sono fuori uso?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il sistema di allarme si è attivato?

R. Trovate e riparate la causa dell'allarme.

D. La distanza elettrodi è sbagliata?

R. Controllate e regolatela come specificato.

D. I cavi dell'accensione sono danneggiati o mal collegati?

R. Controllate se i cavi sono consumati o spezzati. Serrate tutti i collegamenti allentati. Sostituite i cavi consumati o spezzati.

D. Non è usato lo specifico olio motore?

R. Controllate e sostituite l'olio con quello specificato.

D. Il termostato è guasto oppure ostruito?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il carburatore è regolato male?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La pompa benzina è danneggiata?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La vite di sfiato dell'aria sul serbatoio carburante è chiusa?

R. Aprite la vite di sfiato dell'aria.

D. Il pomello dello starter è rimasto tirato?

R. Rimettetelo nella posizione iniziale.

D. L'angolo del motore è troppo alto?

R. Riportatelo alla normale posizione di funzionamento.

D. Il carburatore è ostruito?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il giunto del carburante è mal collegato?

R. Collegatelo bene.

D. La regolazione della valvola a farfalla è sbagliata?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il cavo della batteria è scollegato?

R. Collegatelo saldamente.

# Riparazione dei guasti

---

## **Il cicalino d'allarme suona o si accende una spia.**

D. L'impianto di raffreddamento è ostruito?

R. Controllate se vi sono ostacoli all'aspirazione dell'acqua.

D. Il livello olio motore è basso?

R. Riempite il serbatoio dell'olio con olio motore del tipo specificato.

D. Il grado termico della candela è incorretto?

R. Controllate la candela e sostituirla con una del tipo consigliato.

D. Non è usato lo specifico olio motore?

R. Controllate e sostituite l'olio come specificato.

D. L'olio motore è contaminato o deteriorato?

R. Sostituitelo con olio pulito, del tipo specificato.

D. Il filtro dell'olio è ostruito?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La pompa d'alimentazione/iniezione olio funziona male?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il carico nell'imbarcazione è mal distribuito?

R. Distribuitelo bene per equilibrare meglio l'imbarcazione.

D. Il termostato o la pompa dell'acqua sono difettosi?

R. Fateli revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Troppa acqua nella coppa del filtro del carburante?

R. Svuotate la coppa del filtro.

## **Il motore perde potenza.**

D. L'elica è danneggiata?

R. Fatela riparare o sostituire.

D. Il passo o il diametro dell'elica sono sbagliati?

R. Montate l'elica adatta per far funzionare il motore fuoribordo ai regimi consigliati (giri al minuto).

D. L'angolo di trim è sbagliato?

R. Regolate l'angolo di trim in modo da ottenere un funzionamento efficiente.

D. Il motore è montato all'altezza sbagliata sullo specchio di poppa?

R. Fatelo montare all'altezza corretta.

D. Il sistema di allarme si è attivato?

R. Trovate e riparate la causa dell'allarme.

D. La carena è fortemente incrostata?

R. Pulite la carena.

D. La o le candele sono sporche o del tipo sbagliato?

R. Controllate la o le candele. Pulitele o sostituitele con candele del tipo consigliato.

D. Alghe o altro materiale estraneo sono aggrovigliati attorno all'alloggiamento degli ingranaggi?

R. Togliete il materiale estraneo e pulite il piede.

D. L'impianto del carburante è ostruito?

R. Controllate se il condotto del carburante è schiacciato o piegato o se vi sono altre ostruzioni nell'impianto del carburante.

D. Il filtro del carburante è ostruito?

R. Pulite o sostituite il filtro.

D. Il carburante è contaminato o vecchio?

R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.

D. La distanza elettrodi è sbagliata?

R. Controllate e regolatela come specificato.

D. I cavi dell'accensione sono danneggiati o mal collegati?

R. Controllate se i cavi sono consumati o spezzati. Serrate tutti i collegamenti allentati. Sostituite i cavi consumati o spezzati.

D. Le parti elettriche sono fuori uso?

R. Fateli revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Non è usato il carburante specificato?

R. Sostituite il carburante con quello di tipo specificato.

D. Non è usato lo specifico olio motore?

R. Controllate e sostituite l'olio come specificato.

D. Il termostato è guasto oppure ostruito?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La vite di sfiato dell'aria è chiusa?

R. Aprite la vite di sfiato dell'aria.

D. La pompa benzina è danneggiata?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il giunto del carburante è mal collegato?

R. Collegatelo bene.

D. Il grado termico della candela è incorretto?

R. Controllate la candela e sostituitemela con una del tipo consigliato.

D. La cinghia di trasmissione della pompa di pressurizzazione carburante è rotta?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il motore non risponde bene alla posizione della leva del cambio?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

## **Il motore presenta vibrazioni eccessive.**

D. L'elica è danneggiata?

R. Fatela riparare o sostituire.

D. L'albero dell'elica è danneggiato?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Alghe o altro materiale estraneo sono aggrovigliati attorno all'elica?

R. Toglieteli e pulite l'elica.

D. Il bullone di montaggio del motore è allentato?

R. Serrate il bullone.

D. Il perno del timone è allentato o danneggiato?

R. Riavvitatelo o fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

# Riparazione dei guasti

HMU29432

## Interventi temporanei d'emergenza

HMU29440

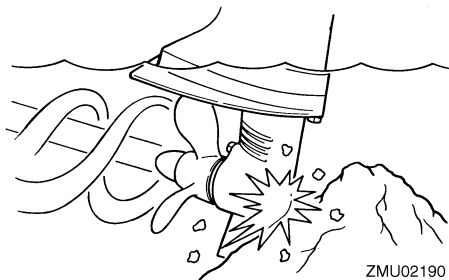
### Danni causati da collisione

HWM00870

#### **AVVERTENZA**

Il motore fuoribordo può risultare gravemente danneggiato da una collisione mentre funziona o viene trasportato. Tali danni possono rendere poco sicuro il motore fuoribordo.

Se il motore fuoribordo colpisce un ostacolo sommerso, attenetevi alla procedura seguente.



ZMU02190

1. Fermate il motore immediatamente.
2. Verificate se il sistema di comando e tutti gli altri componenti hanno riportato danni. Controllate anche che l'imbarcazione non abbia riportato danni.
3. Anche se non avete trovato danni, dirigetevi lentamente e con molta attenzione al porto più vicino.
4. Prima di farlo funzionare di nuovo, fate revisionare il motore fuoribordo da un concessionario Yamaha.

HMU29531

### Lo starter non funziona

Se il meccanismo di avviamento non funziona (se non riuscite ad avviare il motore con lo starter), potete avviare il motore usando la fune di avviamento di emergenza del motore.

HWM01020

#### **AVVERTENZA**

- Usate questa procedura solo in caso di emergenza e unicamente per rientrare in porto per le riparazioni.
- Quando usate il cavo di avviamento d'emergenza per avviare il motore, il dispositivo di protezione dall'avviamento in marcia non funziona. Accertatevi che la leva del telecomando sia in folle. Altrimenti l'imbarcazione potrebbe iniziare a muoversi inaspettatamente, con il rischio di provocare un incidente.
- Durante la marcia, fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba.
- Non fissate il tirante ad indumenti che potrebbero strapparsi. Disponete il tirante in modo che non possa rimanere impigliato, impedendone così il funzionamento.
- Evitate di tirare accidentalmente il tirante durante il normale funzionamento. La perdita di potenza del motore comporta la perdita di controllo del timone. Inoltre, con la perdita di potenza, l'imbarcazione potrebbe rallentare repentinamente. Questo rischierebbe di proiettare in avanti le persone e gli oggetti che si trovano a bordo.
- Accertatevi che non ci sia nessuno accanto a voi quando tirate la fune di avviamento. La sferzata potrebbe ferire qualcuno.
- Un volano in rotazione privo di protezione è estremamente pericoloso. Tenete lontani indumenti ampi ed altri oggetti quando avviate il motore. Usate la fune di avviamento di emergenza del motore

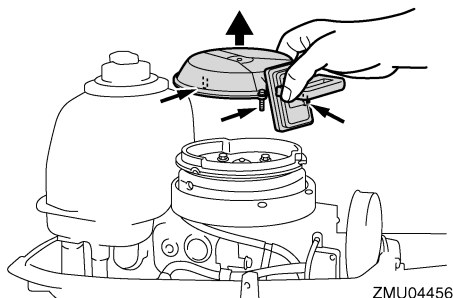
solo nel modo spiegato. Non toccate il volano o altre parti in movimento mentre il motore è in moto. Non montate il meccanismo di avviamento o la calandra dopo che il motore è stato avviato.

- Non toccate la bobina di accensione, il filo della candela, il cappuccio della candela o altre parti elettriche quando state avviando o facendo funzionare il motore. Potreste ricevere una scossa elettrica.

HMU29561

## Avviamento d'emergenza del motore

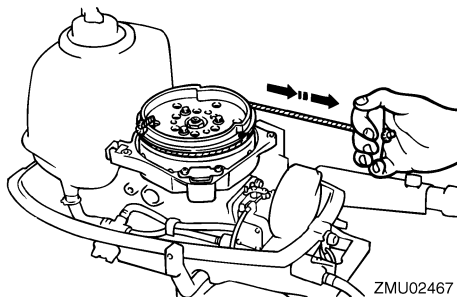
1. Togliete la calandra.
2. Togliete dallo starter il cavo del dispositivo di protezione dall'avviamento in marcia, se presente.
3. Togliete il coperchio dello starter/volano dopo aver tolto il o i bulloni.



4. Preparate il motore per l'avviamento. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 16. Accertatevi che il motore sia in folle e che la forcella del tirante di spegnimento del motore sia inserita nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore. Se presente, posizionate l'interruttore generale su "ON" (on).
5. Se presente, estraete il pomello dello starter se il motore è freddo. Dopo che il motore è partito, a mano a mano che si ri-

scalda spingete di nuovo gradualmente il pomello dello starter nella sua posizione iniziale.

6. Inserite l'estremità annodata della fune di avviamento di emergenza del motore nell'incavo del rotore del volano ed avvolgetela attorno al volano con vari giri in senso orario.
7. Date un forte strappo deciso per mettere in moto e avviare il motore. Ripetete se necessario.



HMU29760

## Trattamento del motore in caso di immersione

Se il motore fuoribordo è caduto in acqua, portatelo immediatamente dal concessionario Yamaha. Infatti il processo di corrosione comincia quasi subito.

Se non potete portare immediatamente il motore fuoribordo dal concessionario Yamaha, eseguite la procedura sotto indicata per ridurre al minimo i danni.

HMU29771

### Procedura

1. Eliminate completamente fango, sale, alghe ecc. usando acqua dolce.

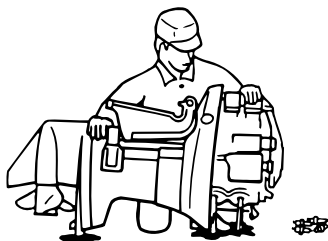
# Riparazione dei guasti

---



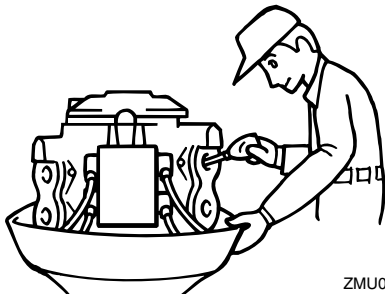
ZMU01909

2. Togliete le candele e posizionatele con i fori verso il basso per fare scorrere via acqua, fango e altri contaminanti.



ZMU01910

3. Scaricate il carburante dal carburatore, dal filtro carburante e dal condotto del carburante.
4. Alimentate olio protettivo per motori o olio motore attraverso il o i carburatori e i fori delle candele mentre avviate il motore con lo starter manuale o la fune di avviamento di emergenza.



ZMU01911

5. Portate quanto prima il motore fuoribordo da un concessionario Yamaha.

HCM00400

## **ATTENZIONE:**

**Non cercate di far funzionare il motore fuoribordo se prima non è stato completamente revisionato.**

---





YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Stampato in Giappone  
Marzo 2005-0.2 × 1 CR

Stampato su carta riciclata