YAMAHA

# F60A

## MANUALE DEL PROPRIETARIO

69W-28199-72-H0

HMU25050

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

HMU25101

## Al proprietario

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

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

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

HWM00780

**⚠ AVVERTENZA**

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

HCM00700

**ATTENZIONE:**

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

**NOTA:**

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

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

Per garantirne una lunga durata, Yamaha raccomanda di usare il prodotto ed eseguirne i controlli periodici specificati e la manutenzione attenendosi strettamente alle istruzioni contenute nel manuale del proprietario. Vogliate notare che, se non vi attenete a queste istruzioni, non solo rischiate di danneggiare il prodotto, ma anche di invalidarne la garanzia.

In alcuni paesi, le leggi o le regolamentazioni limitano l'uscita del prodotto dal paese in cui è stato acquistato, e potrebbe risultare impossibile registrarlo nel paese di destinazione. Inoltre la garanzia potrebbe non essere applicabile in certe regioni. Se prevedete di portare il prodotto in un altro paese, consultate il concessionario presso cui lo avete acquistato per ulteriori informazioni.

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

**NOTA:**

Come base per le spiegazioni e le illustrazioni di questo manuale è stato usato il modello F60AET e i suoi accessori standard. È possibile che alcune parti non riguardino il modello in vostro possesso.

# Informazioni importanti sul manuale

HMU25120

**F60A**
**MANUALE DEL PROPRIETARIO**
**©2006 Yamaha Motor Co., Ltd.**
**Prima Edizione, marzo 2006**
**Tutti i diritti riservati.**
**Qualsiasi riproduzione o uso non autorizzato**
**senza il permesso scritto di**
**Yamaha Motor Co., Ltd.**
**sono espressamente vietati.**
**Stampato in Giappone**

# Indice


**Informazioni generali ..... 1**
Casella per numero di matricola del motore ..... 1
Numero di matricola del motore fuoribordo ..... 1
Numero della chiave ..... 1
Etichetta CE ..... 1
Informazioni sulla sicurezza ..... 2
Etichette importanti ..... 3
Etichette di avvertenza ..... 3
Etichette Attenzione ..... 3
Istruzioni per fare rifornimento ..... 4
Benzina ..... 4
Olio motore ..... 4
Caratteristiche della batteria ..... 5
Caratteristiche tecniche della batteria ..... 5
Scelta dell'elica ..... 5
Protezione dall'avviamento in marcia ..... 6
**Componenti di base ..... 7**
Componenti principali ..... 7
Serbatoio del carburante ..... 7
Giunto del carburante ..... 8
Indicatore di livello del carburante ..... 8
Tappo del serbatoio del carburante ..... 8
Vite di sfiato dell'aria ..... 8
Telecomando ..... 8
Leva del telecomando ..... 8
Levetta di blocco del folle ..... 9
Leva di accelerazione in folle ..... 9
Barra di governo ..... 9
Leva del cambio ..... 9
Impugnatura della manetta del gas ..... 10
Indicatore di accelerazione ..... 10
Registro frizione dell'acceleratore ..... 10
Interruttore a tirante di spegnimento del motore ..... 11
Pulsante di spegnimento del motore ..... 11
Interruttore generale ..... 12
Registro frizione del timone ..... 12
Interruttore PTT sul telecomando o la barra di governo ..... 13
Interruttore PTT sulla bacinella del motore ..... 13
Pinna direzionale con anodo ..... 14
Asta di trim (perno di tilt) ..... 14
Leva di supporto del tilt per modelli con Trim-Tilt elettroidraulico o tilt idraulico ..... 14
Leva(e) di aggancio/sgancio calandra (del tipo da ruotare) ..... 15
Dispositivo di lavaggio ..... 15
Spia di allarme ..... 15
Contagiri ..... 16
Contagiri digitale ..... 16
Spia bassa pressione olio ..... 16
Spia bassa pressione olio ..... 16
Spia surriscaldamento motore ..... 17
Spia surriscaldamento motore (tipo digitale) ..... 17
Indicatore di trim ..... 17
Indicatore di trim (tipo digitale) ..... 18
Contaore (tipo digitale) ..... 18
Sistema d'allarme ..... 18
Allarme surriscaldamento motore ..... 19
Allarme per bassa pressione olio ..... 19
**Funzionamento ..... 21**
Installazione ..... 21
Montare il motore fuoribordo ..... 21
Rodaggio del motore ..... 22
Procedura per i modelli a 4 tempi ..... 22
Controlli prima dell'uso ..... 23
Carburante ..... 23
Comandi ..... 23
Motore ..... 23
Controllo del livello dell'olio motore ..... 23
Fare rifornimento di carburante ..... 24
Funzionamento del motore ..... 24
Alimentazione del carburante (serbatoio portatile) ..... 24
Avviamento del motore ..... 25
Riscaldare il motore ..... 28
Modelli ad avviamento manuale e ad avviamento elettrico ..... 28
Innestare le marce ..... 29

# Indice


Marcia avanti (modelli con barra di governo e telecomando) ..... 29
Retromarcia (modelli con sicura automatica di retromarcia e Trim-Tilt elettroidraulico) ..... 30
Arrestare il motore..... 30
Procedura ..... 30
Assetto del motore fuoribordo ..... 31
Regolazione dell'angolo di trim ..... 32
Regolazione dell'assetto dell'imbarcazione ..... 33
Sollevare e abbassare il motore.... 34
Procedura per sollevare il motore (modelli PTT / PT)..... 34
Procedura per abbassare il motore (modelli PTT / PT)..... 36
Navigazione in acque basse ..... 37
Modelli con Trim-Tilt elettroidraulico / modelli con tilt idraulico ..... 37
Navigazione in altre condizioni..... 38
**Manutenzione ..... 39**
Caratteristiche tecniche..... 39
Trasporto e conservazione del motore fuoribordo ..... 40
Conservazione del motore fuoribordo..... 40
Procedura ..... 41
Lubrificazione..... 42
Manutenzione della batteria..... 42
Lavaggio del piede..... 43
Pulizia del motore fuoribordo ..... 44
Controllo della superficie verniciata del motore ..... 44
Manutenzione periodica ..... 45
Pezzi di ricambio..... 45
Tabella di manutenzione..... 46
Tabella di manutenzione (supplementare)..... 47
Ingrassaggio ..... 48
Pulizia e regolazione della candela ..... 48
Controllo dell'impianto del carburante..... 49
Controllo del filtro del carburante .... 50
Pulizia del filtro del carburante ..... 50
Controllo del minimo ..... 51
Cambio dell'olio motore..... 51
Controllo di cavi e connettori..... 53
Perdite scarico ..... 53
Perdite acqua ..... 54
Perdite d'olio motore ..... 54
Controllo del Trim-Tilt elettroidraulico / Tilt elettroidraulico..... 54
Controllo dell'elica ..... 54
Togliere l'elica ..... 55
Installazione dell'elica ..... 56
Cambio dell'olio per ingranaggi..... 56
Pulizia del serbatoio carburante..... 57
Controllo e sostituzione degli anodi ..... 58
Controllo della batteria (per i modelli ad avviamento elettrico) ... 59
Collegare la batteria ..... 60
Scollegare la batteria ..... 60
Controllo della calandra ..... 60
Rivestimento della carena..... 60
**Riparazione dei guasti..... 62**
Individuazione dei guasti ..... 62
Interventi temporanei d'emergenza ..... 66
Danni causati da collisione..... 66
Sostituzione del fusibile..... 66
Il Trim-Tilt elettroidraulico / Tilt elettroidraulico non funziona ... 66
Lo starter non funziona ..... 67
Avviamento d'emergenza del motore..... 67
Trattamento del motore in caso di immersione ..... 68
Procedura..... 69

HMU25170

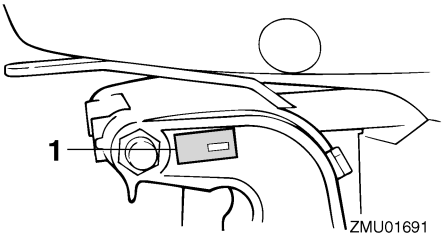
## Casella per numero di matricola del motore

HMU25183

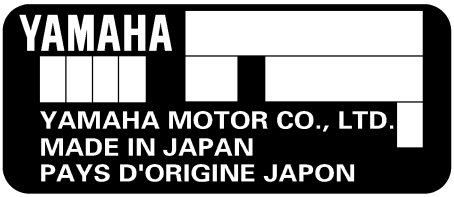
### Numero di matricola del motore fuoribordo

Il numero di matricola del motore fuoribordo è stampato sull'etichetta incollata sulla staffa di bloccaggio sinistra.

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.




1. Posizione del numero di matricola del motore fuoribordo




ZMU01692

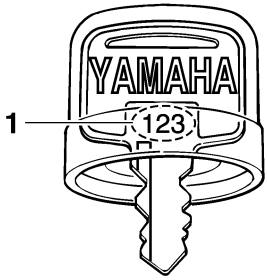
HMU25190

### Numero della chiave

Se il motore è dotato di interruttore generale a chiave, il numero di matricola della chiave è stampigliato sulla chiave stessa, come mostrato nell'illustrazione. Appuntate questo numero nello spazio previsto, come riferimento qualora doveste aver bisogno di una nuova chiave.



ZMU01693



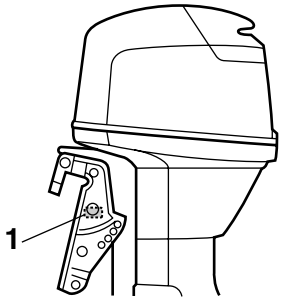

ZMU01694

1. Numero della chiave

HMU25202

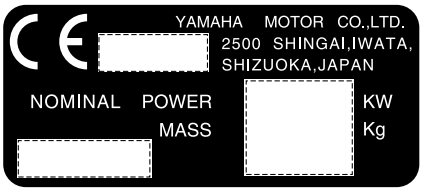
## Etichetta CE

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




ZMU04986

1. Posizione dell'etichetta CE




ZMU01696

HMU25371

## ⚠ Informazioni sulla sicurezza

- Prima di montare o far funzionare il motore fuoribordo, leggete completamente questo manuale. La sua lettura vi fornirà una comprensione del motore e del suo funzionamento.
- Prima di usare l'imbarcazione, leggete tutti i manuali del proprietario o del pilota forniti insieme ad essa e tutte le etichette. Accertatevi di avere ben compreso ciascuna parte prima di servirvene.
- Non montate sull'imbarcazione un motore fuoribordo troppo potente. Una potenza eccessiva potrebbe dar luogo alla perdita di controllo dell'imbarcazione. La potenza nominale del fuoribordo dovrebbe essere pari o inferiore alla capacità nominale dei cavalli vapore dell'imbarcazione. Se tale capacità nominale vi è sconosciuta, consultate il concessionario o il fabbricante dell'imbarcazione.
- Non fate modifiche al fuoribordo. Le modifiche potrebbero rendere il motore inadatto all'uso o insicuro.
- La scelta e l'uso di un'elica inadatta possono non solo provocare danni al motore, ma anche un consumo di carburante eccessivo. Consultate il vostro concessionario per l'uso corretto.
- Non pilotate mai dopo avere bevuto alcolici o assunto droghe. Il 50% circa degli incidenti di navigazione è provocato da uno stato fisico alterato.
- Dovete avere a bordo altrettanti giubbotti salvagente omologati quanti sono i passeggeri. Una buona idea è quella di indossarne uno quando si naviga. Quanto meno, i bambini e le persone che non sanno nuotare dovrebbero sempre indossare il giubbotto salvagente, e tutti dovrebbero indossarlo quando le condizioni di navigazione sono potenzialmente pericolose.
- La benzina è altamente infiammabile e i suoi vapori sono infiammabili ed esplosivi. Manipolate e conservate la benzina con la massima attenzione. Accertatevi che non vi siano gas, vapori o perdite di carburante prima di avviare il motore.
- Questo prodotto emette gas di scarico che contengono monossido di carbonio, un gas incolore e 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. 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 ri-

spettateli.

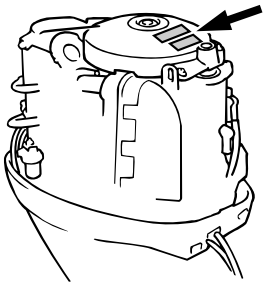
- Informatevi sul tempo. Controllate le previsioni del tempo prima di navigare. Evitate di navigare con cattivo tempo.
- Comunicate a qualcuno dove state andando: lasciate un piano di navigazione ad una persona responsabile. Non dimenticate di annullarlo dopo il vostro ritorno.
- Date prova di buon senso e di capacità di giudizio quando navigate. Riconoscete le vostre capacità ed accertatevi di avere ben capito come si comporta la vostra imbarcazione nelle diverse condizioni di navigazione che potreste dover affrontare. Restate entro i vostri limiti e quelli dell'imbarcazione. Andate sempre a regimi sicuri e tenete d'occhio la presenza di eventuali ostacoli e di altre imbarcazioni.
- Durante il funzionamento del motore badate sempre alla presenza di nuotatori.
- State lontani dalle acque in cui vi sono bagnanti.
- Quando vi è un nuotatore in acqua in prossimità dell'imbarcazione, mettete in folle e spegnete il motore.
- Non smaltite in modo illegale i contenitori vuoti usati per il cambio o il rabbocco dell'olio. Per il loro corretto smaltimento, consultate il concessionario presso cui avete acquistato l'olio.
- Quando cambiate gli oli di lubrificazione del prodotto (olio motore o olio per ingranaggi), accertativi di averne asciugato bene tutti gli schizzi. Non versate mai l'olio senza usare un imbuto o un dispositivo simile. Se necessario, verificate con il concessionario la procedura di cambio idonea.
- Non smaltite mai il prodotto in modo illegale. Yamaha raccomanda di consultare il concessionario sulla prassi di smaltimento del prodotto.

HMU25382

## Etichette importanti

HMU25395

### Etichette di avvertenza



ZMU04703

HMU25401

### Etichetta

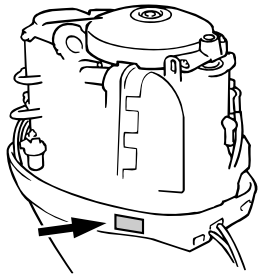
HWM01260

**⚠ 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.**

HMU25465

### Etichette Attenzione



ZMU04172

HMU25473

### Etichetta

HCM01191

**ATTENZIONE:**

**Trasportate e conservate il motore solo come illustrato. Altrimenti il motore potrebbe essere danneggiato dalle perdite d'olio.**

HMU25540

## Istruzioni per fare rifornimento

HWM00010

**⚠ AVVERTENZA**

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

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

HCM00010

**ATTENZIONE:**

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

HMU25580

### Benzina

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

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

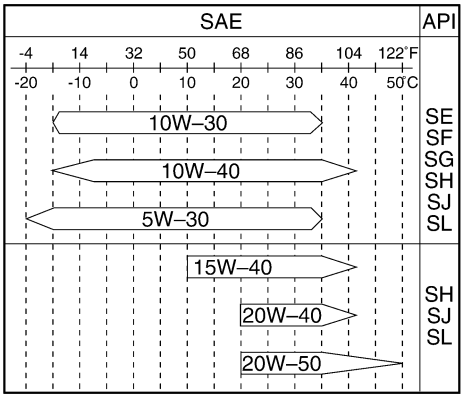
HMU25683

### Olio motore

Olio motore raccomandato:
Olio per motori fuoribordo a 4 tempi con una combinazione delle seguenti classificazioni d'olio SAE e API
Tipo SAE dell'olio motore:
10W-30 o 10W-40
Grado API dell'olio motore:
SE, SF, SG, SH, SJ, SL
Quantità d'olio motore (filtro dell'olio escluso):
2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)

**NOTA:**

Se non è disponibile olio motore della gradazione consigliata, scegliete una alternativa nella tabella seguente, in base alle temperature medie della vostra zona.




ZMU05190

HCM01050

**ATTENZIONE:**

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




ZMU01710

HMU25690

## Caratteristiche della batteria

HCM01060

**ATTENZIONE:**

**Non usate batterie non conformi alla capacità specificata. Se usate una batteria non rispondente alle caratteristiche, l'impianto elettrico potrebbe funzionare male o risultare sovraccarico, rischiando di danneggiarsi.**

Per i modelli ad avviamento elettrico, scegliete una batteria che presenti le caratteristiche seguenti.

HMU25720

**Caratteristiche tecniche della batteria**

Amperaggio minimo per avviamento a freddo (CCA/EN):
430.0 A
Capacità nominale minima (20HR/IEC):
70.0 Ah

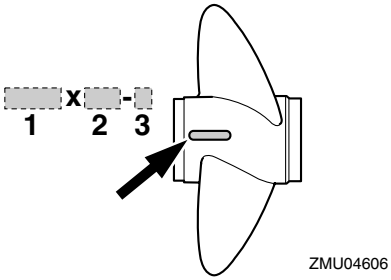
HMU25742

## Scelta dell'elica

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

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

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




ZMU04606

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

**NOTA:**

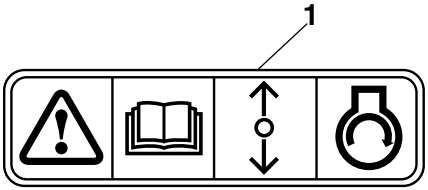
Scegliete un'elica che, a tutto gas e con l'imbarcazione a pieno carico, consenta al motore di tenere un regime medio o medio alto. Se determinate condizioni di funzionamento, come un carico ridotto dell'imbarcazione, fanno sì che i giri al minuto del motore superino il massimo consigliato, riducete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

Per le istruzioni su come smontare e installare l'elica, vedi a pagina 54.

HMU25760

## Protezione dall'avviamento in marcia

I motori fuoribordo Yamaha sui quali è affissa l'etichetta raffigurata o i telecomandi approvati Yamaha sono dotati di dispositivi di protezione dall'avviamento in marcia. Grazie a questo dispositivo, il motore può essere avviato solo quando è in folle. Mettete sempre in folle prima di avviare il motore.




ZMU01713

1. Etichetta Protezione dall'avviamento in marcia

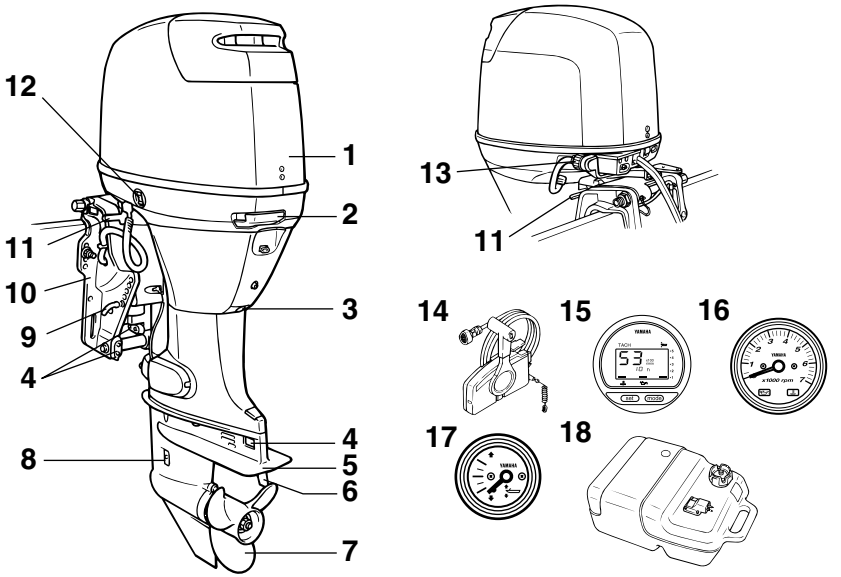
HMU25799

## Componenti principali

**NOTA:**

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

**F60A**




ZMU04995

1. Calandra
2. Leva di aggancio/sgancio calandra
3. Vite di scarico
4. Anodo(i)
5. Piastra anticavitazione
6. Pinna direzionale
7. Elica
8. Entrata dell'acqua di raffreddamento
9. Asta di trim
10. Staffa di bloccaggio
11. Leva di supporto tilt
12. Interruttore PTT
13. Dispositivo di lavaggio
14. Scatola del telecomando (montaggio laterale)
15. Contagiri digitale
16. Contagiri*
17. Indicatore di trim*
18. Serbatoio del carburante

HMU25802

### Serbatoio del carburante

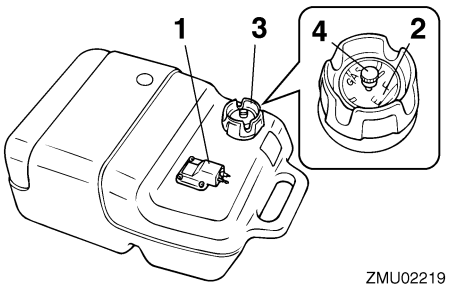
Se il vostro modello è dotato di serbatoio del carburante portatile, la sua funzione è la seguente.

HWM00020

**⚠ AVVERTENZA**

**Il serbatoio del carburante fornito con il motore è destinato ad essere usato**

**esclusivamente con esso e non deve essere usato come contenitore per la conservazione del carburante. Gli utenti commerciali devono conformarsi ai pertinenti regolamenti di licenza od omologazione da parte delle autorità.**




1. Giunto del carburante
2. Indicatore di livello del carburante
3. Tappo del serbatoio carburante
4. Vite di sfiato dell'aria

HMU25830

## Giunto del carburante

Questo giunto serve per collegare il condotto del carburante.

HMU25841

## Indicatore di livello del carburante

Questo indicatore è situato sul tappo del serbatoio del carburante oppure alla base del giunto del carburante. Esso indica quanto carburante resta approssimativamente nel serbatoio.

HMU25850

## Tappo del serbatoio del carburante

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

HMU25860

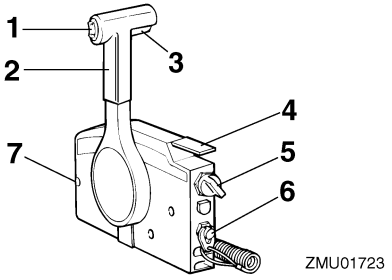
## Vite di sfiato dell'aria

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

HMU26180

## Telecomando

La leva del telecomando aziona sia il cambio che l'acceleratore. Gli interruttori elettrici si trovano sulla scatola del telecomando.

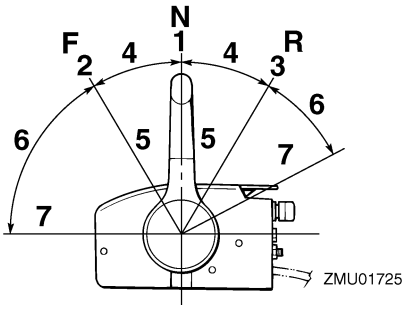



1. Interruttore PTT
2. Leva del telecomando
3. Levetta di blocco del folle
4. Leva di accelerazione in folle
5. Interruttore generale / interruttore dello starter
6. Interruttore a tirante di spegnimento del motore
7. Registro frizione dell'acceleratore

HMU26190

## Leva del telecomando

Spostando la leva dalla posizione folle in avanti si innesta la marcia avanti. Spostandola indietro dalla posizione folle si innesta la retromarcia. Il motore continua a girare al minimo finché la leva non viene spostata di circa 35° (si avverte un fermo). Spostando la leva ancora più in avanti, il gas si apre e il motore comincia ad accelerare.

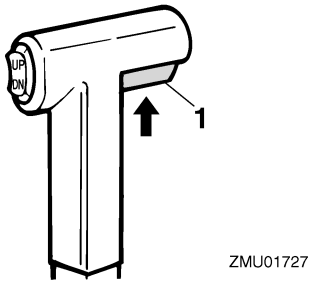



1. Folle "**N**"
2. Marcia avanti "**F**"
3. Retromarcia "**R**"
4. Cambio
5. Tutto chiuso
6. Acceleratore
7. Tutto aperto

HMU26201

## Levetta di blocco del folle

Per cambiare da folle, tirate prima su la levetta di blocco del folle.




1. Levetta di blocco del folle

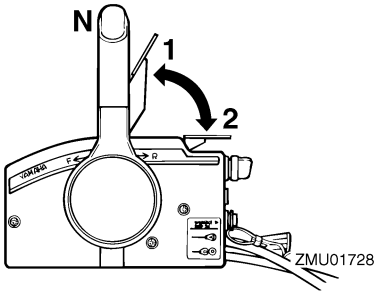
HMU26211

## Leva di accelerazione in folle

Per aprire il gas senza innestare la marcia avanti o la retromarcia, mettete in folle la leva del telecomando e sollevate la leva di accelerazione in folle.

**NOTA:**

La leva di accelerazione in folle funziona solo quando la leva del telecomando è in folle. La leva del telecomando funziona solo quando la leva di accelerazione in folle è in posizione chiusa.

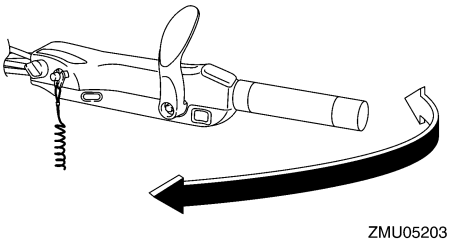



1. Tutto aperto
2. Tutto chiuso

HMU25911

## Barra di governo

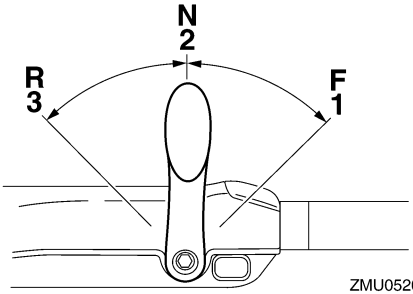
Per cambiare direzione, spostate la barra di governo verso sinistra o verso destra, come necessario.




HMU25922

## Leva del cambio

Tirando la leva del cambio verso di voi innestate la marcia avanti e l'imbarcazione si muove in avanti. Spingendo la leva lontano da voi innestate la retromarcia e l'imbarcazione si muove all'indietro.



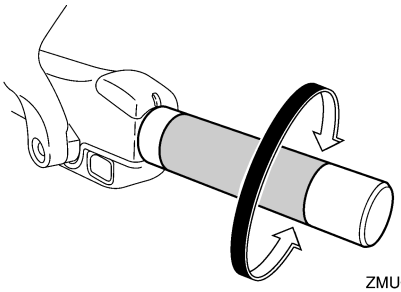
ZMU05204

1. Marcia avanti "**F**"
2. Folle "**N**"
3. Retromarcia "**R**"

HMU25941

### Impugnatura della manetta del gas

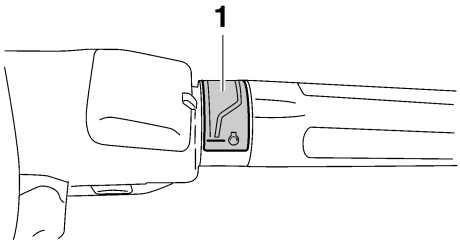
L'impugnatura della manetta del gas si trova sulla barra di governo. Ruotatela in senso antiorario per aumentare la velocità e in senso orario per diminuirla.


ZMU05205

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.



ZMU05206

1. Indicatore di accelerazione

HMU25971

### Registro frizione dell'acceleratore

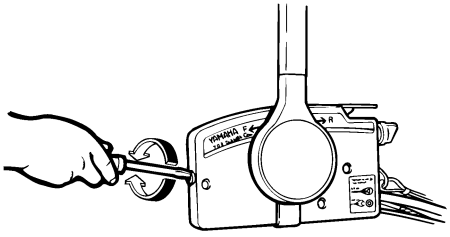
Un dispositivo di frizione permette di regolare la resistenza del movimento dell'impugnatura della manetta del gas o della leva del telecomando e può essere regolato in base alle preferenze del pilota.

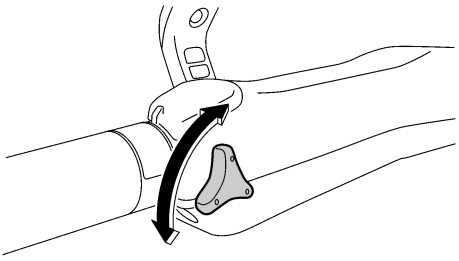
Per aumentare la resistenza, girate il registro in senso orario. Per diminuire la resistenza, girate il registro in senso antiorario.

HWM00031

**⚠ AVVERTENZA**

**Non serrate eccessivamente il registro frizione. Se la resistenza è eccessiva, potrebbe risultare difficile spostare la leva del telecomando oppure l'impugnatura della manetta del gas, con conseguente rischio di incidente.**


ZMU01714



ZMU05207

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.

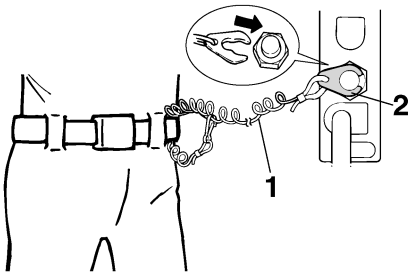
HWM00120

**⚠ 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.**

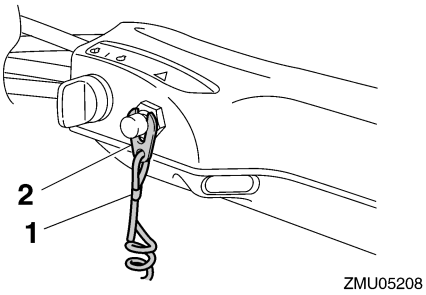
**NOTA:**

Il motore non parte se la forcella è stata tolta.




ZMU01716

1. Tirante
2. Piastrina di blocco



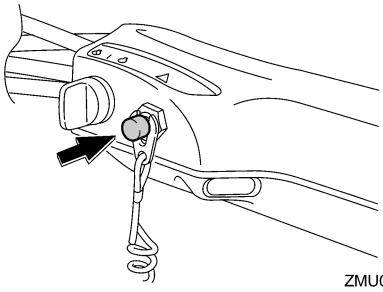

ZMU05208

1. Tirante
2. Piastrina di blocco

HMU26001

### Pulsante di spegnimento del motore

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


ZMU05209

HMU26090

### Interruttore generale

L'interruttore generale controlla l'impianto di accensione; qui di seguito ne descriviamo il funzionamento.

- "**OFF**" **(off)**

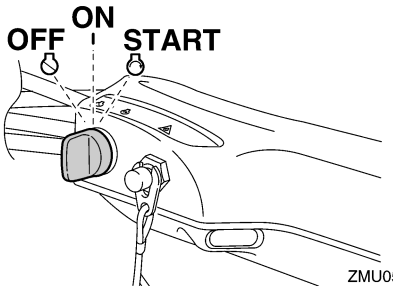
Quando l'interruttore generale è in posizione "**OFF**" (off), i circuiti elettrici sono spenti e la chiave può essere tolta.

- "**ON**" **(on)**

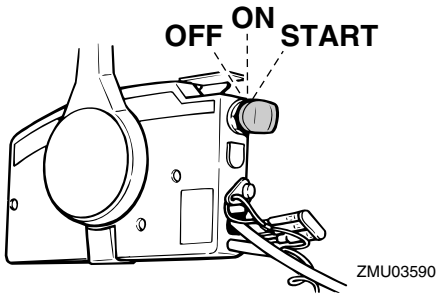
Quando l'interruttore generale è in posizione "**ON**" (on), i circuiti elettrici sono accesi e la chiave non può essere tolta.

- "**START**" **(start)**

Quando l'interruttore generale è in posizione "**START**" (start), il motorino d'avviamento gira per avviare il motore. Quando la lasciate andare, la chiave ritorna automaticamente nella posizione "**ON**" (on).



ZMU05210



ZMU03590

HMU31430

### Registro frizione del timone

Un dispositivo di frizione permette di regolare la resistenza del meccanismo del timone, in base alle preferenze del pilota. La leva di registro si trova alla base della staffa della barra di governo.

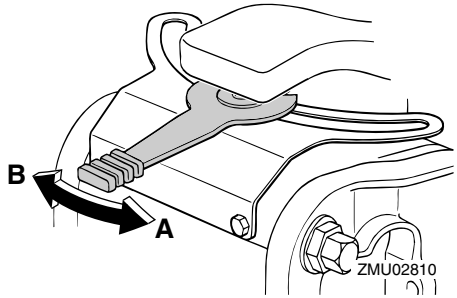
Per aumentare la resistenza, ruotate la leva a sinistra "A".

Per diminuire la resistenza, ruotate la leva a destra "B".

HWM00040

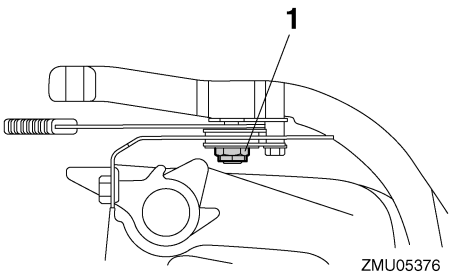
**⚠ AVVERTENZA**

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



ZMU02810

Se la resistenza non aumenta neanche quando la leva è girata verso sinistra "A", accertatevi che il dado sia serrato alla coppia specificata.




1. Dado

Coppia di serraggio del dado:
3.7 Nm (2.7 ft-lb) (0.4 kgf-m)

**NOTA:**

- Controllate la scorrevolezza della barra di governo quando la leva è girata dal lato destro “B”.
- Non applicate lubrificanti, come grasso ad esempio, alle zone di sfregamento del registro frizione del timone.

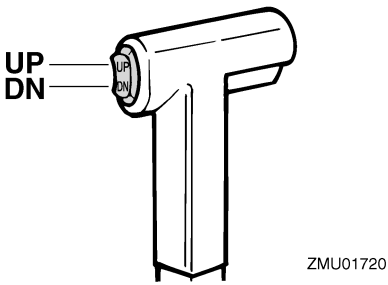
HMU26141

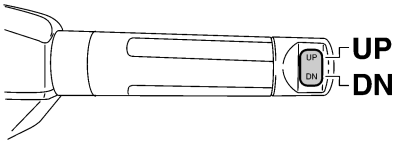
### Interruttore PTT sul telecomando o la barra di governo

L’impianto di Trim-Tilt elettroidraulico regola l’angolazione del motore fuoribordo rispetto allo specchio di poppa. Premendo l’interruttore “**UP**” (up), il motore fuoribordo viene messo in assetto e poi sollevato. Premendo l’interruttore “**DN**” (down), il motore fuoribordo viene abbassato e messo in assetto. Quando lasciate andare l’interruttore, il motore fuoribordo si arresta nella posizione in cui si trova.

**NOTA:**

Per le istruzioni per l’uso dell’interruttore PTT, vedi alle pagine 31 e 34.




HMU26151

### Interruttore PTT sulla bacinella del motore

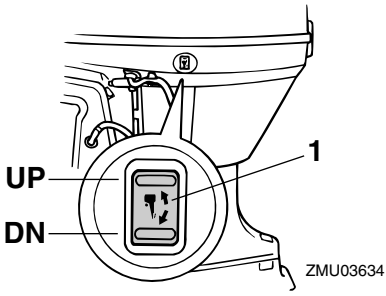
L’interruttore PTT si trova sul fianco della bacinella. Premendo l’interruttore “**UP**” (up), il motore fuoribordo viene messo in assetto e poi sollevato. Premendo l’interruttore “**DN**” (down), il motore fuoribordo viene abbassato e messo in assetto. Quando lasciate andare l’interruttore, il motore fuoribordo si arresta nella posizione in cui si trova.

HWM01030

**⚠ AVVERTENZA**

**Usate l’interruttore PTT situato sulla bacinella solo quando l’imbarcazione è completamente ferma a motore spento. Cercando di usare questo interruttore mentre l’imbarcazione è in movimento aumentereste il rischio di cadere fuori bordo e potreste distrarre il pilota, aumentando anche così il rischio di collisio-**

**ne con un'altra imbarcazione o un ostacolo.**




1. Interruttore PTT

**NOTA:**

Per le istruzioni per l'uso dell'interruttore PTT, vedi a pagina 34.

HMU26241

### Pinna direzionale con anodo

La pinna direzionale va regolata in modo che il timone possa essere ruotato sia a destra che a sinistra applicando la stessa forza.

HWM00840

**⚠ AVVERTENZA**

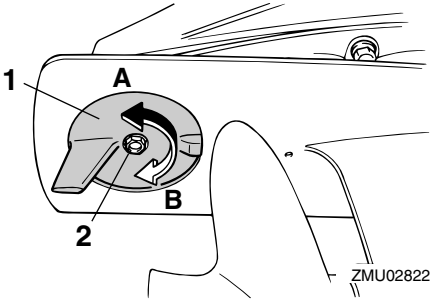
**Una pinna direzionale mal regolata potrebbe causare difficoltà di governo. Fate sempre una prova di funzionamento dopo che la pinna direzionale è stata installata o sostituita, per verificare che il timone sia in ordine. Non dimenticate di serrare il bullone dopo avere regolato la pinna direzionale.**

Se l'imbarcazione tende a sinistra (babordo), ruotate l'estremità posteriore della pinna direzionale verso sinistra, "A" nell'illustrazione. Se l'imbarcazione tende a destra (tribordo), ruotate l'estremità posteriore della pinna direzionale verso destra, "B" nell'illustrazione.

HCM00840

**ATTENZIONE:**

**La pinna direzionale serve anche da anodo per proteggere il motore dalla corrosione elettrochimica. Non verniciate mai la pinna direzionale, altrimenti non potrà fungere da anodo.**

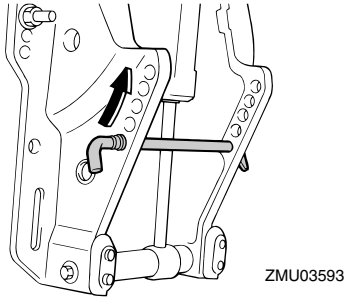



1. Pinna direzionale
2. Bullone

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.

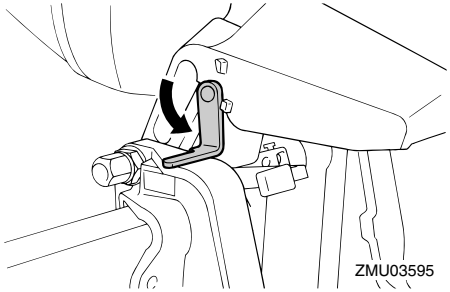



HMU26340

### Leva di supporto del tilt per modelli con Trim-Tilt elettroidraulico o tilt idraulico

Per mantenere il motore fuoribordo in posi-

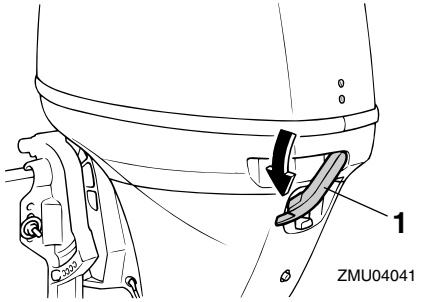
zione sollevata, agganciate la leva di supporto tilt alla staffa di bloccaggio.




HMU26372

### Leva(e) di aggancio/sgancio calandra (del tipo da ruotare)

Per togliere la calandra del motore, ruotate la o le leve di aggancio/sgancio e sollevate la calandra. Quando installate la carenatura, verificate che sia correttamente alloggiata nella tenuta di gomma. Quindi bloccatela nuovamente riportando la o le leve nella posizione di bloccaggio.




1. Leva(e) di aggancio/sgancio calandra

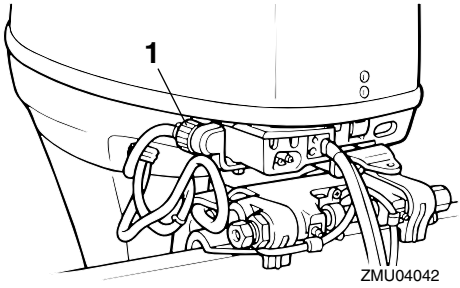
HMU26460

### Dispositivo di lavaggio

Questo dispositivo viene usato per lavare i passaggi dell'acqua di raffreddamento del motore usando una manichetta e acqua di rubinetto.

**NOTA:**

Per i particolari, vedi a pagina 43.




1. Dispositivo di lavaggio

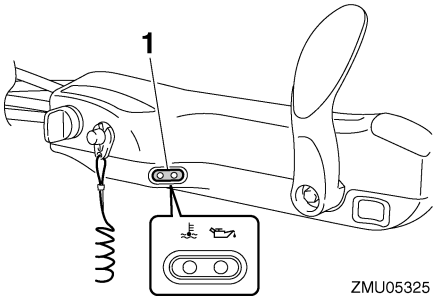
HMU31751

### Spia di allarme

Se nel motore si crea una condizione che causa un allarme, la spia si accende. Per le spiegazioni relative alla lettura della spia d'allarme, vedi a pagina 18.

**NOTA:**

Barra di governo multifunzione: La spia di allarme può accendersi debolmente per qualche attimo mentre usate l'interruttore PTT / PT. Questo avviene per via del rumore di funzionamento del relé del Trim-Tilt elettroidraulico e non segnala alcun guasto.

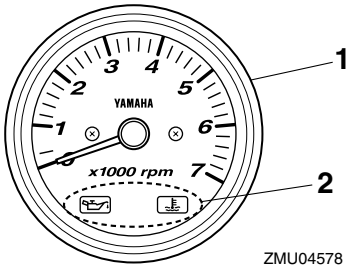



1. Spia di allarme

HMU26470

## Contagiri

Questo strumento mostra il regime del motore ed ha le seguenti funzioni.




ZMU04578

1. Contagiri
2. Spia(e) di allarme

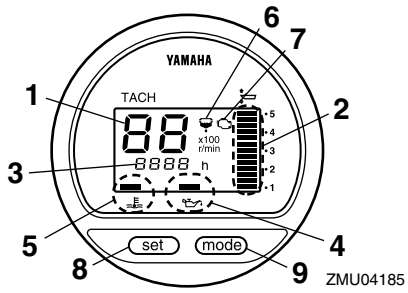
HMU31530

## Contagiri digitale

Il contagiri mostra il regime del motore ed ha le seguenti funzioni.

**NOTA:**

Quando si accende l'interruttore generale, tutti i segmenti del display, tranne la o le spie di allarme olio, si accendono momentaneamente, per tornare dopo al modo normale.




ZMU04185

1. Contagiri
2. Indicatore di trim
3. Contaore
4. Spia bassa pressione olio
5. Spia surriscaldamento motore
6. Spia di allarme del separatore d'acqua
7. Spia di allarme per guasti al motore
8. Tasto set
9. Tasto mode

**NOTA:**

Il separatore d'acqua e le spie di allarme per guasti al motore funzionano solo quando il motore è dotato delle funzioni appropriate.

HMU26503

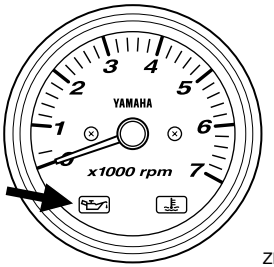
## Spia bassa pressione olio

Se la pressione dell'olio scende troppo, questa spia si mette a lampeggiare. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 18.

HCM00020

**ATTENZIONE:**

- **Non continuate ad usare il motore se la spia bassa pressione olio è accesa e se il livello d'olio motore è basso. Rischiereste di danneggiarlo gravemente.**
- **La spia bassa pressione olio non indica il livello dell'olio motore. Usate l'astina dell'olio per controllare la quantità d'olio rimanente. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 23.**




ZMU04754

HMU26522

## Spia bassa pressione olio

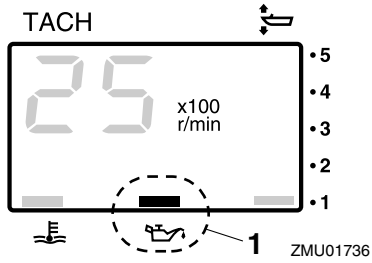
Se la pressione dell'olio scende troppo, questa spia inizia a lampeggiare. Per maggiori

informazioni, vedi a pagina 18.

HCM00020

**ATTENZIONE:**

- **Non continuate ad usare il motore se la spia bassa pressione olio è accesa e se il livello d'olio motore è basso. Rischiereste di danneggiarlo gravemente.**
- **La spia bassa pressione olio non indica il livello dell'olio motore. Usate l'astina dell'olio per controllare la quantità d'olio rimanente. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 23.**




1. Spia bassa pressione olio

HMU26572

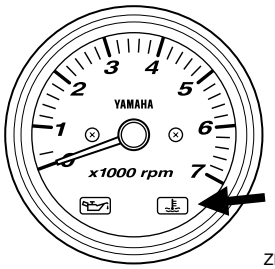
### Spia surriscaldamento motore

Questa spia inizia a lampeggiare se la temperatura del motore sale eccessivamente. Per maggiori informazioni sulla lettura della spia, vedi a pagina 18.

HCM00050

**ATTENZIONE:**

**Non continuate ad usare il motore se la spia surriscaldamento è accesa. Rischiereste di danneggiarlo gravemente.**




HMU26581

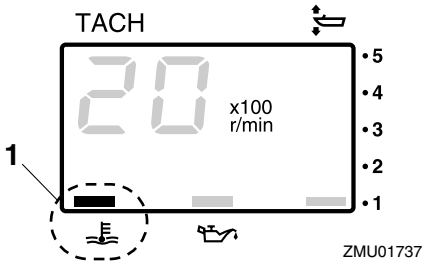
### Spia surriscaldamento motore (tipo digitale)

Questa spia inizia a lampeggiare se la temperatura del motore sale eccessivamente. Per maggiori informazioni sulla lettura della spia, vedi a pagina 18.

HCM00050

**ATTENZIONE:**

**Non continuate ad usare il motore se la spia surriscaldamento è accesa. Rischiereste di danneggiarlo gravemente.**

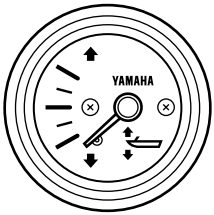



1. Spia surriscaldamento motore

HMU26610

### Indicatore di trim

Questo strumento mostra l'angolo di trim del vostro motore fuoribordo.




ZMU04581

**NOTA:**

Memorizzate gli angoli di trim che convengono meglio alla vostra imbarcazione nelle differenti condizioni di funzionamento. Usate l'interruttore PTT per regolare l'angolo di trim nella posizione desiderata.

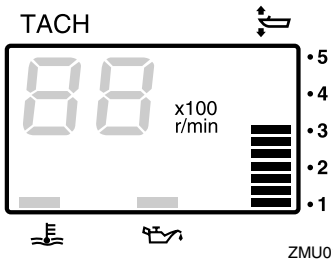
HMU26620

### Indicatore di trim (tipo digitale)

Questo indicatore mostra l'angolo di trim del vostro motore fuoribordo.

**NOTA:**

- Memorizzate gli angoli di trim che convengono meglio alla vostra imbarcazione nelle differenti condizioni di funzionamento. Usate l'interruttore PTT per regolare l'angolo di trim nella posizione desiderata.
- Se l'angolo di trim del vostro motore non rientra nella portata operativa di trim, il segmento superiore del display dell'indicatore di trim lampeggia.

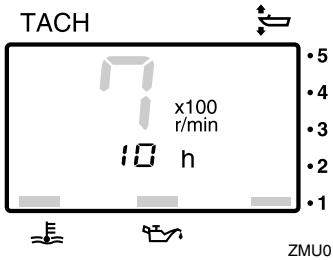



ZMU01740

HMU26650

### Contaore (tipo digitale)

Questo contatore mostra il numero di ore di funzionamento del motore. Può essere impostato per mostrare il numero totale di ore o il numero di ore del percorso attuale. Il display può anche essere acceso e spento.




ZMU01741

- Cambiare il formato di visualizzazione
- Premendo il tasto "**mode**" (mode) il formato di visualizzazione cambia nell'ordine seguente:
- Ore totali→Ore di percorso→Display spento
- Azzerare le ore del percorso
- Premendo contemporaneamente i tasti "**set**" (set) e "**mode**" (mode) per più di 1 secondo mentre sono visualizzate le ore del percorso, queste vengono azzerate.

**NOTA:**

Il totale delle ore di funzionamento del motore non può essere azzerato.

HMU26801

## Sistema d'allarme

HCM00090

**ATTENZIONE:**

**Non continuate a far funzionare il motore se si è attivato un avvisatore. Consultate il vostro concessionario Yamaha se non potete localizzare e riparare il guasto.**

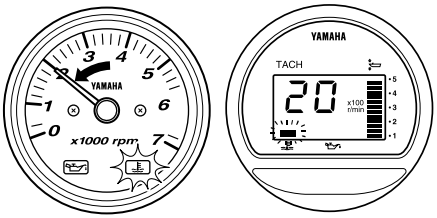
HMU26816

## Allarme surriscaldamento motore

Questo motore è dotato di un avvisatore surriscaldamento motore. Se la temperatura del motore sale eccessivamente, l'avvisatore entra in funzione.

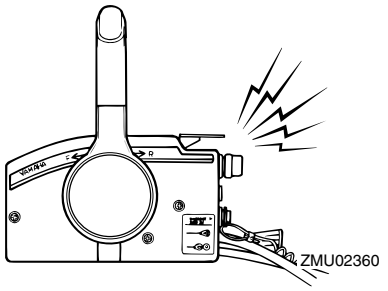
**Attivazione dell'avvisatore**

- Il regime del motore scende automaticamente a circa 2000 giri al minuto.
- Se dotato di spia surriscaldamento motore, questa si accende o inizia a lampeggiare.



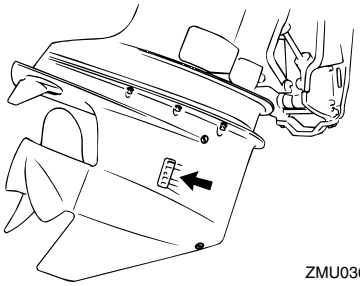

ZMU05028

- Il cicalino suona (se presente sulla barra di governo, la scatola del telecomando o il pannello interruttore generale).



ZMU02360

Se si attiva il sistema d'allarme, spegnete il motore e controllate che l'entrata dell'acqua di raffreddamento non sia ostruita.



ZMU03604

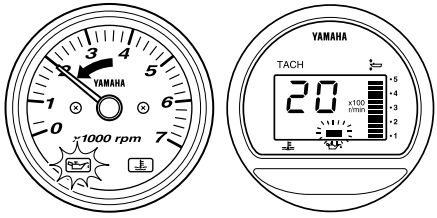
HMU30167

## Allarme per bassa pressione olio

Se la pressione dell'olio scende troppo, l'avvisatore si attiva.

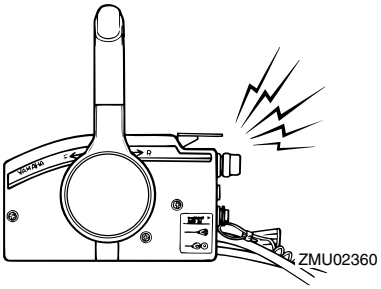
**Attivazione dell'avvisatore**

- Il regime del motore scende automaticamente a circa 2000 giri al minuto.
- Se dotato di spia di allarme per bassa pressione olio, questa si accende o lampeggia.




ZMU04994

- Il cicalino suona (se presente sulla barra di governo, la scatola del telecomando o il pannello interruttore generale).




Se si è attivato il sistema di allarme, arrestate il motore non appena potete farlo in tutta sicurezza. Controllate il livello dell'olio e aggiungetene quanto è necessario. Se il livello dell'olio è normale e l'avvisatore non si spegne, consultate il vostro concessionario Yamaha.

HCM00100

**ATTENZIONE:**

**Non continuate a far funzionare il motore se la spia bassa pressione olio è accesa. Il motore ne risulterebbe gravemente danneggiato.**

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 ecoscandagli, 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 montaggio corretto dipende in parte dall'esperienza e dalla specifica combinazione imbarcazione/motore.**

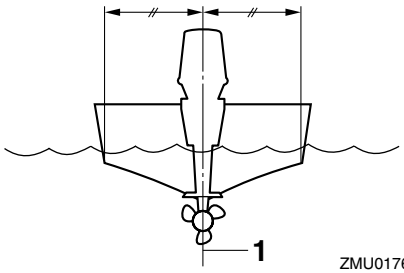
HWM00830

**⚠ 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.

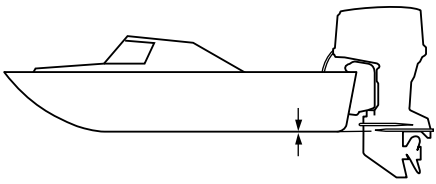



1. Mezzeria (linea di sottochiglia)

HMU26930

**Altezza di montaggio (carena)**

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



ZMU01762

**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 31.

HMU30173

## 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.**

HMU27081

### Procedura per i modelli a 4 tempi

Fate funzionare il motore sotto carico per dieci ore (a marcia ingranata e con l'elica installata), nel modo seguente.

1. Prima ora:
   Fate funzionare il motore a 2000 giri al minuto o approssimativamente a mezzo gas.
2. Seconda ora:
   Fate funzionare il motore a 3000 giri al minuto o approssimativamente a tre quarti di gas.
3. Otto ore restanti:
   Fate funzionare il motore a qualsiasi regime. Tuttavia evitate di spingere il motore a tutto gas per più di 5 minuti alla volta.
4. Dopo le prime 10 ore:
   Usate normalmente il motore.

HMU27103

## 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.**

HMU27111

### 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

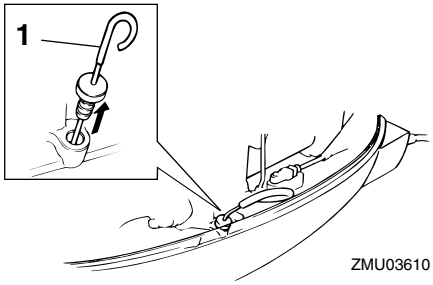
### Motore

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

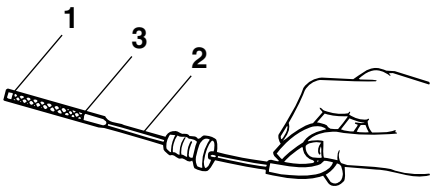
HMU27163

### Controllo del livello dell'olio motore

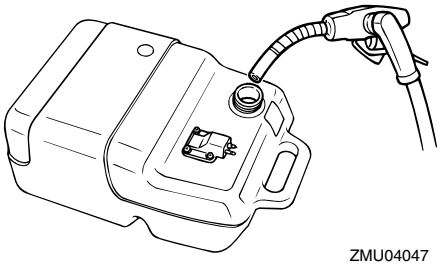
1. Mettete diritto (non inclinato) il motore fuoribordo.
2. Togliete l'astina dell'olio e pulitela a fondo.
3. Inserite completamente l'astina dell'olio ed estraetela nuovamente.
4. Controllate il livello dell'olio con l'astina per essere sicuri che stia tra le indicazioni superiore e inferiore. Aggiungete olio se il livello è sotto l'indicazione inferiore, oppure scaricatelo fino a raggiungere il livello specificato se è sopra all'indicazione superiore.




1. Astina di livello olio




ZMU02082



ZMU04047

1. Indicazione del livello inferiore
2. Astina di livello olio
3. Indicazione del livello superiore

**NOTA:**

Accertatevi di avere completamente inserito l'astina nella sua guida.

HMU27433

## 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.

Capacità del serbatoio carburante:
25 L (6.60 US gal) (5.50 Imp.gal)

HMU27450

## Funzionamento del motore

HMU27461

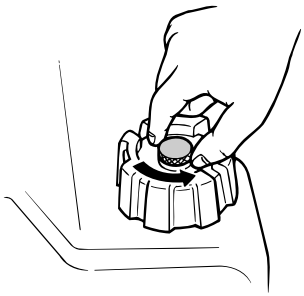
### Alimentazione del carburante (serbatoio portatile)

HWM00420

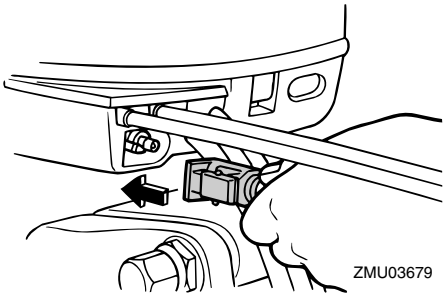
**⚠ AVVERTENZA**

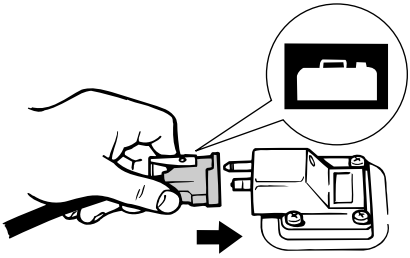
- **Prima di avviare il motore, accertatevi che l'imbarcazione sia saldamente ormeggiata e di poterla governare senza incontrare ostacoli. Controllate che nell'acqua intorno a voi non vi siano bagnanti.**
- **Quando allentate la vite di sfiato dell'aria, si liberano dei vapori di benzina. La benzina è altamente infiammabile e i suoi vapori sono infiammabili ed esplosivi. Non fumate e state lontani da scintille e fiamme libere mentre allentate la vite di sfiato dell'aria.**
- **Questo prodotto emette gas di scarico che contengono monossido di carbonio, un gas incolore e 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. Se vi è una vite di sfiato dell'aria sul tappo del serbatoio del carburante, allentatela di 2 o 3 giri.


ZMU02295

2. Se il motore ha il giunto del carburante, collegate saldamente ad esso il condotto del carburante. Quindi collegate saldamente l'altra estremità del giunto del carburante al serbatoio del carburante.


ZMU03679


ZMU02024

3. Se il vostro motore fuoribordo è dotato di registro frizione del timone, fissate saldamente il condotto del carburante alla fascetta del condotto del carburante.

**NOTA:**

Quando il motore funziona, collocate in orizzontale il serbatoio altrimenti il carburante non potrà defluire dal serbatoio del carburante.

4. Schiacciate la pompa di adescamento con l'estremità di uscita rivolta verso l'alto finché non la sentite diventare dura.


ZMU02025

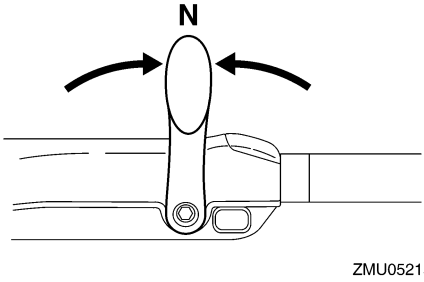
HMU27490

## Avviamento del motore

HMU27592

**Modelli ad avviamento elettrico / Prime Start**

1. Mettete in folle la leva del cambio.



ZMU05215

**NOTA:**

Il dispositivo di protezione dall'avviamento in marcia impedisce di avviare il motore se non è in folle.

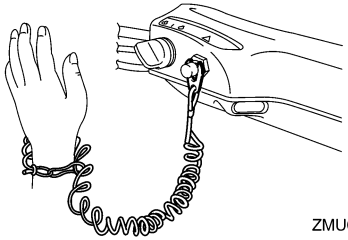
2. Fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del

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

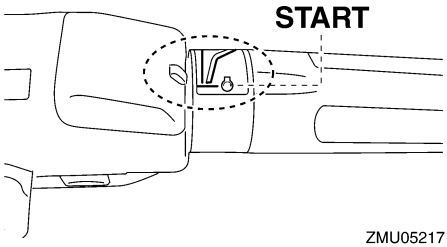
**⚠ AVVERTENZA**

- **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.**



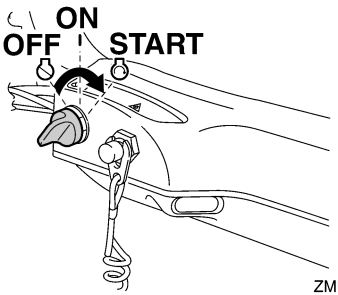
ZMU05216

3. Mettete l'impugnatura della manetta del gas in posizione "**START**" (start). Quando il motore parte, riportate il gas in posizione tutta chiusa.




ZMU05217

4. Mettete l'interruttore generale su "**START**" (start), e tenetevelo per 5 secondi al massimo.




ZMU05218

5. Non appena il motore è partito, lasciate tornare l'interruttore generale su "**ON**" (on).

HCM00191

**ATTENZIONE:**

- **Non posizionate mai l'interruttore generale su "START" (start) mentre il motore sta funzionando.**
- **Non fate girare il motorino di avviamento per più di 5 secondi. Se il motorino d'avviamento viene fatto girare senza interruzione per più di 5 secondi la batteria si scarica molto presto, rendendo impossibile avviare il motore. Inoltre può risultare danneggiato anche lo starter. Se il motore non parte dopo 5 secondi di avviamento, riportate su "ON" (on) l'interruttore generale, aspet-**

**tate 10 secondi, quindi provate di nuovo ad avviare il motore.**

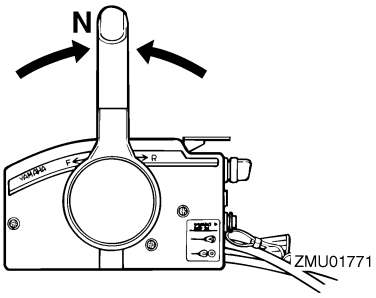
**NOTA:**

- Quando è freddo, il motore deve essere riscaldato. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 28.
- Se il motore è caldo, ma non si avvia, aprite leggermente il gas e riprovate ad avviarlo. Se il motore ancora non parte, vedi a pagina 62.

HMU27662

**Modelli con avviamento elettrico e telecomando**

1. Mettete in folle la leva del telecomando.




**NOTA:**

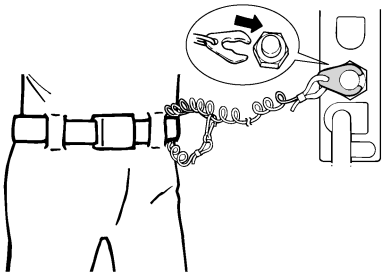
Il dispositivo di protezione dall'avviamento in marcia impedisce di avviare il motore se non è in folle.

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

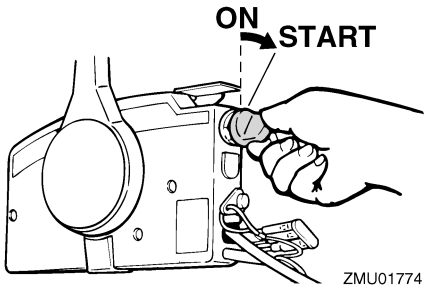
HWM00120

**⚠ AVVERTENZA**

- **Durante la marcia, fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba.**
- **Non fissate il tirante ad indumenti che potrebbero strapparsi. Sistemate il tirante in modo tale che non possa rimanere impigliato, impedendone così il funzionamento.**
- **Evitate di tirare accidentalmente il tirante durante il normale funzionamento. La perdita di potenza del motore comporta la perdita di controllo del timone. Inoltre, con la perdita di potenza, l'imbarcazione potrebbe rallentare repentinamente. Questo rischierebbe di proiettare in avanti le persone e gli oggetti che si trovano a bordo.**




3. Posizionate l'interruttore generale su "**ON**" (on).
4. Mettete l'interruttore generale su "**START**" (start), e tenetevelo per 5 secondi al massimo.



5. Non appena il motore è partito, lasciate tornare l'interruttore generale su "ON" (on).

HCM00191

**ATTENZIONE:**

- **Non posizionate mai l'interruttore generale su "START" (start) mentre il motore sta funzionando.**
- **Non fate girare il motorino di avviamento per più di 5 secondi. Se il motorino d'avviamento viene fatto girare senza interruzione per più di 5 secondi la batteria si scarica molto presto, rendendo impossibile avviare il motore. Inoltre può risultare danneggiato anche lo starter. Se il motore non parte dopo 5 secondi di avviamento, riportate su "ON" (on) l'interruttore generale, aspettate 10 secondi, quindi provate di nuovo ad avviare il motore.**

**NOTA:**

- Quando è freddo, il motore deve essere riscaldato. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 28.
- Se il motore è caldo, ma non si avvia, aprite leggermente il gas e riprovate ad avviarlo. Se il motore ancora non parte, vedi a pagina 62.

HMU27670

## Riscaldare il motore

HMU27710

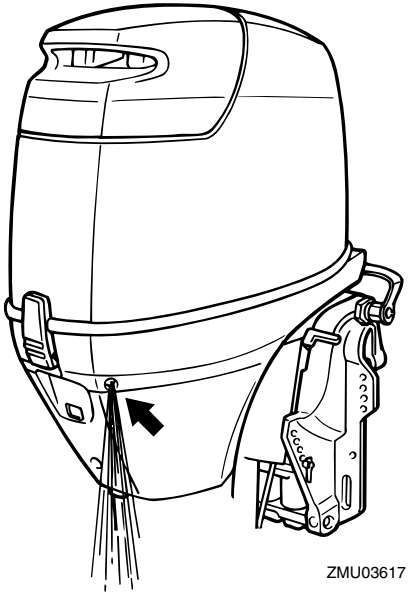
### Modelli ad avviamento manuale e ad avviamento elettrico

1. Dopo averlo avviato, lasciate riscaldare il motore al minimo per 3 minuti. Se non osservate questo accorgimento rischiate di compromettere la durata del motore.
2. Verificate che la spia bassa pressione olio si spenga dopo l'avviamento del motore.
3. Controllate che dall'uscita di controllo dell'acqua di raffreddamento esca un getto d'acqua continuo.

HCM00210

**ATTENZIONE:**

- **Se la spia bassa pressione olio non si spegne dopo che lo avete avviato, spegnete il motore. In caso contrario potrebbe risultare gravemente danneggiato. Controllate il livello dell'olio e aggiungetene se necessario. Consultate il vostro concessionario Yamaha se non riuscite a identificare la causa dell'accensione della spia bassa pressione olio.**
- **Un getto d'acqua dall'uscita di controllo 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.**


ZMU03617

HMU27740

## 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:**

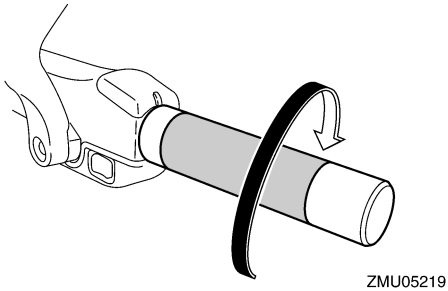
**Per cambiare la direzione dell'imbarcazione oppure per passare dalla marcia avanti alla retromarcia e viceversa, chiudete prima il gas in modo che il motore giri al minimo (o a basso regime).**

HMU27764

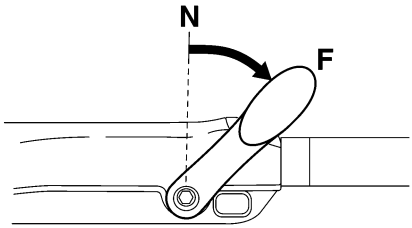
### Marcia avanti (modelli con barra di governo e telecomando)

Modelli con barra di governo

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


ZMU05219

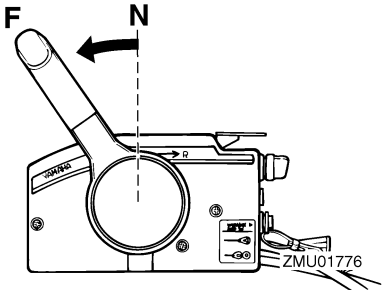
2. Passate rapidamente e senza esitazioni la leva del cambio da folle a marcia avanti.



ZMU05220

Modelli con telecomando

1. 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.



ZMU01776

HMU27785

### Retromarcia (modelli con sicura automatica di retromarcia e Trim-Tilt elettroidraulico)

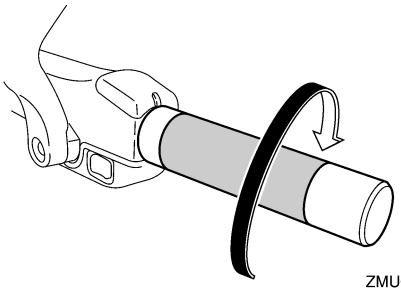
HWM00190

**⚠ AVVERTENZA**

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

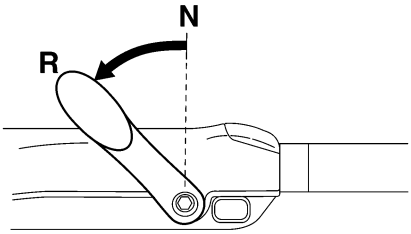
Modelli con barra di governo

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



ZMU05219

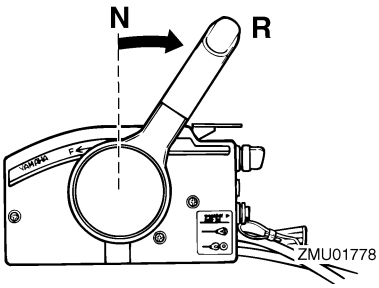
2. Passate rapidamente e senza esitazioni la leva del cambio da folle a retromarcia.




ZMU05221

Modelli con telecomando

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




ZMU01778

HMU27820

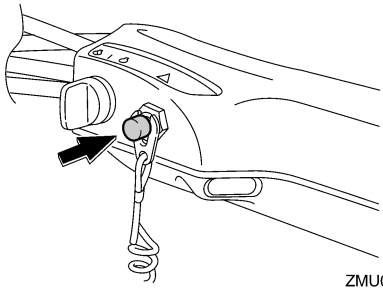
## Arrestare il motore

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.

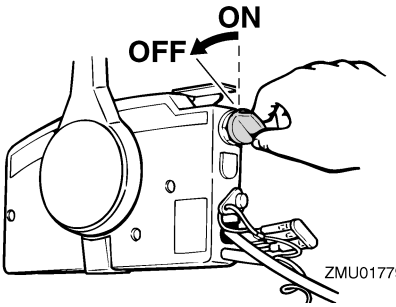
HMU27844

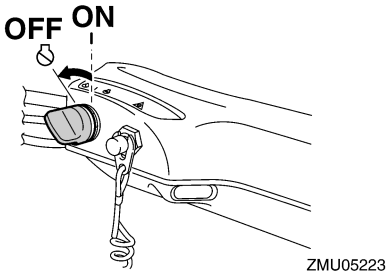
### Procedura

1. Premete e tenete premuto il pulsante di spegnimento del motore, oppure mettete l'interruttore generale su "**OFF**" (off).

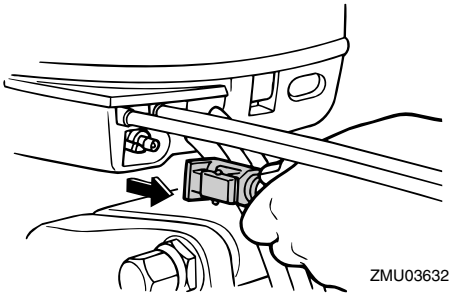


ZMU05209

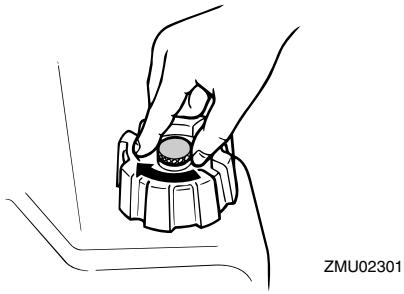



2. Dopo avere arrestato il motore, staccate il condotto del carburante se sul motore fuoribordo vi è un giunto del carburante.




3. Chiudete la vite di sfiato dell'aria sul tappo del serbatoio del carburante (se presente).




4. Togliete la chiave se dovete lasciare l'imbarcazione senza sorveglianza.

**NOTA:**

Il motore può essere arrestato anche tirando il tirante e togliendo la forcella dall'interruttore di spegnimento d'emergenza, e posizionando poi la chiave su "**OFF**" (off).

HMU27861

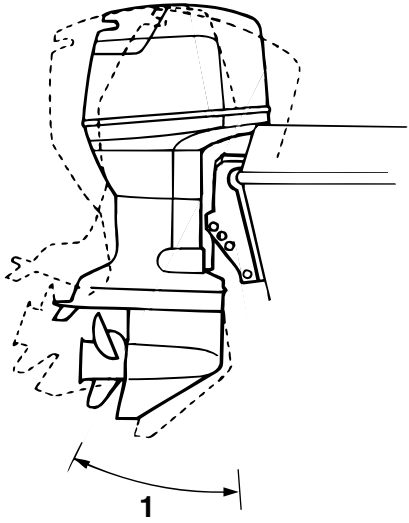
## Assetto del motore fuoribordo

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.**




ZMU03633

1. Angolo di trim operativo

HMU27882

## Regolazione dell'angolo di trim

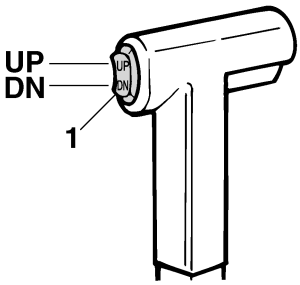
### Modelli con Trim-Tilt elettroidraulico

HWM00751

**⚠ AVVERTENZA**

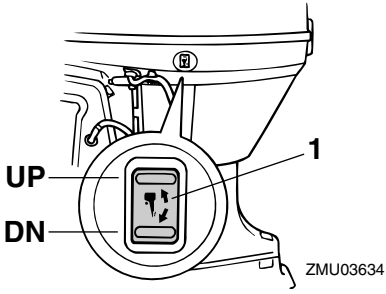
- **Quando regolate l'angolo di tilt, accertatevi che non vi siano persone attorno al motore fuoribordo e state attenti a non schiacciare alcuna parte del corpo tra il meccanismo e la staffa di bloccaggio.**
- **Siate cauti quando provate una posizione di trim per la prima volta. Aumentate gradualmente la velocità e osservate qualsiasi segno di instabilità o difficoltà di controllo. Un angolo di trim inadeguato può causare la perdita del controllo.**
- **Se la bacinella è dotata di interruttore PTT, usatelo solo quando l'imbarcazione è completamente ferma a motore spento. Non regolate l'angolo di trim usando questo interruttore quando l'imbarcazione è in movimento.**

Regolate l'angolo di trim del motore fuoribordo usando l'interruttore PTT.



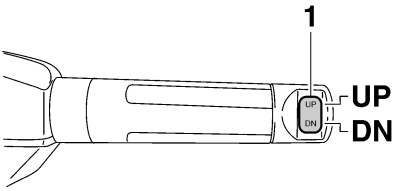

ZMU01781

1. Interruttore PTT




ZMU03634

1. Interruttore PTT




ZMU05224

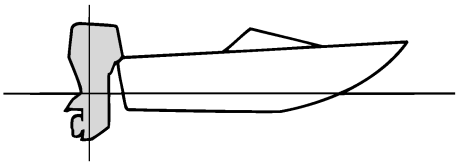
1. Interruttore PTT

Per sollevare la prua (“trim-out”), premete l’interruttore “**UP**” (up).
Per abbassare la prua (“trim-in”), premete l’interruttore “**DN**” (down).
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.

HMU27911

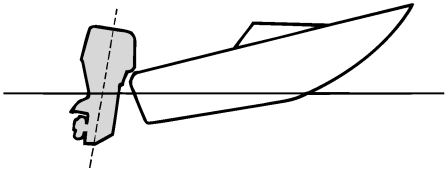
## Regolazione dell’assetto dell’imbarcazione

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



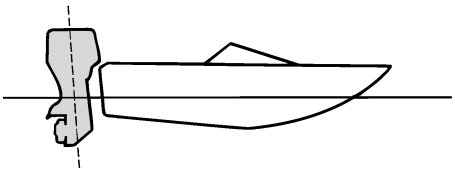
ZMU01784

**Posizione positiva (la prua si alza)**
Un trim-out eccessivo solleverà troppo dall’acqua la prua dell’imbarcazione. Prestazioni ed economia diminuiscono, poiché lo scafo spinge l’acqua e la resistenza all’aria è maggiore. Un trim-out eccessivo può anche causare la ventilazione dell’elica, riducendo ulteriormente le prestazioni, e l’imbarcazione potrebbe “delfinare” (saltare sull’acqua), col rischio di scaraventare pilota e passeggeri fuori bordo.



ZMU01785

**Posizione negativa (la prua si abbassa)**
Un trim-in eccessivo costringe l’imbarcazione a “solcare” l’acqua, diminuendo il risparmio di carburante e rendendo 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.



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.

HMU27933

## 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.**

HWM00250

**⚠ AVVERTENZA**

**Le perdite di carburante rappresentano un rischio di incendio. Se sul motore fuoribordo vi è un giunto del carburante, scollegate il condotto del carburante o chiudete il rubinetto del carburante se il motore deve essere sollevato per più di pochi minuti. Altrimenti possono prodursi delle perdite di carburante.**

HCM00241

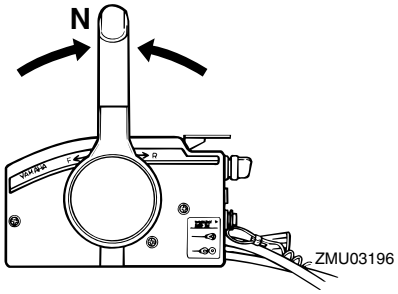
**ATTENZIONE:**

- **Prima di sollevarlo, arrestate il motore fuoribordo eseguendo la procedura a pagina 30. Non sollevate mai il motore fuoribordo mentre sta funzionando. Potrebbe surriscaldarsi e subire gravi danni.**
- **Non sollevate il motore spingendo sulla barra di governo (se presente) perché questa potrebbe spezzarsi.**

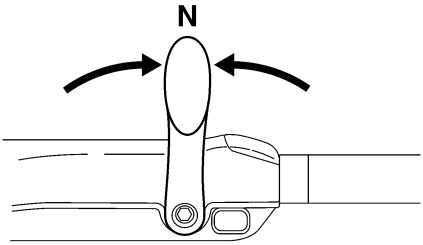
HMU31760

### Procedura per sollevare il motore (modelli PTT / PT)

1. Mettete in folle la leva del telecomando / la leva del cambio.



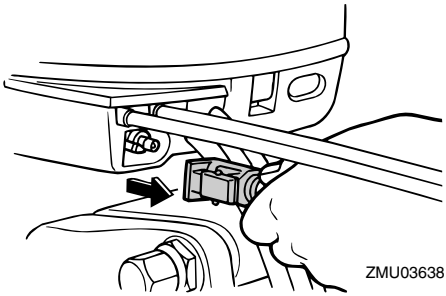

ZMU03196




ZMU05215

2. Scollegate il condotto del carburante dal motore fuoribordo o chiudere il rubinetto

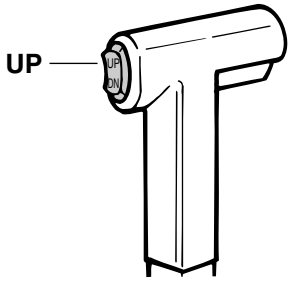
del carburante.


ZMU03638

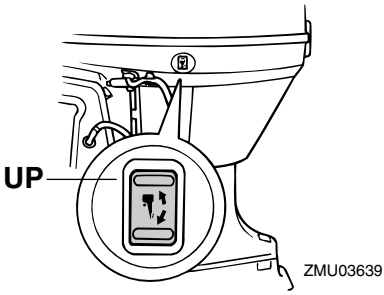
3. Premete l'interruttore PTT / l'interruttore PT "**UP**" (up) finché il motore fuoribordo è completamente sollevato.

**NOTA:**

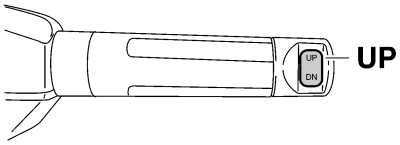
Barra di governo multifunzione: La spia di allarme può accendersi debolmente per qualche attimo mentre usate l'interruttore PTT / PT. Questo avviene per via del rumore di funzionamento del relé del Trim-Tilt elettroidraulico e non segnala alcun guasto.



ZMU01935

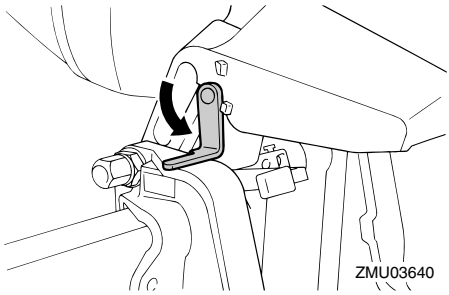


ZMU03639



ZMU05226

4. Spingete la manopola di supporto tilt nella staffa di bloccaggio o tirate verso di voi la leva di supporto tilt per sostenere il motore.


ZMU03640

HWM00260

**AVVERTENZA**

**Dopo avere sollevato il motore fuoribordo, non dimenticate di sostenerlo con la leva o la manopola di supporto tilt. In caso contrario il motore fuoribordo potrebbe ricadere improvvisamente all'in-**

**dietro se vi è una perdita di pressione dell'olio contenuto nell'impianto PTT.**

5. Modelli dotati di aste di trim: quando il motore fuoribordo è sostenuto dalla leva di supporto tilt, premete l'interruttore PTT / l'interruttore PT "**DN**" (down) per far rientrare le aste di trim.

HCM00250

**ATTENZIONE:**

**Non dimenticate di ritrarre completamente le aste di trim quando l'imbarcazione è ormeggiata. Questo protegge le aste delle incrostazioni e dalla corrosione che potrebbero danneggiare il meccanismo PTT.**

HMU31770

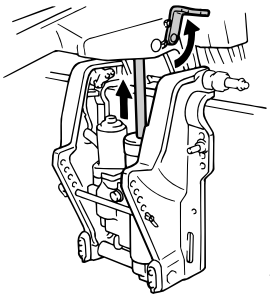
### Procedura per abbassare il motore (modelli PTT / PT)

1. Premete l'interruttore PTT / PT "**UP**" (up) finché il motore fuoribordo non è sostenuto dall'asta di tilt e la leva di supporto tilt / la manopola di supporto tilt viene liberata.

**NOTA:**

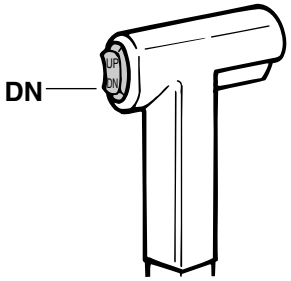
Barra di governo multifunzione: La spia di allarme può accendersi debolmente per qualche attimo mentre usate l'interruttore PTT / PT. Questo avviene per via del rumore di funzionamento del relé del Trim-Tilt elettroidraulico e non segnala alcun guasto.

2. Liberate la leva di supporto tilt o estraete la manopola di supporto tilt.

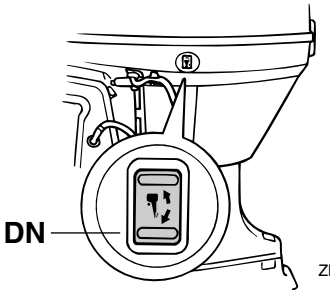


ZMU03641

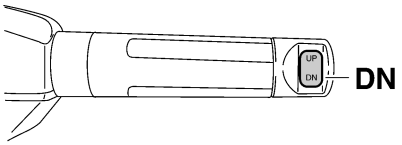
3. Premete l'interruttore PTT / PT "**DN**" (down) per far abbassare il motore fuoribordo nella posizione desiderata.




ZMU01936




ZMU04197




ZMU05228

HMU28060

## Navigazione in acque basse

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

HMU28090

### Modelli con Trim-Tilt elettroidraulico / modelli con tilt idraulico

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

HWM00660

**⚠ AVVERTENZA**

- **Prima di posizionare il motore per la navigazione in acque basse, mettete il cambio in folle.**
- **Non appena l'imbarcazione passa a navigare in acque più profonde, riportate immediatamente il motore fuoribordo nella sua normale posizione di funzionamento.**

HCM00260

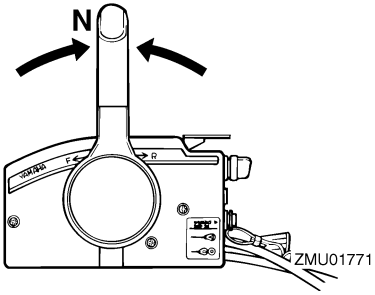
**ATTENZIONE:**

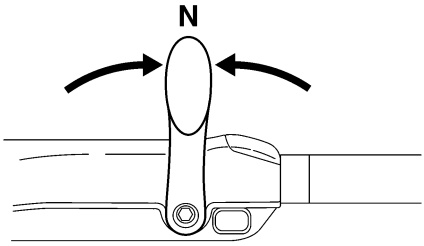
**Quando dovete navigare in acque basse e posizionate il motore fuoribordo per la navigazione in acque basse, non sollevatelo ad un'altezza tale che l'entrata dell'acqua di raffreddamento sul piede venga a trovarsi al di sopra del livello dell'acqua. Il motore potrebbe surriscaldarsi e subire gravi danni.**

HMU28185

### Procedura per i modelli con Trim-Tilt elettroidraulico / Tilt elettroidraulico

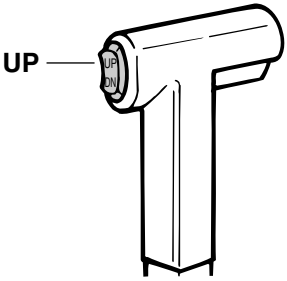
1. Mettete in folle la leva del telecomando / la leva del cambio.



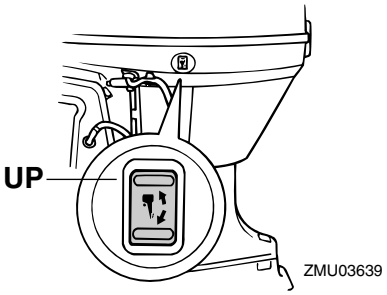




ZMU05215

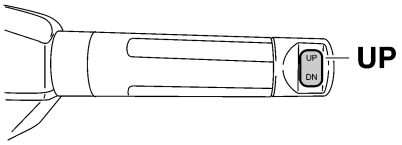
2. Sollevate lentamente il motore fuoribordo fino alla posizione desiderata usando l'interruttore PTT / l'interruttore PT.




ZMU01935




ZMU03639




ZMU05226

3. Per riportare il motore fuoribordo nella normale posizione di funzionamento, premete l'interruttore PTT / l'interruttore PT e fatelo abbassare lentamente.

HMU28192

## Navigazione in altre condizioni

**Navigazione in acqua salata**

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

**NOTA:**

Per le istruzioni di lavaggio dell'impianto di raffreddamento, vedi a pagina 40.

**Navigazione in acqua torbida**

Yamaha vi consiglia vivamente di usare il kit opzionale di pompa dell'acqua cromata (non disponibile per alcuni modelli) se usate il vostro motore fuoribordo in condizioni d'acqua fangosa o torbida.

HMU31480

## Caratteristiche tecniche

**NOTA:**

"(AL)", specificato nei dati delle caratteristiche tecniche che seguono, rappresenta il valore numerico dell'elica di alluminio installata.
Allo stesso modo, "(SUS)" rappresenta il valore dell'elica d'acciaio inossidabile installata e "(PL)" quello dell'elica di plastica installata.

HMU28218

**Dimensione:**
- Lunghezza fuori tutto:
  706 mm (27.8 in)
- Larghezza fuori tutto:
  384 mm (15.1 in)
- Altezza fuori tutto L:
  1415 mm (55.7 in)
- Altezza dello specchio di poppa L:
  527 mm (20.7 in)
- Peso (AL) L:
  114.0 kg (251 lb)

**Prestazioni:**
- Portata operativa a tutto gas:
  5000–6000 giri/min
- Potenza massima:
  44.1 kW a 5500 giri/min
  (60 cv a 5500 giri/min)
- Minimo (in folle):
  850 ±50 giri/min

**Motore:**
- Tipo:
  a 4 tempi L
- Cilindrata:
  996.0 $cm^3$ (60.78 cu.in)
- Alesaggio × corsa:
  65.0 × 75.0 mm (2.56 × 2.95 in)
- Impianto di accensione:
  CDI
- Candela (NGK):
  DPR5EA-9
- Distanza elettrodi:
  0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
- Sistema di comando:
  Telecomando
- Sistema di avviamento:
  Elettrico
- Sistema di carburazione all'avviamento:
  Arricchitore automatico Prime Start
- Gioco valvole (a motore freddo) AS:
  0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)
- Gioco valvole (a motore freddo) SC:
  0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)
- Amperaggio min. per avviamento a freddo (CCA/EN):
  430.0 A
- Capacità nominale min. (20HR/IEC):
  70.0 Ah
- Potenza alternatore corrente continua (DC):
  10.0 A

**Meccanismo:**
- Posizioni del cambio:
  Marcia avanti-Folle-Marcia indietro
- Rapporto di trasmissione:
  1.85 (24/13)
- Sistema Trim e Tilt:
  Power trim e tilt
- Riferimenti dell'elica:
  G

**Carburante e olio:**
- Carburante consigliato:
  Benzina normale senza piombo
- Ottano Research min.:
  90
- Capacità del serbatoio carburante:
  25 L (6.60 US gal) (5.50 Imp.gal)
- Olio motore consigliato:
  Olio per motori a quattro tempi
- Grado API dell'olio motore:
  API SE, SF, SG, SH, SJ, SL

Tipo SAE dell'olio motore:
SAE10W-30, SAE10W-40
Lubrificazione:
A carter umido
Quantità d'olio motore (filtro dell'olio escluso):
2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)
Olio per ingranaggi consigliato:
Olio per ingramaggi ipoidi SAE#90
Quantità d'olio per ingranaggi:
430.0 $cm^3$ (14.54 US oz) (15.17 Imp.oz)

**Coppia di serraggio:**
Candela:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)
Cappellotto dell'elica:
35.0 Nm (25.8 ft-lb) (3.57 kgf-m)
Bullone di scarico olio motore:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)
Filtro olio motore:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

HMU28222

## Trasporto e conservazione del motore fuoribordo

HWM00690

**⚠ AVVERTENZA**

- **Le perdite di carburante rappresentano un rischio di incendio. Quando trasportate e conservate il motore fuoribordo, chiudete la vite di sfiato dell'aria e il rubinetto del carburante per evitare le perdite di carburante.**
- **FATE USO DELLA MASSIMA ATTENZIONE quando trasportate il serbatoio del carburante, sia nell'imbarcazione che nell'automobile.**
- **NON riempite il contenitore di carburante fino al massimo della sua capacità. Quando si riscalda, la benzina aumenta notevolmente di volume e potrebbe creare una pressione all'interno del contenitore di carburante. Questo potrebbe dare luogo a perdite di carburante, con un potenziale rischio d'incendio.**

HWM00700

**⚠ AVVERTENZA**

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

HCM00660

**ATTENZIONE:**

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

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

HMU28241

### Conservazione del motore fuoribordo

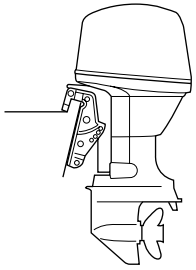
Quando dovete riporre il vostro motore fuoribordo Yamaha per un lungo periodo di tempo (2 mesi o più), per evitare che subisca danni eccessivi dovrete osservare alcune procedure importanti.

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.

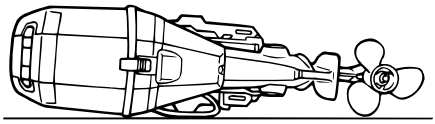
HCM01080

**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), appoggiatelo 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.**



ZMU03659



ZMU04201

HMU28303

## Procedura

HMU28321

**Lavaggio con il raccordo per lavaggio**

Lavaggio con il raccordo per lavaggio

1. Lavate il corpo del motore fuoribordo con acqua dolce. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 44.
2. Staccate il condotto del carburante dal motore o chiudete il rubinetto del carburante, se in dotazione.
3. Togliete la calandra del motore e il coperchio del silenziatore. Togliete l'elica.
4. Montate il raccordo per lavaggio sull'entrata dell'acqua di raffreddamento.

HCM00300

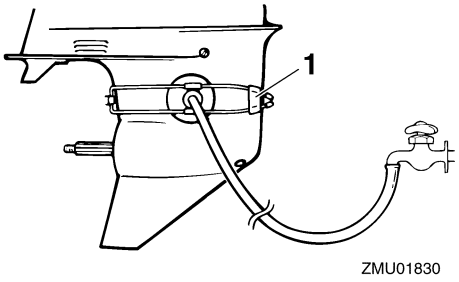
**ATTENZIONE:**

**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.**

HCM00310

**ATTENZIONE:**

**Quando adoperate il raccordo per lavaggio, evitate di far funzionare il motore fuoribordo ad alti regimi perché rischierebbe di surriscaldarsi.**




1. Raccordo per lavaggio

5. 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.**

6. Fate andare il motore al minimo in folle per alcuni minuti.
7. 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.
8. Togliete il raccordo per lavaggio.
9. Rimontate il coperchio del silenziatore/il coperchio del foro di nebulizzazione e la calandra.
10. 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.
11. Fate scorrere via completamente dal motore l'acqua di raffreddamento. Pulitene a fondo il corpo.
12. Se non avete a disposizione "Olio spray protettivo per motori" togliete la o le candele. Versate un cucchiaino d'olio motore pulito in ciascun cilindro. Avviate varie volte a mano. Rimontate la o le candele.

**NOTA:**

Troverete il raccordo per lavaggio presso il vostro concessionario Yamaha.

HMU28401

## Lubrificazione

1. Ingrassate la filettatura delle candele, montatele e serratele alla coppia specificata. Per le spiegazioni sul montaggio delle candele, vedi a pagina 48.
2. Sostituite l'olio per ingranaggi. Per le istruzioni, vedi a pagina 56. 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 48.

HMU28430

## Manutenzione della batteria

HWM00330

**⚠ AVVERTENZA**

**Il liquido elettrolitico contenuto nella batteria è pericoloso; contiene acido solforico che è velenoso e fortemente caustico. Attenetevi sempre a queste misure di pre-**

**cauzione:**

- **Evitate il contatto del corpo con il liquido elettrolitico perché può causare ustioni gravi e danni irreversibili agli occhi.**
- **Indossate occhiali di protezione quando le maneggiate o lavorate alle batterie.**

**Antidoto (ESTERNO):**

- **PELLE - Lavatela con acqua.**
- **OCCHI - Sciacquateli con acqua per 15 minuti e consultate immediatamente un medico.**

**Antidoto (INTERNO):**

- **Bevete latte o acqua in abbondanza, seguiti da latte di magnesia, uovo sbattuto oppure olio vegetale. Consultate immediatamente un medico.**

**Inoltre le batterie generano gas idrogeno, che è esplosivo; pertanto dovrete sempre attenervi a queste misure di precauzione:**

- **Caricate le batterie in un luogo ben ventilato.**
- **Tenete le batterie lontane dal fuoco, dalle scintille o dalle fiamme libere (per esempio: saldatrici, sigarette accese e così via).**
- **NON FUMATE quando caricate o maneggiate le batterie.**

**TENETE LE BATTERIE E IL LIQUIDO ELETTROLITICO FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

Le batterie variano da un fabbricante all'altro. Pertanto è possibile che le procedure indicate a continuazione non sempre si applichino alla vostra. Consultate le istruzioni del fabbricante della vostra batteria.

Procedura

1. Scollegate la batteria e toglietela dall'imbarcazione. Scollegate sempre per primo il cavo negativo nero, per evitare rischi di corto circuito.
2. Pulite l'involucro e i morsetti della batteria. Riempite ciascun elemento con acqua distillata, fino al livello superiore.
3. Conservate la batteria in piano, in un luogo fresco e asciutto, ben ventilato e protetto dai raggi del sole.
4. Una volta al mese, controllate il peso specifico dell'elettrolita e rabboccatelo come richiesto per prolungare la durata della batteria.

HMU28442

## Lavaggio del piede

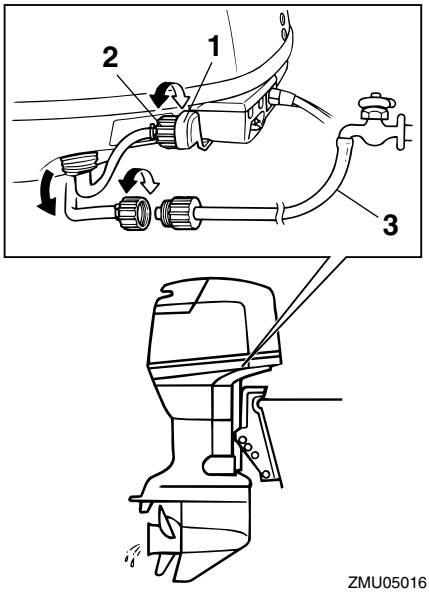
Eseguite questa procedura subito dopo il funzionamento, per un lavaggio più minuzioso.

HCM01530

**ATTENZIONE:**

**Non eseguite questa procedura mentre il motore è in moto. Potreste danneggiare la pompa dell'acqua e surriscaldare il motore, provocando gravi danni.**

1. Dopo avere spento il motore, svitate il connettore manichetta lavaggio dal raccordo sulla bacinella.



ZMU05016

1. Raccordo
2. Connettore manichetta lavaggio
3. Adattatore manichetta di lavaggio

2. Avvitate l'apposito adattatore sulla manichetta di lavaggio collegata al rubinetto d'acqua dolce, quindi collegatelo al connettore manichetta di lavaggio.
3. A motore spento, aprite il rubinetto dell'acqua e lasciate che l'acqua scorra attraverso i passaggi di raffreddamento per circa 15 minuti. Chiudete il rubinetto e staccate l'adattatore manichetta di lavaggio dal connettore manichetta di lavaggio.
4. Installate di nuovo il connettore manichetta di lavaggio sul raccordo sulla bacinella. Serrate a fondo il connettore.

HCM00540

**ATTENZIONE:**

**Non lasciate allentato il connettore manichetta lavaggio sul raccordo della bacinella né lasciatelo pendere libero durante il funzionamento normale. Invece di raffreddare il motore, l'acqua uscirà dal raccordo e il motore potrebbe surriscaldarsi. Accertatevi che il connettore sia bene avvitato sul raccordo dopo avere lavato il motore.**

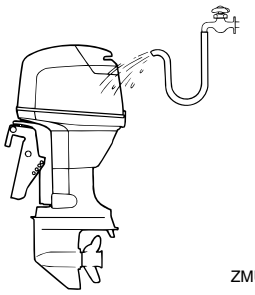
**NOTA:**

- Quando lavate il motore mentre l'imbarcazione è in acqua, per ottenere i migliori risultati sollevate il motore fuoribordo finché non è completamente fuori dall'acqua.
- Per le istruzioni di lavaggio dell'impianto di raffreddamento, vedi a pagina 40.

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.


ZMU02550

**NOTA:**

Per le istruzioni di lavaggio del sistema di raffreddamento, vedi a pagina 40.

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.

HMU28476

## 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 lavoro va fatto eseguire dal concessionario Yamaha o da un altro meccanico qualificato.**

HMU28510

### Pezzi di ricambio

Se occorrono dei pezzi di ricambio, usate solo quelli originali Yamaha oppure pezzi di ricambio dello stesso tipo e di robustezza e materiali equivalenti. I pezzi di ricambio di qualità inferiore possono funzionare male, e la perdita di controllo che ne consegue potrebbe comportare un pericolo per il pilota e per i passeggeri. Presso il vostro concessionario Yamaha troverete i pezzi di ricambio e gli accessori originali Yamaha.

HMU28522

## Tabella di manutenzione

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

**NOTA:**

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

Il simbolo "●" indica i controlli che potete eseguire voi stessi.
Il simbolo "○" indica i lavori che debbono essere fatti dal vostro concessionario Yamaha.

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

| Parte | Azioni | Iniziale | | Ogni | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 ore (1 mese) | 50 ore (3 mesi) | 100 ore (6 mesi) | 200 ore (1 anno) |
| Pompa dell'acqua | Controllo / sostituzione | | | | ○ |
| Olio motore | Controllo / Cambio | ● | | ● | |
| Filtro dell'olio (cartuccia) | Cambio | | | | ○ |
| Candela(e) | Pulizia / regolazione / sostituzione | ● | | | ● |
| Cinghia della distribuzione | Controllo / sostituzione | | | ○ | ○ |
| Gioco valvole (OHC, OHV) | Controllo / regolazione | ○ | | ○ | |

HMU28874

## Tabella di manutenzione (supplementare)

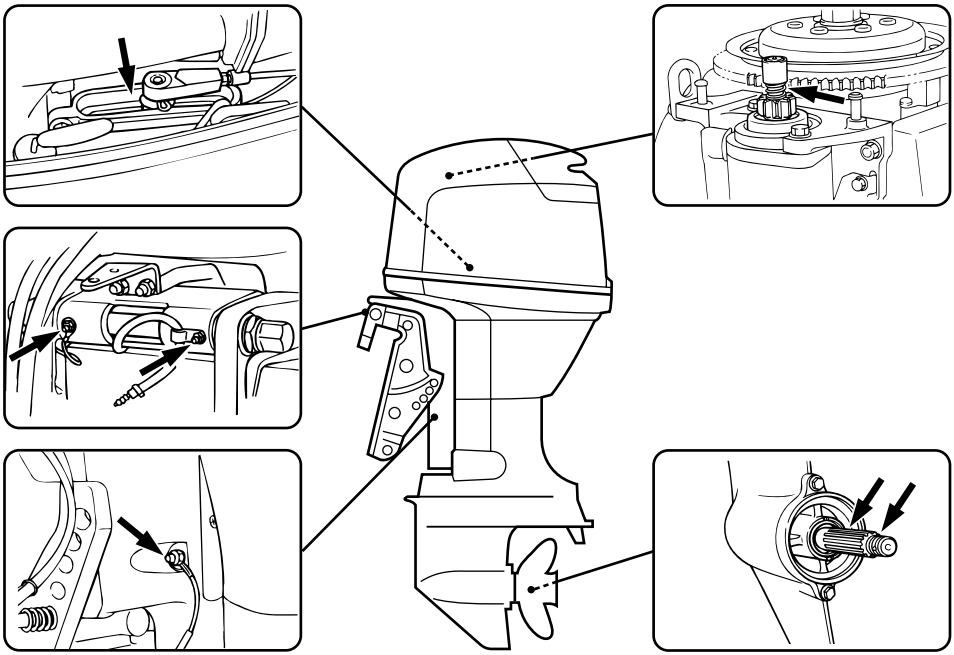
| Parte | Azioni | Ogni | |
|---|---|---|---|
| | | 500 ore (2.5 anni) | 1000 ore (5 anni) |
| Cinghia della distribuzione | Sostituzione | | ○ |
| Guida dello scarico, collettore di scarico | Controllo / sostituzione | | ○ |

HMU28940

## Ingrassaggio

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

**F60A**



ZMU03654

HMU28952

## Pulizia e regolazione della candela

HWM00560

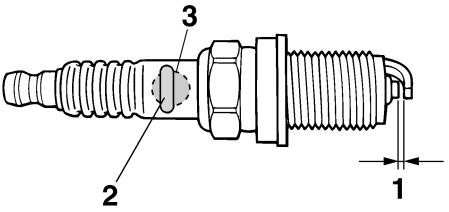
**⚠ AVVERTENZA**

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

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

Candela standard:
DPR5EA-9

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




ZMU01797

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

Distanza elettrodi:
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 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:
18.0 Nm (13.3 ft-lb) (1.84 kgf-m)

**NOTA:**

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

HMU28962

## Controllo dell'impianto del carburante

HWM00060

**⚠ AVVERTENZA**

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

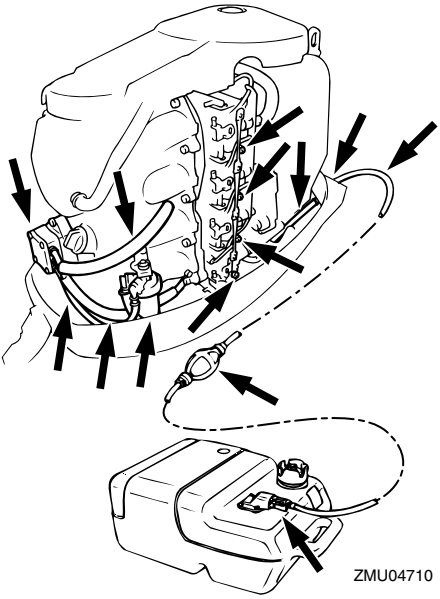
HWM00910

**⚠ AVVERTENZA**

**Le perdite di carburante possono provocare incendi o esplosioni.**

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

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


ZMU04710

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

HMU28980
### Controllo del filtro del carburante
HWM00310

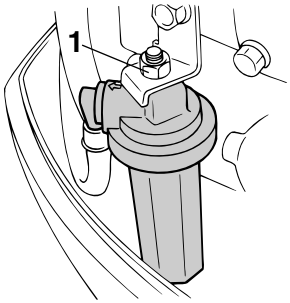
**⚠ AVVERTENZA**

**La benzina è altamente infiammabile e i suoi vapori sono infiammabili ed esplosivi.**
- **Consultate il vostro concessionario Yamaha se avete domande sul modo di eseguire correttamente questa procedura.**
- **Non eseguite la procedura quando il motore è caldo o sta funzionando. Lasciate raffreddare il motore.**
- **Nel filtro del carburante sarà presente del carburante. Tenetelo lontano da scintille, sigarette, fiamme o altre fonti di accensione.**
- **La procedura provoca la fuoriuscita di un po' di carburante. Raccoglietelo con uno straccio. Asciugate immediatamente tutti gli schizzi.**
- **Il filtro del carburante va rimontato con la massima cura, badando a collocare al loro posto l'O-ring, la coppa del filtro e il tubo flessibile. Un errato assemblaggio o montaggio potrebbero dare luogo a perdite di carburante, con conseguente rischio di incendio o di esplosione.**

HMU29021
### Pulizia del filtro del carburante
**NOTA:**

Se nel carburante è presente acqua, il galleggiante viene a galla. In tal caso togliete la coppa e fate scorrere via l'acqua.

1. Togliete il dado che fissa il gruppo del filtro del carburante, se in dotazione.

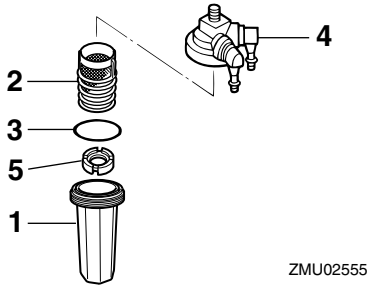


ZMU02554

1. Dado

2. Svitate la coppa del filtro raccogliendo con uno straccio tutti gli schizzi di carburante.

3. Togliete l'elemento del filtro e lavatelo con solvente. Lasciatelo asciugare. Controllate l'elemento del filtro e l'O-ring per accertarvi che siano in buone condizioni. Sostituiteli se necessario. Se è stata trovata acqua nel carburante, il serbatoio di carburante portatile Yamaha o altri serbatoi di carburante devono essere ispezionati e puliti.




1. Coppa del filtro
2. Elemento del filtro
3. O-ring
4. Alloggiamento del filtro
5. Galleggiante

4. Installate di nuovo nella coppa l'elemento del filtro. Controllate che l'O-ring sia in posizione corretta nella coppa. Avvitate saldamente la coppa sull'alloggiamento del filtro.
5. Unite alla staffa il gruppo del filtro.
6. Fate andare il motore e controllate che non vi siano perdite dal filtro e dai condotti del carburante.

HMU29041

## Controllo del minimo

HWM00451

**⚠ AVVERTENZA**

- **Non toccate o togliete parti elettriche quando avviate il motore o mentre funziona.**
- **Mentre il motore funziona, tenete lontano dal volano e dalle altre parti in movimento le mani, i capelli e gli abiti.**

HCM00490

**ATTENZIONE:**

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

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

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

**NOTA:**

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

2. Controllate se il minimo è regolato secondo le caratteristiche tecniche. Per le caratteristiche tecniche del minimo, vedi alla pagina 39.

HMU29073

## 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.**

HCM01240

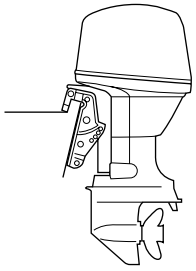
**ATTENZIONE:**

**Cambiate l'olio motore dopo le prime 10 ore di funzionamento, e in seguito dopo ogni 100 ore di funzionamento o ad intervalli di 6 mesi. Se non lo fate il motore si usura più rapidamente.**

**NOTA:**

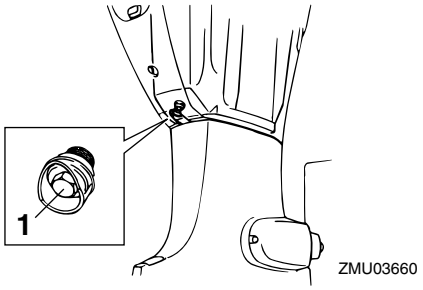
L'olio motore va cambiato quando è ancora caldo.

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



ZMU03659

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.




ZMU03660

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) |
|---|

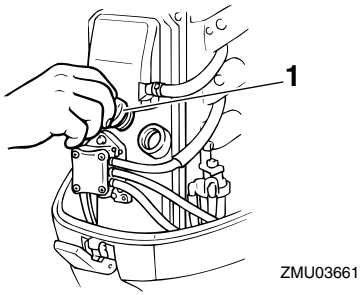
**NOTA:**

Se non disponete di una chiave torsiometrica quando installate la vite di scarico, serratela 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 torsiometrica.

4. Versate la giusta quantità d'olio attraverso il foro di riempimento. Installate il tap-

po del serbatoio.

Olio motore consigliato:
Olio per motori a quattro tempi
Quantità d'olio motore (filtro dell'olio escluso):
2.0 L (2.11 US qt) (1.76 Imp.qt)




1. Tappo del serbatoio olio

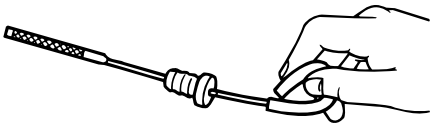
5. Avviate il motore e controllate che la spia bassa pressione olio (se in dotazione) si spenga. Accertatevi che non vi siano perdite d'olio.

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 con l'astina 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.




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

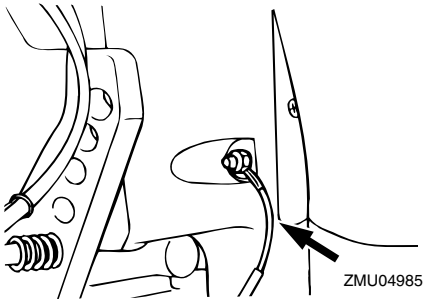
**NOTA:**

- 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.

HMU29112

## Controllo di cavi e connettori

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




HMU29120

## Perdite scarico

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

albero motore.

HMU29130

### Perdite acqua

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

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.

HMU29163

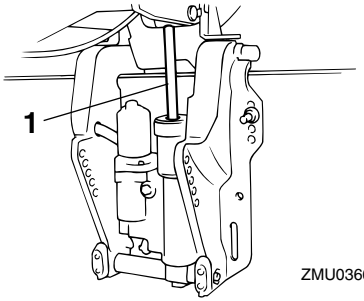
### Controllo del Trim-Tilt elettroidraulico / Tilt elettroidraulico

HWM00430

**⚠ AVVERTENZA**

- **Non state mai sotto il piede del motore quando è sollevato, neanche quando la leva di supporto tilt è bloccata. Qualora il motore fuoribordo dovesse cadere potreste riportare gravi ferite.**
- **Accertatevi che non vi sia nessuno sotto il motore fuoribordo prima di eseguire questo test.**

1. Controllate il Trim-Tilt elettroidraulico / il Tilt elettroidraulico per vedere se vi sono segni di perdite d'olio.
2. Azionate ciascuno degli interruttori PTT / PT per controllare che funzionino tutti.
3. Sollevate il motore fuoribordo e controllate che l'asta di trim e tilt / l'asta di tilt sia completamente spinta fuori.




1. Asta di trim e tilt

4. Controllate che l'asta di trim e tilt / l'asta di tilt sia esente dalla corrosione e da altri difetti.
5. Abbassate il motore fuoribordo. Controllate che l'asta di trim e tilt / l'asta di tilt funzioni in modo scorrevole.

**NOTA:**

Consultate il vostro concessionario Yamaha in caso di funzionamento anormale.

HMU29171

### Controllo dell'elica

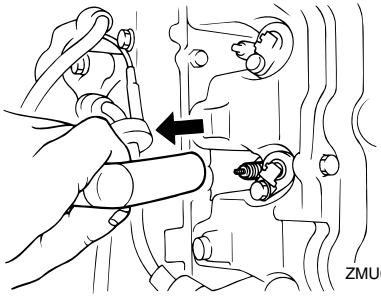
HWM00321

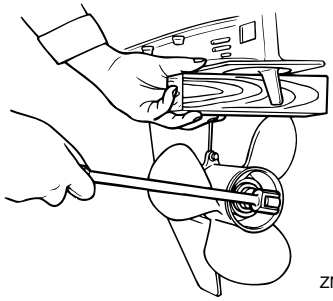
**⚠ AVVERTENZA**

**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**

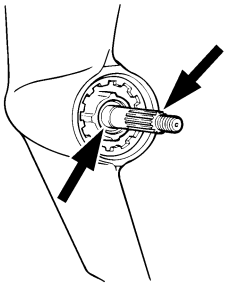
**legno tra la piastra anticavitazione e l'elica per evitare che questa giri.**


ZMU03663


ZMU01897

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.


ZMU01803

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

**NOTA:**

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

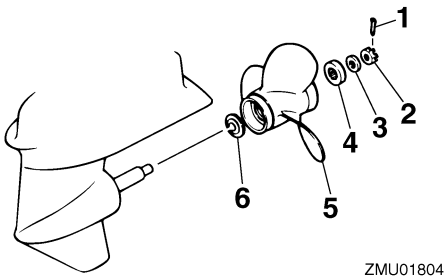
HMU30660

## Togliere l'elica

HMU29194

### Modelli con millerighe

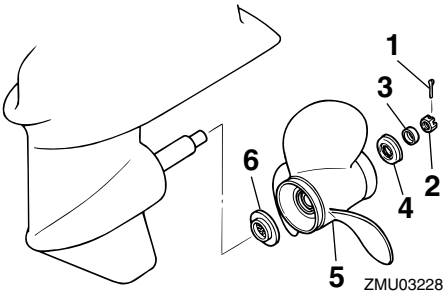
1. Usando una pinza, raddrizzate la copiglia ed estraetela.
2. Togliete il cappellotto dell'elica, la rondella e il distanziale (se presente).



ZMU01804

1. Copiglia
2. Cappellotto dell'elica
3. Rondella

4. Distanziale
5. Elica
6. Rondella reggispinta




1. Copiglia
2. Cappellotto dell'elica
3. Rondella
4. Distanziale
5. Elica
6. Rondella reggispinta

3. Togliete l'elica e la rondella reggispinta.

HMU30670

### Installazione dell'elica

HMU29231

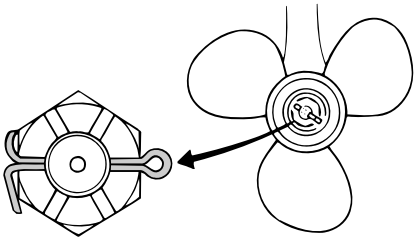
#### Modelli con millerighe

HCM00340

**ATTENZIONE:**

- **Non dimenticate di montare la rondella reggispinta prima di installare l'elica, altrimenti il piede e il mozzo dell'elica potrebbero essere danneggiati.**
- **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 reggispinta e l'elica sull'albero dell'elica.
3. Installate il distanziale (se presente) e la rondella. Serrate il cappellotto dell'elica con la coppia specificata.
4. Allineate il cappellotto dell'elica con il foro dell'albero dell'elica. Inserite nel foro una copiglia nuova e piegatene le estremità.




**NOTA:**

Se dopo il serraggio con la coppia specificata il cappellotto non si allinea con il foro dell'albero dell'elica, serratelo ulteriormente per allinearlo con il foro.

HMU29282

### Cambio dell'olio per ingranaggi

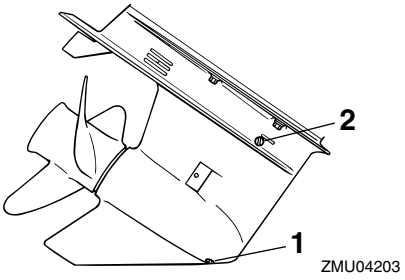
HWM00800

**⚠ 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 ingra-

naggi 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 e la guarnizione.




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

**NOTA:**

- Se la vite di scarico dell'olio per ingranaggi è magnetica, togliete dalla vite tutte le particelle metalliche prima di installarla.
- Usate sempre guarnizioni nuove. Non riadoperate le guarnizioni tolte.

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

HCM00710

**ATTENZIONE:**

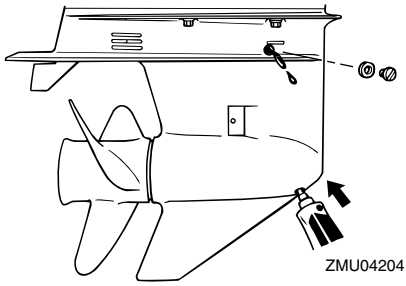
**Ispezionate l'olio usato dopo che è stato scaricato. Se l'olio è lattiginoso, vuol dire che nella scatola degli ingranaggi entra acqua, cosa che rischia di danneggiarla. Consultate un concessionario Yamaha per la riparazione delle guarnizioni del piede.**

**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 ingramaggi ipoidi SAE#90
Quantità d'olio per ingranaggi:
430.0 $cm^3$ (14.54 US oz) (15.17 Imp.oz)




6. Mettete una guarnizione nuova al tappo livello olio. Quando l'olio comincia ad uscire dal foro del tappo livello olio, inserite e stringete il tappo livello olio.
7. Mettete una guarnizione nuova alla vite di scarico dell'olio per ingranaggi. Inserite e serrate la vite di scarico dell'olio per ingranaggi.

HMU29302

## Pulizia del serbatoio carburante

HWM00920

**⚠ AVVERTENZA**

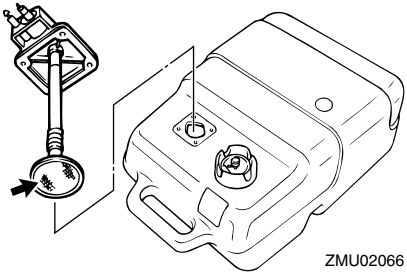
**La benzina è altamente infiammabile e i suoi vapori sono infiammabili ed esplosivi.**

- **Consultate il vostro concessionario Yamaha se avete domande sul modo di eseguire correttamente questa proce-**

**dura.**

- **Quando pulite il serbatoio del carburante, state lontani da scintille, sigarette, fiamme ed altre fonti di accensione.**
- **Prima di pulirlo, togliete il serbatoio del carburante dall'imbarcazione. Lavorate solo all'aperto, in un luogo ben ventilato.**
- **Asciugate immediatamente tutti gli schizzi.**
- **Rimontate con attenzione il serbatoio del carburante. Un errato montaggio potrebbe dare luogo a perdite di carburante, con conseguente rischio di incendio o di esplosione.**
- **Smaltite la vecchia benzina in ottemperanza alle disposizioni locali.**

1. Svuotate il serbatoio carburante in un contenitore omologato.
2. Versate una piccola quantità di solvente adatto nel serbatoio. Avvitatene il tappo e agitate il serbatoio. Scaricate completamente il solvente.
3. Togliete le viti che fissano il gruppo del giunto del carburante. Estraete il gruppo dal serbatoio.


ZMU02066

4. Pulite il filtro (situato all'estremità del tubo di aspirazione) con un solvente adatto. Lasciate asciugare il filtro.
5. Sostituite la guarnizione con una nuova. Rimontate il gruppo del giunto del carburante e serrate a fondo le viti.

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.

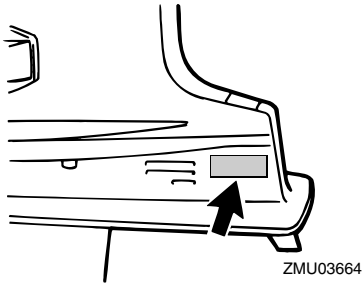
HCM00720

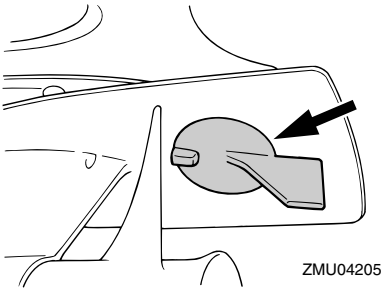
**ATTENZIONE:**

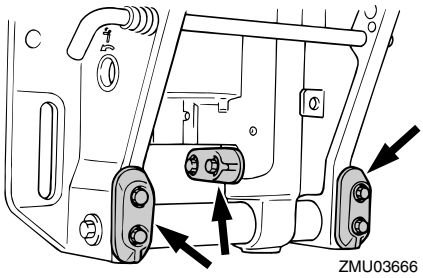
**Non verniciate gli anodi, perché la vernice li renderebbe inefficaci.**

**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.


ZMU03664


ZMU04205


ZMU03666

HMU29320

## Controllo della batteria (per i modelli ad avviamento elettrico)

HWM00330

**⚠ AVVERTENZA**

**Il liquido elettrolitico contenuto nella batteria è pericoloso; contiene acido solforico che è velenoso e fortemente caustico. Attenetevi sempre a queste misure di precauzione:**

- **Evitate il contatto del corpo con il liquido elettrolitico perché può causare ustioni gravi e danni irreversibili agli occhi.**
- **Indossate occhiali di protezione quando le maneggiate o lavorate alle batterie.**

**Antidoto (ESTERNO):**

- **PELLE - Lavatela con acqua.**
- **OCCHI - Sciacquateli con acqua per 15 minuti e consultate immediatamente un medico.**

**Antidoto (INTERNO):**

- **Bevete latte o acqua in abbondanza, seguiti da latte di magnesia, uovo sbattuto oppure olio vegetale. Consultate immediatamente un medico.**

**Inoltre le batterie generano gas idrogeno, che è esplosivo; pertanto dovrete sempre attenervi a queste misure di precauzione:**

- **Caricate le batterie in un luogo ben ventilato.**
- **Tenete le batterie lontane dal fuoco, dalle scintille o dalle fiamme libere (per esempio: saldatrici, sigarette accese e così via).**
- **NON FUMATE quando caricate o maneggiate le batterie.**

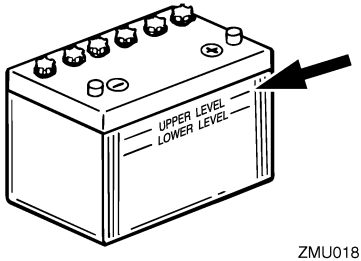
**TENETE LE BATTERIE E IL LIQUIDO ELETTROLITICO FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

HCM00360

**ATTENZIONE:**

- **Una batteria trascurata si deteriorerà rapidamente.**
- **La normale acqua di rubinetto contiene minerali che sono dannosi per la batteria, e quindi non dovrete farne uso per i rabbocchi.**

1. Controllate il livello dell'elettrolita almeno una volta al mese. Quando necessario, rabboccate fino al livello raccomandato dal fabbricante. Usate unicamente acqua distillata (o acqua pura deionizzata per batterie).



ZMU01810

2. Tenete sempre la batteria in buono stato di carica. L'installazione di un voltometro vi aiuterà a controllare la vostra batteria. Se non dovete usare l'imbarcazione per un mese o più, togliete la batteria dall'imbarcazione e conservatela in un

luogo fresco e oscuro. Ricaricate completamente la batteria prima di usarla.

3. Se la batteria deve restare conservata per più di un mese, controllate il peso specifico del liquido almeno una volta al mese e ricaricatela quando è scarica.

**NOTA:**

Consultate il concessionario Yamaha per caricare o ricaricare le batterie.

HMU29331

### Collegare la batteria

HWM00570

**⚠ AVVERTENZA**

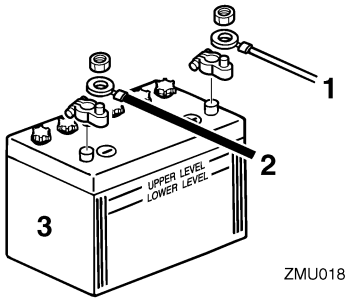
**Montate saldamente il supporto della batteria in un punto dell'imbarcazione asciutto, ben ventilato ed esente da vibrazioni. Installate nel supporto una batteria completamente carica.**

HCM01121

**ATTENZIONE:**

- **Accertatevi che, nei modelli in cui è presente, l'interruttore generale sia "OFF" (off) prima di lavorare sulla batteria.**
- **L'inversione dei cavi della batteria danneggerà le parti elettriche.**
- **Collegate per primo il cavo ROSSO quando installate la batteria, scollegate per primo il cavo NERO quando la togliete. In caso contrario rischiate di danneggiare le parti elettriche.**
- **I contatti elettrici e i cavi della batteria devono essere puliti e collegati nel modo corretto, altrimenti la batteria non potrà avviare il motore.**

Collegate per primo il cavo ROSSO al morsetto POSITIVO (+). Quindi collegate il cavo NERO al morsetto NEGATIVO (-).




1. Cavo rosso
2. Cavo nero
3. Batteria

HMU29370

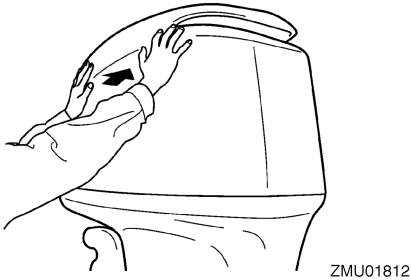
### Scollegare la batteria

Scollegate per primo il cavo NERO dal morsetto NEGATIVO (-). Quindi scollegate il cavo ROSSO dal morsetto POSITIVO (+).

HMU29390

### Controllo della calandra

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

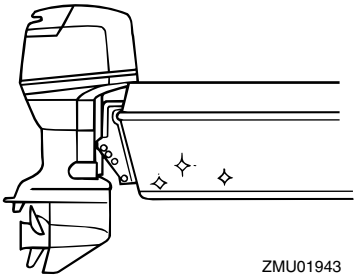



HMU29400

### Rivestimento della carena

Uno scafo pulito migliora le prestazioni dell'imbarcazione. La carena va tenuta pulita dalle incrostazioni per quanto possibile. Se necessario, la carena va rivestita con vernice antivegetativa approvata nel vostro pae-

se, per impedire che si formino incrostazioni. Non usate vernice antivegetativa che contenga rame o grafite. Tali vernici possono provocare una più rapida corrosione del motore.



ZMU01943

HMU29424

## Individuazione dei guasti

Un guasto agli impianti del carburante, di compressione o di accensione può provocare difficoltà di avviamento, perdita di potenza o altri inconvenienti. Questa sezione descrive i controlli di base e le possibili riparazioni, e riguarda tutti i motori fuoribordo Yamaha. È possibile pertanto che alcune voci non riguardino il modello in vostro possesso.
Se deve essere riparato, portate il vostro motore fuoribordo dal vostro concessionario Yamaha.
Se la spia di allarme per guasti al motore lampeggia, consultate il vostro concessionario Yamaha.

**Lo starter non funziona.**

D. La batteria è fiacca oppure è scarica?
R. Controllate lo stato della batteria. Usate una batteria della capacità consigliata.

D. I collegamenti della batteria sono allentati o corrosi?
R. Serrate i cavi e pulite i morsetti della batteria.

D. Il fusibile del relè del circuito d'avviamento elettrico o il circuito elettrico sono bruciati?
R. Cercate la causa del sovraccarico elettrico e riparatela. Sostituite il fusibile con uno dello stesso amperaggio.

D. I componenti dello starter sono difettosi?
R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La leva del cambio è ingranata?
R. Mettetela in folle.

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

D. Il serbatoio carburante è vuoto?
R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.

D. Il carburante è contaminato o vecchio?
R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.

D. Il filtro del carburante è ostruito?
R. Pulite o sostituite il filtro.

D. La procedura di avviamento è sbagliata?
R. Vedi a pagina 25.

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.

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 regolatela come specificato.

D. I cavi dell'accensione sono danneggiati o mal collegati?
R. Controllate se i cavi sono consumati o spezzati. Serrate tutti i collegamenti allentati. Sostituite i cavi consumati o spezzati.

D. Non è usato lo specifico olio motore?
R. Controllate e sostituite l'olio con quello specificato.

D. Il termostato è guasto oppure ostruito?
R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il carburatore è regolato male?
R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La pompa benzina è danneggiata?
R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

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

D. Il pomello dello starter è rimasto tirato?
R. Rimettetelo nella posizione iniziale.

D. L'angolo del motore è troppo alto?
R. Riportatelo alla normale posizione di funzionamento.

D. Il carburatore è ostruito?
R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il giunto del carburante è mal collegato?
R. Collegatelo bene.

D. La regolazione della valvola a farfalla è sbagliata?
R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il cavo della batteria è scollegato?
R. Collegatelo saldamente.

# Riparazione dei guasti

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

D. L'impianto di raffreddamento è ostruito?
R. Controllate se vi sono ostacoli all'aspirazione dell'acqua.

D. Il livello olio motore è basso?
R. Riempite il serbatoio dell'olio con olio motore del tipo specificato.

D. Il grado termico della candela è incorretto?
R. Controllate la candela e 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. Alghe o altro materiale estraneo sono aggrovigliati attorno all'alloggiamento degli ingranaggi?
R. Togliete il materiale estraneo e pulite il piede.

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

D. Il filtro del carburante è ostruito?
R. Pulite o sostituite il filtro.

D. Il carburante è contaminato o vecchio?
R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.

D. La distanza elettrodi è sbagliata?
R. Controllate e regolatela come specificato.

D. I cavi dell'accensione sono danneggiati o mal collegati?
R. Controllate se i cavi sono consumati o spezzati. Serrate tutti i collegamenti allentati. Sostituite i cavi consumati o spezzati.

D. Le parti elettriche sono fuori uso?
R. Fateli revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Non è usato il carburante specificato?
R. Sostituite il carburante con quello di tipo specificato.

D. Non è usato lo specifico olio motore?
R. Controllate e sostituite l'olio come specificato.

D. Il termostato è guasto oppure ostruito?
R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

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

D. La pompa benzina è danneggiata?
R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il giunto del carburante è mal collegato?
R. Collegatelo bene.

D. Il grado termico della candela è incorretto?
R. Controllate la candela e sostituitela con una del tipo consigliato.

D. La cinghia di trasmissione della pompa di pressurizzazione carburante è rotta?
R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il motore non risponde bene alla posizione della leva del cambio?
R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

**Il motore presenta vibrazioni eccessive.**
D. L'elica è danneggiata?
R. Fatela riparare o sostituire.

D. L'albero dell'elica è danneggiato?
R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Alghe o altro materiale estraneo sono aggrovigliati attorno all'elica?
R. Toglieteli e pulite l'elica.

D. Il bullone di montaggio del motore è allentato?
R. Serrate il bullone.

D. Il perno del timone è allentato o danneggiato?
R. Riavvitatelo o fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

HMU29433

## 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.




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.

HMU29462

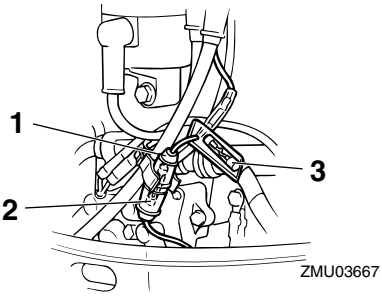
### Sostituzione del fusibile

Se nel modello ad avviamento elettrico si è bruciato un fusibile, aprite il portafusibile e sostituitelo con uno di ricambio dello stesso amperaggio.

HWM00630

**⚠ AVVERTENZA**

**Controllate che il fusibile sia del tipo specificato. Un fusibile d'altro tipo o un pezzo di filo potrebbero dar luogo ad un passaggio eccessivo di corrente. Questo potrebbe danneggiare l'impianto elettrico e provocare un incendio.**




1. Portafusibile
2. Fusibile (20 A)
3. Fusibile di ricambio (20 A)

**NOTA:**

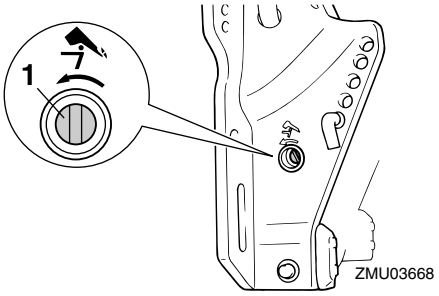
Consultate il vostro concessionario Yamaha se il nuovo fusibile si brucia subito.

HMU29522

### Il Trim-Tilt elettroidraulico / Tilt elettroidraulico non funziona

Se non potete sollevare o abbassare il motore con il Trim-Tilt elettroidraulico / il Tilt elettroidraulico perché la batteria è scarica oppure il Trim-Tilt elettroidraulico / il Tilt elettroidraulico è guasto, lo potete fare a mano.

1. Allentate la vite della valvola manuale girandola in senso antiorario finché non si arresta.




1. Vite della valvola manuale

2. Mettete il motore nella posizione desiderata, quindi stringete la vite della valvola manuale girandola in senso orario.

HMU29532

### 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.

HWM01021

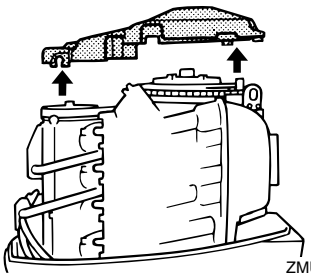
**⚠ AVVERTENZA**

- **Usate questa procedura solo in caso di emergenza, per rientrare al porto più vicino 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.**
- **Quando navigate, fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento 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.**
- **Controllate che non ci sia nessuno accanto a voi quando tirate la fune di avviamento. La sferzata potrebbe ferire qualcuno.**
- **Un volano in rotazione privo di protezione è estremamente pericoloso. Tenete lontani indumenti ampi ed altri oggetti quando avviate il motore. Usate la fune di avviamento di emergenza del motore solo nel modo spiegato. Non toccate il volano o altre parti in movimento mentre il motore è in moto. Non montate il meccanismo di avviamento o la calandra dopo che il motore è stato avviato.**
- **Non toccate la bobina di accensione, il filo della candela, il cappuccio della candela o altre parti elettriche quando state avviando o facendo funzionare il motore. Potreste ricevere una scossa elettrica.**

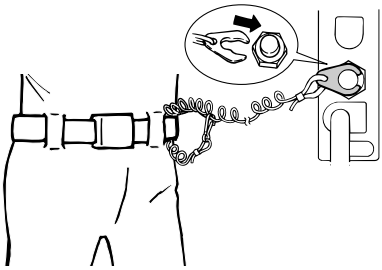
HMU29581

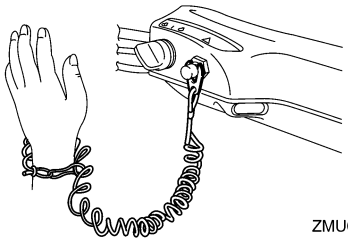
### Avviamento d'emergenza del motore

1. Togliete la calandra.
2. Togliete il coperchio del volano.

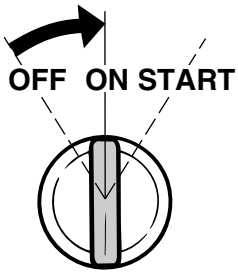

ZMU03670

3. Preparate il motore per l'avviamento. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 25. Accertatevi che il motore sia in folle e che la forcella del tirante di spegnimento del motore sia inserita nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.


ZMU02334


ZMU05216

4. Accendete l'interruttore generale.



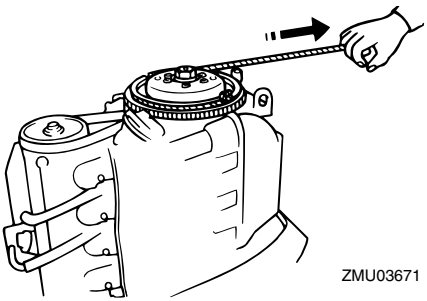
ZMU01906

5. 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.
6. Date un forte strappo deciso per avviare il motore. Ripetete se necessario.

HWM00620

**⚠ AVVERTENZA**

**Non installate la calandra mentre il motore sta funzionando.**


ZMU03671

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.

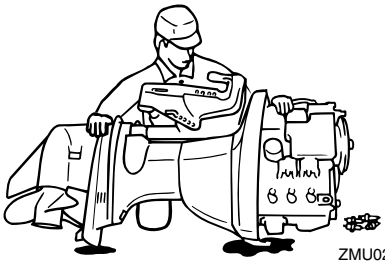
HMU29783

### Procedura

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


ZMU02075

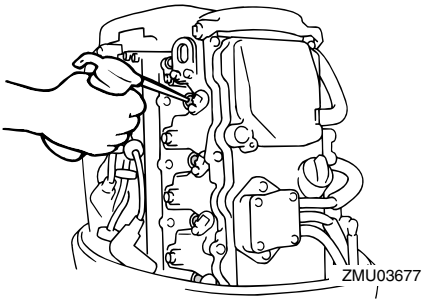
2. Togliete la o le candele e posizionatele con i fori verso il basso per fare scorrere via acqua, fango e altri contaminanti.


ZMU02076

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: |
| --- |
| 2.0 L (2.11 US qt) (1.76 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.


ZMU03677

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.**

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
Stampato in Giappone
Aprile 2006–0.3 × 1

Stampato su carta riciclata