



# YAMAHA



## F2.5A

### MANUALE DEL PROPRIETARIO

69M-F8199-72-H0

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

# Informazioni importanti sul manuale

HMU25100

## 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.

## NOTA:

Come base per le spiegazioni e le illustrazioni di questo manuale è stato usato il modello F2.5AMH e i suoi accessori standard. È possibile che alcune parti non riguardino il modello in vostro possesso.

HMU25140

**F2.5A**  
**MANUALE DEL PROPRIETARIO**  
©2004 Yamaha Motor Co., Ltd.  
Prima Edizione, gennaio 2004  
Tutti i diritti riservati.  
Qualsiasi riproduzione o uso non  
autorizzato  
senza il permesso scritto di  
Yamaha Motor Co., Ltd.  
sono espressamente vietati.  
Stampato in Francia

# Indice

---

<b>Informazioni generali .....</b>	<b>1</b>
Casella per numero di matricola del motore.....	1
Numero di matricola del motore fuoribordo.....	1
Etichetta CE .....	1
Informazioni sul controllo delle emissioni .....	1
Modelli SAV.....	1
Informazioni sulla sicurezza .....	2
Etichette importanti .....	3
Etichette di avvertenza.....	3
Etichette Attenzione .....	4
Istruzioni per fare rifornimento .....	4
Benzina .....	4
Olio motore.....	5
Scelta dell'elica .....	5
 <b>Componenti di base .....</b>	 <b>7</b>
Componenti principali.....	7
Serbatoio del carburante .....	7
Tappo del serbatoio del carburante .....	8
Vite di sfianto dell'aria .....	8
Rubinetto del carburante .....	8
Barra di governo.....	8
Leva del cambio .....	9
Impugnatura della manetta del gas .....	9
Indicatore di accelerazione.....	9
Registro frizione dell'acceleratore.....	9
Interruttore a tirante di spegnimento del motore .....	10
Pulsante di spegnimento del motore .....	10
Pomello dello starter (tipo da tirare).....	11
Maniglia dello starter manuale .....	11
Registro frizione del timone.....	11
Asta di trim (perno di tilt) .....	11
Leva di supporto tilt per modello con tilt manuale .....	12
Leva di aggancio/sgancio calandra (tipo da sollevare).....	12
Maniglione di trasporto .....	12
 <b>Funzionamento .....</b>	 <b>13</b>
Installazione .....	13
Montare il motore fuoribordo .....	13
Come assicurare il motore fuoribordo .....	14
Rodaggio del motore.....	15
Procedura per i modelli a 4 tempi .....	15
Controlli prima dell'uso.....	15
Carburante .....	16
Comandi .....	16
Motore .....	16
Controllo del livello dell'olio motore .....	16
Fare rifornimento di carburante .....	16
Funzionamento del motore .....	17
Alimentazione carburante .....	17
Avviamento del motore.....	17
Riscaldare il motore .....	19
Modelli ad avviamento manuale .....	19
Innestare le marce .....	20
Marcia avanti (modelli con barra di governo e telecomando) .....	20
Retromarcia .....	20
Arrestare il motore .....	21
Procedura .....	21
Assetto del motore fuoribordo .....	21
Regolazione dell'angolo di trim per i modelli con tilt manuale .....	22
Regolazione dell'assetto dell'imbarcazione .....	23
Sollevare e abbassare il motore .....	23
Procedura per sollevare il motore (modelli con tilt manuale) .....	24

Procedura per abbassare il motore (modelli con tilt manuale) .....	25	Lo starter non funziona.....	46
<b>Manutenzione .....</b>	<b>26</b>	Avviamento d'emergenza del motore .....	47
Caratteristiche tecniche.....	26	Trattamento del motore in caso di immersione .....	49
Trasporto e conservazione del motore fuoribordo .....	26	Procedura.....	49
Modelli con fascetta a vite .....	27		
Conservazione del motore fuoribordo.....	28		
Procedura.....	28		
Lubrificazione (eccettuati i modelli a iniezione olio) .....	30		
Pulizia del motore fuoribordo.....	30		
Controllo della superficie verniciata del motore.....	30		
<b>Manutenzione periodica .....</b>	<b>30</b>		
Pezzi di ricambio .....	31		
Tabella di manutenzione .....	32		
Ingrassaggio.....	33		
Pulizia e regolazione della candela .....	33		
Controllo dell'impianto del carburante.....	34		
Controllo del minimo.....	35		
Cambio dell'olio motore.....	35		
Controllo di cavi e connettori.....	37		
Perdite scarico.....	37		
Perdite acqua .....	37		
Perdite d'olio motore .....	37		
Controllo dell'elica .....	37		
Togliere l'elica .....	38		
Installazione dell'elica.....	38		
Cambio dell'olio per ingranaggi....	39		
Controllo e sostituzione degli anodi .....	40		
Controllo della calandra.....	40		
Rivestimento della carena .....	40		
<b>Riparazione dei guasti .....</b>	<b>42</b>		
Individuazione dei guasti.....	42		
Interventi temporanei d'emergenza .....	46		
Danni causati da collisione.....	46		

# Informazioni generali

HMU25170

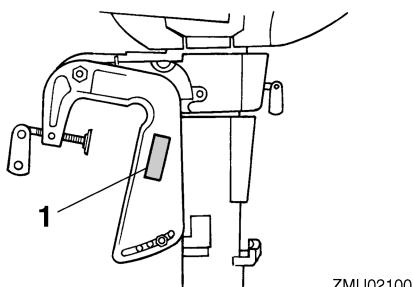
## Casella per numero di matricola del motore

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.



ZMU02100

1. Posizione del numero di matricola del motore fuoribordo

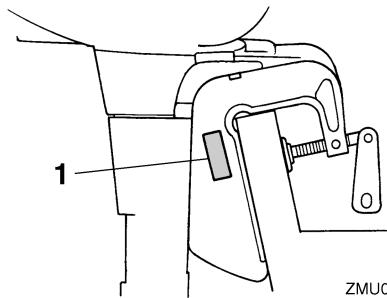


ZMU02115

HMU25201

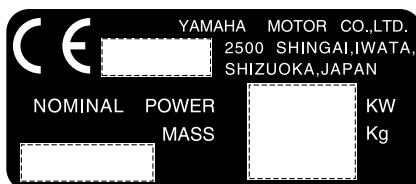
## Etichetta CE

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

HMU25220

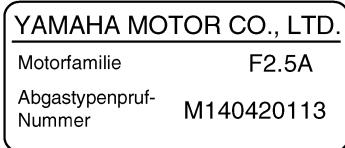
## Informazioni sul controllo delle emissioni

HMU25351

### Modelli SAV

I motori ai quali è applicata l'etichetta sotto riportata sono conformi ai regolamenti SAV (i regolamenti svizzeri sulle emissioni degli scarichi per la navigazione nelle acque costiere svizzere).

## Etichetta d'omologazione del certificato di controllo delle emissioni



ZMU04476

## Etichetta dei requisiti per il carburante



ZMU02193

HMU25370

## ⚠️ 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.
- 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.
- 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 inodoro che può provocare danni al cervello o morte se viene inalato. Tra i sintomi vi sono nausea, vertigini e sonnolenza. Ventilate 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.

# Informazioni generali

Qualora doveste accidentalmente perdere la presa sul timone, il tirante uscirà dall'interruttore, facendo arrestare il motore.

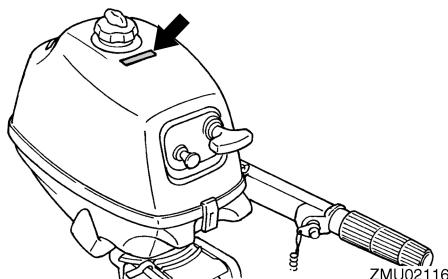
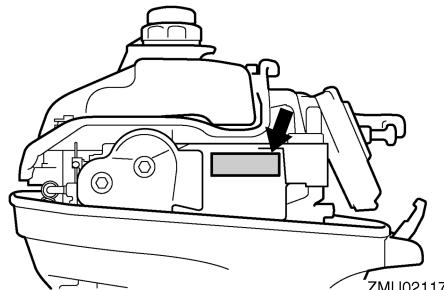
- Imparate le leggi della navigazione e i regolamenti della località in cui navigate, e rispettateli.
- Informatevi sul tempo. Controllate le previsioni del tempo prima di navigare. Evitate di navigare con cattivo tempo.
- Comunicate a qualcuno dove state andando: lasciate un piano di navigazione ad 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.

HMU25380

## Etichette importanti

HMU25395

### Etichette di avvertenza



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

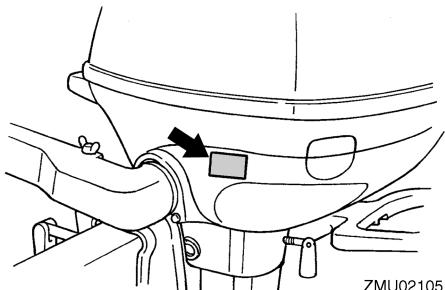
LE PERDITE DI CARBURANTE POSSONO PROVOCARE INCENDI.

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.

HMU25464

## Etichette Attenzione



ZMU02105

HMU25481

## Etichetta

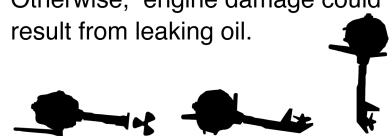
HCM01200

### ATTENZIONE:

Conservate il motore solo come illustrato. Altrimenti il motore potrebbe essere danneggiato dalle perdite d'olio.

### CAUTION

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



YAMAHA

69M-13444-40

ZMU02344

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 capitarevi 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.
- Per evitare scintille elettrostatiche, tocate 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).

# Informazioni generali

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

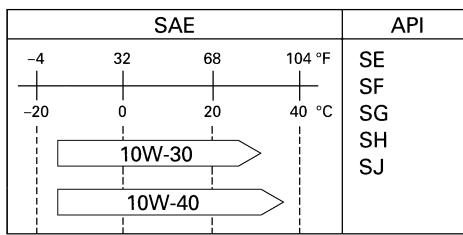
HMU25680

## Olio motore

Olio motore raccomandato:

Olio per motori fuoribordo a 4 tempi con la corrispondente combinazione di oli SAE e API, come sotto mostrato  
Quantità d'olio motore (filtro dell'olio escluso):

0.4 L (0.42 US qt) (0.35 Imp.qt)



ZMU01709

HCM01050

## ATTENZIONE:

Tutti i motori a 4 tempi sono consegnati dalla fabbrica privi di olio motore.



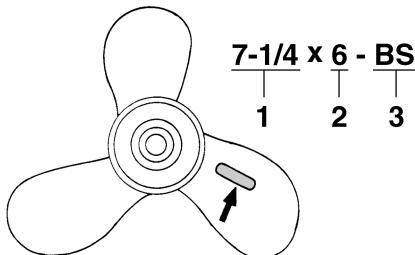
HMU25741

## 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.



ZMU02119

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, fan-

## **Informazioni generali**

---

no 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 37.

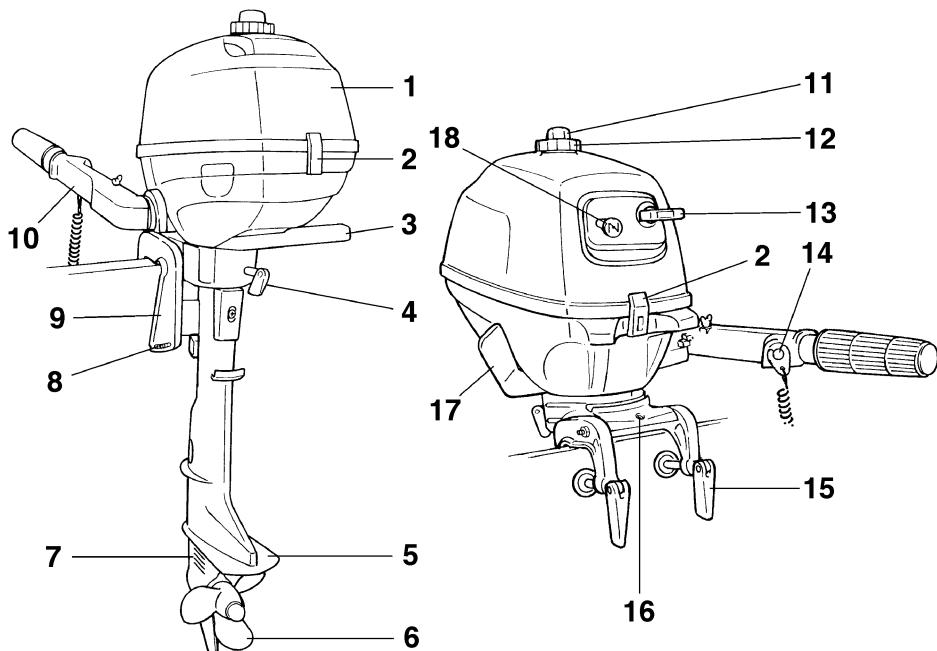
# Componenti di base

HMU25795

## Componenti principali

### NOTA:

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



ZMU02120

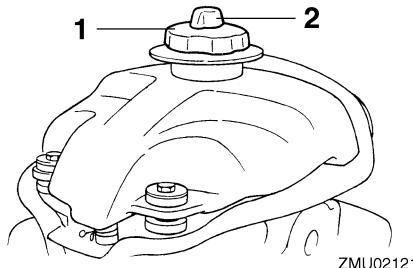
1. Calandra
2. Leva(e) di aggancio/sgancio calandra
3. Maniglione di trasporto
4. Vite di regolazione frizione timone
5. Piastra anticavitatione
6. Elica
7. Entrata dell'acqua di raffreddamento
8. Asta di trim
9. Staffa di bloccaggio
10. Barra di governo
11. Vite di sfiato dell'aria
12. Tappo del serbatoio carburante
13. Maniglia dello starter manuale
14. Pulsante di spegnimento del motore/Interruttore a tirante di spegnimento del motore

15. Fasetta a vite
16. Attacco della fune di avviamento
17. Leva del cambio
18. Pomello dello starter

HMU25821

### Serbatoio del carburante

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



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

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

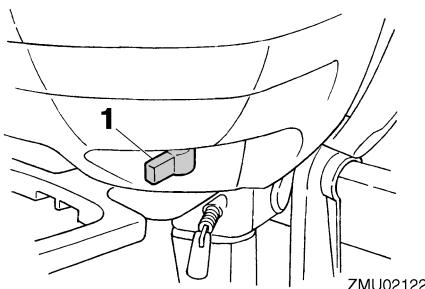
## Vite di sfiato dell'aria

Questa vite si trova sul tappo del serbatoio del carburante. Per allentare la vite, 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.



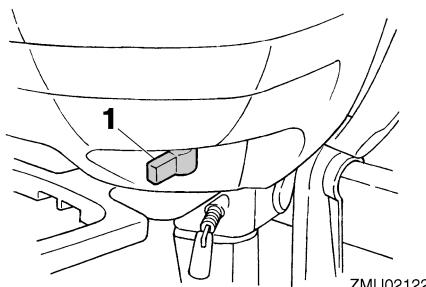
1. Rubinetto del carburante

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.



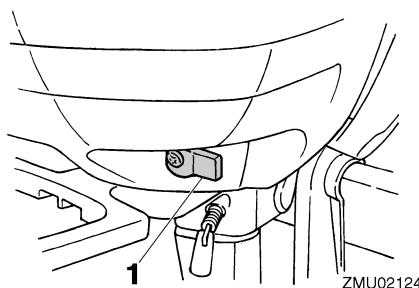
1. Posizione chiuso

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.



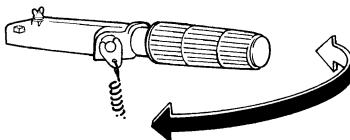
1. Posizione aperto

HMU25911

## Barra di governo

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

# Componenti di base

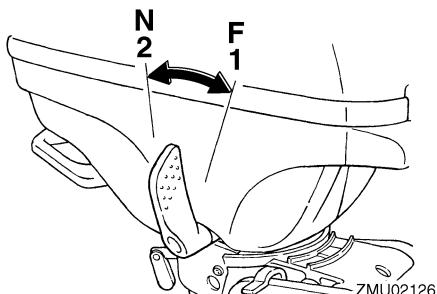


ZMU02125

HMU25930

## Leva del cambio

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



ZMU02126

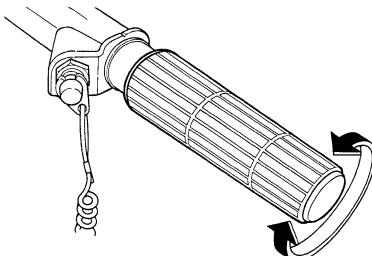
1. Marcia avanti "F"

2. Folle "N"

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.

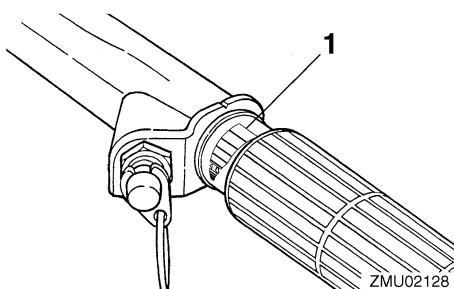


ZMU02127

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.



ZMU02128

1. Indicatore di accelerazione

HMU25970

## Registro frizione dell'acceleratore

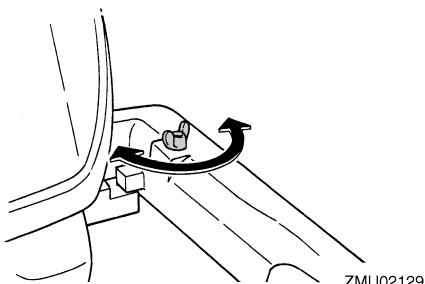
Un dispositivo di frizione permette di regolare la resistenza del movimento dell'impugnatura della manetta del gas o della leva del telecomando e può essere regolato in base alle preferenze del pilota.

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

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.



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

HMU25990

## Interruttore a tirante di spegnimento del motore

Perché il motore funzioni, la forcella deve essere inserita nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore. Il tirante deve essere attaccato ad una parte solida degli indumenti del pilota, oppure al braccio o alla gamba. Se il pilota cade fuori bordo o gli sfugge il timone di mano, il tirante farà uscire la forcella dall'interruttore, facendo spegnere il motore. Questo serve per evitare che l'imbarcazione si allontani col motore acceso.

HWM00120

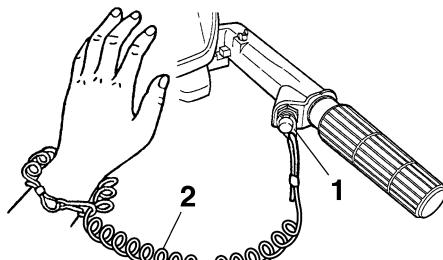
## AVVERTENZA

- 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.

## NOTA:

Il motore non parte se la forcella è stata tolta.



1. Piastrina di blocco

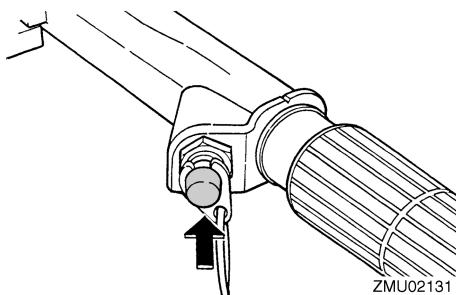
2. Tirante

HMU26001

## Pulsante di spegnimento del motore

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

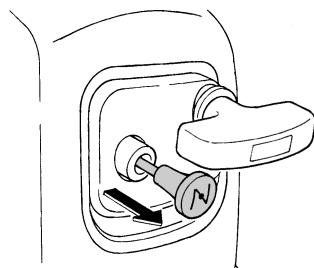
# Componenti di base



HMU26011

## Pomello dello starter (tipo da tirare)

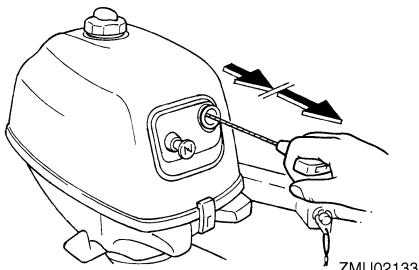
Tirate in fuori questo pomello per far affluire al motore la miscela arricchita necessaria per l'avviamento.



HMU26070

## Maniglia dello starter manuale

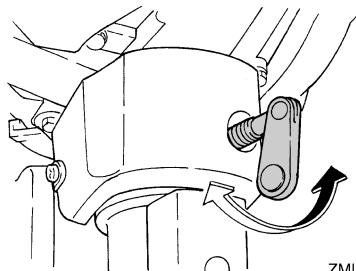
Per avviare il motore, estraete dapprima la maniglia lentamente, fino a sentire una certa resistenza. Da quella posizione, tirate la maniglia rapidamente e con decisione per mettere in moto il motore.



HMU26121

## 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.



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

HWM00040

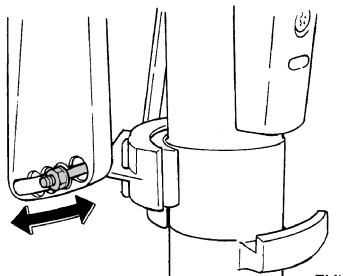
## AVVERTENZA

**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)

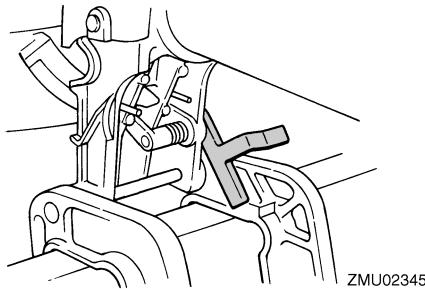
La posizione dell'asta di trim determina l'angolo di trim minimo del motore fuoribordo rispetto allo specchio di poppa.



HMU30200

## Leva di supporto tilt per modello con tilt manuale

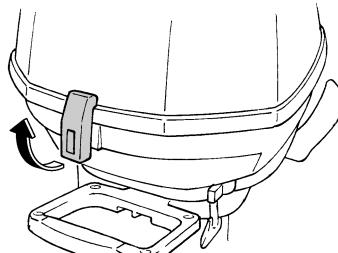
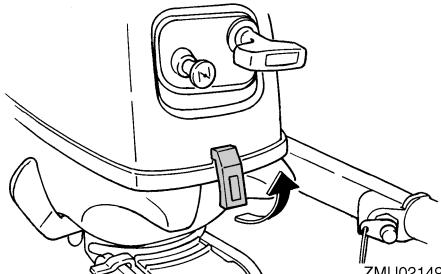
Per mantenere il motore fuoribordo in posizione sollevata, agganciate la leva di supporto tilt alla staffa di bloccaggio.



HMU26382

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

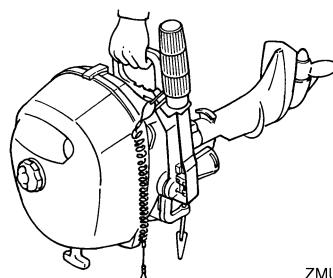
Per togliere la calandra del motore, tirate verso l'alto la o le leve di aggancio/sgancio e sollevate la calandra. Quando installate la calandra, verificate che sia correttamente alloggiata nella tenuta di gomma. Quindi bloccate la calandra spostando la o le leve verso il basso.



HMU26450

## Maniglione di trasporto

Sul retro del motore fuoribordo si trova un maniglione di trasporto. Esso vi consente di trasportare facilmente il motore fuoribordo con una sola mano.



# Funzionamento

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 escandagli, 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.

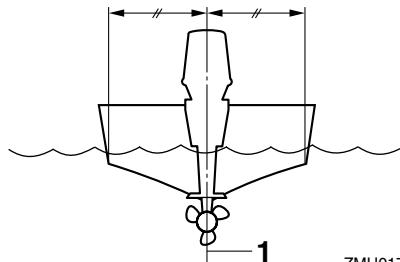
HWM00830

### 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 mezzeria (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.



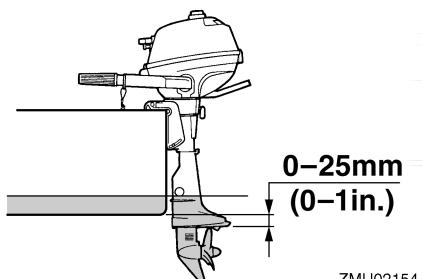
ZMU01760

1. Mezzeria (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 anticavità si trovi fra il fondo dell'imbarcazione e un livello di 25 mm (1 in.) al di sotto di esso.



ZMU02154

### 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 21.

HWM00640

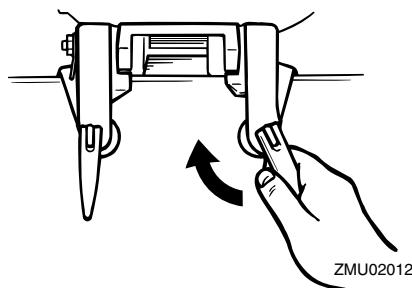
## Come assicurare il motore fuoribordo

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.**

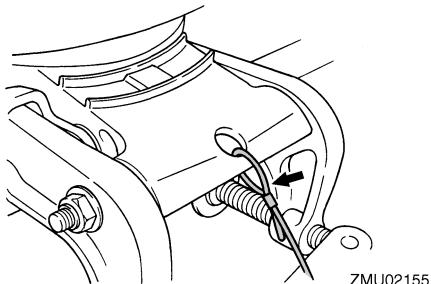


ZMU02012

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.



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.**

HMU30171

## 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.**

HMU27080

## Procedura per i modelli a 4 tempi

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

1. Per la prima ora di funzionamento:  
Fate funzionare il motore a 2000 giri al minuto o approssimativamente a mezzo gas.
2. Per la seconda ora di funzionamento:  
Fate funzionare il motore a 3000 giri al minuto o approssimativamente a tre quarti di gas.
3. Per le successive otto ore di funzionamento:  
Evitate di far funzionare il motore a tutto gas per più di cinque minuti alla volta.
4. Dopo le prime 10 ore:  
Usate normalmente il motore.

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).

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

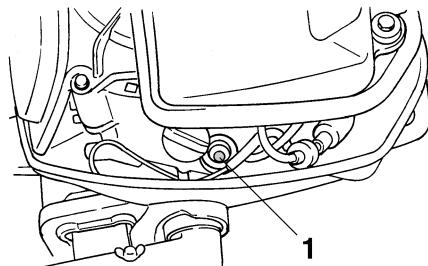
- Controllate il motore e il suo montaggio.
- Guardate se vi sono viti e bulloni allentati o danneggiati.
- Controllate eventuali danni all'elica.

HMU30212

## Controllo del livello dell'olio motore

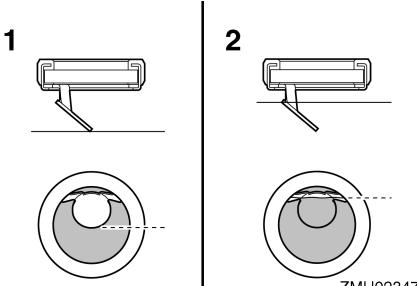
1. Mettete diritto (non inclinato) il motore fuoribordo.
2. Controllate il livello dell'olio nell'indicatore del livello dell'olio per essere sicuri che il suo livello stia tra le indicazioni superiore

e inferiore. Aggiungete olio se il livello è sotto l'indicazione inferiore, oppure scaricatelo fino a raggiungere il livello specificato se è sopra all'indicazione superiore.



ZMU02346

1. Indicatore di controllo del livello dell'olio



ZMU02347

1. Indicazione del livello inferiore

2. Indicazione del livello superiore

HMU27432

## Fare rifornimento di 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.**

1. Togliete il tappo del serbatoio del carburante.
2. Riempite il serbatoio con attenzione.
3. Chiudete con cura il tappo dopo avere riempito il serbatoio. Asciugate tutti gli schizzi.

# Funzionamento

Capacità del serbatoio carburante:  
0.90 L (0.238 US gal) (0.1980 Imp.gal)

HMU27450

## Funzionamento del motore

HMU27472

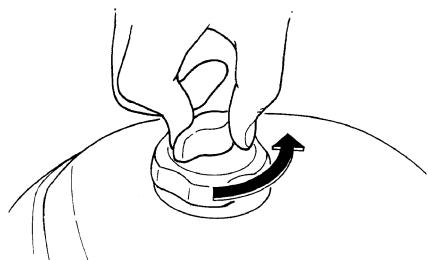
### Alimentazione carburante

HWM00420

#### AVVERTENZA

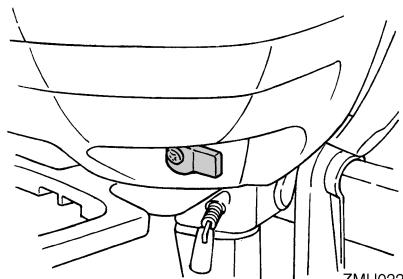
- Prima di avviare il motore, accertatevi che l'imbarcazione sia saldamente ormeggiata e di poterla governare senza incontrare ostacoli. Controllate che nell'acqua intorno a voi non vi siano bagnanti.
- Quando allentate la vite di sfiato dell'aria, si liberano dei vapori di benzina. La benzina è altamente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



ZMU02359

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



ZMU02229

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).

HMU27490

## Avviamento del motore

HMU27522

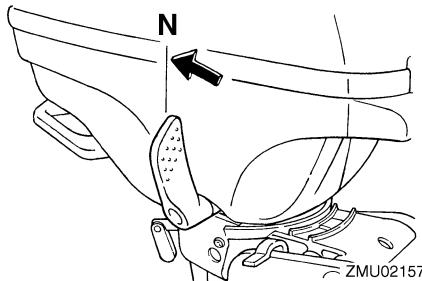
### Modelli ad avviamento manuale

1. Mettete in folle la leva del cambio.

HWM00110

#### AVVERTENZA

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

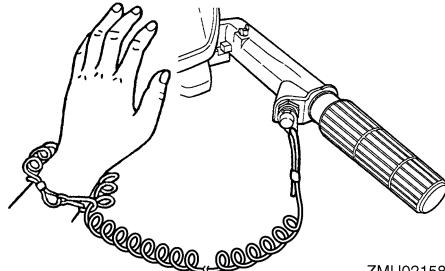


2. Se in dotazione, fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba. Quindi infilate la forcella all'altra estremità del tirante nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.

HWM00120

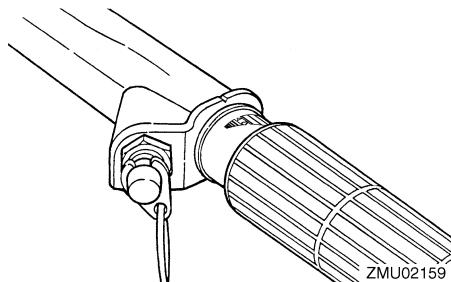
## AVVERTENZA

- 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.



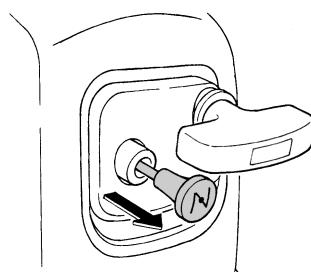
ZMU02158

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



ZMU02159

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



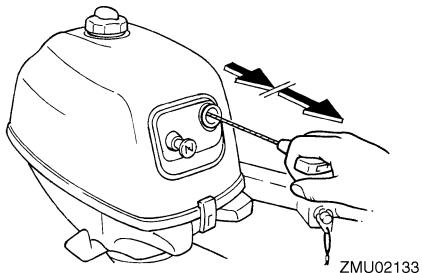
ZMU02132

## NOTA:

- Quando riavviate un motore caldo, mettete il pomello dello starter in posizione "RUN" (run).

# Funzionamento

- 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.



ZMU02133

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 19.
- 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 riprovate. Inoltre, se il motore è caldo ma non si avvia, aprite un poco il gas e riprovate ad avviarlo. Se il motore ancora non parte, vedi a pagina 42.

HMU27670

## Riscaldare il motore

HMU27731

### Modelli ad avviamento manuale

1. Dopo avere avviato il motore, riportate il pomello dello starter nella posizione a metà. Per i primi cinque minuti circa dopo l'avviamento, fate riscaldare il motore con il gas a un quinto o meno. Dopo che il motore si è riscaldato, spingete fino in fondo il pomello dello starter. Se non osservate questo accorgimento rischiate di abbreviare la durata del motore.

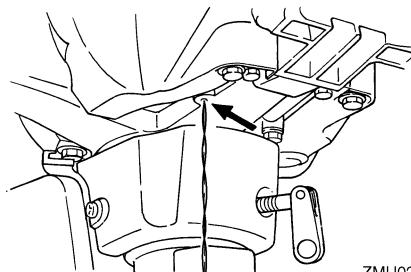
**NOTA:**

- Se il pomello dello starter viene lasciato tirato fuori dopo che il motore si è avviato, questo si ingolfa.
  - A temperature di -5°C o inferiori, dopo l'avviamento lasciate il pomello dello starter completamente tirato fuori per circa 30 secondi.
- 
2. Controllate che dall'uscita di controllo dell'acqua di raffreddamento esca un getto d'acqua continuo.

HCM00510

**ATTENZIONE:**

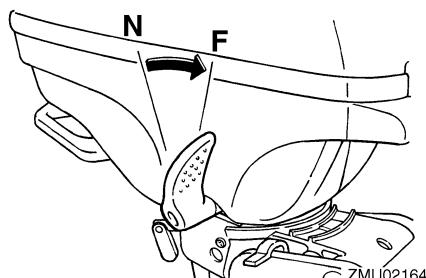
**Un getto d'acqua dall'uscita di controllo del coperchio dello scarico dimostra che la pompa dell'acqua sta pompando acqua attraverso i passaggi di raffreddamento. Se non vi è un getto costante di acqua dall'uscita di controllo mentre il motore è in funzionamento questo potrebbe surriscaldarsi e risultare 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.**



HMU27740

ZMU02162

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



ZMU02164

## Innestare le marce

HWM00180

### **AVVERTENZA**

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

HCM00220

### **ATTENZIONE:**

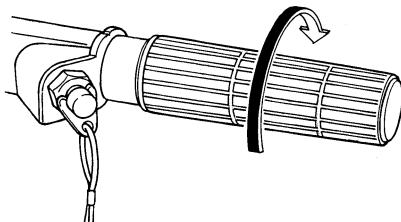
Per cambiare la direzione dell'imbarcazione oppure per passare dalla marcia avanti alla retromarcia e viceversa, chiudete prima il gas in modo che il motore giri al minimo (o a basso regime).

HMU27763

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

### Modelli con barra di governo

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



ZMU02163

### 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

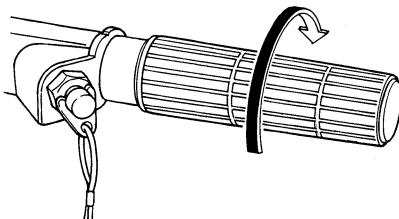
### Retromarcia

HWM00190

### **AVVERTENZA**

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

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

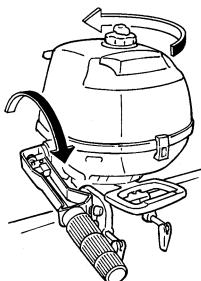


ZMU02163

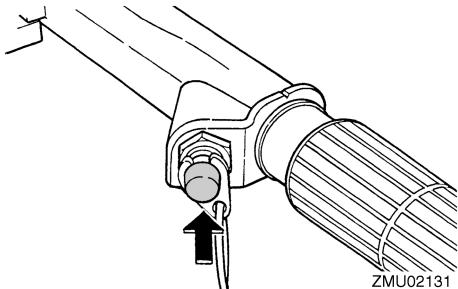
- Ruotate di 180° il motore fuoribordo.

# Funzionamento

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



ZMU02166



ZMU02131

## 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

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

- Dopo avere spento il motore, chiudete la vite di sfialto dell'aria sul tappo del serbatoio del carburante e mettete in posizione chiusa la leva o la manopola del rubinetto del carburante, se presente.
- 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 forcetta dall'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.

HMU27861

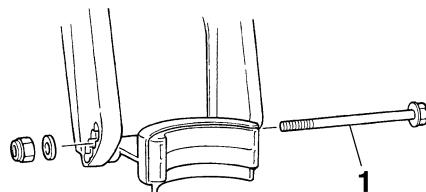
## Assetto del motore fuoribordo

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



ZMU02169

### 1. Asta di trim

3. Riposizionate l'asta nel foro desiderato. Per sollevare la prua ("trim-out") allontanate l'asta dallo specchio di poppa.

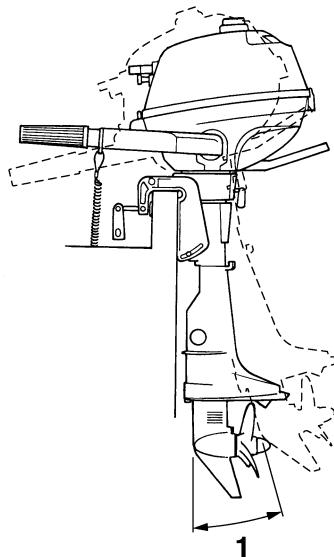
Per abbassare la prua ("trim-in") avvicinate la asta allo specchio di poppa.

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.



ZMU02168

### 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.

## NOTA:

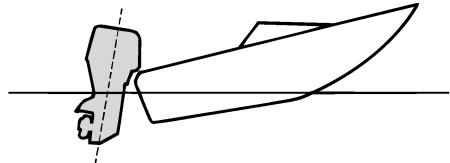
Spostando di un foro l'asta di trim, l'angolo di trim del motore fuoribordo varia di circa 4 gradi.

# Funzionamento

HMU27911

## Regolazione dell'assetto dell'imbarcazione

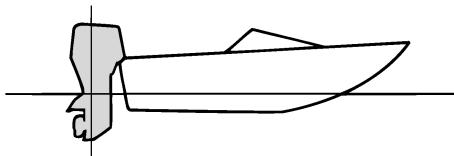
Quando l'imbarcazione plana, la posizione positiva (la prua si alza) produce minore resistenza, maggiore stabilità ed efficienza. Questo accade generalmente quando la linea di sottochiglia dell'imbarcazione è sollevata da 3 ai 5 gradi. Con la posizione positiva (la prua si alza), l'imbarcazione può tendere 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.



ZMU01785

## Posizione negativa (la prua si abbassa)

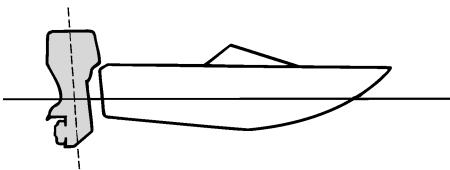
Un trim-in eccessivo costringe l'imbarcazione a "solcare" l'acqua, diminuendo il risparmio di carburante e rendendo difficoltosa l'accelerazione. Inoltre navigare a regimi elevati con un trim-in eccessivo rende l'imbarcazione instabile. La resistenza a prua aumenta enormemente, aumentando il rischio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



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.



ZMU01786

## NOTA:

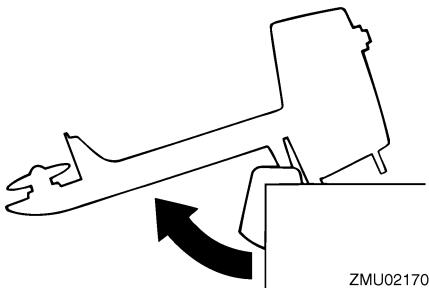
A seconda del tipo d'imbarcazione, l'angolo di trim del motore fuoribordo può avere un certo effetto sull'assetto dell'imbarcazione in navigazione.

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 sfialto 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:

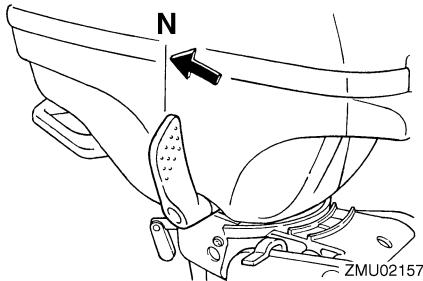
● Prima di sollevare il motore fuoribordo, eseguite la procedura spiegata in "Arrestare il motore" in questo stesso capitolo. Non sollevate mai il motore fuoribordo mentre sta funzionando. Potrebbe surriscaldarsi e subire gravi danni.

- 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).

HMU27984

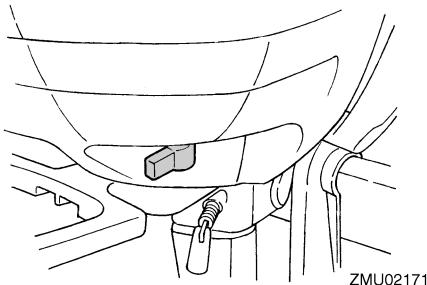
## Procedura per sollevare il motore (modelli con tilt manuale)

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

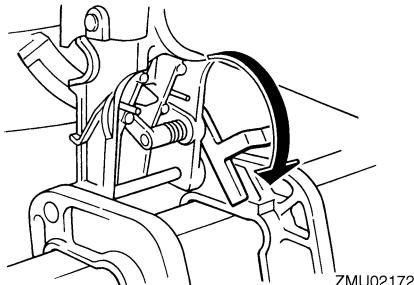


2. Nei modelli con sterzo su 360 gradi, per evitare che il motore possa ruotare liberamente serrate il registro frizione del timone girandolo in senso orario.
3. Chiudete la vite di sfialto dell'aria. Nei modelli dotati di giunto del carburante, staccate il condotto del carburante dal motore fuoribordo.
4. Chiudete il rubinetto del carburante.

# Funzionamento



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.
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: afferrate il maniglione posteriore e sollevate completamente il motore finché la leva di supporto tilt si blocca automaticamente.



## NOTA:

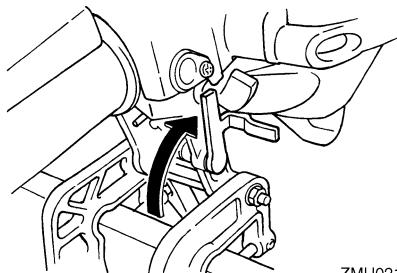
Modelli dotati di leva/barra di supporto tilt: se il motore non è rivolto in avanti, la leva/barra di supporto tilt non può girare automaticamente nella posizione bloccata. Se la leva/barra di

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.



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.

HMU28213

## Caratteristiche tecniche

### Dimensione:

Lunghezza fuori tutto:

623 mm (24.5 in)

Larghezza fuori tutto:

345 mm (13.6 in)

Altezza fuori tutto S:

1021 mm (40.2 in)

Altezza fuori tutto L:

1148 mm (45.2 in)

Altezza dello specchio di poppa S:

432 mm (17.0 in)

Altezza dello specchio di poppa L:

559 mm (22.0 in)

Peso (AL) S:

17.0 kg (37 lb)

Peso (AL) L:

17.5 kg (39 lb)

### Prestazioni:

Portata operativa a tutto gas:

5250–5750 giri/min

Potenza massima:

1.8 kW/5500 giri/min (2 cv/5500 giri/min)

Minimo (in folle):

1900 ±100 giri/min

### Motore:

Tipo:

a 4 tempi S

Cilindrata:

72.0 cm<sup>3</sup> (4.39 cu.in)

Alesaggio × corsa:

54.0 × 31.5 mm (2.13 × 1.24 in)

Impianto di accensione:

TCI

Candela (NGK):

BR6HS

Distanza elettrodi:

0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

Sistema di comando:

Barra di governo

Sistema di avviamento:

manuale

Sistema di carburazione all'avviamento:

Valvola dello starter

Gioco valvole (a motore freddo) AS:

0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)

Gioco valvole (a motore freddo) SC:

0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)

### 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 del serbatoio carburante:

0.90 L (0.238 US gal) (0.1980 Imp.gal)

Olio motore consigliato:

Olio per motori a quattro tempi

Grado API dell'olio motore:

API SE, SF, SG, SH, SJ

Tipo SAE dell'olio motore:

SAE10W-30, SAE10W-40

Lubrificazione:

A carter umido

Quantità d'olio motore (filtro dell'olio escluso):

0.4 L (0.42 US qt) (0.35 Imp.qt)

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)

Bullone di scarico olio motore:

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

HMU28222

## Trasporto e conservazione del motore fuoribordo

HWM00690



- 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.

# Manutenzione

- **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:

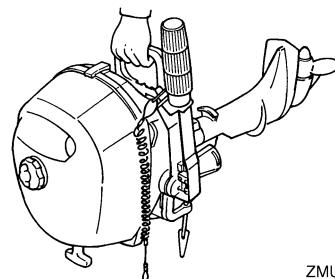
Non usate la leva di supporto tilt o la manopola quando rimorchiate l'imbarcazione. A causa delle vibrazioni, il motore fuoribordo potrebbe liberarsi dal supporto tilt e cadere. Se il motore fuoribordo non può essere trasportato nella sua normale posizione di marcia, usate un dispositivo di supporto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

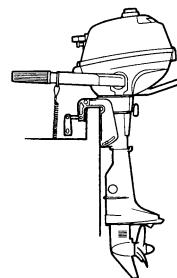
HMU28235

## Modelli con fascetta a vite

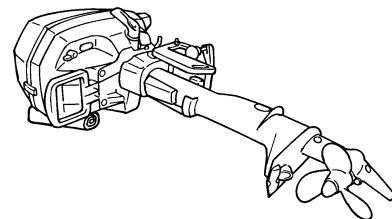
Quando trasportate o riponete il motore fuoribordo staccato dall'imbarcazione lo dovete tenere nella posizione illustrata.



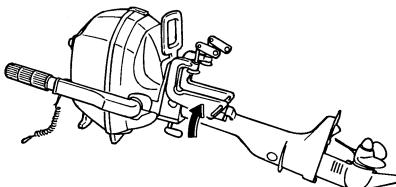
ZMU02348



ZMU02349



ZMU02350



ZMU02351

**NOTA:**

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

HMU28241

**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.

HCM01080

**ATTENZIONE:**

- Per evitare i problemi che potrebbero essere causati dall'ingresso nel cilindro dell'olio contenuto nella coppa, mettete il motore fuoribordo nella posizione illustrata quando lo trasportate e lo riponete. Se dovete conservare o trasportare il motore fuoribordo sul fianco (e non in verticale), appoggiatevelo su un'imbottitura dopo avere scaricato l'olio motore.
- 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**

HMU30510

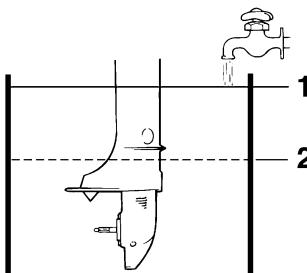
**Lavaggio in vasca**

HCM00300

**ATTENZIONE:**

Non fate funzionare il motore privo di acqua di raffreddamento. Rischiate di danneggiare la pompa dell'acqua motore oppure di surriscaldare il motore, danneggiandolo. Prima di avviare il motore, accertatevi che l'acqua fluisca nei passaggi dell'acqua di raffreddamento.

1. Lavate il corpo del motore fuoribordo con acqua dolce. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 30.
2. Mettete il rubinetto del carburante in posizione chiusa e staccate il condotto del carburante, se presente. Chiudete la vite di sfialto 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

# Manutenzione

- Riempite d'acqua dolce il serbatoio, superando il livello della piastra anticavazione.

HCM00290

## ATTENZIONE:

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

- Lavare l'impianto di raffreddamento è indispensabile per evitare che rimanga ostruito dal sale, dalla sabbia o dal sudiciume. 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



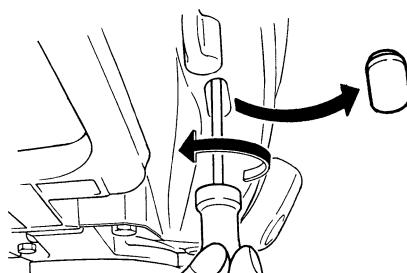
## AVVERTENZA

- Non toccate o 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.**

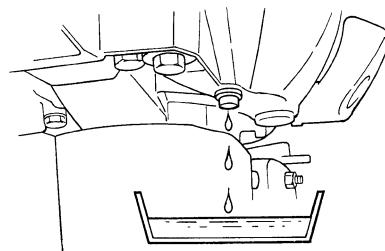
- Fate andare il motore al minimo in folle per alcuni minuti.
- Proprio prima di spegnere il motore, nebulizzate rapidamente "Olio spray protettivo per motori" a turno in ciascun carburatore o nel foro di nebulizzazione del coperchio del silenziatore, se presente. Se lo avete fatto bene, il motore si mette a fumare abbondantemente e quasi si ingolfa.
- 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.

- Per il serbatoio integrato, allentate di 1 giro la vite di sfialto sul tappo del serbatoio del carburante. Selezionate il serbatoio del carburante usando il rubinetto del carburante o aprendo il rubinetto del carburante.

- Togliete l'anello di tenuta. Collocate un recipiente sotto il foro di scarico del carburatore per raccogliere la benzina, quindi allentate la vite di scarico.



ZMU02174



ZMU02175

- Installate l'anello di tenuta. Chiudete la vite di scarico.
- Mettete il rubinetto del carburante in posizione chiuso. Chiudete la vite di sfialto dell'aria.
- Togliete il motore fuoribordo dal serbatoio per prove.
- Rimontate il coperchio del silenziatore o il coperchio del foro di nebulizzazione e la calandra.

16. Fate scorrere via completamente dal motore l'acqua di raffreddamento. Pulitene a fondo il corpo.
17. Se non avete a disposizione "Olio spray protettivo per motori" togliete la o le candele. Versate un cucchiaiino d'olio motore pulito in ciascun cilindro. Avviate varie volte a mano. Rimontate la o le candele.

HMU28400

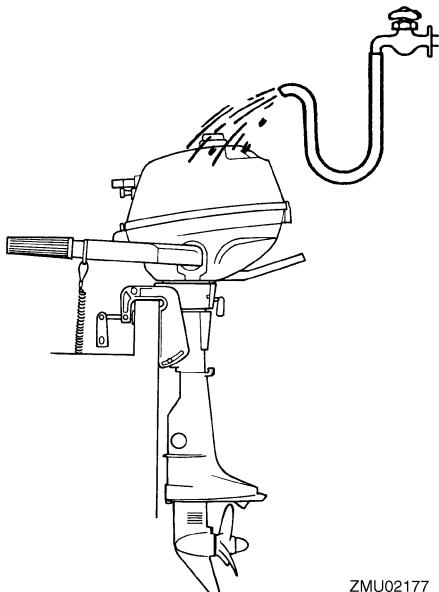
## Lubrificazione (eccettuati i modelli a iniezione olio)

1. Ingrassate la filettatura delle candele, montatele e avviatele con la coppia specificata. Per le spiegazioni sul montaggio delle candele, vedi alla pagina 33.
2. Sostituite l'olio per ingranaggi. Per le istruzioni, vedi a pagina 39. 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 33.

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.



ZMU02177

### 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 sciupata sono quelli maggiormente soggetti alla corrosione. Se necessario, puliteli e verniciateli. Troverete la vernice per il ritocco presso il vostro concessionario Yamaha.

HMU28474

## Manutenzione periodica

HWM01070



### AVVERTENZA

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 la-

# **Manutenzione**

---

**voro 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 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.

HMU28521

## 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.

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		●/○	●/○	
Anodo(i) (interno/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 ingassaggio	Ingrassaggio			●	
Minimo (modelli a carburatore)	Controllo / regolazione	●/○		●/○	
Elica e copiglia	Controllo / sostituzione		●	●	
Asta del cambio / cavo del cambio	Controllo / regolazione				○
Termostato	Controllo				○
Collegamento farfalle / cavo dell'acceleratore / fasatura della ripresa	Controllo / regolazione				○
Pompa dell'acqua	Controllo				○
Olio motore	Controllo / Cambio	●		●	
Candela(e)	Pulizia / regolazione / sostituzione	●			●
Gioco valvole (OHC, OHV)	Controllo / regolazione	○		○	

# Manutenzione

## NOTA:

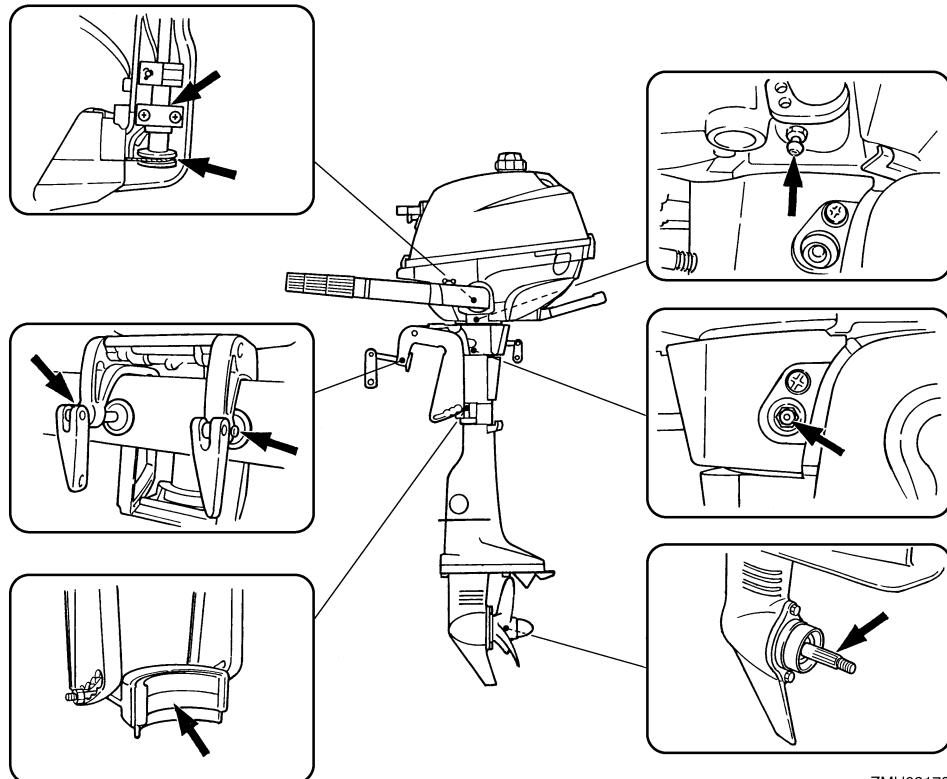
Quando lo adoperate in acqua salata, torbida o fangosa, dopo l'uso dovete lavare il motore con acqua dolce.

HMU28940

## Ingrassaggio

Grasso Yamaha A (grasso resistente all'acqua)

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



ZMU02178

HMU28950

## Pulizia e regolazione della candela

HWM00560

### **AVVERTENZA**

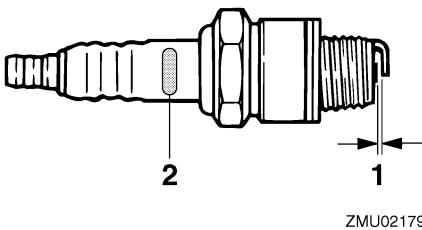
Quando togliete o installate una candela, badate a non danneggiare l'isolatore. Se l'isolatore è danneggiato, può lasciar passare delle scintille che potrebbero provoca-re un'esplosione o un incendio.

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, dovete sostituire la candela con una del tipo corretto.

Candela standard:  
BR6HS

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



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

Distanza elettrodi:  
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

Quando inserite la candela, pulite sempre la superficie della guarnizione e usate una guarnizione nuova. Togliete ogni traccia di sporcizia 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.

HMU28961

## Controllo dell'impianto del carburante

HWM00900

### AVVERTENZA

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

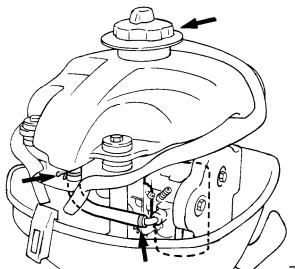
HWM00910

### AVVERTENZA

Le perdite di carburante possono provare incendi o esplosioni.

- Controllate regolarmente che non vi siano perdite di carburante.
- Se scoprirete 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.



ZMU02180

## 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

HMU29040

## Controllo del minimo

HWM00450

### 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.
- **Modelli a 2 hp:** Poiché l'elica gira quando il motore è in moto, durante il riscaldamento del motore non spostate la leva di comando del gas dalla posizione di avviamento. L'imbarcazione potrebbe iniziare a muoversi inaspettatamente, provocando un incidente.

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.

Modello 2 hp: Fate scaldare il motore con l'acceleratore in posizione di partenza o meno. Se il motore è montato su un'imbarcazione, controllate che sia bene ormeggiata.

### 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.

HMU30220

## Cambio dell'olio motore

HWM00760

### AVVERTENZA

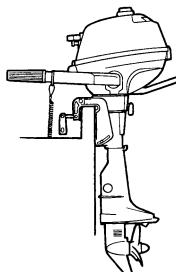
- Evitate di scaricare l'olio motore subito dopo avere arrestato il motore. L'olio è bollente e va quindi maneggiato con cura per evitare di scottarsi.
- Accertatevi che il motore fuoribordo sia saldamente fissato allo specchio di poppa o ad un supporto stabile.

HCM00970

## ATTENZIONE:

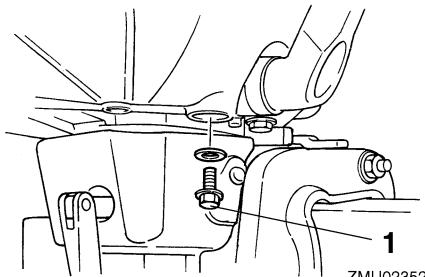
- Non eccedete con l'olio ed accertatevi che il motore fuoribordo sia in posizione verticale (non inclinato) quando controllate e cambiate l'olio motore.
- Se il livello dell'olio è al di sopra dell'indicazione di livello massimo, scaricate olio finché non scende al livello della capacità specificata. Se esagerate con l'olio rischiate di provocare perdite o danni.

1. Mettete diritto (non inclinato) il motore fuoribordo.



ZMU02349

2. Predisponete un recipiente adeguato in grado di contenere una quantità d'olio superiore a quella della capacità d'olio del motore. Svitate e togliete la vite di scarico tenendo il recipiente sotto il foro di scarico. Quindi togliete il tappo del serbatoio olio. Lasciate scaricare completamente l'olio. Asciugate immediatamente tutti gli schizzi d'olio.



ZMU02352

1. Vite di scarico
3. Mettete una guarnizione nuova alla vite di scarico dell'olio. Applicate un leggero strato d'olio alla guarnizione e installate la vite di scarico.

Coppia di serraggio della vite di scarico:  
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

## NOTA:

Se non disponete di una chiave dinamometrica quando installate la vite di scarico, serrate-la con le dita finché la guarnizione non è a contatto della superficie del foro di scarico. Quindi serrate ancora di un quarto o di mezzo giro. Non appena possibile, serrate la vite di scarico alla coppia specificata con una chiave dinamometrica.

4. Versate la giusta quantità d'olio attraverso il foro di riempimento. Installate il tappo del serbatoio.

Olio motore consigliato:

Olio per motori a quattro tempi  
Quantità d'olio motore (filtro dell'olio escluso):

0.4 L (0.42 US qt) (0.35 Imp.qt)

5. Avviate il motore e controllate che la spia bassa pressione olio (se in dotazione) si spegna. Accertatevi che non vi siano perdite d'olio.

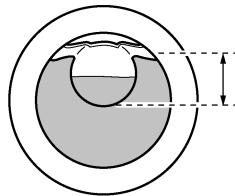
# Manutenzione

HCM00680

## ATTENZIONE:

**Se la spia bassa pressione olio non si spegne oppure se vi sono perdite d'olio, fermate il motore e cercatene la causa. Se continuate a far funzionare il motore mentre questo ha un problema rischiate di danneggiarlo gravemente. Consultate il vostro concessionario Yamaha se non potete localizzare e riparare il guasto.**

6. Spegnete il motore e aspettate 3 minuti. Ricontrollate il livello dell'olio nell'indicatore di controllo del livello dell'olio per essere sicuri che sia tra le indicazioni superiore e inferiore. Aggiungete olio se il livello è sotto l'indicazione inferiore, oppure scaricatelo fino a raggiungere il livello specificato se è sopra all'indicazione superiore.



ZMU02354

7. Smaltite l'olio usato in base alle disposizioni locali.

## NOTA:

- Per maggiori informazioni sullo smaltimento dell'olio usato consultate il vostro concessionario Yamaha.
- Cambiate l'olio più spesso quando fate funzionare il motore in condizioni difficili, come per esempio lunghi periodi di traino.

HMU29111

## 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.

HMU29140

## Perdite d'olio motore

Controllate la presenza di perdite d'olio attorno al motore.

## NOTA:

Se trovate delle perdite, consultate il vostro concessionario Yamaha.

HMU29171

## Controllo dell'elica

HWM00321

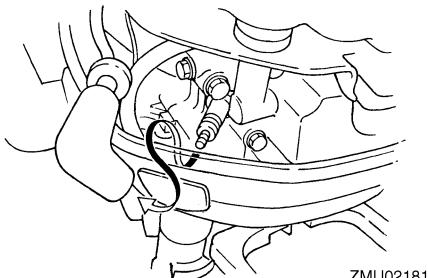


## AVVERTENZA

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

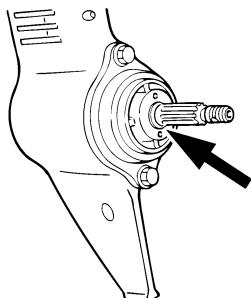
- Prima di controllare, togliere o installare l'elica, togliete i cappucci dalle candele. Mettete inoltre il cambio in folle, spegnete posizionandolo su "OFF" (off) l'interruttore generale e togliete la chiave, e staccate il tirante dall'interruttore di spegnimento di emergenza del motore. Se la vostra 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.



#### 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.



ZMU02183

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

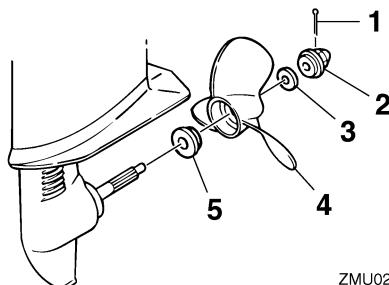
#### NOTA:

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.

HMU29193

#### Togliere l'elica

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



1. Copiglia
2. Cappellotto dell'elica
3. Rondella
4. Elica
5. Rondella reggisposta

3. Togliete l'elica e la rondella reggisposta.

HMU30370

#### Installazione dell'elica

HCM00340

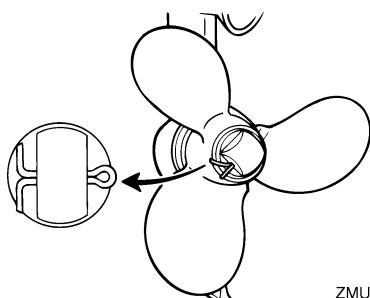
#### ATTENZIONE:

- Non dimenticate di montare la rondella reggisposta prima di installare l'elica, altrimenti il piede e il mozzo dell'elica potrebbero essere danneggiati.

# Manutenzione

- Adoperate inoltre una copiglia nuova e ripiegatene saldamente le estremità. In caso contrario l'elica potrebbe scivolare fuori e perdersi durante il funzionamento.

1. Applicate all'albero dell'elica grasso marino Yamaha o grasso resistente alla corrosione.
2. Installate il distanziale (se presente), la rondella reggispirta e l'elica sull'albero dell'elica.
3. Installate il distanziale (se presente) e la rondella. Serrate il cappellotto dell'elica fino ad eliminare qualsiasi spostamento in avanti e indietro.
4. Allineate il cappellotto dell'elica con il foro dell'albero dell'elica. Inserite nel foro una copiglia nuova e piegatene le estremità.



ZMU02185

## NOTA:

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

HMU29280

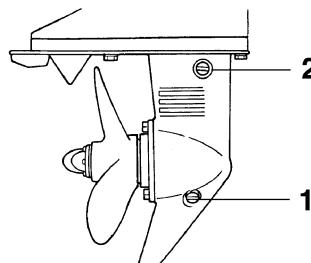
## Cambio dell'olio per ingranaggi

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.



ZMU02186

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:

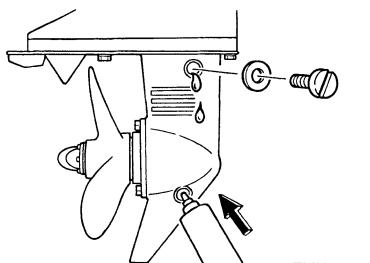
**Ispezionate l'olio usato dopo che è stato scaricato. Se l'olio è lattiginoso, vuol dire che nella scatola degli ingranaggi entra acqua, cosa che rischia di danneggiarla. Consultate un concessionario Yamaha per la riparazione delle guarnizioni del piede.**

## 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)



ZMU02187

6. Quando l'olio comincia ad uscire dal foro del tappo livello olio, inserite e stringete il tappo livello olio.  
7. 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.

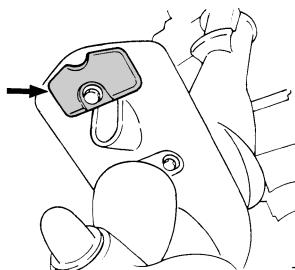
HCM00720

## 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.



ZMU02188

HMU29390

## Controllo della calandra

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

HMU29400

## Rivestimento della carena

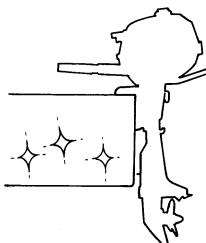
Uno scafo pulito migliora le prestazioni dell'imbarcazione. La carena va tenuta pulita dalle incrostazioni per quanto possibile. Se

# Manutenzione

---

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 provare una più rapida corrosione del motore.



ZMU02189

HMU29422

## 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. Fateli 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 17.

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 ingolfa.**
- 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 regolate la 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.

## 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 sostituitela 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. Alge o altro materiale estraneo sono agrovigliati attorno all'alloggiamento degli ingranaggi?

R. Togliete il materiale estraneo e pulite il piede.

D. L'impianto del carburante è ostruito?

# Riparazione dei guasti

---

- |   |   |
|---|---|
| R. Controllate se il condotto del carburante è schiacciato o piegato o se vi sono altre ostruzioni nell'impianto del carburante.    | R. Collegatelo bene.  |
| D. Il filtro del carburante è ostruito?   | D. Il grado termico della candela è incorretto?                                   |
| R. Pulite o sostituite il filtro.   | R. Controllate la candela e sostituitela con una del tipo consigliato.            |
| D. Il carburante è contaminato o vecchio?   | D. La cinghia di trasmissione della pompa di pressurizzazione carburante è rotta? |
| R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.   | R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.                                |
| D. La distanza elettrodi è sbagliata?   | D. Il motore non risponde bene alla posizione della leva del cambio?              |
| R. Controllate e regolate la come specificato.  | R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.                                |
| D. I cavi dell'accensione sono danneggiati o mal collegati?   | <b>Il motore presenta vibrazioni eccessive.</b>                                   |
| R. Controllate se i cavi sono consumati o spezzati. Serrate tutti i collegamenti allentati. Sostituite i cavi consumati o spezzati. | D. L'elica è danneggiata?   |
| R. Fateli revisionare da un concessionario Yamaha.  | R. Fatela riparare o sostituire.  |
| D. I componenti dell'accensione sono fuori uso?   | D. L'albero dell'elica è danneggiato?   |
| R. Fateli revisionare da un concessionario Yamaha.  | R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.                                |
| D. Non è usato lo specifico olio motore?  | D. Alge o altro materiale estraneo sono aggrovigliati attorno all'elica?          |
| R. Controllate e sostituite l'olio come specificato.  | R. Toglieteli e pulite l'elica.   |
| D. Il termostato è guasto oppure ostruito?  | D. Il bullone di montaggio del motore è allentato?                                |
| R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.  | R. Serrate il bullone.  |
| D. La vite di sfiato dell'aria è chiusa?  | D. Il perno del timone è allentato o danneggiato?                                 |
| R. Aprite la vite di sfiato dell'aria.  | R. Riavvitatelo o fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.                 |
| D. La pompa benzina è danneggiata?  |   |
| R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.  |   |
| D. Il giunto del carburante è mal collegato?  |   |

HMU29431

## Interventi temporanei d'emergenza

HMU29440

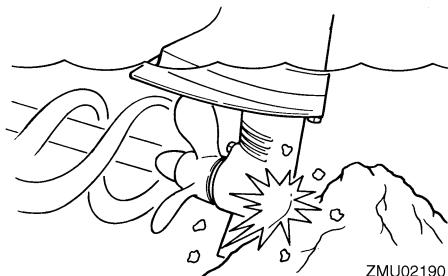
### Danni causati da collisione

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.

# Riparazione dei guasti

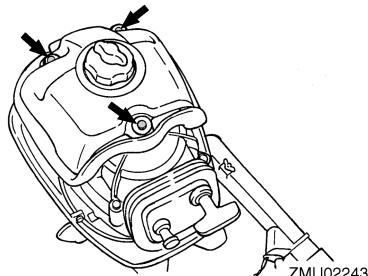
**solo nel modo spiegato. Non toccate il volano o altre parti in movimento mentre il motore è in moto. Non montate il meccanismo di avviamento o la calandra dopo che il motore è stato avviato.**

- **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.**

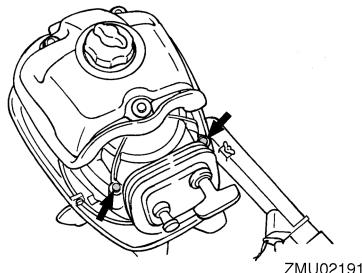
HMU29630

## Avviamento d'emergenza del motore

1. Togliete la calandra.
2. Togliete i bulloni dal serbatoio del carburante.

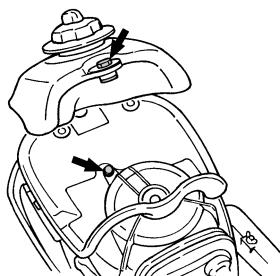


3. Togliete i bulloni dalla scatola dello starter.



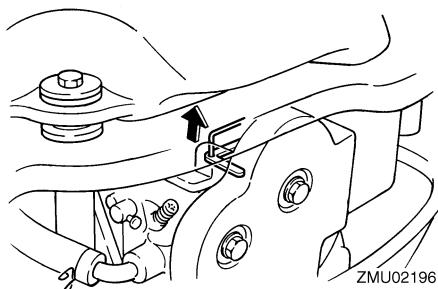
4. Sollevando il serbatoio del carburante, togliete il bullone dalla scatola dello starter.

5. Togliete il collarino.



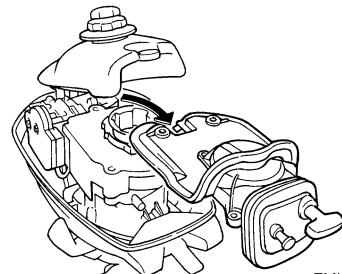
ZMU02194

6. Sollevando la scatola dello starter, staccate il filo dello starter dal carburatore.



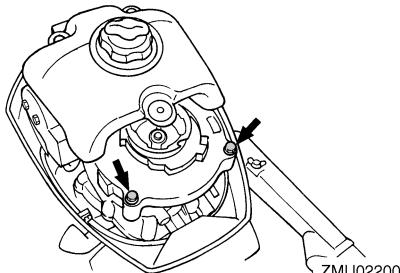
ZMU02196

7. Togliete la scatola dello starter tirandola verso di voi.

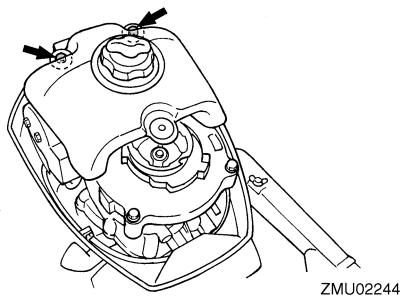


ZMU02198

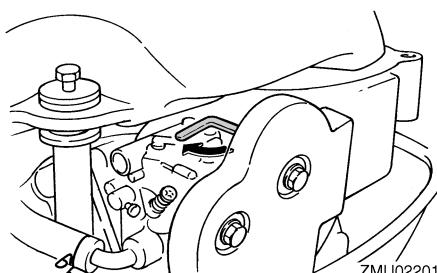
8. Montate la staffa del serbatoio del carburante inserendo i bulloni.



9. Installate 2 bulloni nella sezione posteriore del serbatoio del carburante.



10. Preparate il motore per l'avviamento, vedi a pagina 17. Accertatevi che il motore sia in folle e che la forcetta del tirante di spegnimento del motore sia inserita nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.
11. Ruotate la leva sul carburatore per far funzionare l'impianto dello starter quando il motore è freddo. Quando il motore parte, riportate la leva nella sua posizione iniziale.

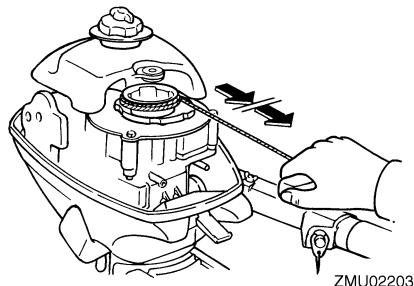


12. Sollevando il serbatoio del carburante, inserite l'estremità annodata della fune di avviamento di emergenza del motore nell'incavo del rotore del volano ed avvolgetela attorno al volano con vari giri in senso orario.

## NOTA:

Se dopo averla avvolta attorno al volano la fune è troppo lunga, accorciatela alla maniglia.

13. Tirate lentamente la fune fino a sentire una certa resistenza.
14. Date un forte strappo deciso per mettere in moto e avviare il motore. Ripetete se necessario.



15. Installate la calandra.

# Riparazione dei guasti

HMU29760

## Trattamento del motore in caso di immersione

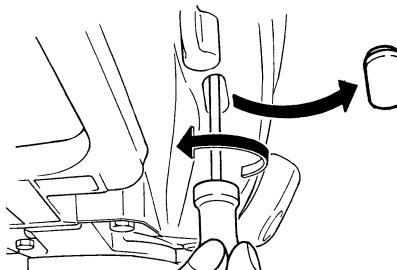
Se il motore fuoribordo è caduto in acqua, portatelo immediatamente dal concessionario Yamaha. Infatti il processo di corrosione comincia quasi subito.

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

HMU29783

### Procedura

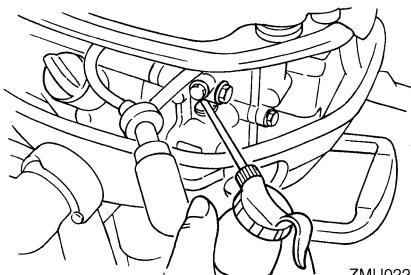
1. Eliminate completamente fango, sale, alghe ecc. usando acqua dolce.
2. Togliete la o le candele e posizionatele con i fori verso il basso per fare scorrere via acqua, fango e altri contaminanti.
3. Scaricate il carburante dal carburatore, dal filtro carburante e dal condotto del carburante. Scaricate completamente l'olio motore.



4. Riempite la coppa con olio motore nuovo.

Capacità olio motore:  
0.4 L (0.42 US qt) (0.35 Imp.qt)

5. Alimentate olio spray 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.

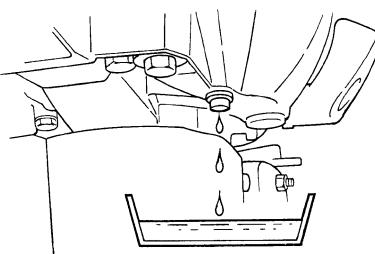


6. Portate quanto prima il motore fuoribordo da un concessionario Yamaha.

HCM00400

### ATTENZIONE:

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



ZMU02175





**YAMAHA**

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Stampato in Francia

January 2004-0.3 × 1 CR