

**F150A**  
**FL150A**

**MANUALE DEL PROPRIETARIO**

**63P-28199-70-H0**

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

# Informazioni importanti sul manuale

HMU25100

## Al proprietario

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

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



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

HWM00780



**AVVERTENZA**

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

HCM00700

**ATTENZIONE:**

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

**NOTA:**

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

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

**NOTA:**

Come base per le spiegazioni e le illustrazioni di questo manuale è stato usato il modello F150AET, FL150AET e i suoi accessori standard. È possibile che alcune parti non riguardino il modello in vostro possesso.

HMU25120

**F150A, FL150A  
MANUALE DEL PROPRIETARIO  
©2003 Yamaha Motor Co., Ltd.  
Prima Edizione, maggio 2003  
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

---

<b>Informazioni generali</b> .....	<b>1</b>
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
Istruzioni per fare rifornimento ....	3
Benzina .....	4
Olio motore .....	4
Caratteristiche della batteria .....	4
Caratteristiche tecniche della batteria .....	5
Scelta dell'elica .....	5
Protezione dall'avviamento in marcia .....	6
<b>Componenti di base</b> .....	<b>7</b>
Componenti principali .....	7
Telecomando .....	7
Leva del telecomando .....	8
Levetta di blocco del folle .....	8
Leva di accelerazione in folle .....	9
Acceleratore libero .....	9
Registro frizione dell'acceleratore .....	9
Interruttore a tirante di spegnimento del motore .....	10
Interruttore generale .....	11
Interruttore PTT sul telecomando .....	11
Interruttore PTT sulla bacinella del motore .....	12
Interruttori PTT (montaggio appaiaito sulla chiesuola) .....	12
Pinna direzionale con anodo .....	13
Leva di supporto del tilt per modelli con Trim-Tilt elettroidraulico o tilt idraulico .....	13

Leva di aggancio/sgancio calandra (tipo da sollevare) .....	14
Dispositivo di lavaggio .....	14
Contagiri digitale .....	14
Spia bassa pressione olio .....	15
Spia surriscaldamento motore (tipo digitale) .....	15
Indicatore di velocità (tipo digitale) .....	15
Indicatore di trim (tipo digitale) .....	16
Contaore (tipo digitale) .....	16
Spia di allarme per guasti al motore .....	17
Indicatore della distanza percorsa .....	17
Orologio .....	17
Indicatore di livello del carburante .....	18
Allarme per livello carburante .....	18
Allarme per bassa tensione batteria .....	18
Strumento di controllo del carburante .....	18
Strumento di controllo del carburante .....	19
Misuratore di consumo di carburante .....	20
Econometro .....	20
Sincronizzatore di regime dei motori appaiati .....	21
Spia di allarme del separatore d'acqua .....	21
Sistema d'allarme .....	21
Surriscaldamento motore (motori appaiati) .....	22
Allarme per bassa pressione olio .....	22
Allarme per guasti al motore .....	23
<b>Funzionamento</b> .....	<b>24</b>
Installazione .....	24
Montare il motore fuoribordo .....	24
Rodaggio del motore .....	25

Procedura per i modelli a 4 tempi .....	25	Conservazione del motore fuoribordo .....	39
Controlli prima dell'uso .....	26	Procedura .....	40
Carburante .....	26	Lubrificazione (eccettuati i modelli a iniezione olio) .....	41
Comandi .....	26	Manutenzione della batteria .....	41
Motore .....	26	Lavaggio del piede .....	42
Controllo del livello dell'olio motore .....	26	Pulizia del motore fuoribordo .....	43
Fare rifornimento di carburante .....	27	Controllo della superficie verniciata del motore .....	43
Funzionamento del motore .....	27	Manutenzione periodica .....	43
Alimentazione carburante .....	27	Pezzi di ricambio .....	43
Avviamento del motore .....	28	Tabella di manutenzione 1 .....	44
Riscaldare il motore .....	29	Tabella di manutenzione 2 .....	45
Modelli ad avviamento manuale e ad avviamento elettrico .....	29	Ingrassaggio .....	46
Innestare le marce .....	30	Pulizia e regolazione della candela .....	46
Marcia avanti (modelli con barra di governo e telecomando) .....	30	Controllo dell'impianto del carburante .....	47
Retromarcia .....	31	Controllo del filtro del carburante .....	48
Arrestare il motore .....	31	Pulizia del filtro del carburante .....	48
Procedura .....	31	Controllo del minimo .....	49
Assetto del motore fuoribordo ...	32	Cambio dell'olio motore .....	50
Regolazione dell'angolo di trim ....	32	Controllo di cavi e connettori .....	52
Regolazione dell'assetto dell'imbarcazione .....	33	Perdite scarico .....	52
Sollevere e abbassare il motore .....	34	Perdite acqua .....	52
Procedura per sollevare il motore .....	34	Perdite d'olio motore .....	52
Procedura per abbassare il motore (modelli PTT/PT) .....	35	Controllo dell'impianto di Trim-Tilt elettroidraulico .....	52
Navigazione in acque basse ....	36	Controllo dell'elica .....	53
Modelli con Trim-Tilt elettroidraulico / modelli con tilt idraulico .....	36	Togliere l'elica .....	54
Navigazione in altre condizioni .....	37	Installazione dell'elica .....	54
<b>Manutenzione .....</b>	<b>38</b>	Cambio dell'olio per ingranaggi ....	54
Caratteristiche tecniche .....	38	Controllo e sostituzione degli anodi .....	55
Trasporto e conservazione del motore fuoribordo .....	39	Controllo della batteria (per i modelli ad avviamento elettrico) .....	56
		Collegare la batteria .....	57
		Scollegare la batteria .....	58
		Controllo della calandra .....	58
		Rivestimento della carena .....	58
		<b>Riparazione dei guasti .....</b>	<b>60</b>

# Indice

---

Individuazione dei guasti.....	60
Interventi temporanei	
d'emergenza .....	64
Danni causati da collisione.....	64
Navigazione con un solo motore.....	64
Sostituzione del fusibile.....	64
Il PTT non funziona .....	65
Trattamento del motore in caso di immersione .....	65
Procedura.....	65

# Informazioni generali

HMU25170

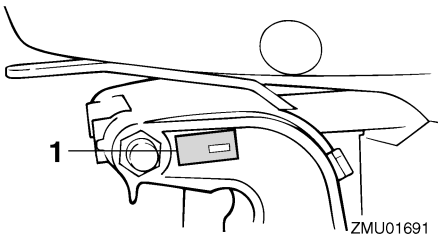
## Casella per numero di matricola del motore

HMU25180

### Numero di matricola del motore fuoribordo

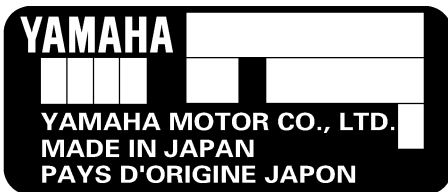
Il numero di matricola del motore fuoribordo è stampigliato sull'etichetta incollata sulla staffa di bloccaggio sinistra o sulla parte superiore della staffa girevole.

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



ZMU01691

1. Posizione del numero di matricola del motore fuoribordo



ZMU01692

HMU25190

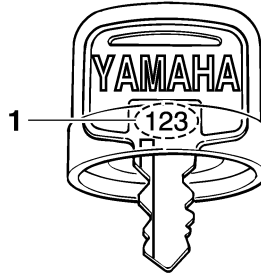
### Numero della chiave

Se il motore è dotato di interruttore generale a chiave, il numero di matricola della chiave è stampigliato sulla chiave stessa, come mo-

strato nell'illustrazione. Appuntate questo numero nello spazio previsto, come riferimento qualora doveste aver bisogno di una nuova chiave.



ZMU01693



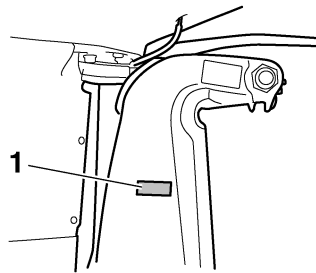
ZMU01694

1. Numero della chiave

HMU25200

## Etichetta CE

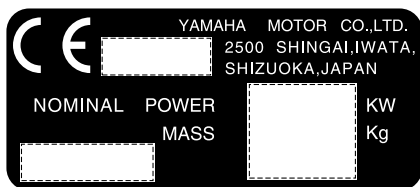
I motori ai quali è applicata questa etichetta sono conformi a certe disposizioni della direttiva Macchine del Parlamento europeo. Vedi l'etichetta e la dichiarazione di conformità CE per maggiori spiegazioni.



ZMU01695

1. Posizione dell'etichetta CE

# Informazioni generali



ZMU01696

HMU25370

## **Informazioni sulla sicurezza**

- Dovete avere a bordo altrettanti giubbotti salvagente omologati quanti sono i passeggeri. Una buona idea è quella di indossarne uno quando si naviga. Quanto meno, i bambini e le persone che non sanno nuotare dovrebbero sempre indossare il giubbotto salvagente, e tutti dovrebbero indossarlo quando le condizioni di navigazione sono potenzialmente pericolose.
- La benzina è altamente infiammabile e i suoi vapori sono infiammabili ed esplosivi. Manipolate e conservate la benzina con la massima attenzione. Accertatevi che non vi siano gas, vapori o perdite di carburante prima di avviare il motore.
- Questo prodotto emette gas di scarico che contengono monossido di carbonio, un gas incolore e inodore che può provocare danni al cervello o morte se viene inalato. Tra i sintomi vi sono nausea, vertigini e sonnolenza. Ventilare bene il pozzetto e le cabine. Evitate di bloccare gli orifizi di scarico.
- Prima di avviare il motore, controllate che l'acceleratore, il cambio e il timone funzionino bene.
- Durante la marcia, fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba. Qualora doveste accidentalmente perdere la presa sul timone, il tirante uscirà dall'interruttore, facendo arrestare il motore.
- Imparate le leggi della navigazione e i regolamenti della località in cui navigate, e rispettatele.
- Informatevi sul tempo. Controllate le previsioni del tempo prima di navigare. Evitate di navigare con cattivo tempo.
- Prima di montare o far funzionare il motore fuoribordo, leggete completamente questo manuale. La sua lettura vi fornirà una comprensione del motore e del suo funzionamento.
- Prima di usare l'imbarcazione, leggete tutti i manuali del proprietario o del pilota forniti insieme ad essa e tutte le etichette. Accertatevi di avere ben compreso ciascuna parte prima di servirvene.
- Non montate sull'imbarcazione un motore fuoribordo troppo potente. Una potenza eccessiva potrebbe dar luogo alla perdita di controllo dell'imbarcazione. La potenza nominale del fuoribordo dovrebbe essere pari o inferiore alla capacità nominale dei cavalli vapore dell'imbarcazione. Se tale capacità nominale vi è sconosciuta, consultate il concessionario o il fabbricante dell'imbarcazione.
- Non fate modifiche al fuoribordo. Le modifiche potrebbero rendere il motore inadatto all'uso o insicuro.
- Non pilotate mai dopo avere bevuto alcolici o assunto droghe. Il 50% circa degli incidenti di navigazione è provocato da uno stato fisico alterato.

# Informazioni generali

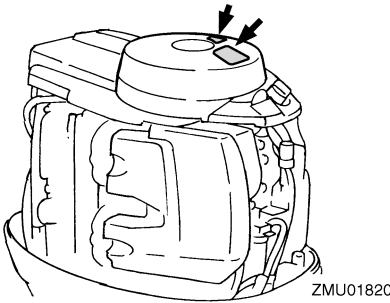
- Comunicate a qualcuno dove state andando: lasciate un piano di navigazione ad una persona responsabile. Non dimenticate di annullarlo dopo il vostro ritorno.
- Date prova di buon senso e di capacità di giudizio quando navigate. Riconoscete le vostre capacità ed accertatevi di avere ben capito come si comporta la vostra imbarcazione nelle diverse condizioni di navigazione che potreste dover affrontare. Restate entro i vostri limiti e quelli dell'imbarcazione. Andate sempre a regimi sicuri e tenete d'occhio la presenza di eventuali ostacoli e di altre imbarcazioni.
- Durante il funzionamento del motore badate sempre alla presenza di nuotatori.
- State lontani dalle acque in cui vi sono bagnanti.
- Quando vi è un nuotatore in acqua in prossimità dell'imbarcazione, mettete in folle e spegnete il motore.

HMU25380

## Etichette importanti

HMU25391

### Etichette di avvertenza



HMU25401

### Etichetta

HWM01260

#### **AVVERTENZA**

- Prima di avviare il motore, accertatevi che il cambio sia in folle. (tranne 2 HP)

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

HMU25411

### Etichetta

HWM01280

#### **AVVERTENZA**

- Con questo motore, usate solo eliche a rotazione in senso antiorario.
- Le eliche a rotazione in senso antiorario sono contraddistinte dalla lettera "L" dopo l'indicazione delle dimensioni.
- Un tipo sbagliato di elica potrebbe provocare lo spostamento dell'imbarcazione in una direzione inattesa, causando un incidente.

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.

# Informazioni generali

- 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.

HMU25680

## Olio motore

Olio motore raccomandato:

olio per motori fuoribordo a 4 tempi con la corrispondente combinazione di oli SAE e API, come sotto mostrato

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

5.2 L (5.50 US qt) (4.58 Imp.qt)

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

ZMU01709

HCM01050

## ATTENZIONE:

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



ZMU01710

HMU25700

## 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):

711.0 A

Capacità nominale minima (20HR/IEC):  
100.0 Ah

### NOTA:

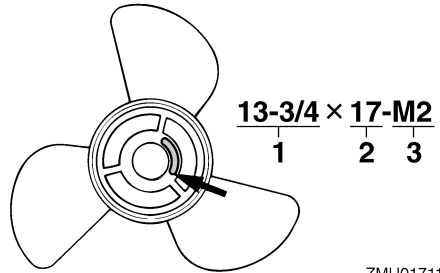
Il motore non può essere avviato se la tensione della batteria è troppo bassa.

HMU25740

## Scelta dell'elica

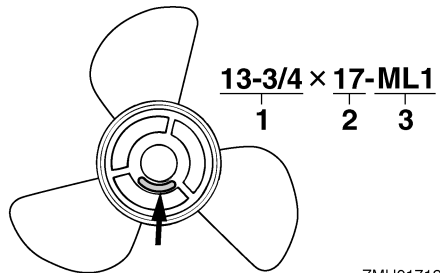
Le prestazioni del vostro motore fuoribordo dipenderanno in larga misura dall'elica che sceglierete, dato che una scelta sbagliata può pregiudicarne il rendimento e danneggiarlo in modo grave. Il regime del motore dipende dalla misura dell'elica e dalla portata della barca. Se il regime è troppo alto 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.



ZMU01711

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



ZMU01712

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 53.

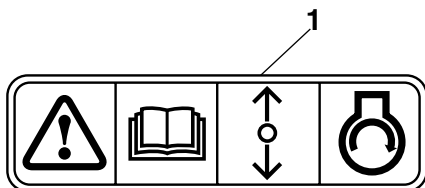
# Informazioni generali

---

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

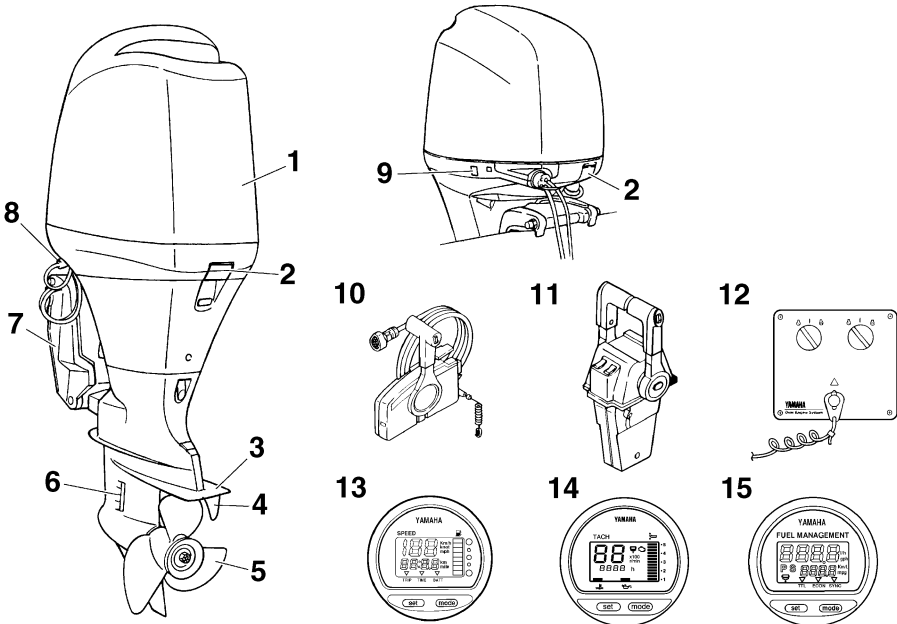
1. Etichetta Protezione dall'avviamento in marcia

HMU25791

## Componenti principali

### NOTA:

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



ZMU01829

1. Calandra
2. Leva(e) di aggancio/sgancio calandra
3. Piastra anticavitazione
4. Pinna direzionale (anodo)
5. Elica\*
6. Entrata dell'acqua di raffreddamento
7. Staffa di bloccaggio
8. Dispositivo di lavaggio
9. Interruttore PTT
10. Scatola del telecomando (montaggio laterale)\*
11. Scatola del telecomando (montaggio sulla chiesuola)\*
12. Pannello interruttori (da usare con la chiesuola)\*
13. Indicatore di velocità digitale\*

14. Contagiri digitale\*

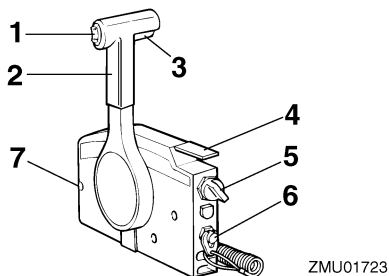
15. Strumento di controllo del carburante\*

HMU26180

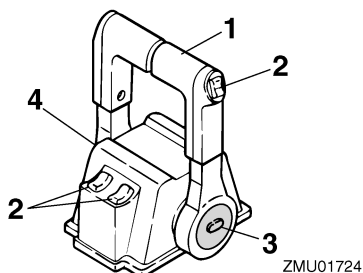
### Telecomando

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

# Componenti di base



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

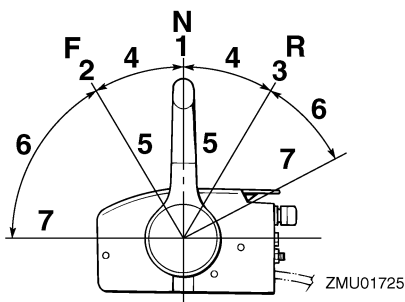


1. Leva del telecomando
2. Interruttore PTT
3. Acceleratore libero
4. Registro frizione dell'acceleratore

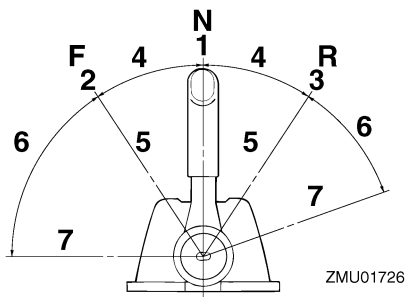
HMU26190

## 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

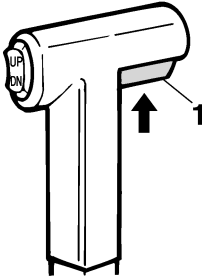


1. Folle "N"
2. Marcia avanti "F"
3. Retromarcia "R"
4. Cambio
5. Tutto chiuso
6. Acceleratore
7. Tutto aperto

HMU26200

## Levetta di blocco del folle

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



ZMU01727

1. Levetta di blocco del folle

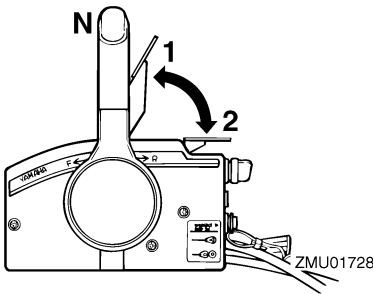
HMU26210

## 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.



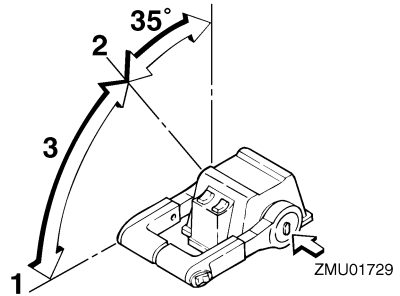
ZMU01728

1. Tutto aperto
2. Tutto chiuso

HMU26230

## Acceleratore libero

Per aprire il gas senza innestare la marcia avanti o la retromarcia, premete il pulsante dell'acceleratore libero e spostate la leva del telecomando.



ZMU01729

1. Tutto aperto
2. Tutto chiuso
3. Acceleratore libero

### NOTA:

- Il pulsante dell'acceleratore libero può essere usato solo quando la leva del telecomando è in folle.
- Dopo che è stato premuto questo pulsante, il gas comincia ad aprirsi quando la leva del telecomando viene spostata di almeno 35°.
- Dopo avere usato l'acceleratore libero, rimettete in folle la leva del telecomando. Il pulsante dell'acceleratore libero tornerà automaticamente nella sua posizione stabilita. Il telecomando farà allora innestare normalmente la marcia avanti o la retromarcia.

HMU25970

## Registro frizione dell'acceleratore

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

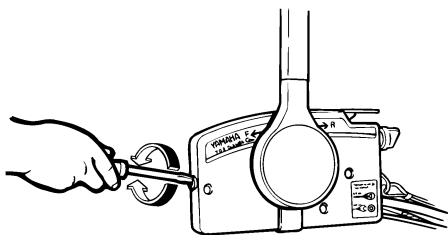
Per aumentare la resistenza, girate il registro in senso orario. Per diminuire la resistenza, girate il registro in senso antiorario.

# Componenti di base

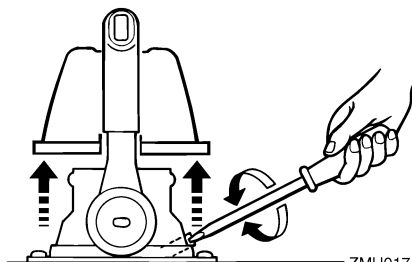
HWM00030

## **AVVERTENZA**

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



ZMU01714



ZMU01715

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.

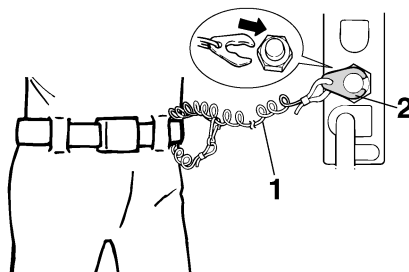
HWM00120

## **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.

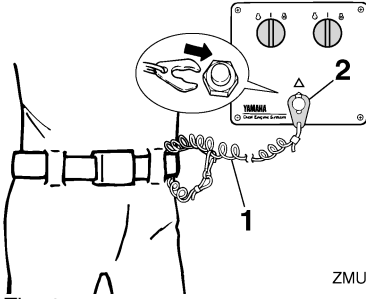
## **NOTA:**

Il motore non parte se la forcella è stata tolta.



ZMU01716

1. Tirante
2. Piastrina di blocco



ZMU01717

1. Tirante
2. Piastrina di blocco

HMU26090

## Interruttore generale

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

### ● "OFF" (off)

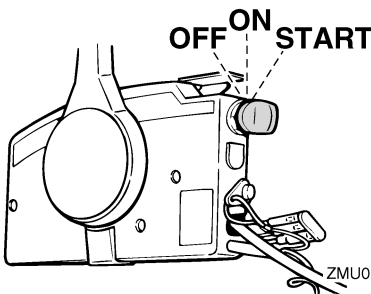
Quando l'interruttore generale è in posizione "OFF" (off), i circuiti elettrici sono spenti e la chiave può essere tolta.

### ● "ON" (on)

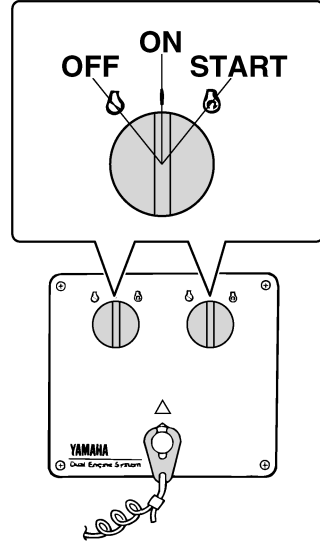
Quando l'interruttore generale è in posizione "ON" (on), i circuiti elettrici sono accesi e la chiave non può essere tolta.

### ● "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).



ZMU01718



ZM001719

HMU26140

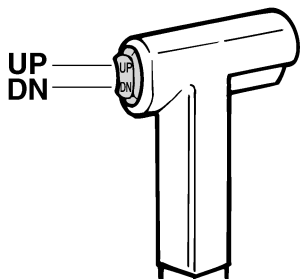
## Interruttore PTT sul telecomando

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 32 e 34.

# Componenti di base



ZMU01720

HMU26150

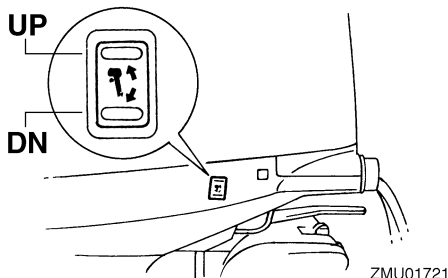
## Interruttore PTT sulla bacinella del motore

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



ZMU01721

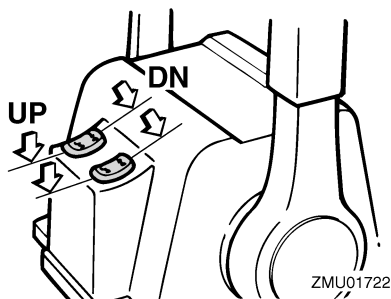
## NOTA:

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

HMU26161

## Interruttori PTT (montaggio appaiato sulla chiesuola)

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.



ZMU01722

## NOTA:

- Sul comando della configurazione a due motori, l'interruttore sull'impugnatura del telecomando controlla i due motori fuoribordo allo stesso tempo.

- Per le istruzioni per l'uso degli interruttori PTT, vedi alle pagine 32 e 34.

HMU26240

## 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

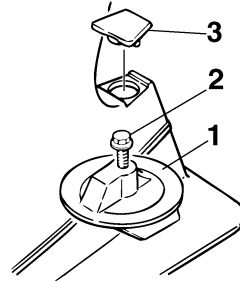
**Una pinna direzionale mal regolata potrebbe causare difficoltà di governo. Fate sempre una prova di funzionamento dopo che la pinna direzionale è stata installata o sostituita, per verificare che il timone sia in ordine. Non dimenticate di serrare il bullone dopo avere regolato la pinna direzionale.**

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

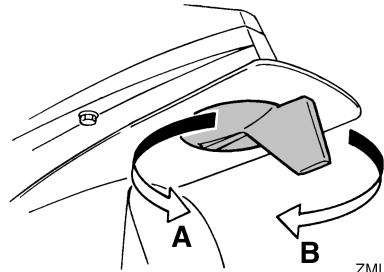
### ATTENZIONE:

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



ZMU01730

1. Pinna direzionale
2. Bullone
3. Coperchio (se presente)

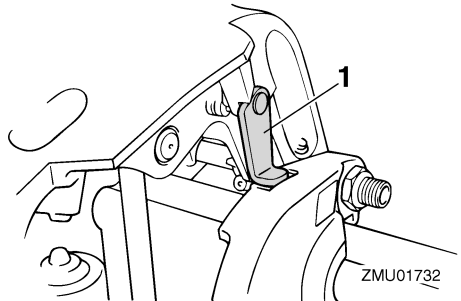


ZMU01731

HMU26340

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

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



ZMU01732

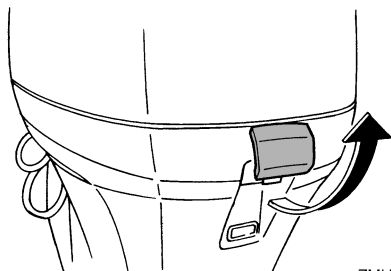
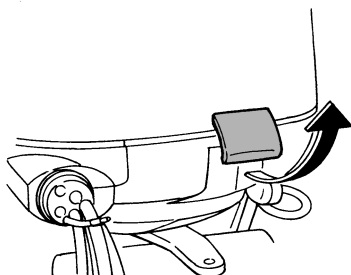
1. Leva di supporto tilt

# Componenti di base

HMU26381

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

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



ZMU01733

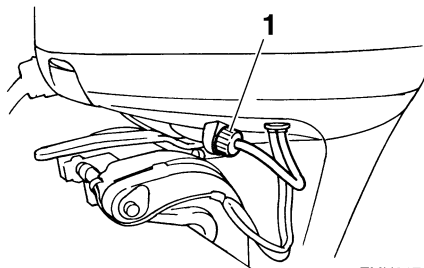
HMU26460

## 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 42.



ZMU01734

1. Dispositivo di lavaggio

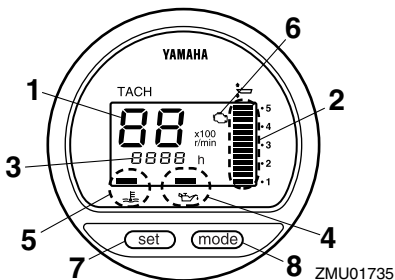
HMU26490

## Contagiri digitale

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

### NOTA:

Quando viene acceso l'interruttore generale, tutti i segmenti del display si accendono momentaneamente, per tornare dopo al modo normale.



ZMU01735

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

HMU26520

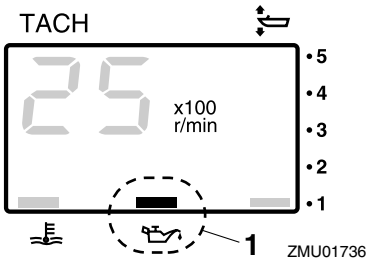
## Spia bassa pressione olio

Se la pressione dell'olio scende troppo, questa spia inizia a lampeggiare. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 22.

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. Rischierete 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 26.



1. Spia bassa pressione olio

HMU26581

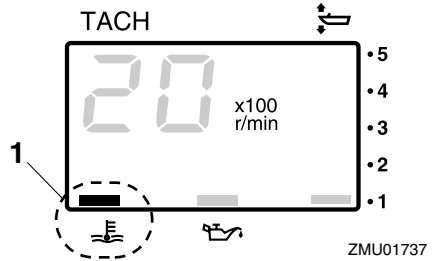
## Spia surriscaldamento motore (tipo digitale)

Questa spia inizia a lampeggiare se la temperatura del motore sale eccessivamente. Per maggiori informazioni sulla lettura della spia, vedi a pagina 21.

HCM00050

### ATTENZIONE:

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

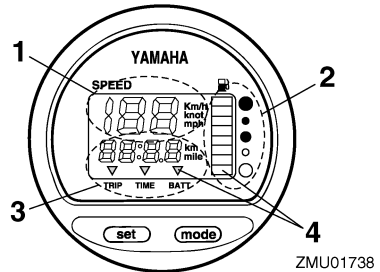


1. Spia surriscaldamento motore

HMU26600

## Indicatore di velocità (tipo digitale)

Questo strumento mostra qual è la velocità dell'imbarcazione.



1. Indicatore di velocità  
2. Indicatore di livello del carburante  
3. Indicatore della distanza percorsa/orologio/voltmetro  
4. Spia(e) di allarme

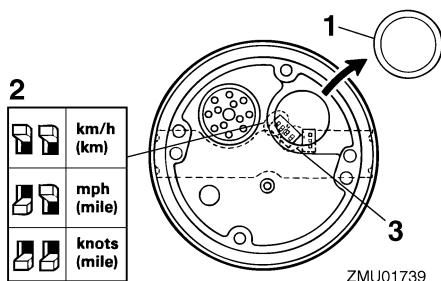
### NOTA:

Quando accendete per la prima volta l'interruttore generale, tutti i segmenti del display si accendono per eseguire un test. Dopo pochi secondi, lo strumento passa al modo di funzionamento normale. Osservate bene lo strumento quando accendete l'interruttore generale, per controllare che tutti i segmenti si accendano.

# Componenti di base

## NOTA:

In base alle preferenze del pilota, l'indicatore visualizza la velocità in chilometri all'ora, miglia all'ora o nodi. Impostate l'unità di misura desiderata con il selettore che si trova al dorso dell'indicatore. Vedi l'illustrazione per le impostazioni.



1. Coperchio
2. Selettore (per le unità di velocità)
3. Selettore (per l'iniettore di carburante)

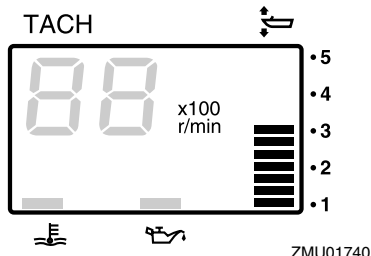
HMU26620

## Indicatore di trim (tipo digitale)

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

## NOTA:

- Memorizzate gli angoli di trim che conven-  
gono meglio alla vostra imbarcazione nelle  
diverse condizioni di funzionamento. Usa-  
te 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 seg-  
mento superiore del display dell'indicatore  
di trim lampeggia.

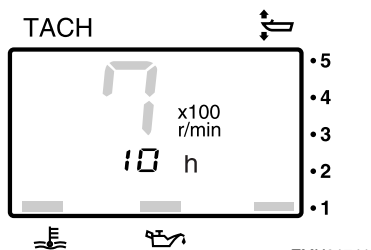


ZMU01740

HMU26650

## Contatore (tipo digitale)

Questo contatore mostra il numero di ore di funzionamento del motore. Può essere impo-  
stato 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 se-  
guente:  
Ore totali→Ore di percorso→Display spen-  
to
- Azzerare le ore del percorso  
Premendo contemporaneamente i tasti  
"set" (set) e "mode" (mode) per più di 1 se-  
condo mentre sono visualizzate le ore del  
percorso, queste vengono azzerate.

## NOTA:

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

HMU26680

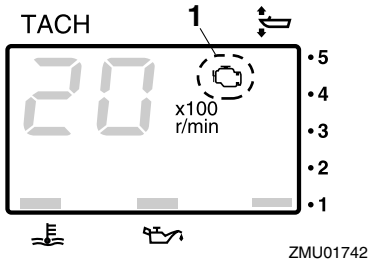
## Spia di allarme per guasti al motore

Questa spia lampeggia quando il motore non funziona bene.

HCM00920

### ATTENZIONE:

**Se questo accade, il motore non funziona bene. Consultate immediatamente un concessionario Yamaha.**



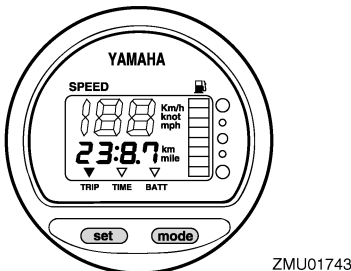
1. Spia di allarme per guasti al motore

HMU26690

## Indicatore della distanza percorsa

Questo strumento visualizza la distanza che l'imbarcazione ha percorso dall'ultima volta che lo strumento è stato azzerato.

Premete ripetutamente il tasto "mode" (mode) finché l'indicatore sulla faccia dello strumento indica "TRIP" (trip). Per azzerare l'indicatore della distanza percorsa, premete allo stesso tempo i tasti "set" (set) e "mode" (mode).



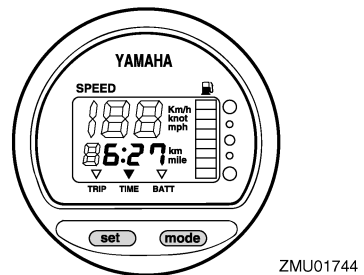
## NOTA:

- La distanza percorsa è visualizzata in chilometri o miglia, a seconda dell'unità di misura selezionata per l'indicatore di velocità.
- La distanza percorsa è conservata nella memoria, che è alimentata dalla batteria. Se scollegate la batteria, i dati memorizzati vanno persi.

HMU26700

## Orologio

Premete ripetutamente il tasto "mode" (mode) finché l'indicatore sulla faccia dello strumento indica "TIME" (time). Per regolare l'orologio, accertatevi che lo strumento sia in modo "TIME" (time). Premete il tasto "set" (set); il display delle ore comincia a lampeggiare. Premete il tasto "mode" (mode) finché non è visualizzata l'ora desiderata. Premete di nuovo il tasto "set" (set); il display dei minuti comincia a lampeggiare. Premete il tasto "mode" (mode) finché non sono visualizzati i minuti desiderati. Premete di nuovo il tasto "set" (set) per mettere in funzione l'orologio.



## NOTA:

L'orologio è alimentato dalla batteria. Se scollegate la batteria l'orologio si ferma. Regolate di nuovo l'orologio dopo avere collegato la batteria.

# Componenti di base

HMU26710

## Indicatore di livello del carburante

Il livello del carburante è segnalato da otto segmenti. Quando appaiono tutti e otto, il serbatoio del carburante è pieno.

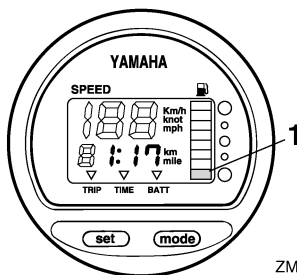
HCM00860

### ATTENZIONE:

Il sensore del serbatoio carburante Yamaha differisce da quelli tradizionali. Un'errata regolazione del selettore sullo strumento darà false letture. Consultate il concessionario Yamaha per sapere come regolare correttamente il selettore.

### NOTA:

Sulla lettura del livello del carburante possono incidere la posizione del sensore nel serbatoio carburante e il comportamento dell'imbarcazione in acqua. Navigare in assetto di posizione positiva o girare continuamente possono dare false letture.



ZMU01746

1. Segmento di allarme per livello carburante

HMU26730

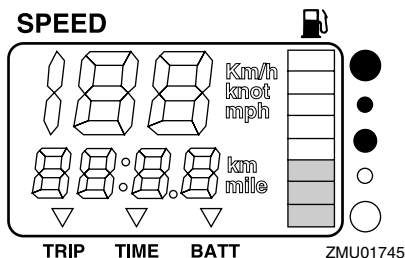
## Allarme per bassa tensione batteria

Se la tensione della batteria scende, il display si accende automaticamente e comincia a lampeggiare.

HCM00870

### ATTENZIONE:

Tornate immediatamente in porto se si è attivato un avvisatore. Per caricare la batteria consultate il concessionario Yamaha.



ZMU01745

HMU26720

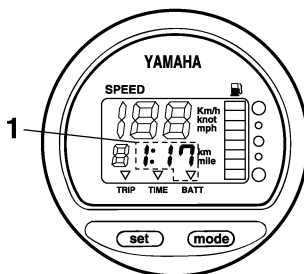
## Allarme per livello carburante

Se il livello del carburante scende di un segmento, il segmento di allarme per livello carburante comincia a lampeggiare.

HCM00880

### ATTENZIONE:

Non continuate a far funzionare il motore a tutto gas se si è attivato un avvisatore. Tornate in porto a regime di traino.



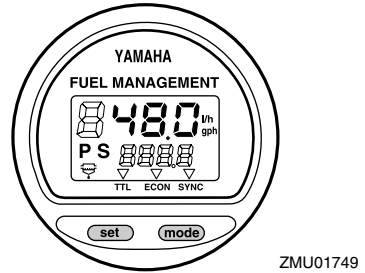
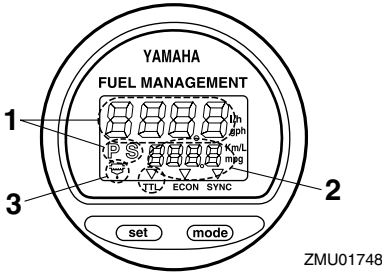
ZMU01747

1. Spia batteria scarica

HMU26740

## Strumento di controllo del carburante

Lo strumento di controllo del carburante mostra lo stato del consumo di carburante mentre il motore è in funzione.



1. Strumento di controllo del carburante
2. Misuratore di consumo di carburante/Econometro/Sincronizzatore di regime dei motori appaiati
3. Spia di allarme del separatore d'acqua (funziona unicamente se è stato installato il sensore)

## NOTA:

Quando accendete per la prima volta l'interruttore generale, tutti i segmenti del display si accendono per eseguire un test. Dopo pochi secondi, lo strumento passa al modo di funzionamento normale. Osservate bene lo strumento quando accendete l'interruttore generale, per controllare che tutti i segmenti si accendano.

HMU26750

## Strumento di controllo del carburante

Lo strumento di controllo del carburante visualizza la quantità di carburante erogato durante un'ora, all'attuale regime di funzionamento del motore.

Se sulla vostra imbarcazione sono installati due motori appaiati, lo strumento di controllo del carburante visualizza la quantità complessiva di carburante erogato per il motore di sinistra e per quello di destra. Inoltre visualizza "P S" (per port [sinistro] e starboard [destra]).

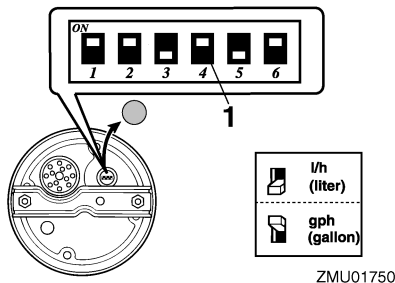
Usate il tasto "set" per fare alternare il display di controllo del carburante nell'ordine seguente:

- Premete una volta il tasto "set" (set) per visualizzare l'afflusso di carburante al motore destro. È anche visualizzata una "S" (che sta per starboard, destra).
- Premete una seconda volta il tasto "set" (set) per visualizzare l'afflusso di carburante al motore sinistro. È anche visualizzata una "P" (che sta per port, sinistra).
- Premete una terza volta il tasto "set" (set) per visualizzare l'afflusso complessivo di carburante ai due motori. Sono anche visualizzate "P S" (per port e starboard) per indicare entrambi i motori, quello di sinistra e quello di destra.

## NOTA:

- Lo strumento di controllo del carburante visualizza le misurazioni in galloni/h o litri/h in base alle preferenze del pilota. Impostate durante l'installazione l'unità di misura desiderata usando il selettore che si trova al dorso dello strumento.

# Componenti di base



1. Selettore

- Il misuratore di consumo di carburante e l'econometro indicheranno la stessa unità di misura.

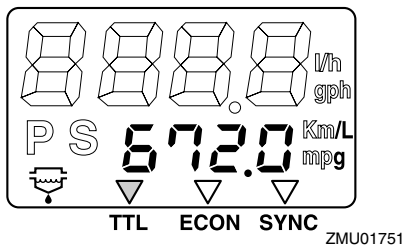
HMU26760

## Misuratore di consumo di carburante

Questo strumento visualizza la quantità totale di carburante consumato dall'ultima volta che lo strumento è stato azzerato.

Premete ripetutamente il tasto "mode" (mode) finché l'indicatore sulla faccia dello strumento indica "TTL" (total). Per azzerare il misuratore di consumo di carburante, premete allo stesso tempo i tasti "set" (set) e "mode" (mode).

## FUEL MANAGEMENT



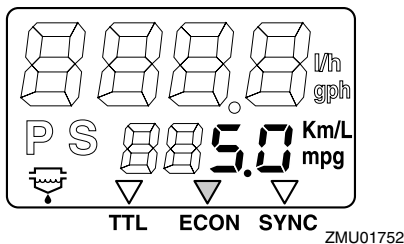
HMU26770

## Econometro

Questo strumento visualizza la distanza percorsa al litro o gallone in navigazione, e serve solo da riferimento per il pilota.

Premete ripetutamente il tasto "mode" (mode) finché l'indicatore sulla faccia dello strumento indica "ECON" (economy).

## FUEL MANAGEMENT



### NOTA:

Se sulla vostra imbarcazione sono installati due motori appaiati, lo strumento visualizzerà unicamente il risparmio totale di carburante di entrambi i motori.

### NOTA:

- Il consumo di carburante varia enormemente a seconda della linea dell'imbarcazione, del peso, dell'elica usata, dell'angolo di trim del motore, delle condizioni del mare (vento incluso) e della posizione farfalla. Inoltre il consumo di carburante varia leggermente a seconda del tipo d'acqua (salata, dolce, e livelli di contaminazione), della temperatura dell'aria e dell'umidità, della pulizia della carena, dell'altezza di montaggio del motore, dell'abilità del pilota e della singola formulazione della benzina (carburante invernale o estivo e quantità di additivi).
- L'indicatore digitale di velocità e strumento di controllo del carburante Yamaha calcola la velocità, le miglia percorse e il risparmio di carburante in base al movimento dell'acqua a poppa dell'imbarcazione. Questa distanza può variare enormemente da quella reale percorsa a causa delle correnti, dei marosi e dello stato del sensore di velocità dell'acqua (parzialmente ostruito o danneggiato).

# Componenti di base

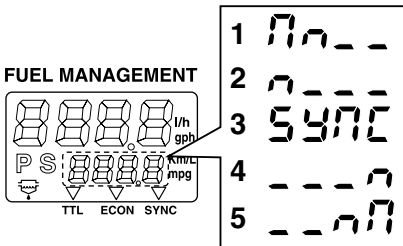
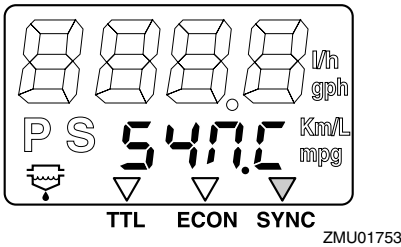
● I motori presi singolarmente possono differire leggermente nel consumo di carburante a causa di lievi variazioni di fabbricazione. Tali variazioni possono essere anche maggiori se i motori sono modelli di anni differenti. Inoltre le variazioni delle eliche, anche delle stesse dimensioni di base e di progettazione identica, possono ocasionare una lieve variazione del consumo di carburante.

HMU26780

## Sincronizzatore di regime dei motori appaiati

Questo strumento visualizza la differenza di regime (giri al minuto) tra il motore sinistro e il motore destro; serve da riferimento quando si devono sincronizzare i regimi dei due motori. Premete ripetutamente il tasto "mode" (mode) finché l'indicatore sulla faccia dello strumento indica "SYNC" (synchronizer).

### FUEL MANAGEMENT



1. Il regime del motore sinistro è più alto
2. Il regime del motore sinistro è leggermente più alto

3. Il regime dei motori sinistro e destro è sincronizzato
4. Il regime del motore destro è leggermente più alto
5. Il regime del motore destro è più alto

### NOTA:

Se il regime dei due motori non è sincronizzato durante la navigazione, lo potete sincronizzare regolando l'angolo di trim o il gas.

HMU26791

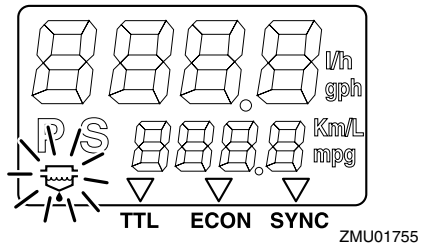
## Spia di allarme del separatore d'acqua

Questa spia lampeggia quando nel separatore si è andata accumulando acqua. In tale caso, fermate il motore e scaricate l'acqua dal separatore.

### NOTA:

Questa spia funziona solo quando è presente il sensore del separatore d'acqua.

### FUEL MANAGEMENT



HMU26800

## 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.

# Componenti di base

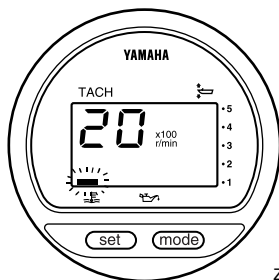
HMU26821

## Surriscaldamento motore (motori appaiati)

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

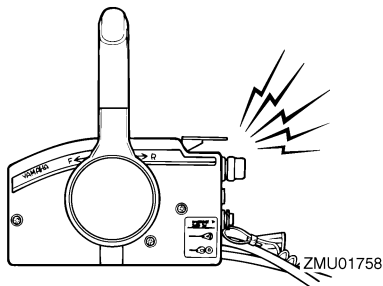
Attivazione del dispositivo d'allarme

- Il regime del motore scende automaticamente a circa 2000 giri al minuto.
- La spia surriscaldamento motore si accende.

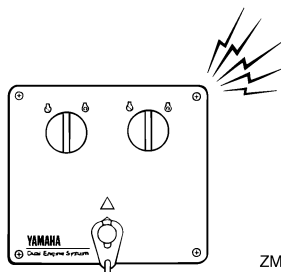


ZMU01757

- Il cicalino suona.



ZMU01758



ZMU01821

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

### NOTA:

Motori appaiati:

Se si attiva il sistema d'allarme surriscaldamento di un motore, questo rallenta e il cicalino suona. Tutto ciò fa sì che anche l'altro motore rallenti e il cicalino suoni. Per disattivare l'attivazione dell'allarme nel motore che non si è surriscaldato, spegnete l'interruttore generale del motore surriscaldato.

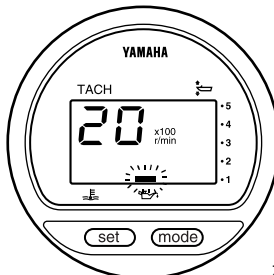
HMU26852

## Allarme per bassa pressione olio

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

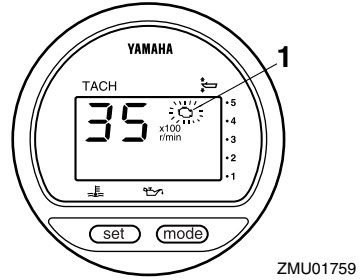
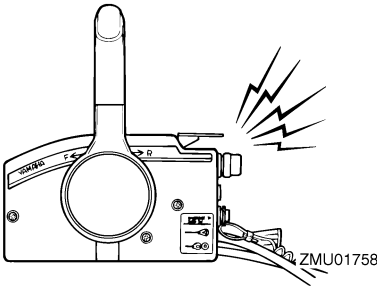
Attivazione del dispositivo d'allarme

- Il regime del motore scende automaticamente a circa 2000 giri al minuto.
- La spia di allarme per bassa pressione olio si accende.

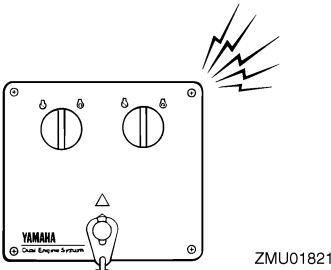


ZMU01828

- Il cicalino suona.



1. Spia di allarme per guasti al motore



Se si è attivato questo 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.**

HMU26880

## **Allarme per guasti al motore**

Quando viene rilevato un guasto nel funzionamento del motore, la spia di allarme per guasti al motore inizia a lampeggiare. Se questo accade, il motore non funziona bene. Consultate immediatamente un concessionario Yamaha.

HMU26900

## 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 montag-

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

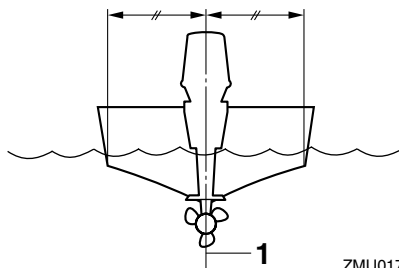
HWM00830

### AVVERTENZA

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

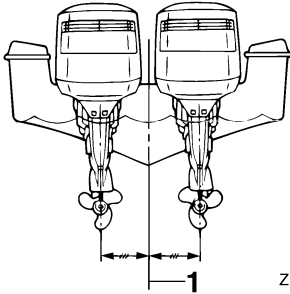
- Per i modelli montati fissi, il vostro concessionario o qualsiasi altra persona esperta di montaggio possono montare il motore fuoribordo. Se montate da soli il vostro motore, una persona esperta dovrà spiegarvi come farlo.
- Per i modelli portatili, il vostro concessionario o qualsiasi altra persona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

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



ZMU01760

1. Mezzzeria (linea di sottochiglia)



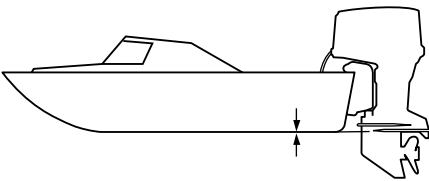
ZMU01761

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 32.

HMU27020

## 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.

HCM00140

## ATTENZIONE:

- **Se non osservate la procedura di rodaggio rischiate di abbreviare la durata utile del motore o addirittura di danneggiarlo gravemente.**
- **Durante il periodo di rodaggio dovete usare benzina miscelata in aggiunta all'olio nell'impianto di iniezione olio.**

HMU27080

## Procedura per i modelli a 4 tempi

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

1. Per la prima ora di funzionamento:  
Fate funzionare il motore a 2000 giri al minuto o approssimativamente a mezzo gas.

# Funzionamento

---

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

HMU27100

## Controlli prima dell'uso

HWM00080



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

HCM00120

## ATTENZIONE:

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

HMU27110

## Carburante

- Verificate di avere carburante sufficiente per coprire la distanza prevista.
- Accertatevi che non vi siano perdite di carburante o vapori di benzina.
- Accertatevi che i raccordi del condotto del carburante siano stretti bene (serbatoio del carburante Yamaha o serbatoio dell'imbarcazione).
- Controllate che il serbatoio del carburante poggi su una superficie sicura e in piano e che il condotto del carburante non sia attorcigliato o schiacciato e che non possa venire a contatto di oggetti taglienti (serbatoio del carburante Yamaha o serbatoio dell'imbarcazione).

HMU27130

## Comandi

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

HMU27150

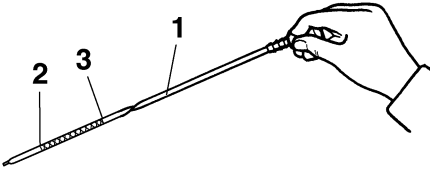
## Motore

- Controllate il motore e il suo montaggio.
- Guardate se vi sono viti e bulloni allentati o danneggiati.
- Controllate eventuali danni all'elica.
- Controllate che la batteria sia in buone condizioni e che i collegamenti della batteria siano ben saldi.

HMU27161

## 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.



ZMU01822

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

## NOTA:

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

HMU30020

## 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.

HMU27450

## Funzionamento del motore

HMU27480

### Alimentazione carburante

HWM00420

### **AVVERTENZA**

- **Prima di avviare il motore, accertatevi che l'imbarcazione sia saldamente ormeggiata e di poterla governare senza**

incontrare ostacoli. Controllate che nell'acqua intorno a voi non vi siano bagnanti.

- **Quando allentate la vite di sfiato dell'aria, si liberano dei vapori di benzina. La benzina è altamente infiammabile e i suoi vapori sono infiammabili ed esplosivi. Non fumate e state lontani da scintille e fiamme libere mentre allentate la vite di sfiato dell'aria.**
- **Questo prodotto emette gas di scarico che contengono monossido di carbonio, un gas incolore e inodore che può provocare danni al cervello o morte se viene inalato. Tra i sintomi vi sono nausea, vertigini e sonnolenza. Ventilare 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.
2. Se l'imbarcazione è dotata di giunto o di rubinetto del carburante, collegate saldamente il condotto del carburante al giunto oppure aprite il rubinetto.
3. Schiacciate la pompa di adescamento con l'estremità di uscita rivolta verso l'alto finché non la sentite diventare dura.



ZMU01770

# Funzionamento

HMU27490

## Avviamento del motore

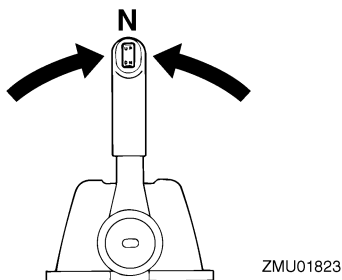
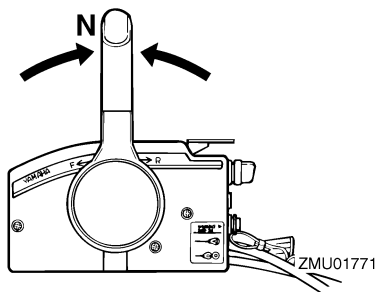
HMU27621

### Modelli con avviamento elettrico e telecomando

1. Mettete in folle "N" (neutral) la leva del telecomando.

#### NOTA:

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

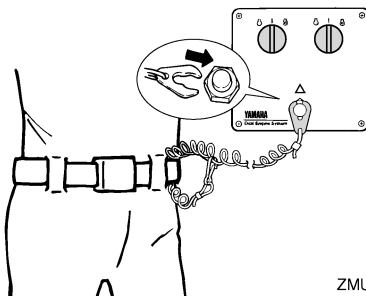
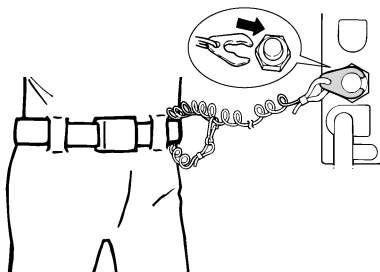


2. Fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba. Quindi infilate la forcella all'altra estremità del tirante nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.

HWM00120

## AVVERTENZA

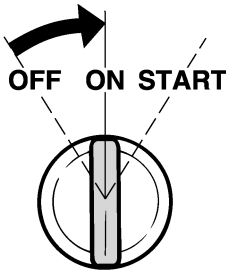
- Durante la marcia, fissate saldamente il tirante dell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba.
- Non fissate il tirante ad indumenti che potrebbero strapparsi. Sistemate il tirante in modo tale che non possa rimanere impigliato, impedendone 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).

**NOTA:**

Motori appaiati: Quando viene acceso l'interruttore generale, il cicalino entra in funzione per pochi secondi e quindi si spegne automaticamente. Il cicalino entra in funzione anche quando uno dei due motori si ingolfa.



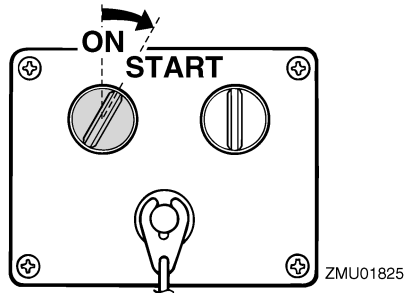
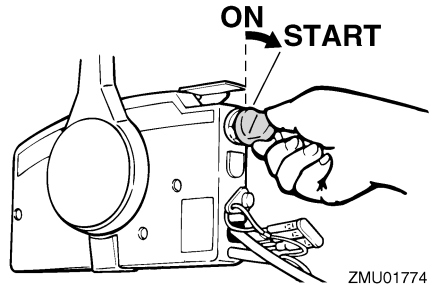
4. Mettete l'interruttore generale su "START" (start), e tenetelo per 5 secondi al massimo.
5. Non appena il motore è partito, lasciate tornare l'interruttore generale su "ON" (on).

HCM00190

**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'inter-

ruttore generale, aspettate 10 secondi, quindi provate di nuovo ad avviare il motore.



HMU27670

## Riscaldare il motore

HMU30030

### Modelli ad avviamento manuale e ad avviamento elettrico

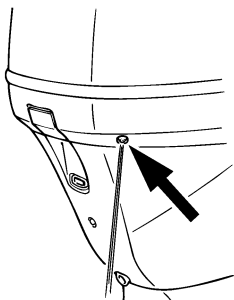
1. Dopo averlo avviato, lasciate riscaldare il motore al minimo per 3 minuti. Se non osservate questo accorgimento rischiate di compromettere la durata del motore.
2. Verificate che la spia bassa pressione olio si spenga dopo l'avviamento del motore.
3. Controllate che dall'uscita di controllo dell'acqua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

# Funzionamento

HCM01340

## 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.
- Se il passaggio di raffreddamento è gelato, potrebbe volerci un po' di tempo perché l'acqua cominci a scorrere dall'uscita di controllo.



ZMU01775

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).

HMU27760

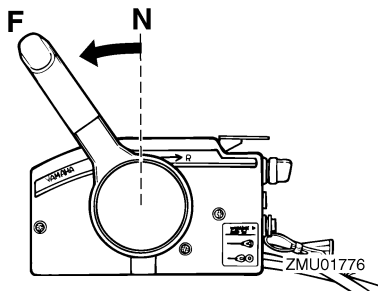
### Marcia avanti (modelli con barra di governo e telecomando)

Se dotato di barra di governo:

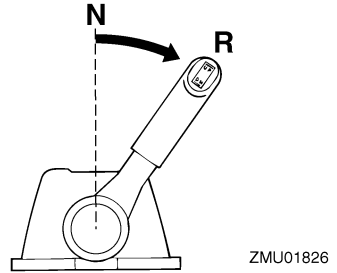
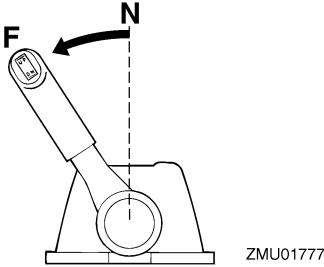
1. Mettete in posizione tutta chiusa l'impugnatura della manetta del gas.
2. Passate rapidamente e senza esitazioni la leva del cambio da folle a marcia avanti.

Se dotato di telecomando:

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



ZMU01776



HMU27781

## Retromarcia

HWM00190

### **AVVERTENZA**

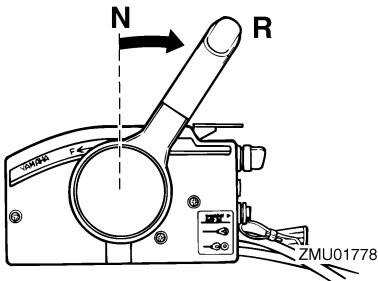
**Andate piano quando procedete in retromarcia. Non aprite il gas oltre la metà. Altrimenti l'imbarcazione rischia di diventare instabile, con conseguente perdita di controllo e incidenti.**

Se dotato di barra di governo:

1. Mettete in posizione tutta chiusa l'impugnatura della manetta del gas.
2. Passate rapidamente e senza esitazioni la leva del cambio da folle a retromarcia.

Se dotato di telecomando:

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



HMU27820

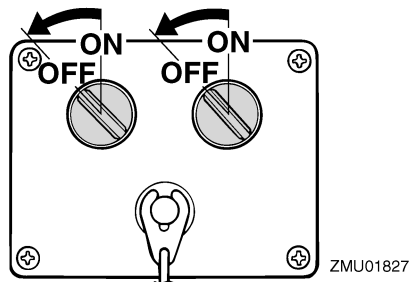
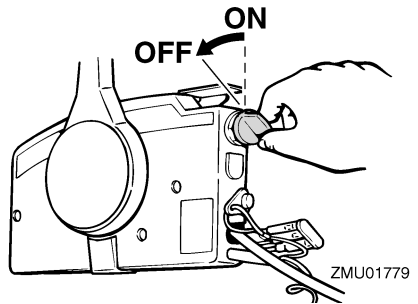
## Arrestare il motore

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.

HMU27851

### Procedura

1. Posizionate l'interruttore generale su "OFF" (off).



# Funzionamento

2. Dopo avere arrestato il motore, scollegate il condotto del carburante o chiudete il rubinetto del carburante se sull'imbarcazione vi sono un giunto del carburante o un rubinetto.
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 forcina dall'interruttore di spegnimento d'emergenza, e posizionando poi la chiave su "OFF" (off).

HMU27861

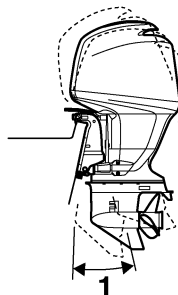
## Assetto del motore fuoribordo

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.**



ZMU01780

1. Angolo di trim operativo

HMU27880

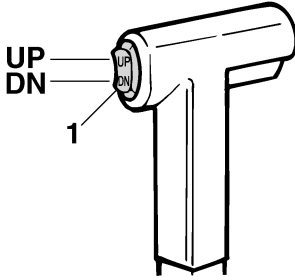
## Regolazione dell'angolo di trim Modelli con Trim-Tilt elettroidraulico

HWM00750

## **AVVERTENZA**

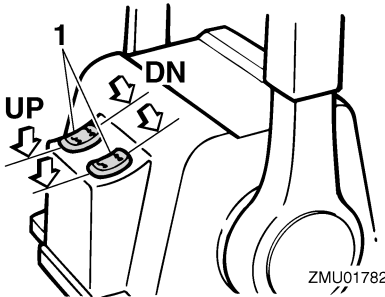
- Quando regolate l'angolo di tilt, accertatevi che non vi siano persone attorno al motore fuoribordo e state attenti a non schiacciare alcuna parte del corpo tra il meccanismo e la staffa di bloccaggio.
- Siate cauti quando provate una posizione di trim per la prima volta. Aumentate gradualmente la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

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



ZMU01781

1. Interruttore PTT



ZMU01782

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.

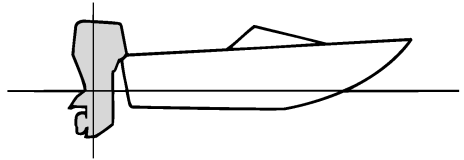
## **NOTA:** \_\_\_\_\_

Per regolare l’angolo di trim quando l’imbarcazione è in movimento, usate l’interruttore PTT situato sul telecomando o la barra di governo, se in dotazione.

HMU27910

## **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 sottociglia 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.

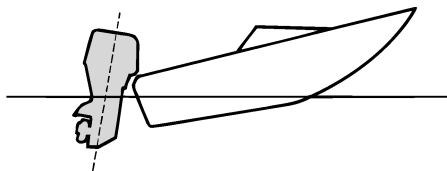


ZMU01784

## **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.

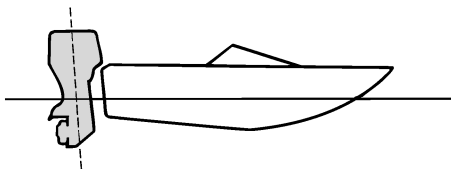
# Funzionamento



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.

HMU27930

## 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.

HCM00240

## ATTENZIONE:

- Prima di sollevare il motore fuoribordo, seguite la procedura a pagina 31. 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.

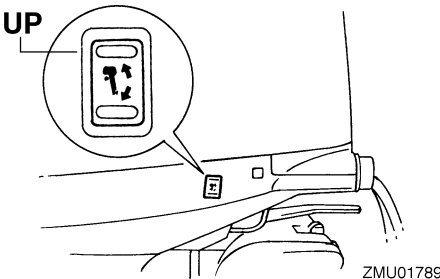
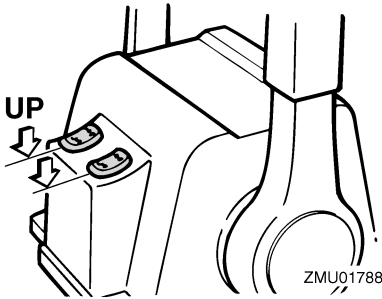
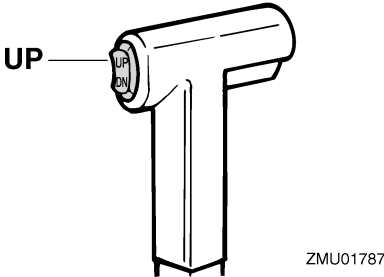
HMU28000

## Procedura per sollevare il motore

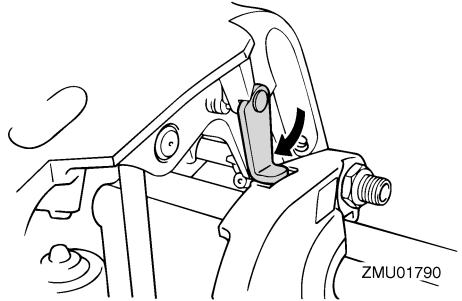
Modello con Trim-Tilt elettroidraulico / modello con tilt idraulico

1. Mettete in folle la leva del telecomando / la leva del cambio.
2. Scollegate il condotto del carburante dal motore fuoribordo o chiudete il rubinetto del carburante.

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



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.



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

5. Se dotato di aste di trim: quando il motore fuoribordo è sostenuto dalla leva di supporto tilt, premete "DN" (down) l'interruttore PTT 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 dalle incrostazioni e dalla corrosione che potrebbero danneggiare il meccanismo PTT.**

HMU28050

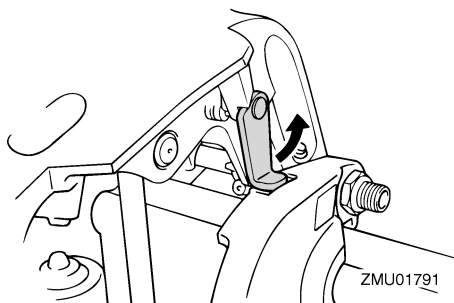
## **Procedura per abbassare il motore (modelli PTT/PT)**

**Modello con Trim-Tilt elettroidraulico / modello con tilt idraulico**

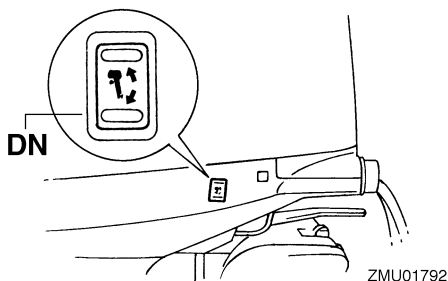
1. Spingete "UP" (up) l'interruttore PT / PTT finché il motore fuoribordo non è sostenuto dall'asta di tilt e la leva di supporto tilt/la manopola di supporto tilt può essere spostata.

# Funzionamento

2. Liberare la leva di supporto tilt o estrarre la manopola di supporto tilt.



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



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

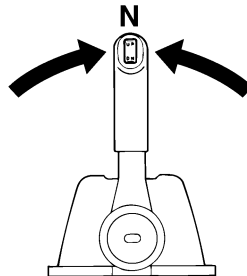
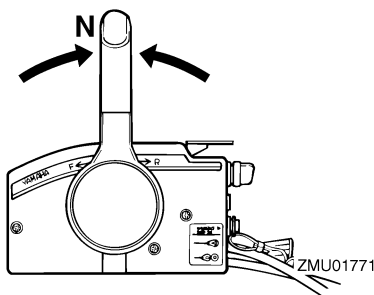
### **ATTENZIONE:**

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.

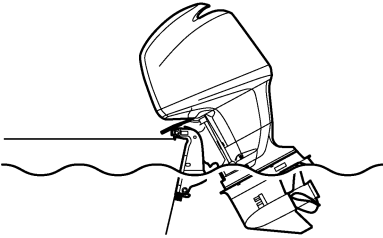
HMU28181

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

1. Mettete in folle la leva del cambio.



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



ZMU01793

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

HMU28190

## **Navigazione in altre condizioni**

### **Navigazione in acqua salata**

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

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

Per le istruzioni di lavaggio del sistema di raffreddamento, vedi a pagina 39.

### **Navigazione in acque torbide**

Yamaha vi consiglia vivamente di installare la pompa cromata per l'acqua opzionale se usate il vostro motore fuoribordo in condizioni d'acque fangose (torbide).

HMU28211

## Caratteristiche tecniche

### Dimensione:

- Lunghezza fuori tutto:  
822 mm (32.4 in)
- Larghezza fuori tutto:  
511 mm (20.1 in)
- Altezza fuori tutto L:  
1714 mm (67.5 in)
- Altezza fuori tutto X:  
1842 mm (72.5 in)
- Altezza dello specchio di poppa L:  
516 mm (20.3 in)
- Altezza dello specchio di poppa X:  
643 mm (25.3 in)
- Peso (AL) L:  
F150AET 214.0 kg (472 lb)
- Peso (AL) X:  
F150AET 218.0 kg (481 lb)
- Peso (SUS) L:  
216.0 kg (476 lb)
- Peso (SUS) X:  
220.0 kg (485 lb)

### Prestazioni:

- Portata operativa a tutto gas:  
5000–6000 giri/min
- Potenza massima:  
110 kW a 5500 giri/min (150 HP a 5500 giri/min)
- Minimo (in folle):  
700 ±50 giri/min

### Motore:

- Tipo:  
4 tempi L
- Cilindrata:  
2670.0 cm<sup>3</sup> (162.92 cu.in)
- Alesaggio × corsa:  
94.0 × 96.2 mm (3.70 × 3.79 in)
- Impianto di accensione:  
TCI
- Candela (NGK):  
LFR5A-11
- Distanza elettrodi:  
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)
- Sistema di comando:  
Telecomando
- Sistema di avviamento:  
Elettrico

- Gioco valvole (a motore freddo) AS:  
0.17–0.23 mm (0.0067–0.0091 in)
- Gioco valvole (a motore freddo) SC:  
0.31–0.37 mm (0.0122–0.0146 in)

### Batteria:

- Amperaggio min. per avviamento a freddo (CCA/EN):  
711.0 A
- Capacità nominale min. (20HR/IEC):  
100.0 Ah
- Potenza alternatore corrente continua (DC):  
35.0 A
- Sistema di carburazione & avviamento:  
Iniezione elettronica del carburante

### Meccanismo:

- Posizioni del cambio:  
Marcia avanti-Folle-Marcia indietro
- Rapporto di trasmissione:  
2.00 (28/14)
- Sistema Trim e Tilt:  
Power trim e tilt
- Riferimenti dell'elica:  
F150AET M  
FL150AET ML

### Carburante e olio:

- Carburante consigliato:  
Benzina normale senza piombo
- Ottano Research min.:  
90
- Olio motore consigliato:  
Olio per motori a quattro tempi
- Grado API dell'olio motore:  
API SE, SF, SG, SH, SJ
- Tipo SAE dell'olio motore:  
10W-30, 10W-40
- Lubrificazione:  
A carter umido
- Quantità d'olio motore (filtro dell'olio escluso):  
5.2 L (5.50 US qt) (4.58 Imp.qt)
- Olio per ingranaggi consigliato:  
Olio per ingranaggi ipoidi SAE#90
- Quantità d'olio per ingranaggi:  
F150AET 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz) (34.56 Imp.oz)
- FL150AET 870.0 cm<sup>3</sup> (29.41 US oz) (30.68 Imp.oz)

### Coppia di serraggio:

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

Cappello di dell'elica:

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

Bullone di scarico olio motore:

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

Filtro olio motore:

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

HMU28220

## 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 riempiate 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.

HMU30040

### **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.

HCM01350

### **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. Non conservate o trasportate il motore fuoribordo coricato sul fianco (non in posizione verticale).**
- **Non coricate sul fianco il motore fuoribordo finché tutta l'acqua di raffreddamento non è scorsa via, altrimenti un po'**

# Manutenzione

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.
- Scaricate dal separatore di vapore la benzina rimanente. La benzina lasciata nel separatore di vapore per un lungo periodo di tempo si decompone e rischia di danneggiare il condotto del carburante.

HMU28301

## Procedura

HMU29951

### Lavaggio con il raccordo per lavaggio

1. Lavate il corpo del motore fuoribordo con acqua dolce. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 43.
2. Staccate il condotto del carburante dal motore o chiudete il rubinetto del carburante, se in dotazione.
3. Togliete la calandra e l'elica.
4. Montate il raccordo per lavaggio sull'entrata dell'acqua di raffreddamento.

HCM00300

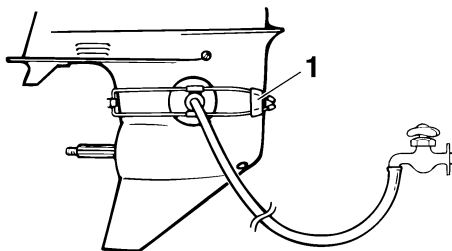
### ATTENZIONE:

**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.**



ZMU01830

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

HWM00090

### AVVERTENZA

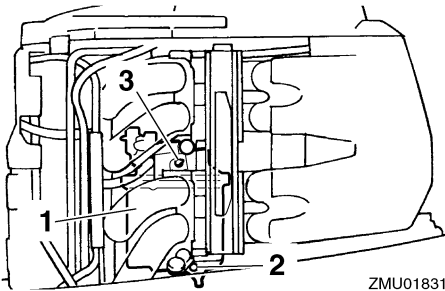
- **Non toccate o togliate parti elettriche quando avviate il motore o mentre funziona.**
- **Mentre il motore funziona, tenete lontano dal volano e dalle altre parti in movimento le mani, i capelli e gli abiti.**

### NOTA:

- Quando usate il raccordo per lavaggio, mantenete una pressione dell'acqua adeguata e un flusso continuo d'acqua.
  - Se l'avvisatore di surriscaldamento viene attivato, spegnete il motore e consultate il vostro concessionario Yamaha.
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 nel silenziatore d'aspirazione 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 ingolfia.

8. Scaricate in un contenitore la benzina che resta nel separatore di vapore. Allentate la vite di scarico, quindi togliete il coperchio. Premete con un cacciavite sulla valvola dell'aria per fare entrare aria nella vaschetta del galleggiante, in modo che la benzina possa defluire in modo scorrevole. Poi riavvitate la vite di scarico.



ZMU01831

1. Separatore di vapore
  2. Vite di scarico
  3. Valvola dell'aria
9. Togliete il raccordo per lavaggio.
  10. Installate la calandra.
  11. Se non avete a disposizione "Olio spray protettivo per motori" spegnete il motore dopo il passo 6. Quindi eseguite la procedura del passo 8.
  12. Fate scorrere via completamente dal motore l'acqua di raffreddamento. Pulitene a fondo il corpo.
  13. Se non avete a disposizione "Olio spray protettivo per motori" togliete la o le candele. Versate un cucchiaino d'olio motore pulito in ciascun cilindro. Avviate varie volte a mano. Rimontate la o le candele.

## NOTA: \_\_\_\_\_

Troverete il raccordo per lavaggio presso il vostro concessionario Yamaha.

HMU28400

## Lubrificazione (eccettuati i modelli a iniezione olio)

1. Ingrassate la filettatura delle candele, montatele e avvitatele con la coppia specificata. Per le spiegazioni sul montaggio delle candele, vedi alla pagina 46.
2. Sostituite l'olio per ingranaggi. Per le istruzioni, vedi a pagina 54. 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 46.

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 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):**

# Manutenzione

- **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

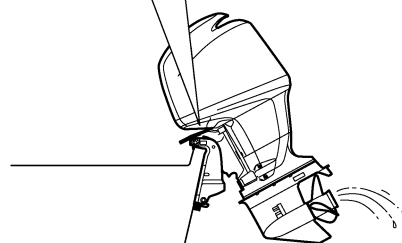
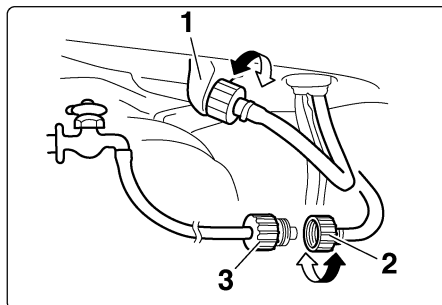
1. Scollegate la batteria e toglietela dall'imbarcazione. Scollegate sempre per primo il cavo negativo nero, per evitare rischi di corto circuito.
2. Pulite l'involucro e i morsetti della batteria. Riempite ciascun elemento con acqua distillata, fino al livello superiore.
3. Conservate la batteria in 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.

HMU28440

## Lavaggio del piede

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

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



ZMU01794

1. Raccordo
  2. Connettore manichetta lavaggio
  3. Manichetta lavaggio
2. Avvitare il connettore manichetta lavaggio su una canna da giardino che sia collegata all'impianto di distribuzione dell'acqua dolce.
  3. A motore spento, aprire il rubinetto dell'acqua e lasciare che l'acqua scorra attraverso i passaggi di raffreddamento per circa 15 minuti. Chiudete il rubinetto e scollegate la canna da giardino.
  4. Una volta completato il lavaggio, riavvitare il connettore manichetta di lavaggio sul raccordo che si trova sulla bacinella. Serrete 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.**

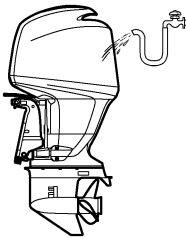
## NOTA:

- 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 del sistema di raffreddamento, vedi a pagina 39.

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.



ZMU01795

## NOTA:

Per le istruzioni di lavaggio del sistema di raffreddamento, vedi a pagina 39.

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.

HMU28470

## 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.

# Manutenzione

HMU28520

## Tabella di manutenzione 1

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

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

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

Parte	Azioni	Iniziale		Ogni	
		10 ore (1 mese)	50 ore (3 mesi)	100 ore (6 mesi)	200 ore (1 anno)
Anodo(i) (esterno/i)	Controllo / sostituzione		●/○	●/○	
Anodo(i) (interno/i)	Controllo / sostituzione				○
Batteria	Controllo / Carica	●/○			
Passaggi dell'acqua di raffreddamento	Pulizia		●	●	
Brida della carenatura	Controllo				●
Filtro del carburante (smontabile)	Controllo / pulizia	●	●	●	
Impianto del carburante	Controllo	●	●	●	
Olio per ingranaggi	Cambio	●		●	
Punti di ingrassaggio	Ingrassaggio			●	
Minimo (modelli EFI)	Controllo / regolazione				○
PCV (valvola di comando pressione)	Controllo				○
Impianto PTT	Controllo				○
Elica e copiglia	Controllo / sostituzione		●	●	
Asta del cambio / cavo del cambio	Controllo / regolazione				○
Termostato	Controllo				○
Collegamento farfalle / cavo dell'acceleratore / fasatura della ripresa	Controllo / regolazione				○
Pompa dell'acqua	Controllo				○
Olio motore	Controllo / Cambio	●		●	
Filtro dell'olio (cartuccia)	Cambio				○
Candela(e)	Pulizia / regolazione / sostituzione	●			●
Cinghia della distribuzione	Controllo / sostituzione			○	○

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

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

---

HMU28870

**Tabella di manutenzione 2**

Parte	Azioni	Ogni	
		500 ore (2.5 anni)	1000 ore (5 anni)
Cinghia della distribuzione	Sostituzione		○
Gioco valvole (DOHC)	Controllo / regolazione	○	

HMU28910

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

Se usate benzina con piombo o ad elevato tenore di zolfo, possono essere necessari controlli del gioco valvole prima delle 500 ore.

---

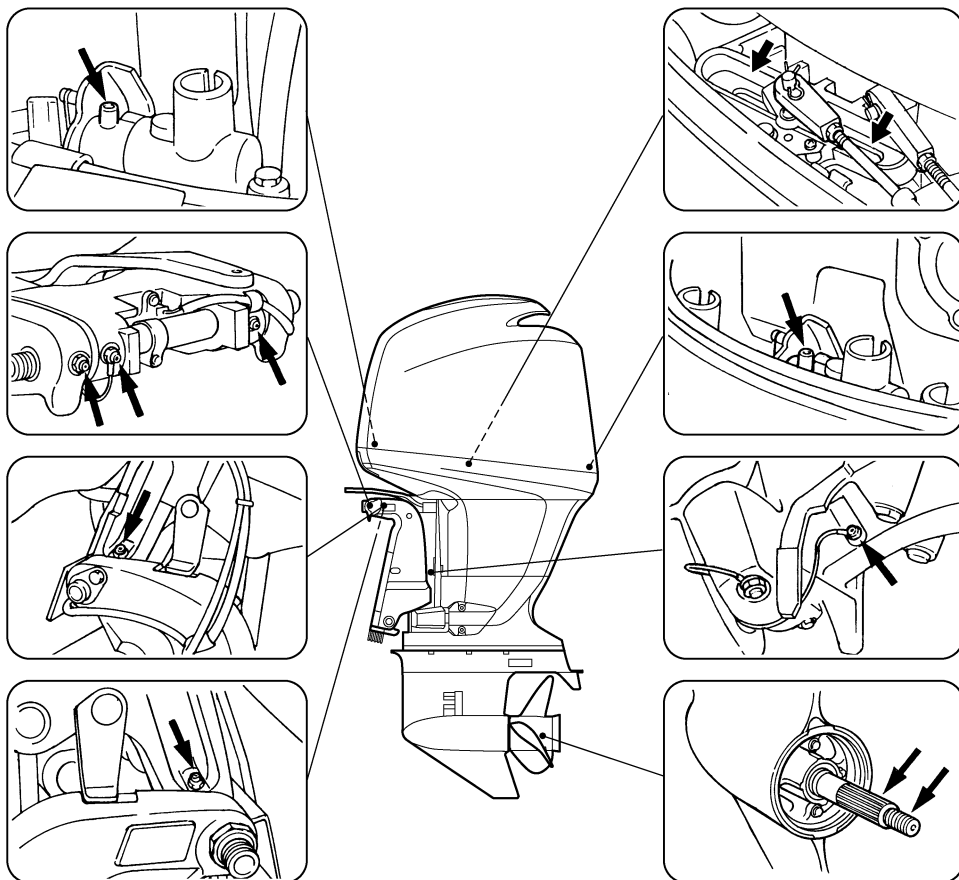
# Manutenzione

HMU28940

## Ingrassaggio

Grasso Yamaha A (grasso resistente all'acqua)

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



ZMU01796

HMU28950

## Pulizia e regolazione della candela

HWM00560

### **AVVERTENZA**

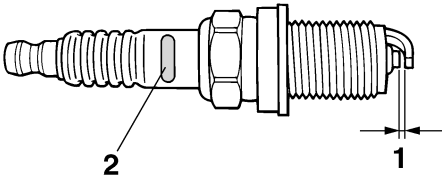
**Quando togliete o installate una candela, badate a non danneggiare l'isolatore. Se l'isolatore è danneggiato, può lasciar passare delle scintille che potrebbero provocare un'esplosione o un incendio.**

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:  
LFR5A-11

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



ZMU01797

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

Distanza elettrodi:  
1.0–1.1 mm (0.039–0.043 in)

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

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

## NOTA: \_\_\_\_\_

Se quando montate la candela non disponete di una chiave torsionometrica, 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 torsionometrica alla coppia esatta non appena possibile.

HMU28960

## Controllo dell'impianto del carburante

HWM00900

### **AVVERTENZA**

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

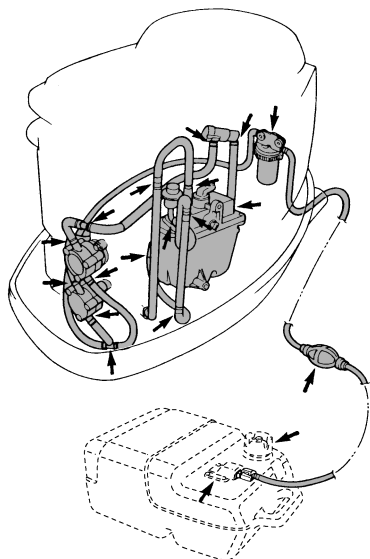
HWM00910

### **AVVERTENZA**

**Le perdite di carburante possono 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.



ZMU01798

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.

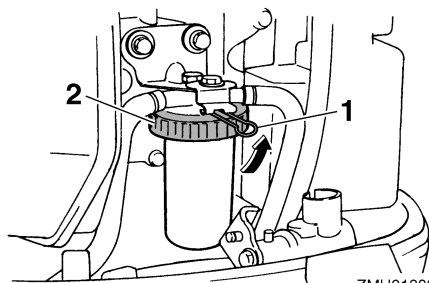
- Consultate il vostro concessionario Yamaha se avete domande sul modo di eseguire correttamente questa procedura.
- Non eseguite la procedura quando il motore è caldo o sta funzionando. Lasciate raffreddare il motore.

- 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.

HMU29960

## Pulizia del filtro del carburante

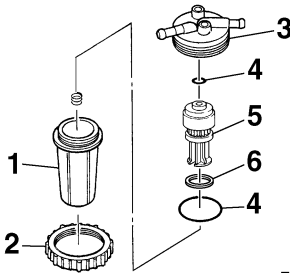
1. Allentate la ghiera della coppa del filtro.



ZMU01832

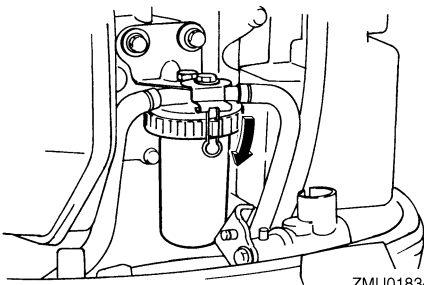
1. Aletta di freno
  2. Ghiera della coppa del filtro
2. Togliete la coppa del filtro raccogliendo con uno straccio tutti gli schizzi di carburante.
  3. Togliete l'elemento del filtro e lavatelo con solvente. Lasciatelo asciugare. Controllate l'elemento del filtro e l'O-ring per accertarvi che siano 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.



ZMU01833

1. Coppa del filtro
  2. Ghiera della coppa del filtro
  3. Alloggiamento del filtro
  4. O-ring
  5. Elemento del filtro
  6. Galleggiante
4. Installate l'elemento del filtro e la coppa del filtro nell'alloggiamento del filtro.
5. Serrate la ghiera in modo tale che una delle alette più grandi della ghiera sia allineata con l'aletta di freno.



ZMU01834

6. Fate andare il motore e controllate che non vi siano perdite dal filtro e dai condotti del carburante.

## NOTA:

Se nel carburante è presente acqua, l'anello rosso dentro il filtro del carburante risale a galla. In tal caso togliete la coppa e fate scorrere via l'acqua.

HMU29040

## Controllo del minimo

HWM00450

### AVVERTENZA

- Non toccate o togliete parti elettriche quando avviate il motore o mentre funziona.
- Mentre il motore funziona, tenete lontano dal volano e dalle altre parti in movimento le mani, i capelli e gli abiti.
- **Modelli a 2 hp:** Poiché l'elica gira quando il motore è in moto, durante il riscaldamento del motore non spostate la leva di comando del gas dalla posizione di avviamento. L'imbarcazione potrebbe iniziare a muoversi inaspettatamente, provocando un incidente.

HCM00490

### ATTENZIONE:

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

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

# Manutenzione

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

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

## NOTA:

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

2. Controllate se il minimo è regolato secondo le caratteristiche tecniche. Per le caratteristiche tecniche del minimo, vedi alla pagina 38.

HMU29070

## Cambio dell'olio motore

HWM00760

### **AVVERTENZA**

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

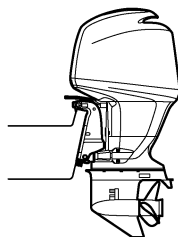
HCM00970

### **ATTENZIONE:**

- Non eccedete con l'olio ed accertatevi che il motore fuoribordo sia in posizione verticale (non inclinato) quando controllate e cambiate l'olio motore.

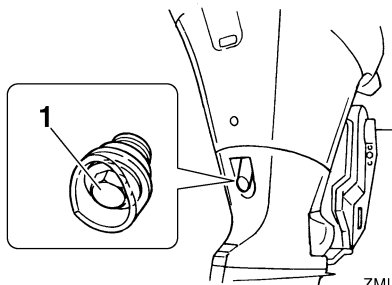
- Se il livello dell'olio è al di sopra dell'indicazione di livello massimo, scaricate olio finché non scende al livello della capacità specificata. Se esagerate con l'olio rischiate di provocare perdite o danni.

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



ZMU01835

2. Predisponete un recipiente adeguato in grado di contenere una quantità d'olio superiore a quella della capacità d'olio del motore. Svitare 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.



ZMU01836

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.

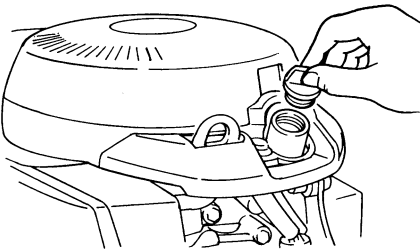
Coppia di serraggio della vite di scarico:  
28.0 Nm (20.7 ft-lb) (2.86 kgf-m)

## NOTA:

Se non disponete di una chiave torsionometrica 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 torsionometrica.

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

Olio motore consigliato:  
olio per motori fuoribordo a 4 tempi  
Quantità d'olio motore (filtro dell'olio escluso):  
5.2 L (5.50 US qt) (4.58 Imp.qt)



ZMU01837

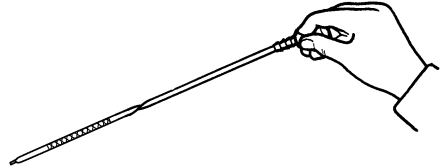
5. Avviate il motore e controllate che la spia bassa pressione olio (se in dotazione) si spenga. Accertatevi che non vi siano perdite d'olio.

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.



ZMU01838

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.

# Manutenzione

HMU29110

## 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.

HMU29150

## Controllo dell'impianto di Trim-Tilt elettroidraulico

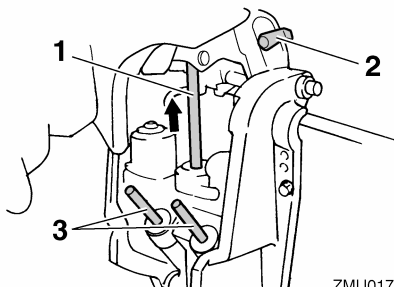
HWM00430

### **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.**

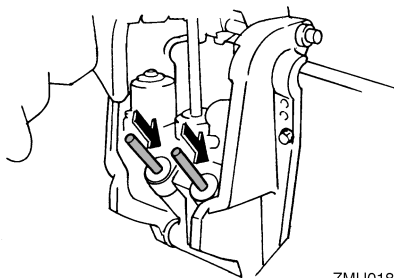
1. Controllate l'impianto PTT per vedere se vi sono segni di perdite d'olio.

2. Azionate ciascuno degli interruttori PTT sul telecomando e la bacinella del motore (se ne è dotato) per controllare che funzionino tutti.
3. Sollevate il motore fuoribordo e controllate che l'asta di tilt e le aste di trim siano completamente spinte fuori.



ZMU01799

1. Asta di tilt
2. Leva di supporto tilt
3. Aste di trim
4. Usate la leva di supporto tilt per bloccare il motore nella posizione up. Azionate brevemente l'interruttore tilt down affinché il motore sia sostenuto dalla leva di supporto tilt.
5. Controllate che l'asta di tilt e le aste di trim siano esenti dalla corrosione e da altri difetti.
6. Azionate l'interruttore tilt down finché le aste di trim non sono completamente rientrate nei cilindri.



ZMU01800

- Azionate l'interruttore trim up finché l'asta di tilt non è completamente estesa. Sganciate la leva di supporto tilt.
- Abbassate il motore fuoribordo. Controllate che l'asta di tilt e le aste di trim funzionino in modo scorrevole.

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

Consultate il vostro concessionario Yamaha in caso di funzionamento anormale.

HMU29170

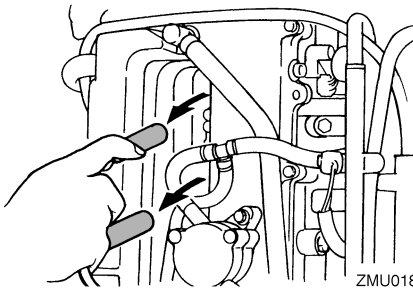
## Controllo dell'elica

HWM00320

### **AVVERTENZA**

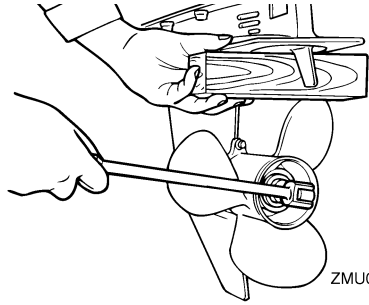
**Qualora il motore dovesse partire accidentalmente quando siete accanto all'elica potreste riportare gravi ferite.**

- 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.



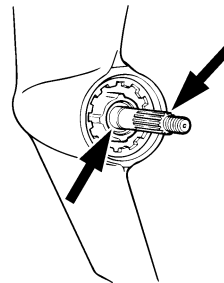
ZMU01801

- Non servitevi della mano per reggere l'elica quando allentate o serrate il cappello dell'elica. Inserite un blocco di legno tra la piastra anticavitazione e l'elica per evitare che questa giri.



ZMU01802

- 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:** \_\_\_\_\_

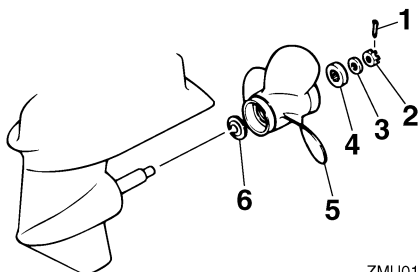
Se è presente la spina di sicurezza: la spina di sicurezza è progettata in modo da spezzarsi se l'elica colpisce un ostacolo sommerso, per proteggere l'elica e il meccanismo di trasmissione. L'elica girerà allora liberamente sull'albero. Se questo accade, la spina di sicurezza deve essere sostituita.

# Manutenzione

HMU29190

## Togliere l'elica

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



ZMU01804

1. Copiglia
  2. Cappello dell'elica
  3. Rondella
  4. Distanziale
  5. Elica
  6. Rondella reggispira
3. Togliete l'elica e la rondella reggispira.

HMU29240

## Installazione dell'elica

HWM00770

### **AVVERTENZA**

Nei modelli a controrotazione, accertatevi che l'elica che usate sia del tipo per rotazione in senso antiorario. Queste eliche sono identificabili grazie alla lettera "L" che figura su di esse dopo l'indicazione delle dimensioni. Altrimenti l'imbarcazione si sposterà in direzione opposta a quella attesa.

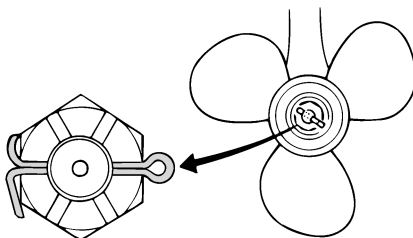
HCM00340

### **ATTENZIONE:**

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

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

1. Applicare all'albero dell'elica grasso marino Yamaha o grasso resistente alla corrosione.
2. Installare la rondella reggispira e l'elica sull'albero dell'elica.
3. Installare il distanziale e la rondella. Serrare il cappello dell'elica con la coppia specificata.
4. Allineare il cappello dell'elica con il foro dell'albero dell'elica. Inserire nel foro una copiglia nuova e piegarne le estremità.



ZMU01805

### **NOTA:**

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

HMU29280

## Cambio dell'olio per ingranaggi

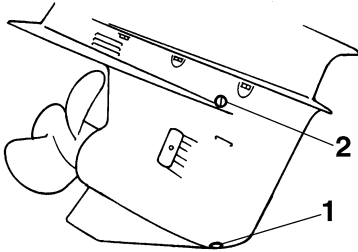
HWM00800

### **AVVERTENZA**

- Accertatevi che il motore fuoribordo sia saldamente fissato allo specchio di poppa o ad un supporto stabile. Potreste ferirvi gravemente se il motore vi cade addosso.

- **Non state mai sotto il piede del motore quando è sollevato, anche quando la leva di supporto tilt o la manopola sono bloccate. Qualora il motore fuoribordo dovesse cadere potreste riportare gravi ferite.**

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



ZMU01806

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

## NOTA:

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

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

HCM00710

## ATTENZIONE:

**Ispezionate l'olio usato dopo che è stato scaricato. Se l'olio è lattiginoso, vuol dire che nella scatola degli ingranaggi entra acqua, cosa che rischia di danneggiarla.**

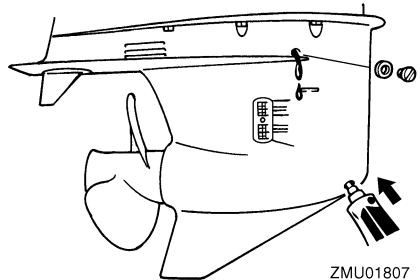
**Consultate un concessionario Yamaha per la riparazione delle guarnizioni del piede.**

## NOTA:

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

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

Olio per ingranaggi consigliato:  
olio per ingranaggi ipoidi SAE#90  
Quantità d'olio per ingranaggi:  
F150AET 980.0 cm<sup>3</sup> (33.13 US oz)  
(34.56 Imp.oz)  
FL150AET 870.0 cm<sup>3</sup> (29.41 US oz)  
(30.68 Imp.oz)



ZMU01807

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

HMU29310

## Controllo e sostituzione degli anodi

I motori fuoribordo Yamaha sono protetti dalla corrosione da anodi sacrificali. Controllate periodicamente gli anodi esterni. Togliete le in-

# Manutenzione

crostazioni dalla superficie degli anodi. Consultate il concessionario Yamaha per la sostituzione degli anodi esterni.

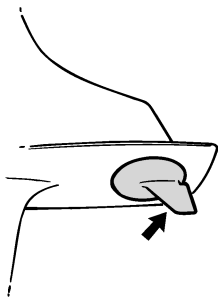
HCM00720

## ATTENZIONE:

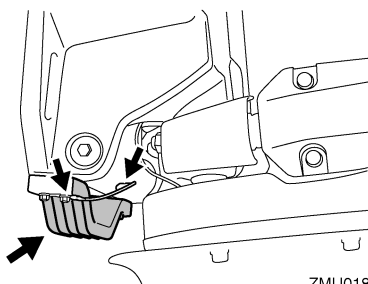
**Non verniciate gli anodi, perché la vernice li renderebbe inefficaci.**

## 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.



ZMU01808



ZMU01809

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.

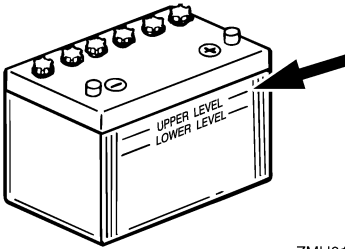
**TENETE LE BATTERIE E IL LIQUIDO ELETTRILITICO FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

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 voltmetro 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.

HMU30050

## Collegare la batteria

HWM00570

## AVVERTENZA

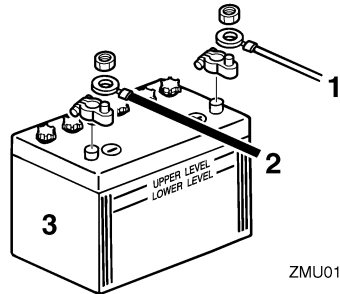
Montate saldamente il supporto della batteria in un punto dell'imbarcazione asciutto, ben ventilato ed esente da vibrazioni. Installate nel supporto una batteria completamente carica.

HCM01120

## 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 della batteria al morsetto POSITIVO (+). Quindi collegate il cavo NERO della batteria al morsetto NEGATIVO (-).



ZMU01811

1. Cavo rosso
2. Cavo nero

# Manutenzione

## 3. Batteria

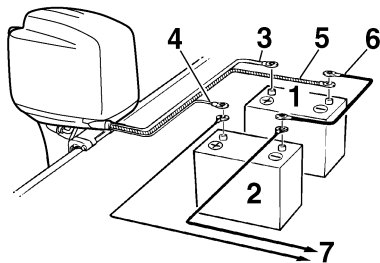
Collegare una batteria per accessori (opzionale)

1. Togliete dal motore fuoribordo il coperchio dell'accoppiatore della batteria per accessori.
2. Collegate l'accoppiatore della batteria per accessori all'accoppiatore del cavo della batteria per accessori (opzionale). Usate un cavo di collegamento tra i morsetti (-) della batteria d'avviamento e della batteria per accessori. Vedi le illustrazioni per il collegamento dei cavi. Questo cavo deve essere di spessore equivalente a quello del cavo della batteria d'avviamento.

HW000600

**AVVERTENZA**

**Usare un filo più sottile comporterebbe un rischio d'incendio.**



ZMU01839

1. Batteria d'avviamento
2. Batteria per accessori
3. Grande cavo rosso per la batteria d'avviamento
4. Piccolo cavo rosso per caricare la batteria per accessori (pezzo opzionale)
5. Grande cavo nero
6. Cavo collegamento negativo
7. Alimentazione per gli accessori

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

Se collegate una batteria per accessori, consultate il concessionario Yamaha per sapere quali sono i cavi corretti.

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.

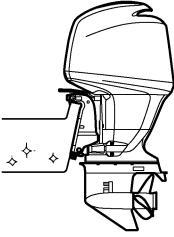


ZMU01812

HMU29400

### **Rivestimento della carena**

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



ZMU01813

# Riparazione dei guasti

---

HMU29421

## 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 28.

D. La pompa benzina funziona male?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

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

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

D. Il o i cappucci sono stati montati male?

R. Controllateli e rimontateli.

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

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

D. I componenti dell'accensione sono difettosi?

R. Fateli revisionare da un concessionario Yamaha.

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

R. Attaccate il tirante.

# Riparazione dei guasti

---

D. Vi sono parti interne del motore danneggiate?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

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

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

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

D. L'impianto del carburante è ostruito?

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

D. Il carburante è contaminato o vecchio?

R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.

D. Il filtro del carburante è ostruito?

R. Pulite o sostituite il filtro.

D. I componenti dell'accensione sono fuori uso?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il sistema di allarme si è attivato?

R. Trovate e riparate la causa dell'allarme.

D. La distanza elettrodi è sbagliata?

R. Controllate e 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 sostituitemela 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. Svotate 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?

# Riparazione dei guasti

---

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. I componenti dell'accensione sono fuori uso?

R. Fateli revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Non è usato lo specifico olio motore?

R. Controllate e sostituite l'olio come specificato.

D. Il termostato è guasto oppure ostruito?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

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

R. Aprite la vite di sfiato dell'aria.

D. La pompa benzina è danneggiata?

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il giunto del carburante è mal collegato?

R. Collegatelo bene.

D. Il grado termico della candela è incorretto?

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

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

R. Fatela revisionare da un concessionario Yamaha.

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

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

**Il motore presenta vibrazioni eccessive.**

D. L'elica è danneggiata?

R. Fatela riparare o sostituire.

D. L'albero dell'elica è danneggiato?

R. Fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

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

R. Toglieteli e pulite l'elica.

D. Il bullone di montaggio del motore è allentato?

R. Serrate il bullone.

D. Il perno del timone è allentato o danneggiato?

R. Riavvitatelo o fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

# Riparazione dei guasti

HMU29430

## 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.

HMU29450

### Navigazione con un solo motore

Quando per un'emergenza siete costretti ad usare un solo motore, non dimenticate di tenere sollevato quello che non usate e fate andare l'altro a basso regime.

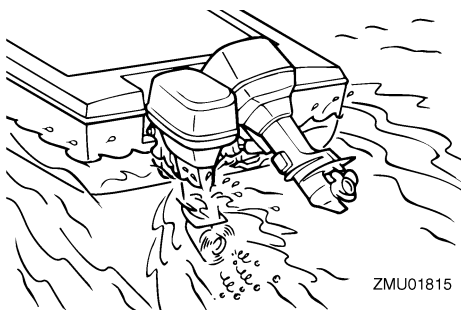
HCM00370

#### **ATTENZIONE:**

**Se navigate con un motore spento in acqua, l'acqua può entrare nel tubo dello scarico a causa del moto ondoso, provocando guasti.**

#### **NOTA:**

Quando navigate a basso regime, come per esempio in prossimità di un molo, vi consigliamo di tenere in moto entrambi i motori, se possibile con uno dei due in folle.



HMU29470

### Sostituzione del fusibile

Se si è bruciato un fusibile, toglie il coperchio dell'impianto elettrico, aprite il portafusibile e toglie il fusibile con l'estrattore fusibili (se in dotazione). Sostituitelo con un fusibile di ricambio dello stesso amperaggio.

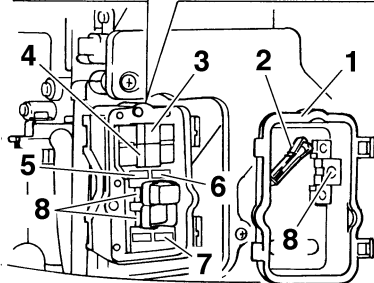
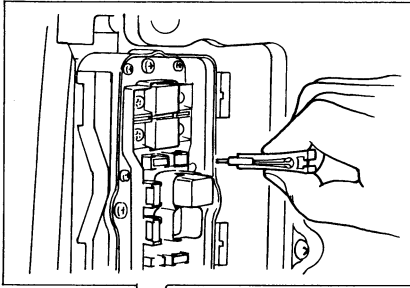
HWM00630

#### **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.**

#### **NOTA:**

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



ZMU01816

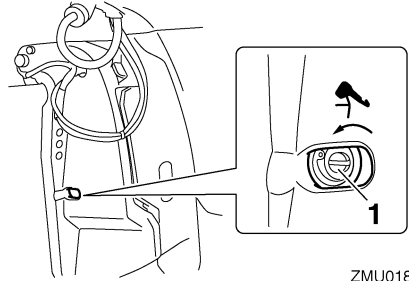
1. Coperchio dell'impianto elettrico
2. Estrattore fusibili
3. Fusibile per accessori (50 A)
4. Fusibile principale (50 A)
5. Fusibile dell'interruttore generale / dell'interruttore di trim (20 A)
6. Fusibile (20 A) della centralina di comando del motore / bobina di accensione / pompa benzina elettrica / iniettore del carburante / ISC (controllo del minimo)
7. Fusibile del relè dello starter (30 A)
8. Fusibile di ricambio (20 A, 30 A, 50 A)

HMU29520

## Il PTT non funziona

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

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



ZMU01817

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

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.

HMU29970

## Procedura

1. Eliminate completamente fango, sale, alghe ecc. usando acqua dolce.
2. Togliete le candele e posizionatele con i fori verso il basso per fare scorrere via acqua, fango e altri contaminanti.
3. Scaricate il carburante dal separatore di vapore, dal filtro del carburante e dal condotto del carburante.
4. Nebulizzate "Olio spray protettivo per motori" oppure alimentate olio motore attraverso il collettore d'aspirazione e i fori delle candele facendo contemporaneamente ruotare a mano il volano.
5. Portate quanto prima il motore fuoribordo da un concessionario Yamaha.

# Riparazione dei guasti

---

HCM00400

## **ATTENZIONE:**

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

---





YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Stampato in Giappone

June 2003 - 0.2 × 1 CR

Stampato su carta riciclata