



# YAMAHA



**F9.9H  
F15C  
F20B**

## MANUALE DEL PROPRIETARIO

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

**6AG-28199-7B-H0**

**Leggete attentamente questo manuale del proprietario prima di usare il vostro motore fuoribordo. Quando navigate, tenete a bordo il manuale in una busta a tenuta stagna. Se vendete il motore fuoribordo, il manuale deve accompagnarlo.**

# Informazioni importanti sul manuale

HMU25108

## Per il proprietario

Grazie per aver scelto un motore fuoribordo Yamaha. Il presente Manuale del proprietario contiene informazioni necessarie per un corretto utilizzo e una corretta manutenzione. L'applicazione di queste semplici istruzioni aiuterà a sfruttare appieno il nuovo motore Yamaha. In caso di domande sul funzionamento e la manutenzione del motore fuoribordo, rivolgerti al concessionario Yamaha.

Nel presente Manuale del proprietario, le informazioni particolarmente importanti sono evidenziate nei modi riportati di seguito.

 : È il simbolo di pericolo. Viene usato per segnalarvi il rischio potenziale di ferite. Rispettate tutte le consegne di sicurezza contraddistinte da questo simbolo per evitare possibili ferite o la morte.

HWM00782

## AVVERTENZA

**AVVERTENZA** segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, comporta un rischio di lesioni gravi o morte.

HCM00702

## ATTENZIONE

**ATTENZIONE** indica le precauzioni speciali che devono essere prese per evitare danni al motore fuoribordo o ad altre cose.

## NOTA:

Una NOTA fornisce importanti informazioni per rendere le procedure più semplici e più chiare.

Yamaha è sempre al lavoro per migliorare il design e la qualità dei propri prodotti. Pertanto, nonostante il presente Manuale contenga

le informazioni più aggiornate sul prodotto disponibili al momento della pubblicazione, potrebbero esservi delle differenze tra il prodotto acquistato e quanto riportato nel Manuale. In caso di domande relative al presente Manuale, contattare il concessionario Yamaha.

Perché il prodotto duri a lungo, Yamaha consiglia di utilizzarlo in modo corretto e di eseguire la manutenzione e le ispezioni periodiche specificate come indicato nel Manuale del proprietario. Eventuali danni dovuti al mancato rispetto delle istruzioni non sono coperti dalla garanzia.

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

Se il prodotto è stato acquistato usato, rivolgerti al concessionario più vicino per effettuare una nuova registrazione e accedere ai servizi specificati.

## NOTA:

La F9.9HE, F9.9HMH, F9.9HWH, F15CE, F15CEH, F15CEP, F15CMH, F20BE, F20BEH, F20BEP, F20BMH e gli accessori standard sono utilizzati come riferimento per le spiegazioni e le illustrazioni riportate nel presente Manuale. Pertanto, alcuni elementi non si applicano a tutti i modelli.

# **Informazioni importanti sul manuale**

---

HMU25122

**F9.9H, F15C, F20B**

**MANUALE DEL PROPRIETARIO**

**©2016 Yamaha Motor Co., Ltd.**

**Prima Edizione, novembre 2016**

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**

<b>Informazioni sulla sicurezza.....</b>	<b>1</b>
Sicurezza del motore fuoribordo .....	1
Elica.....	1
Parti rotanti .....	1
Parti bollenti.....	1
Shock da folgorazione.....	1
Tilt elettroidraulico .....	1
Tirante di spegnimento di emergenza del motore .....	1
Benzina .....	2
Esposizione a benzina e schizzi.....	2
Monossido di carbonio .....	2
Modifiche .....	2
Sicurezza della navigazione da diporto .....	2
Alcolici e farmaci .....	2
Giubbotti salvagente (Personal flotation devices) .....	2
Bagnanti .....	2
Passeggeri .....	2
Sovraccarico.....	3
Evitare le collisioni.....	3
Tempo .....	3
Formazione dei passeggeri .....	3
Pubblicazioni sulla sicurezza della navigazione da diporto .....	3
Leggi e regolamenti .....	3
<b>Informazioni generali .....</b>	<b>4</b>
Casella per numero di matricola del motore .....	4
Numero di matricola del motore fuoribordo .....	4
Numero della chiave.....	4
Dichiarazione di conformità (DoC) CE .....	5
Etichetta CE .....	5
Leggere i manuali e le etichette .....	6
Etichette di avvertenza .....	6
<b>Caratteristiche tecniche e requisiti .....</b>	<b>9</b>
Caratteristiche tecniche.....	9
Requisiti di installazione.....	11
Numero di cavalli vapore della barca .....	11
Montaggio del motore fuoribordo .....	11
Requisiti del telecomando.....	11
Requisiti della batteria.....	12
Caratteristiche tecniche della batteria .....	12
Per installare la batteria.....	12
Scelta dell'elica .....	12
Protezione dall'avviamento in marcia .....	13
Requisiti dell'olio motore .....	13
Requisiti del carburante .....	14
Benzina .....	14
Acqua fangosa o acida .....	14
Vernice antivegetativa.....	14
Requisiti di smaltimento del motore fuoribordo .....	15
Attrezzatura di emergenza.....	15
<b>Componenti .....</b>	<b>16</b>
Diagramma componenti .....	16
Serbatoio del carburante .....	17
Giunto del carburante .....	17
Indicatore di livello del carburante .....	17
Tappo del serbatoio del carburante .....	17
Vite di sfianto dell'aria .....	17
Scatola del telecomando .....	17
Leva del telecomando .....	18
Levetta di blocco del folle .....	18
Leva di accelerazione in folle .....	18
Barra di governo .....	19
Leva del cambio .....	19
Impugnatura della manetta del gas .....	19
Indicatore di accelerazione .....	19
Registro frizione dell'acceleratore .....	19
Tirante di spegnimento di emergenza del motore e forcella .....	20
Pulsante di spegnimento del motore .....	21
Maniglia dello starter manuale .....	21

# Indice

---

Pulsante di avviamento .....	21	Motore .....	37
Interruttore generale.....	21	Dispositivo di lavaggio .....	37
Interruttore PT .....	22	Installare la calandra .....	37
Registro frizione del timone.....	22	Controllo del Tilt elettroidraulico .....	38
Pinna direzionale.....	23	Batteria .....	38
Asta di trim (perno di tilt) .....	23	Rifornimento di carburante .....	39
Meccanismo di blocco/sblocco tilt .....	24	Funzionamento del motore .....	40
Manopola di supporto tilt .....	24	Mandata del carburante (serbatoio portatile) .....	40
Barra di supporto tilt .....	24	Avviamento del motore.....	41
Impianto Tilt elettroidraulico .....	25	Controlli dopo l'avviamento del motore.....	46
Leva aggancio/sgancio carenatura .....	25	Acqua di raffreddamento .....	46
Dispositivo di lavaggio.....	26	Riscaldare il motore .....	47
Spira d'allarme .....	26	Modelli ad avviamento manuale e ad avviamento elettrico .....	47
<b>Strumenti e indicatori .....</b>	<b>27</b>	<b>Controlli dopo il riscaldamento del motore.....</b>	<b>47</b>
Spie .....	27	Innestare le marce .....	47
Spia di bassa pressione olio.....	27	Interruttori di spegnimento.....	47
Spia di surriscaldamento motore.....	27	Innestare le marce .....	47
<b>Sistema di comando del motore ....</b>	<b>28</b>	Arresto dell'imbarcazione .....	49
Sistema di allarme.....	28	Arrestare il motore .....	49
Allarme per surriscaldamento.....	28	Procedura.....	49
Allarme per bassa pressione olio .....	28	Assetto del motore fuoribordo .....	50
<b>Installazione.....</b>	<b>30</b>	Regolazione dell'angolo di trim per i modelli con tilt manuale .....	51
Installazione .....	30	Regolazione dell'angolo di trim (modelli con tilt elettroidraulico) .....	51
Montare il motore fuoribordo .....	30	Regolazione dell'assetto dell'imbarcazione .....	52
Come assicurare il motore fuoribordo.....	32	Sollevare e abbassare il motore .....	53
<b>Funzionamento.....</b>	<b>34</b>	Procedura per sollevare il motore (modelli con tilt manuale) .....	53
Primo uso del motore .....	34	Procedura per sollevare il motore (modelli con tilt elettroidraulico) .....	54
Mettere olio motore .....	34	Procedura per abbassare il motore (modelli con tilt manuale) .....	55
Rodaggio del motore .....	34	Procedura per abbassare il motore (modelli con tilt elettroidraulico) .....	56
Conoscere la propria imbarcazione..	34	Acque basse .....	56
Controlli prima di avviare il motore .....	35	Navigazione in acque basse (modelli con tilt manuale) .....	56
Livello del carburante .....	35	Modelli con Tilt idraulico .....	58
Togliere la calandra.....	35		
Impianto del carburante.....	35		
Comandi .....	36		
Tirante di spegnimento di emergenza del motore .....	36		
Olio motore .....	36		

Navigazione in altre condizioni.....	58
<b>Manutenzione .....</b>	<b>59</b>
Trasporto e conservazione del motore fuoribordo.....	59
Smontare il motore fuoribordo.....	59
Conservazione del motore fuoribordo.....	61
Procedura.....	61
Lubrificazione .....	62
Lavaggio del gruppo motore.....	62
Pulizia del motore fuoribordo.....	63
Controllo della superficie verniciata del motore fuoribordo.....	63
Manutenzione periodica .....	64
Pezzi di ricambio .....	64
Condizioni di funzionamento difficili .....	64
Tabella di manutenzione 1 .....	65
Tabella di manutenzione 2 .....	67
Ingrassaggio.....	68
Pulizia e regolazione della candela ...	69
Controllo del filtro del carburante .....	70
Controllo del minimo.....	70
Cambio dell'olio motore.....	71
Ispezione di cavi e connettori .....	73
Controllo dell'elica .....	73
Togliere l'elica .....	74
Installare l'elica.....	74
Cambio dell'olio per ingranaggi.....	75
Pulizia del serbatoio carburante .....	77
Controllo e sostituzione degli anodi...	77
Controllo della batteria (per i modelli ad avviamento elettrico) .....	78
Collegare la batteria .....	78
Scollegare la batteria.....	79
<b>Riparazione dei guasti .....</b>	<b>80</b>
Individuazione dei guasti.....	80
Interventi temporanei d'emergenza .....	84
Danni causati da collisione.....	84
Sostituzione del fusibile.....	84
Il PT non funziona .....	84
Lo starter non funziona.....	85
Avviamento d'emergenza del motore (modello ad avviamento manuale) .....	86
Avviamento d'emergenza del motore (modello ad avviamento elettrico) .....	87
Trattamento del motore in caso di immersione .....	89
<b>INDICE.....</b>	<b>90</b>

# Informazioni sulla sicurezza

HMU33623

## Sicurezza del motore fuoribordo

Osservate sempre queste precauzioni.

HMU36502

### Elica

Le persone che entrano in contatto con l'elica potrebbero essere ferite o uccise. L'elica può continuare a girare anche se il motore è in folle, e con i suoi bordi affilati può causare tagli anche da ferma.

- Arrestate il motore quando vicino a voi c'è una persona in acqua.
- Tenete le persone fuori portata dell'elica, anche se il motore è spento.

HMU40272

### Parti rotanti

Mani, piedi, capelli, gioielli, indumenti, cinghiette del giubbotto salvagente e così via possono restare impigliati nelle parti rotanti interne del motore, con rischio di lesioni gravi o morte.

Tenete la calandra installata nella misura del possibile. Non togliete o rimontate la calandra con il motore in funzionamento.

Fate funzionare il motore privo di calandra solo quando nel manuale ne sono date specifiche istruzioni. Tenete lontano dalle parti rotanti esposte le mani, i piedi, i capelli, i gioielli, gli indumenti, le cinghiette del giubbotto salvagente, e così via.

HMU33641

### Parti bollenti

Durante e dopo il funzionamento, le parti del motore sono abbastanza calde da provocare scottature. Non toccate le parti sotto la calandra finché il motore non si è raffreddato.

HMU33651

### Shock da folgorazione

Non toccate le parti elettriche mentre avviate o fate funzionare il motore. Possono provare shock da folgorazione o eletrocuzione.

HMU34791

### Tilt elettroidraulico

Un arto potrebbe restare schiacciato tra il motore e la staffa di bloccaggio quando il motore viene messo in assetto o inclinato. Tenete sempre gli arti lontano da questa zona. Accertatevi che non ci sia nessuno in questa zona quando fate funzionare il meccanismo di PT.

Gli interruttori PT funzionano anche se l'interruttore generale è spento. Tenete le persone lontano dagli interruttori ogni volta che lavorate attorno al motore.

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 accidentalmente potreste riportare gravi ferite.

HMU33672

### Tirante di spegnimento di emergenza del motore

Attaccate il tirante di spegnimento di emergenza del motore affinché il motore si spegna se il pilota cade in mare o lascia il timone. In tal modo si evita che l'imbarcazione si allontani a motore acceso e lasci i passeggeri in difficoltà, oppure travolga persone o cose. Durante la marcia, attaccate sempre saldamente il tirante di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba. Non toglietelo per lasciare il timone mentre l'imbarcazione è in movimento. Non attaccate il tirante a un indumento che potrebbe strapparsi, né disponetelo in modo che resti impigliato, cosa che ne impedirebbe il funzionamento.

Badate a non far passare il tirante dove rischia di essere estratto accidentalmente. Se il tirante viene estratto mentre il motore sta funzionando, questo si spegne e perderete buona parte del controllo del timone. L'im-



# Informazioni sulla sicurezza

barcazione potrebbe rallentare bruscamente, proiettando persone e cose in avanti.

HMU33811

## Benzina

**La benzina e i suoi vapori sono altamente infiammabili ed esplosivi.** Fate sempre rifornimento rispettando la procedura a pagina 40 per ridurre il rischio d'incendio e d'esplosione.

HMU33821

## Esposizione a benzina e schizzi

Badate a non schizzare benzina. Qualora dovesse accadere, asciugate subito gli schizzi con stracci asciutti. Smaltiteli in modo sicuro.

Lavate subito la pelle con acqua e sapone in caso di contatto con la benzina. Cambiatevi i vestiti se vi siete schizzati.

Se ingoiate benzina o ne aspirate vapori in quantità, oppure la benzina vi schizza negli occhi, consultate immediatamente un medico. Non aspirate la benzina con la bocca.

HMU33901

## Monossido di carbonio

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 inalato. Tra i sintomi vi sono nausea, vertigini e sonnolenza. Ventilate bene il pozzetto e le cabine. Badate a non ostruire le bocche di ventilazione.

HMU33781

## Modifiche

Non cercate di modificare questo motore fuoribordo. Le modifiche possono ridurre la sicurezza e l'affidabilità del motore fuoribordo e renderne l'uso poco sicuro o illegale.

HMU33741

## Sicurezza della navigazione da diporto

Questa sezione contiene alcune delle principali precauzioni di sicurezza che dovete os-

servare durante la navigazione.

HMU33711

## Alcolici e farmaci

Non pilotate mai dopo avere bevuto alcolici o assunto farmaci. L'intossicazione è uno dei più comuni fattori che contribuiscono alle disgrazie in mare.

HMU40281

## Giubbotti salvagente (Personal flotation devices)

Dovete avere a bordo un giubbotto salvagente approvato per ciascun occupante. Yamaha raccomanda di indossare sempre in navigazione il giubbotto salvagente. Almeno 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.

HMU33732

## Bagnanti

Quando il motore è acceso, controllate sempre con la massima attenzione se ci sono persone in acqua, come bagnanti, sciatori o pescatori subacquei. Se c'è qualcuno in acqua accanto all'imbarcazione, mettete in folle e arrestate il motore.

State lontano dalle acque riservate alla balneazione. I bagnanti possono essere difficili da vedere.

L'elica può continuare a girare anche quando il motore è in folle. Arrestate il motore quando vicino a voi c'è una persona in acqua.

HMU33752

## Passeggeri

Consultate le istruzioni del fabbricante della vostra imbarcazione per i dettagli sui posti appropriati per i passeggeri a bordo e controllate che tutti i passeggeri siano seduti correttamente prima di accelerare e quando procedete a un regime superiore al minimo.

# Informazioni sulla sicurezza

I passeggeri in piedi o seduti in posti non idonei rischiano di essere proiettati fuori bordo o all'interno dell'imbarcazione da onde, scie o improvvisi cambiamenti di velocità o direzione. Anche quando i passeggeri sono seduti correttamente, avvertiteli se dovete compiere una manovra inusuale. Evitate sempre di saltare su onde e scie.

HMU33762

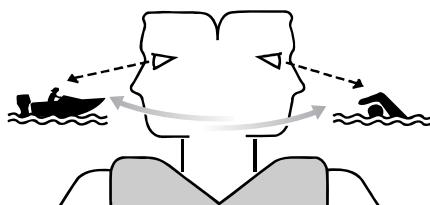
## Sovraccarico

Non sovraccarcate l'imbarcazione. Consultate la targhetta dell'imbarcazione o il suo fabbricante per il peso e il numero massimo di passeggeri. Controllate che il peso nell'imbarcazione sia distribuito in base alle istruzioni del suo fabbricante. Sovraccaricare o distribuire male il peso nell'imbarcazione possono comprometterne la maneggevolezza e causare incidenti, oppure farla capovolgere o affondare.

HMU33773

## Evitare le collisioni

Localizzate costantemente la presenza di bagnanti, oggetti ed altre imbarcazioni. State in guardia quando le condizioni limitano la vostra visibilità o impediscono la visione di altre persone.



ZMU06025

Pilotate adottando ogni cautela a regimi sicuri e tenetevi a distanza di sicurezza da bagnanti, oggetti ed altre imbarcazioni.

- Non tallonate altre imbarcazioni o persone

che fanno sci d'acqua.

- Evitate le brusche virate o altre manovre che rendano difficile agli altri evitarvi o capire dove volete andare.
- Evitate le zone con oggetti sommersi o le acque basse.
- Navigate nei vostri limiti ed evitate manovre azzardate per ridurre il rischio di perdere il controllo, cadere fuori bordo e provocare collisioni.
- Agite preventivamente per evitare le collisioni. Ricordate che le imbarcazioni non hanno freni, e spegnere il motore o ridurre il gas possono diminuire la vostra capacità di governare. Se non siete sicuri di potervi fermare a tempo prima di colpire un ostacolo, date gas e virate.

HMU33791

## Tempo

Informatevi sul tempo. Controllate le previsioni meteorologiche prima di uscire in mare. Evitate di navigare con cattivo tempo.

HMU33881

## Formazione dei passeggeri

Accertatevi che almeno uno dei passeggeri abbia la formazione necessaria per pilotare l'imbarcazione in caso di emergenza.

HMU33891

## Pubblicazioni sulla sicurezza della navigazione da diporto

Informatevi della sicurezza della navigazione da diporto. Altre pubblicazioni e informazioni possono essere ottenute presso molte organizzazioni di navigazione da diporto.

HMU33602

## Leggi e regolamenti

Imparate le leggi e i regolamenti di navigazione della località in cui navigate, e rispettateli. Alcuni gruppi di regole sono applicati in base alla posizione geografica, ma nel complesso le regole sono fondamentalmente le stesse del Codice della strada internazionale.

# Informazioni generali

HMU25172

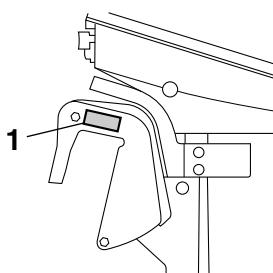
## Casella per numero di matricola del motore

HMU25186

## Numero di matricola del motore fuoribordo

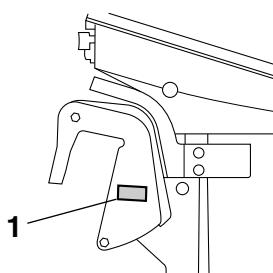
Il numero di matricola del motore fuoribordo è stampato sull'etichetta incollata sulla staffa di bloccaggio sinistra.

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



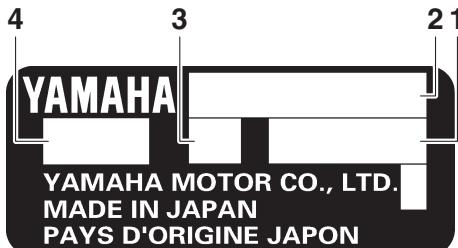
ZMU05335

1. Posizione del numero di matricola del motore fuoribordo



ZMU05336

1. Posizione del numero di matricola del motore fuoribordo



ZMU01692

1. Numero di matricola
2. Nome del modello
3. Altezza dello specchio di poppa motore
4. Codice modello approvato

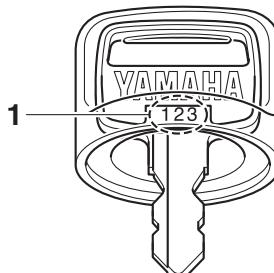
HMU25192

## Numero della chiave

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



ZMU01693



ZMU01694

1. Numero della chiave

# Informazioni generali

HMU38981

## Dichiarazione di conformità (DoC) CE

Questa dichiarazione è inclusa con i motori fuoribordo che sono conformi alle normative europee.

Questo motore fuoribordo è conforme ad alcune disposizioni della direttiva del Parlamento europeo relativa alle macchine.

Ogni motore fuoribordo conforme accompagnato dalla DoC CE. DoC EC contiene le seguenti informazioni;

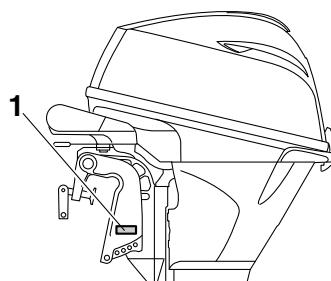
- Nome del costruttore del motore
- Nome del modello
- Codice prodotto del modello (codice modello approvato)
- Codice delle direttive alle quali è conforme

HMU38995

## Etichetta CE

Questa etichetta è apposta sui motori fuoribordo che sono conformi alle normative europee.

I motori fuoribordo sui quali è apposta questa etichetta "CE" sono conformi alle direttive 2006/42/CE, 94/25/CE - 2003/44/CE, 2014/30/UE e 2004/108/CE, 2013/53/UE.

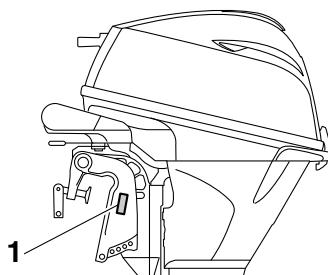


ZMU07465

1. Posizione della marcatura CE



ZMU06040



ZMU05590

1. Posizione della marcatura CE

# Informazioni generali

HMU33524

## Leggere i manuali e le etichette

Prima di fare funzionare o di lavorare su questo motore fuoribordo:

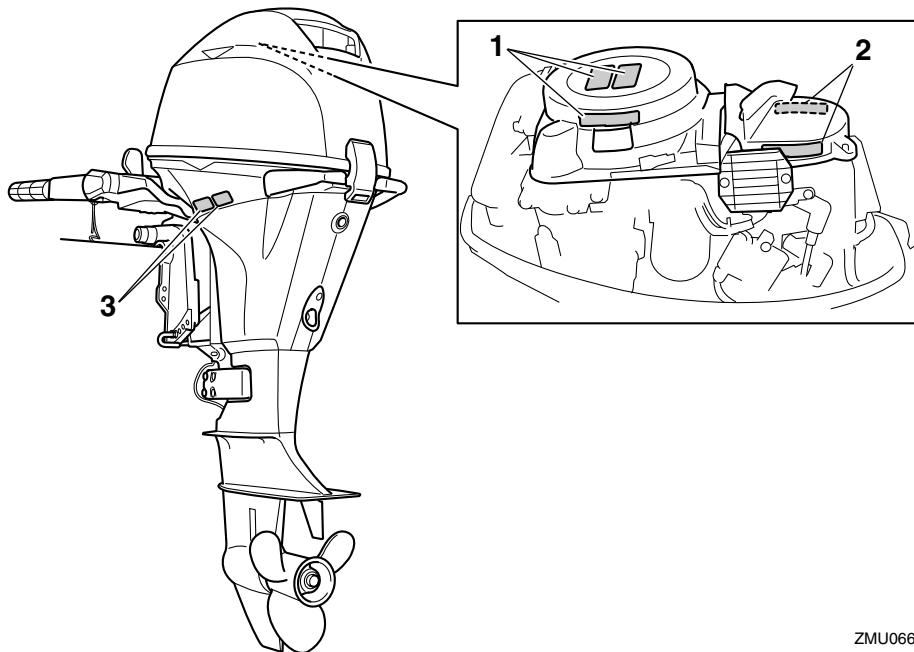
- Leggete il presente manuale.
- Leggete tutti i manuali forniti con l'imbarcazione.
- Leggete tutte le etichette affisse sul motore fuoribordo e l'imbarcazione.

Se avete bisogno di informazioni supplementari, contattate il vostro concessionario Yamaha.

HMU33836

## Etichette di avvertenza

Se queste etichette sono danneggiate o mancano, contattate il vostro concessionario Yamaha per farvele sostituire.



ZMU06638

# Informazioni generali

1



6EE-H1994-40



6EE-H1994-50



2



6EE-H1994-40



6EE-H1994-50

3



6EE-G2794-40



6EE-G2794-50

HMU33913

## Contenuto delle etichette

Le etichette di avvertenza qui sopra hanno i seguenti significati.

1

HWM01692

### **⚠ AVVERTENZA**

L'avviamento d'emergenza non ha la protezione dall'avviamento in marcia. Prima di avviare il motore, accertatevi che il cambio sia in folle.

2

HWM01682

### **⚠ AVVERTENZA**

- Mentre il motore funziona, tenete lontano dalle parti rotanti le mani, i capelli e gli abiti.
- Non toccate o togliete parti elettriche quando avviate il motore o mentre sta

funzionando.

3

HWM01672

### **⚠ AVVERTENZA**

- Leggete i Manuali del proprietario e le etichette.
- Indossate un giubbotto salvagente omologato.
- Attaccate il tirante di spegnimento d'emergenza del motore al vostro giubbetto salvagente, al braccio o alla gamba; in questo modo il motore si spegnerà se lasciate accidentalmente il timone ed eviterete che l'imbarcazione vi sfugga.

# Informazioni generali

HMU33844

## Simboli

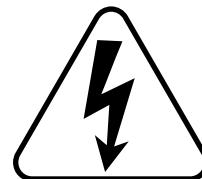
Significato dei simboli che seguono.

Rischio di shock elettrico

Attenzione/Avvertenza



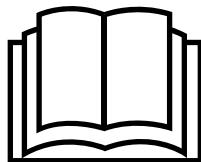
ZMU05696



ZMU05666

Direzione di funzionamento della leva del telecomando/leva del cambio, nelle due direzioni

Leggete il Manuale del proprietario

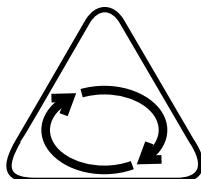


ZMU05664

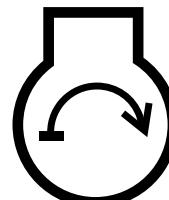


ZMU05667

Rischio causato dalla rotazione continua



ZMU05665



ZMU05668

# Caratteristiche tecniche e requisiti

HMU34522

## Caratteristiche tecniche

### NOTA:

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

HMU2821V

### Dimensioni e peso:

Lunghezza fuori tutto:

1048 mm (41.3 in) (F15CEH,  
F15CMH, F20BEH, F20BMH,  
F9.9HMH, F9.9HWH)  
665 mm (26.2 in) (F15CE, F15CEP,  
F20BE, F20BEP, F9.9HE)

Larghezza fuori tutto:

390 mm (15.4 in) (F15CE, F15CEP,  
F20BE, F20BEP, F9.9HE)  
420 mm (16.5 in) (F15CEH,  
F15CMH, F20BEH, F20BMH,  
F9.9HMH, F9.9HWH)

Altezza fuori tutto S:

1078 mm (42.4 in) (F15CE, F15CMH,  
F20BE, F20BEP, F20BMH, F9.9HE,  
F9.9HMH, F9.9HWH)

Altezza fuori tutto L:

1205 mm (47.4 in)

Altezza dello specchio di poppa del motore S:

438 mm (17.2 in) (F15CE, F15CMH,  
F20BE, F20BMH, F9.9HE,  
F9.9HMH, F9.9HWH)  
443 mm (17.4 in) (F20BEP)

Altezza dello specchio di poppa del motore L:

565 mm (22.2 in) (F15CE, F15CEH,  
F15CMH, F20BE, F20BEH,  
F20BMH, F9.9HE, F9.9HMH,  
F9.9HWH)  
570 mm (22.4 in) (F15CEP, F20BEP)

Peso secco (AL) S:

51 kg (112 lb) (F15CMH, F20BMH,  
F9.9HMH)  
52 kg (115 lb) (F15CE, F20BE,  
F9.9HE)  
54 kg (119 lb) (F9.9HWH)  
57 kg (126 lb) (F20BEP)

Peso secco (AL) L:

53 kg (117 lb) (F15CMH, F20BMH,  
F9.9HMH)  
54 kg (119 lb) (F15CE, F20BE,  
F9.9HE)  
56 kg (123 lb) (F15CEH, F20BEH,  
F9.9HWH)  
59 kg (130 lb) (F15CEP, F20BEP)

### Prestazioni:

Regime massimo:

5000–6000 giri/min.

Potenza nominale:

7.3 kW (9.9 cv) (F9.9HE, F9.9HMH,  
F9.9HWH)

Potenza nominale:

11.0 kW (15 cv) (F15CE, F15CEH,  
F15CEP, F15CMH)  
14.7 kW (20 cv) (F20BE, F20BEH,  
F20BEP, F20BMH)

Regime del minimo (a folle):

1000–1100 giri/min.

### Gruppo motore:

Tipo:

SOHC L2 a 4 tempi 4 valvole

Cilindrata totale:

362 cm<sup>3</sup> (22.1 c.i.)

# Caratteristiche tecniche e requisiti

Alesaggio × corsa:	Rapporto riduzione:
63.0 × 58.1 mm (2.48 × 2.29 in)	2.08 (27/13)
Sistema di accensione:	Sistema di trim e tilt:
CDI	Tilt elettroidraulico (F15CEP, F20BEP)
Candela (NGK):	Tilt manuale (F15CE, F15CEH, F15CMH, F20BE, F20BEH, F20BMH, F9.9HE, F9.9HMH, F9.9HWH)
Distanza elettrodi:	Contrassegno elica:
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)	J/J1 (F15CE, F15CEH, F15CEP, F15CMH, F9.9HE, F9.9HMH, F9.9HWH)
Sistema di governo:	J1 (F20BE, F20BEH, F20BEP, F20BMH)
Barra di governo (F15CEH, F15CMH, F20BEH, F20BMH, F9.9HMH, F9.9HWH)	<b>Carburante ed olio:</b>
Telecomando (F15CE, F15CEP, F20BE, F20BEP, F9.9HE)	Carburante consigliato:
Impianto di avviamento:	Benzina normale senza piombo
Elettrico (F15CE, F15CEH, F15CEP, F20BE, F20BEH, F20BEP, F9.9HE)	Numero min. di ottano (RON):
manuale (F15CMH, F20BMH, F9.9HMH)	90
manuale ed elettrico (F9.9HWH)	Capacità del serbatoio carburante:
Sistema di avviamento carburatore:	25 L (6.60 US gal, 5.50 Imp.gal)
Arricchitore automatico Prime Start	Olio motore consigliato:
Gioco valvole IN (a motore freddo):	YAMALUBE 4 oppure olio per motore fuoribordo a 4 tempi
0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)	Qualità olio motore consigliata 1:
Gioco valvole EX (a motore freddo):	SAE 10W-30/10W-40/5W-30
0.25–0.35 mm (0.0098–0.0138 in)	API SE/SF/SG/SH/SJ/SL
Classificazione batteria (CCA/EN):	Quantità di olio motore (senza la sostituzione del filtro dell'olio):
347–411 A (F15CE, F15CEH, F15CEP, F20BE, F20BEH, F20BEP, F9.9HE, F9.9HWH)	1.6 L (1.69 US qt, 1.41 Imp.qt)
Classificazione batteria (20HR/IEC):	Quantità di olio motore (con la sostituzione del filtro dell'olio):
40 Ah (F15CE, F15CEH, F15CEP, F20BE, F20BEH, F20BEP, F9.9HE, F9.9HWH)	1.8 L (1.90 US qt, 1.58 Imp.qt)
Potenza massima alternatore:	Impianto di lubrificazione:
10 A (F15CE, F15CEH, F15CEP, F20BE, F20BEH, F20BEP, F9.9HE, F9.9HWH)	A carter umido
<b>Piede:</b>	Olio per ingranaggi consigliato:
Posizioni del cambio:	Olio per ingranaggi fuoribordo
Marcia avanti-Folle-Marcia indietro	YAMALUBE o olio per ingranaggi ipoidi

# Caratteristiche tecniche e requisiti

---

Olio per ingranaggi consigliato:

SAE 90 API GL-4

Quantità olio per ingranaggi:

0.250 L (0.264 US qt, 0.220 Imp.qt)

## Coppia di serraggio:

Candela:

17 N·m (1.73 kgf·m, 12.5 lb·ft)

Cappellotto dell'elica:

17 N·m (1.73 kgf·m, 12.5 lb·ft)

Bullone di scarico olio motore:

27 N·m (2.75 kgf·m, 19.9 lb·ft)

Filtro olio motore:

18 N·m (1.84 kgf·m, 13.3 lb·ft)

## Livello di rumore e vibrazioni:

Livello di pressione sonora per operatore

(ICOMIA 39/94):

80.3 dB(A)

Vibrazioni alla barra di governo (ICOMIA

38/94):

2.7 m/s<sup>2</sup> (F15CEH, F15CMH,

F20BEH, F20BMH, F9.9HMH,

F9.9HWH)

HMU33556

## Requisiti di installazione

HMU33565

### Numero di cavalli vapore della barca

HWM01561

#### AVVERTENZA

---

Montando sull'imbarcazione un motore di potenza eccessiva rischiate di renderla estremamente instabile.

Prima di installare il motore (i motori) fuori-bordo, confermare che i relativi cavalli vapore non superino il numero masso di cavalli vapore della barca. Vedere la targhetta del costruttore della barca oppure contattare il costruttore.

HMU40491

### Montaggio del motore fuoribordo

HWM02501

#### AVVERTENZA

---

- Il montaggio sbagliato del motore fuoribordo può dare luogo a condizioni pericolose, come scarsa maneggevolezza, perdita di controllo o rischi di incendio.
- Poiché è molto pesante, per montare il motore fuoribordo in tutta sicurezza occorrono speciali attrezzi e formazione.

Il vostro concessionario o qualsiasi altra persona esperta di montaggio possono montare il motore fuoribordo usando gli attrezzi adatti e le istruzioni di montaggio complete. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 30.

HMU33582

## Requisiti del telecomando

HWM01581

#### AVVERTENZA

---

- Se il motore parte con la marcia ingranata, l'imbarcazione può muoversi in modo improvviso e inaspettato, causando una collisione o scagliando i passeggeri in acqua.
- Se il motore parte sempre con la marcia ingranata, il dispositivo di protezione dall'avviamento in marcia non funziona bene, e in questo caso dovreste smettere di usare l'imbarcazione. Contattate il concessionario Yamaha.

Il telecomando deve essere dotato di dispositivo di protezione dall'avviamento in marcia. Questo dispositivo impedisce di avviare il motore se il cambio non è in folle.

# Caratteristiche tecniche e requisiti

HMU25695

## Requisiti della batteria

HMU25723

### Caratteristiche tecniche della batteria

#### Classificazione batteria (CCA/EN):

347–411 A (F15CE, F15CEH,  
F15CEP, F20BE, F20BEH, F20BEP,  
F9.9HE, F9.9HWH)

#### Classificazione batteria (20HR/IEC):

40 Ah (F15CE, F15CEH, F15CEP,  
F20BE, F20BEH, F20BEP, F9.9HE,  
F9.9HWH)

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

HMU36293

#### Montaggio della batteria

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

**AVVERTENZA! Non collocate oggetti infiammabili, e oggetti liberi metallici o pesanti nello stesso compartimento della batteria. Rischiereste di provocare un incendio, un'esplosione, o scintille.** [HWM01821]

#### Cavo della batteria

La dimensione e la lunghezza del cavo della batteria sono fattori essenziali. Consultate il vostro concessionario Yamaha circa la dimensione e la lunghezza del cavo della batteria.

HMU36303

#### Batterie multiple

Per collegare più batterie, per esempio in configurazioni a più motori o con una batteria per accessori, consultate il vostro concessionario Yamaha per selezionare la batteria e i cavi corretti.

#### Sezionatore della batteria

Il motore fuoribordo è in grado di caricare una batteria per accessori separata dalla

batteria di avviamento utilizzando un cavo sezionatore opzionale. Contattate il vostro concessionario Yamaha per l'installazione di un cavo sezionatore opzionale con protezione da sovraccorrente.

HMU44771

#### Per installare la batteria

HCM01091

#### ATTENZIONE

**Ai modelli privi di raddrizzatore o di regolatore del raddrizzatore non può essere collegata una batteria.**

Se si desidera utilizzare una batteria, il motore fuoribordo deve essere dotato dei seguenti componenti.

- Raddrizzatore o raddrizzatore/regolatore
- Bobina di illuminazione

Se non si sa se il motore fuoribordo sia dotato di questi componenti, consultare il proprio concessionario Yamaha.

Con i modelli summenzionati, installare un raddrizzatore/regolatore opzionale oppure usare accessori tarati per sopportare 18 volt o più. Consultare il concessionario Yamaha per dettagli relativi all'installazione di un raddrizzatore/regolatore opzionale.

HMU34196

#### Scelta dell'elica

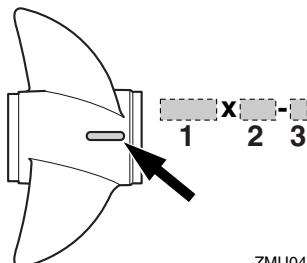
Dopo la scelta del motore fuoribordo, quella dell'elica giusta è una delle più importanti decisioni d'acquisto che un pilota può fare. Ti-  
po, dimensioni e design della vostra elica influiscono direttamente sull'accelerazione, la velocità massima, l'economia di carburante e anche la durata del motore. Yamaha progetta e fabbrica eliche per ogni motore fuoribordo Yamaha e per ogni applicazione. Quando lo acquistate, sul vostro motore fuoribordo è montata un'elica Yamaha selezionata per funzionare in modo ottimale in una serie di applicazioni; tuttavia possono esser-

## **Caratteristiche tecniche e requisiti**

vi usi per i quali un'elica diversa potrebbe essere più adatta.

Il vostro concessionario Yamaha può aiutarvi a scegliere l'elica adatta alle vostre esigenze di navigazione. Scegliete un'elica che, a tutto gas e con l'imbarcazione a pieno carico, consenta al motore di arrivare a un regime medio o medio alto. In genere, dovrete selezionare un'elica di passo maggiore per un minor peso complessivo a pieno carico, e un'elica di passo inferiore per carichi più pesanti. Se trasportate carichi che variano fortemente, selezionate l'elica che permette al motore di funzionare al numero di giri corretto per il carico massimo, ma ricordate che quando trasportate carichi più leggeri dovete ridurre il gas per restare entro la gamma di regimi consigliati.

Per controllare l'elica, vedi a pagina 73.



ZMI U04605

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

HMU125771

## **Protezione dall'avviamento in marcia**

I motori fuoribordo Yamaha o i telecomandi approvati Yamaha sono dotati di dispositivo 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.

HMI41953

### **Requisiti dell'olio motore**

Selezione un grado d'olio adeguato alle temperature medie della zona in cui utilizzerete il motore fuoribordo.

#### Olio motore consigliato:

YAMALUBE 4 oppure olio per motore  
fuoribordo a 4 tempi

**Qualità olio motore consigliata 1:**

SAE 10W-30/10W-40/5W-30  
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

#### **Qualità olio motore consigliata 2:**

SAE 15W-40/20W-40/20W-50  
API SH/SJ/SL

#### **Quantità di olio motore (senza la sostituzione del filtro dell'olio):**

1.6 L (1.69 US qt, 1.41 Imp.qt)

#### **Quantità di olio motore (con la sostituzione del filtro dell'olio):**

1.8 L (1.90 US qt, 1.58 Imp.qt)

Se i gradi d'olio elencati in Grado d'olio motore consigliato 1 non sono disponibili, selezionate un grado d'olio alternativo elencato in Grado d'olio motore consigliato 2.

#### **Grado d'olio motore consigliato 1**

	SAE	AP
-4	14	SE
14	32	SF
32	50	SC
50	68	SH
68	86	SJ
86	104	SL
104	122°F	
-20	-10	
-10	0	
0	10	
10	20	
20	30	
30	40	
40	50°C	

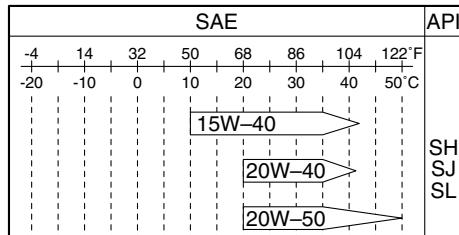
The chart shows the following SAE viscosity grades and their Celsius equivalents:

- 10W-30**: SAE 10W-30, -10°C to 30°C
- 10W-40**: SAE 10W-40, -10°C to 40°C
- 5W-30**: SAE 5W-30, -20°C to 30°C

ZMU06854

# Caratteristiche tecniche e requisiti

## Grado d'olio motore consigliato 2



ZMU06855

HMU36361

## Requisiti del carburante

HMU40202

### Benzina

Usate benzina di buona qualità che soddisfi il numero di ottano minimo. Se si verificano detonazioni o il motore batte in testa, usate una marca diversa di benzina oppure benzina super senza piombo.

#### Carburante consigliato:

Benzina normale senza piombo

#### Numero min. di ottano (RON):

90

HCM01982

### ATTENZIONE

- Non usate benzina con piombo. La benzina con piombo può danneggiare gravemente il motore.**
- Evitate di fare entrare acqua o contaminanti nel serbatoio del carburante. Il carburante contaminato può essere causa di prestazioni scadenti o di danni al motore. Usate esclusivamente benzina non decantata e conservata in serbatoi puliti.**

### Gasohol

Esistono due tipi di gasohol: quello contenente etanolo (E10) e quello contenente metanolo. L'etanolo può essere usato se il

contenuto di etanolo non supera il 10% e il carburante soddisfa il numero di ottano minimo. E85 è un carburante contenente l'85% di etanolo e non deve essere usato nel vostro motore fuoribordo. Tutte le miscele che contengono etanolo in misura superiore al 10% possono danneggiare l'impianto del carburante o compromettere l'accensione e il funzionamento del motore. Yamaha sconsiglia l'uso di gasohol contenente metanolo perché può causare danni all'impianto del carburante o compromettere le prestazioni del motore.

Quando utilizzate etanolo, vi consigliamo di installare un gruppo del filtro del carburante per la separazione dell'acqua di mare (spessore almeno 10 micron) tra il serbatoio del carburante della vostra imbarcazione e il motore fuoribordo. L'etanolo favorisce l'assorbimento dell'umidità nei serbatoi e gli impianti del carburante delle imbarcazioni. La presenza di umidità nel carburante può causare la corrosione delle parti metalliche dell'impianto del carburante, difficoltà d'avviamento e di marcia e richiedere interventi supplementari di manutenzione dell'impianto del carburante.

HMU36881

### Acqua fangosa o acida

Yamaha consiglia vivamente di fare installare dal concessionario il kit di pompa cromata per l'acqua opzionale se usate il motore fuoribordo in acque fangose o acide. Tuttavia, a seconda del modello, potrebbe anche non essere necessaria.

HMU36331

### Vernice antivegetativa

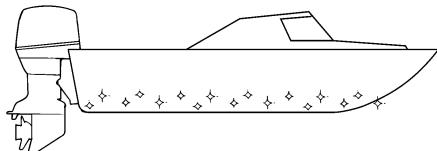
Uno scafo pulito migliora le prestazioni dell'imbarcazione. La carena va tenuta pulita dalle incrostazioni per quanto possibile. Se necessario, la carena va rivestita con vernice

# Caratteristiche tecniche e requisiti

---

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.



ZMU05176

HMU40302

## Requisiti di smaltimento del motore fuoribordo

Non smaltite mai il motore fuoribordo in modo contrario alla legge. Yamaha raccomanda di consultare il concessionario sulla prassi di smaltimento del motore fuoribordo.

HMU36353

## Attrezzatura di emergenza

Conservate a bordo i seguenti accessori da usare in caso di problemi con il motore fuoribordo.

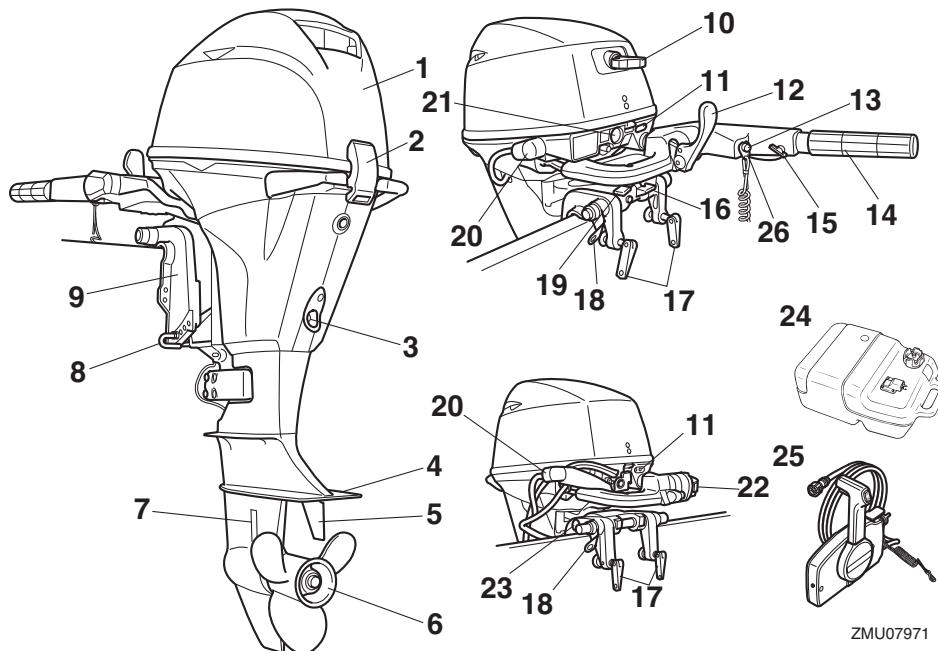
- Una cassetta d'attrezzi con un assortimento di cacciavite, pinze, chiavi (incluse di tipo metrico), e nastro isolante.
- Torcia stagna a luce intermittente con batterie supplementari.
- Un tirante supplementare di spegnimento di emergenza del motore con forcella.
- Pezzi di ricambio, ad esempio una serie supplementare di candele.

Per i dettagli consultate il vostro concessionario Yamaha.

## Diagramma componenti

**NOTA:**

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



ZMU07971

- 1. Calandra
- 2. Leva aggancio/sgancio carenatura
- 3. Vite di scarico
- 4. Piastra anticavitatione
- 5. Pinna direzionale
- 6. Elica\*
- 7. Entrata dell'acqua di raffreddamento
- 8. Asta di trim\*
- 9. Staffa di bloccaggio
- 10. Maniglia dello starter manuale\*
- 11. Spia di allarme
- 12. Leva del cambio\*
- 13. Pulsante di spegnimento del motore/Interruttore di spegnimento di emergenza del motore\*
- 14. Barra di governo\*
- 15. Registro frizione dell'acceleratore\*
- 16. Leva di blocco/sblocco tilt\*
- 17. Fascetta a vite
- 18. Attacco per il cavo di sicurezza
- 19. Registro frizione del timone\*
- 20. Dispositivo di lavaggio
- 21. Pulsante di avviamento\*
- 22. Interruttore PT\*
- 23. Manopola di supporto tilt\*
- 24. Serbatoio del carburante
- 25. Scatola del telecomando (montaggio laterale)\*
- 26. Forcella\*

# Componenti

HMU25804

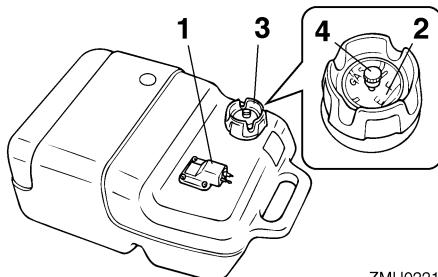
## Serbatoio del carburante

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

HWM00021

### AVVERTENZA

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



ZMU02219

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

HMU25831

## Giunto del carburante

Questo giunto serve per collegare il condotto del carburante.

HMU25842

## Indicatore di livello del carburante

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

HMU25851

## Tappo del serbatoio del carburante

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

HMU25861

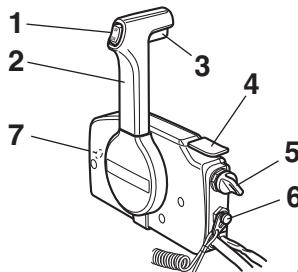
## Vite di sfiato dell'aria

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

HMU26182

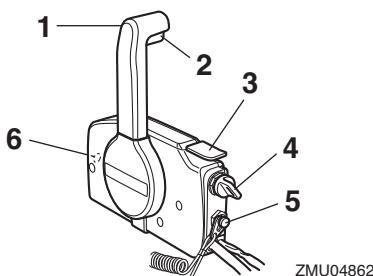
## Scatola del telecomando

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



ZMU01723

1. Interruttore PT
2. Leva del telecomando
3. Levetta di blocco del folle
4. Acceleratore libero
5. Interruttore generale
6. Interruttore di spegnimento di emergenza del motore
7. Registro frizione dell'acceleratore



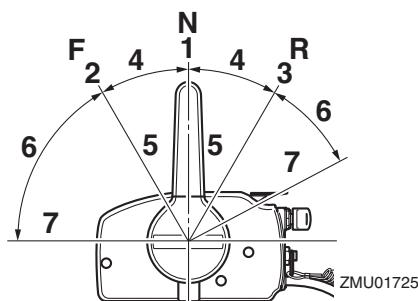
ZMU04862

1. Leva del telecomando
2. Levetta di blocco del folle
3. Acceleratore libero
4. Interruttore generale
5. Interruttore di spegnimento di emergenza del motore
6. Registro frizione dell'acceleratore

HMU26191

## 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.



ZMU01725

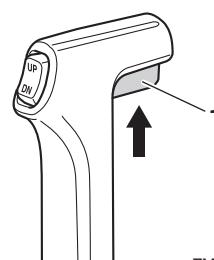
1. Folle "N"
2. Marcia avanti "F"
3. Retromarcia "R"
4. Cambio

5. Tutto chiuso
6. Acceleratore
7. Tutto aperto

HMU26202

## Levetta di blocco del folle

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



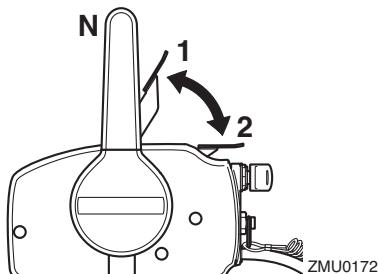
ZMU01727

1. Levetta di blocco del folle

HMU26213

## 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.



ZMU01728

1. Tutto aperto
2. Tutto chiuso

## NOTA:

La leva di accelerazione in folle funziona solo quando la leva del telecomando è in fol-

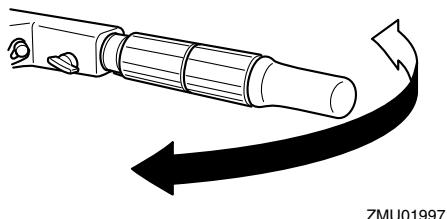
# Componenti

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

HMU25914

## Barra di governo

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

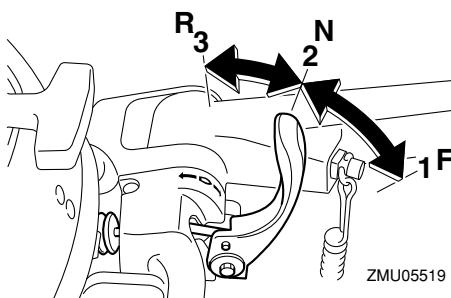


ZMU01997

HMU25925

## Leva del cambio

Spingete in avanti la leva del cambio per ingranare la marcia avanti, oppure indietro per ingranare la retromarcia.



ZMU05519

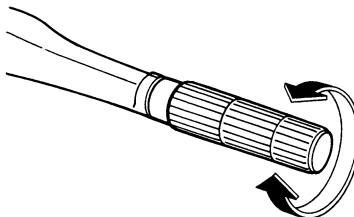
1. Marcia avanti "F"
2. Folle "N"
3. Retromarcia "R"

HMU25943

## Impugnatura della manetta del gas

L'impugnatura della manetta del gas si trova sulla barra di governo. Ruotatela in senso

antiorario per aumentare la velocità e in senso orario per diminuirla.

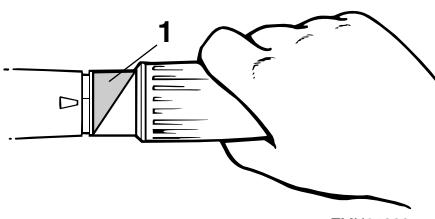


ZMU02378

HMU25963

## Indicatore di accelerazione

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



ZMU05338

1. Indicatore di accelerazione

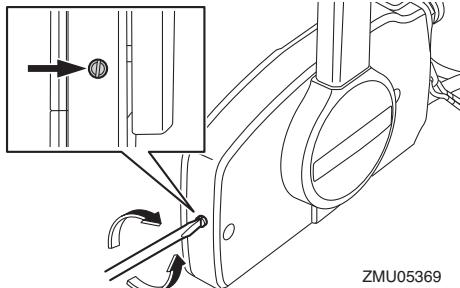
HMU25978

## Registro frizione dell'acceleratore

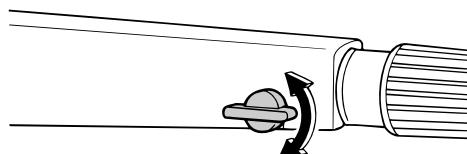
Un dispositivo di frizione permette di regolare la resistenza del movimento dell'impugnatura della manetta del gas o della leva del telecomando, e può essere regolato in base alle preferenze del pilota.

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

girate il registro in senso antiorario. **AVVERTENZA!** Non serrate eccessivamente il registro frizione. Se la resistenza è eccessiva, potrebbe risultare difficile spostare la leva del telecomando oppure l'impugnatura della manetta del gas, con conseguente rischio di incidente. [HWM00033]



ZMU05369



ZMU05342

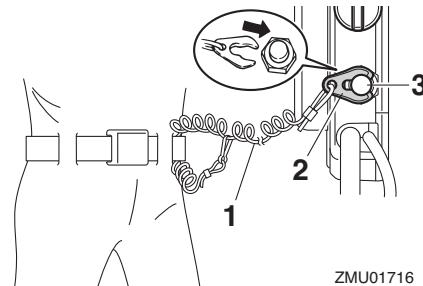
Quando desiderate un regime costante, serrate il registro per mantenere la posizione di gas desiderata.

HMU25996

## Tirante di spegnimento di emergenza del motore e forcella

La forcella deve essere inserita nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore affinché questo possa funzionare. Il tirante deve essere attaccato ad una parte resistente 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

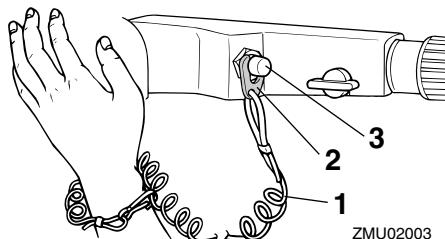
spegnere il motore. Questo serve per evitare che l'imbarcazione si allontani col motore acceso. **AVVERTENZA!** Durante la marcia, fissate saldamente il tirante di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba. Non fissate il tirante ad indumenti che potrebbero strapparsi. Disponete il tirante in modo che non possa rimanere impigliato, impedendone così il funzionamento. Evitate di tirare accidentalmente il tirante durante il normale funzionamento. La perdita di potenza del motore comporta la perdita di controllo del timone. Inoltre, con la perdita di potenza, l'imbarcazione potrebbe rallentare repentinamente. Questo rischierebbe di proiettare in avanti le persone e gli oggetti che si trovano a bordo. [HWM00123]



ZMU01716

1. Tirante
2. Forcella
3. Interruttore di spegnimento di emergenza del motore

# Componenti

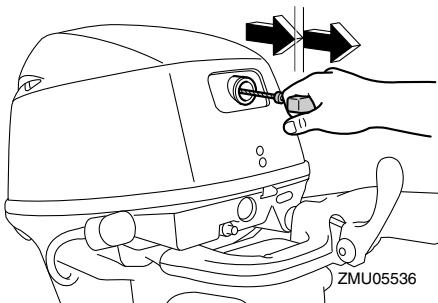


1. Tirante  
2. Forcella  
3. Interruttore di spegnimento di emergenza del motore

HMU26004

## Pulsante di spegnimento del motore

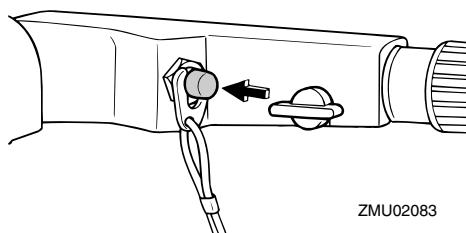
Quando lo premete, il pulsante di spegnimento del motore spegne il motore.



HMU26082

## Pulsante di avviamento

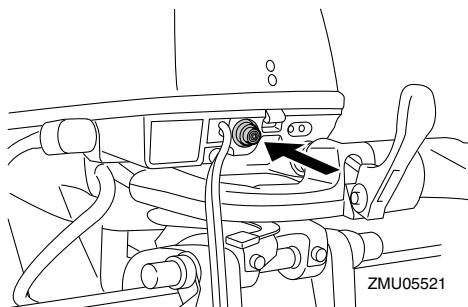
Per avviare il motore con il motorino di avviamento elettrico, premere il pulsante di avviamento.



HMU26075

## Maniglia dello starter manuale

La maniglia dello starter manuale serve per avviare e mettere in moto il motore.



HMU26092

## 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.

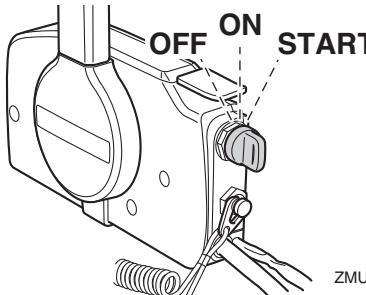
- “ON” (on)

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

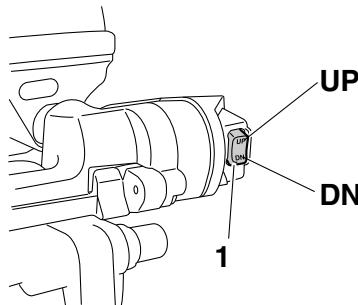
per avviare il motore. Quando la lasciate andare, la chiave ritorna automaticamente nella posizione “ON” (on).



HMU26103

## Interruttore PT

L'impianto di tilt elettroidraulico regola l'angolazione del motore fuoribordo rispetto allo specchio di poppa. Premendo l'interruttore “UP” (up), il motore fuoribordo viene sollevato. Premendo l'interruttore “DN” (down), il motore fuoribordo viene abbassato. Quando lasciate andare l'interruttore, il motore fuoribordo si arresta nella posizione in cui si trova.



ZMU05626

1. Interruttore PT

### NOTA:

Per le istruzioni per l'uso dell'interruttore PT, vedi alle pagine 50 e 53.

HMU31433

## Registro frizione del timone

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

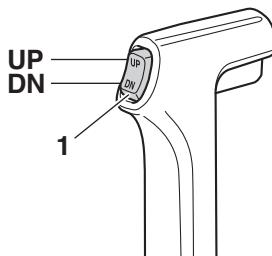
Per aumentare la resistenza, ruotate la leva a sinistra “A”.

Per diminuire la resistenza, ruotate la leva a destra “B”.

HWM00041

### AVVERTENZA

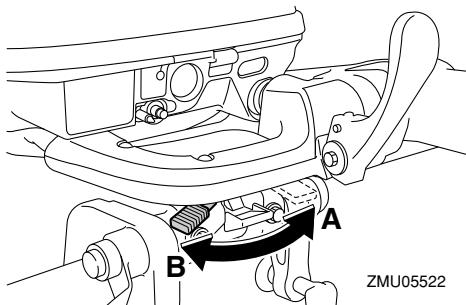
**Non serrate eccessivamente il registro frizione. Se la resistenza è eccessiva, diventa difficile virare e questo potrebbe provocare un incidente.**



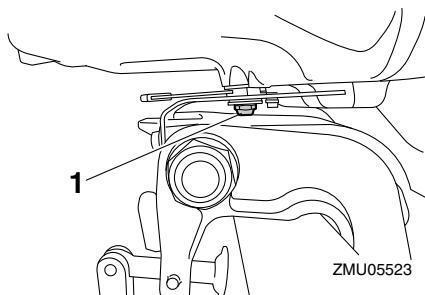
ZMU01781

1. Interruttore PT

# Componenti



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



1. Dado

**Coppia di serraggio del dado:**  
8 N·m (0.82 kgf·m, 5.9 lb·ft)

## NOTA:

- Il movimento del timone è bloccato quando la leva di registro è in posizione "A".
- Controllate la scorrevolezza della barra di governo quando la leva è girata dal lato destro "B".
- Non applicate lubrificanti, come grasso ad esempio, alle zone di sfregamento del registro frizione del timone.

HMU26254

## Pinna direzionale

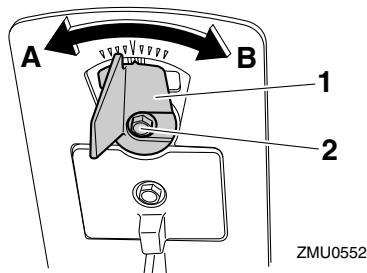
HWM00841

### AVVERTENZA

Una pinna direzionale mal regolata potrebbe causare difficoltà di governo. Fate sempre una prova di funzionamento dopo che la pinna direziale 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.

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

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 della pinna direzionale verso destra, "B" nell'illustrazione.



1. Pinna direzionale
2. Bullone

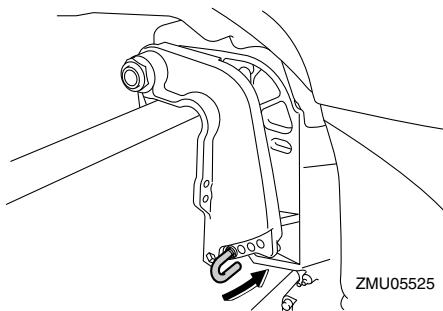
**Coppia di serraggio del bullone:**  
8 N·m (0.82 kgf·m, 5.9 lb·ft)

HMU26263

## Asta di trim (perno di tilt)

La posizione dell'asta di trim determina l'angolo di trim minimo del motore fuoribordo ri-

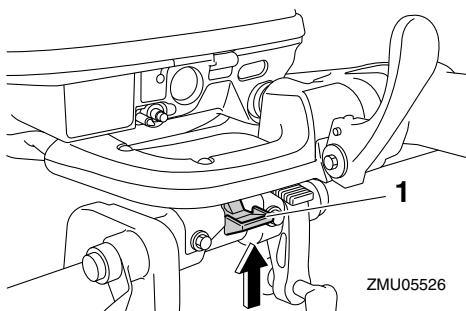
spetto allo specchio di poppa.



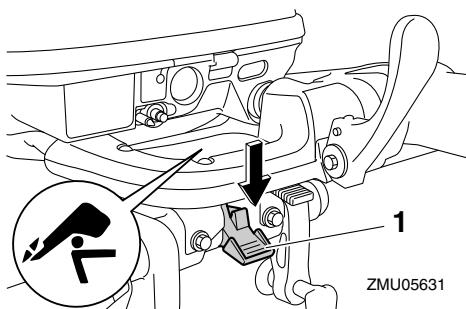
HMU30531

## Meccanismo di blocco/sblocco tilt

Il meccanismo di blocco/sblocco tilt serve ad evitare che il motore si sollevi fuori dall'acqua quando si naviga in retromarcia.



1. Leva di blocco/sblocco tilt (Blocco / abbassamento)



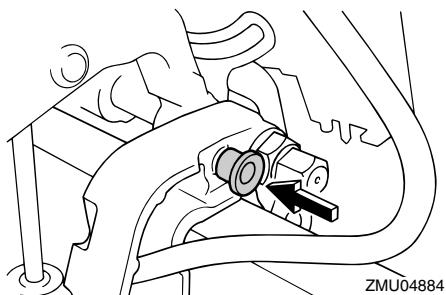
1. Leva di blocco/sblocco tilt (Sblocco / sollevamento)

Per bloccarlo, posizionate la leva di blocco/sblocco tilt in posizione lock. Per sbloccarlo, posizionate la leva di blocco/sblocco tilt in posizione release.

HMU26323

## Manopola di supporto tilt

Per mantenere il motore fuoribordo in posizione sollevata, spingete la manopola di supporto tilt sotto la staffa girevole.



HCM00661

## ATTENZIONE

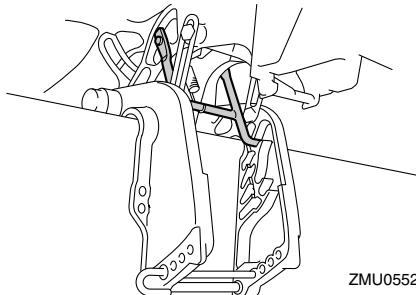
**Non usate la leva di supporto tilt o la manopola quando rimorchiate l'imbarcazione. A causa delle vibrazioni, il motore fuoribordo potrebbe liberarsi dal supporto tilt e cadere. Se il motore fuoribordo non può essere trasportato nella sua normale posizione di marcia, usate un dispositivo di supporto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

HMU26334

## Barra di supporto tilt

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

# Componenti



ZMU05528

HCM01661

## ATTENZIONE

Non usate la barra di supporto tilt 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.

HMU26362

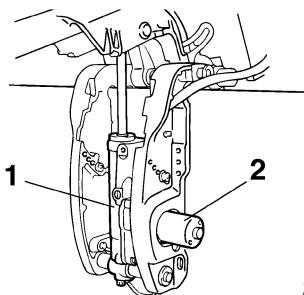
## Impianto Tilt elettroidraulico

Questo impianto serve a sollevare e abbassare il motore fuoribordo ed è comandato dall'interruttore PT.

HCM00631

## ATTENZIONE

Non camminate né esercitate pressione sul motorino PT. Rischiereste di danneggiare l'impianto PT.



ZMU02231

1. Impianto PT

2. Motorino PT

HCM00661

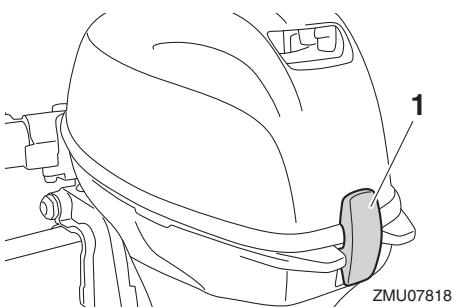
## ATTENZIONE

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.

HMU39264

## Leva aggancio/sgancio carenatura

La o le leve di aggancio/sgancio carenatura servono per fissare la calandra.



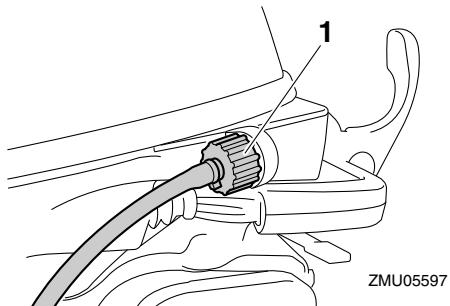
ZMU07818

1. Leva aggancio/sgancio carenatura

HMU26464

## Dispositivo di lavaggio

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



ZMU05597

1. Dispositivo di lavaggio

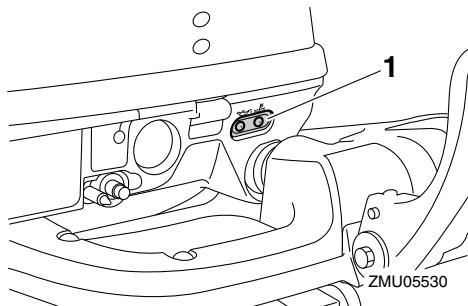
## NOTA:

Per i particolari, vedi a pagina 62.

HMU26305

## Spia d'allarme

Se nel motore si crea una condizione che causa un allarme, la spia si accende. Per le spiegazioni relative alla lettura della spia d'allarme, vedi a pagina 28.



ZMU05530

1. Spia di allarme

# Strumenti e indicatori

HMU36016

## Spie

HMU36026

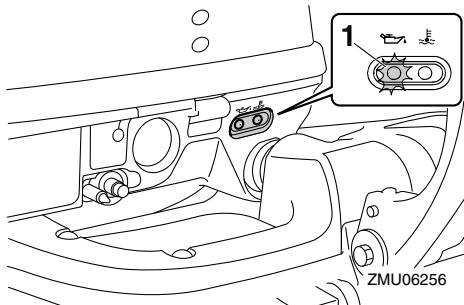
### Spia di bassa pressione olio

Se la pressione dell'olio scende troppo, questa spia si accende. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 28.

HCM00024

#### ATTENZIONE

- Non continuate ad usare il motore se la spia di allarme bassa pressione olio è accesa e il livello d'olio motore è più basso. Rischierete di danneggiarlo gravemente.
- La spia di allarme bassa pressione olio non indica il livello dell'olio motore. Usate l'astina di livello olio per controllare il livello olio. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 36.



1. Spia di bassa pressione olio

HMU36034

### Spia di surriscaldamento motore

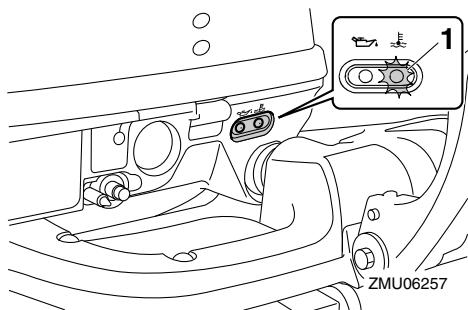
Questa spia si accende quando la temperatura del motore sale eccessivamente. Per maggiori informazioni sulla lettura della spia, vedi a pagina 28.

HCM00053

#### ATTENZIONE

Non continuate ad usare il motore se la

spia di surriscaldamento è accesa. Rischierete di danneggiarlo gravemente.



1. Spia di surriscaldamento motore

# Sistema di comando del motore

HMU26805

## Sistema di allarme

HCM00093

### ATTENZIONE

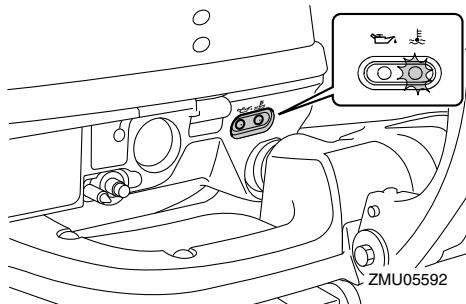
**Non continuate a far funzionare il motore se si è attivato un dispositivo di allarme. Consultate il vostro concessionario Yamaha se non potete localizzare e riparare il guasto.**

HMU43753

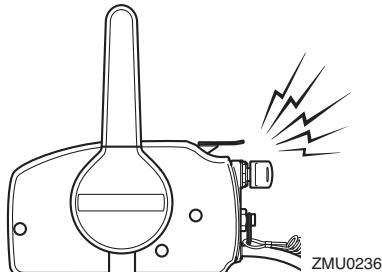
### Allarme per surriscaldamento

Questo motore è dotato di un dispositivo di allarme per surriscaldamento motore. Se la temperatura del motore sale eccessivamente, il dispositivo entra in funzione.

- Il regime del motore scende automaticamente a circa 2000–3500 giri/min.
- Se in dotazione, la spia di allarme per surriscaldamento motore si accende o lampeggia.

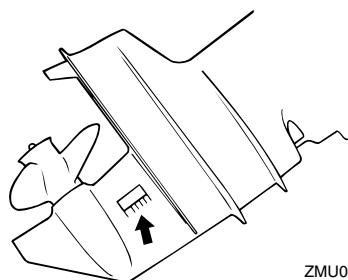


- Il cicalino suona (se presente sulla barra di governo, la scatola del telecomando o il pannello interruttore generale).



Se il sistema d'allarme si è attivato, spegnete il motore e controllate le entrate dell'acqua di raffreddamento:

- Controllate l'angolo di trim per assicurarvi che l'entrata dell'acqua di raffreddamento sia sommersa.
- Controllate se l'entrata dell'acqua di raffreddamento è ostruita.



HMU26869

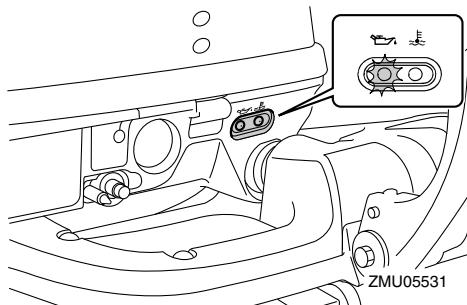
### Allarme per bassa pressione olio

Se la pressione dell'olio scende in modo eccessivo, il dispositivo d'allarme entrerà in funzione.

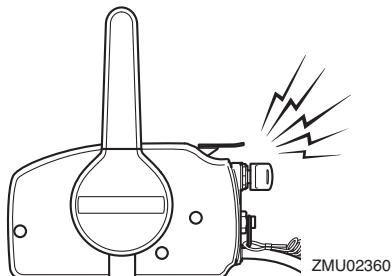
- Il regime del motore scende automaticamente a circa 2000–3500 giri/min.
- La spia di allarme per bassa pressione olio si accenderà o lampeggerà (se in dotazione).

# Sistema di comando del motore

---



- Il cicalino emetterà un suono (se in dotazione).



Se si è attivato il sistema d'allarme, spegnete il motore non appena possiate farlo in condizioni di sicurezza. Controllate il livello dell'olio e aggiungetene quanto necessario. Se il livello dell'olio è corretto, consultate il concessionario Yamaha.

HMU26903

## Installazione

Le informazioni fornite in questa sezione lo sono solo a scopo di riferimento. È impossibile fornire istruzioni complete per ciascuna combinazione possibile di imbarcazione e di motore. Un montaggio corretto dipende in parte dall'esperienza e dalla specifica combinazione imbarcazione/motore.

HWM01591

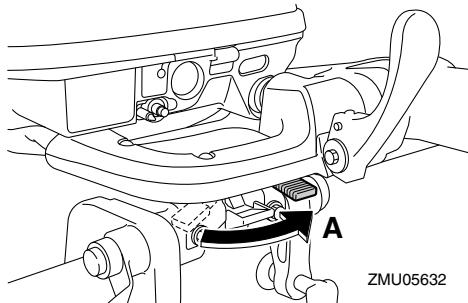
### **AVVERTENZA**

- 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.
- Il montaggio sbagliato del motore fuoribordo può dare luogo a condizioni pericolose, come scarsa maneggevolezza, perdita di controllo o rischi di incendio. Per i modelli montati fissi, il vostro concessionario o qualsiasi altra persona esperta di montaggio possono montare il motore fuoribordo.

HMU32012

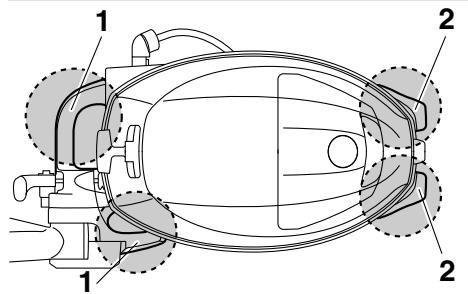
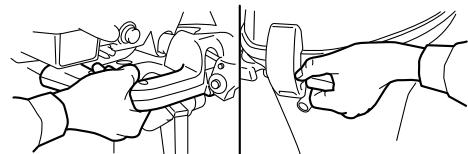
## Montare il motore fuoribordo

1. Il motore fuoribordo deve essere montato sull'imbarcazione in secca. Se l'imbarcazione è in acqua, tiratela in secca.
2. Per evitare che il timone si muova, mettete in posizione "A" la leva di registro.



ZMU05632

3. Afferrando le manopole e le staffe del timone come mostrato nell'illustrazione, sollevate in due il motore fuoribordo.

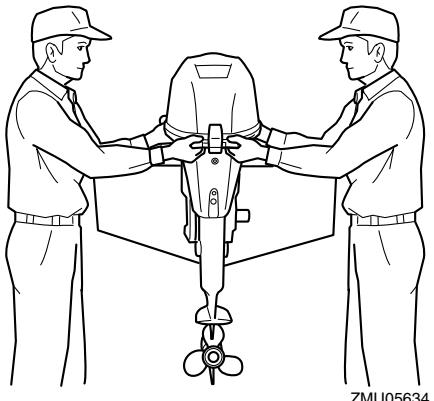


ZMU05633

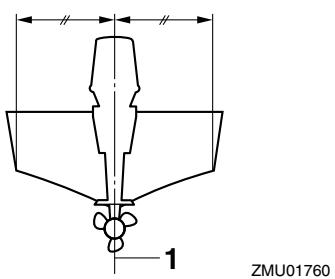


1. Staffa del timone  
2. Manopola

# Installazione



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



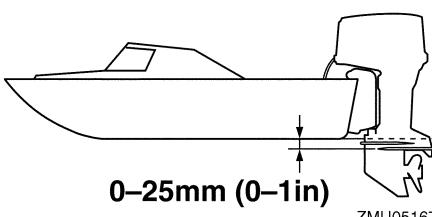
1. Mezzeria (linea di sottochiglia)

HMU26926

## Altezza di montaggio

Per navigare in condizioni d'efficienza ottimali, la resistenza che la vostra imbarcazione e il motore fuoribordo oppongono all'acqua (resistenza all'avanzamento) deve essere resa quanto possibile minima. L'altezza di montaggio del motore fuoribordo in-

cide 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 anomale e ne provoca il surriscaldamento. Se l'altezza di montaggio è troppo bassa, la resistenza opposta all'acqua aumenta e quindi l'efficienza del motore ne risulta ridotta. Montate il motore fuoribordo in modo che la piastra anticavitazione si trovi fra il fondo dell'imbarcazione e un livello di 25 mm (1 in) al di sotto di esso.



HCM01635

## ATTENZIONE

- **Controllate che l'apertura del minimo resti abbastanza alta da impedire che l'acqua entri nel motore anche se l'imbarcazione è ferma e a pieno carico.**
- **Un'altezza sbagliata di montaggio del motore oppure ostacoli allo scorrimento dell'acqua (come il design o lo stato dell'imbarcazione, oppure accessori come scalette dello specchio di poppa o ecoscandagli) possono dare luogo a spruzzi durante la navigazione. Se il motore funziona costantemente in presenza di spruzzi d'acqua, dalla presa d'aspirazione dell'aria nella calandra potrebbe entrare abbastanza acqua da**

**causare gravi danni al motore. Eliminate la causa degli spruzzi.**

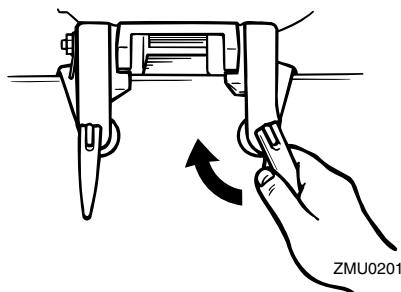
## NOTA:

- 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 50.

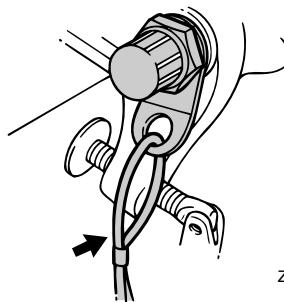
HMU26974

## Come assicurare il motore fuoribordo

1. Posizionate il motore nello specchio di poppa, quanto più vicino possibile al suo centro. Serrate le fascette a vite dello specchio di poppa saldamente e in modo uniforme. Di tanto in tanto controllate che le fascette a vite siano ben strette durante il funzionamento del motore poiché potrebbero allentarsi a causa delle vibrazioni. **AVVERTENZA! Se le fascette a vite si allentano, il motore potrebbe cadere fuori bordo oppure spostarsi nello specchio di poppa. Tutto ciò potrebbe provocare perdita di controllo e gravi danni fisici. Verificate che le fascette a vite siano serrate saldamente. Di tanto in tanto controllate che le viti siano ben strette durante il funzionamento.** [HWM00643]



2. Se il vostro motore è dotato dell'attacco per il cavo di sicurezza, dovete usare il cavo di sicurezza del motore oppure una catena di sicurezza. Attaccatene un'estremità all'attacco per il cavo di sicurezza e l'altra ad un punto sicuro del telaio dell'imbarcazione. Altrimenti rischiate di perdere definitivamente il motore se questo cade fuori bordo.



ZMU02013

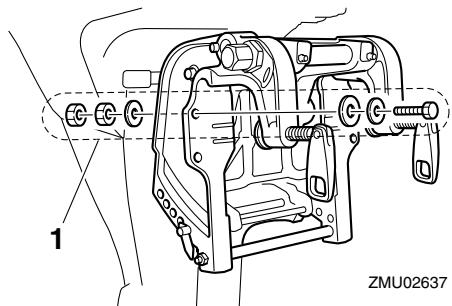
3. Fissate la staffa di bloccaggio allo specchio di poppa usando i bulloni forniti con il motore fuoribordo (nell'imballaggio d'origine). Per i particolari, consultate il vostro concessionario Yamaha. **AVVERTENZA! Evitate di usare bulloni, dadi o rondelle diversi da quelli contenuti nell'imballaggio del motore fuoribordo. Se non potete farne a meno, questi devono almeno essere di materiale della stessa qualità e robustezza e devono essere avvitati salda-**

# Installazione

---

mente. Dopo averli avvitati, fate una prova di funzionamento del motore e controllate che siano stretti bene.

[HWM00652]



1. Bulloni

HMU36382

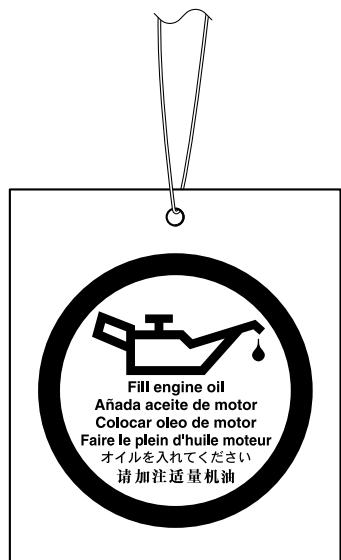
## Primo uso del motore

HMU36393

### Mettere olio motore

Il motore esce dalla fabbrica senza olio motore. Se il vostro rivenditore non lo ha fatto, dovete aggiungere l'olio prima di mettere in funzione il motore. **ATTENZIONE:** Per evitare di danneggiarlo seriamente, controllate che nel motore ci sia olio prima di farlo funzionare per la prima volta. [HCM01782]

Il motore viene spedito con la seguente etichetta, che deve essere tolta dopo aver riempito il serbatoio dell'olio motore per la prima volta. Per maggiori informazioni sul controllo del livello dell'olio motore, vedi a pagina 36.



HMU30175

### Rodaggio del motore

Il vostro nuovo motore ha bisogno di un periodo di rodaggio per permettere un'usura uniforme delle superfici accoppiate delle par-

ti mobili. Un buon rodaggio contribuisce ad assicurare il buon funzionamento e una più lunga durata del motore. **ATTENZIONE:** Se non osservate la procedura di rodaggio rischiate di abbreviare la durata utile del motore o addirittura di danneggiarlo gravemente. [HCM00802]

HMU27086

### Procedura per i modelli a 4 tempi

Il vostro nuovo motore ha bisogno di un periodo di rodaggio di dieci ore per permettere un'usura uniforme delle superfici accoppiate delle parti mobili.

#### NOTA:

Fate funzionare il motore in acqua, sotto carico (a marcia ingranata e con l'elica installata) nel modo seguente. Per dieci ore, per rodare il motore, evitate lunghi periodi al minimo, acque agitate e zone affollate.

1. Per la prima ora di funzionamento:  
Fate andare il motore a regimi variabili, fino a 2000 giri/min. o a mezzo gas circa.
2. Per la seconda ora di funzionamento:  
Aumentate il regime del motore quanto basta per far planare l'imbarcazione, evitando però di dare tutto gas, quindi scalate il gas mantenendo l'imbarcazione a regime di planata.
3. Otto ore restanti:  
Fate funzionare il motore a qualsiasi regime. Tuttavia evitate di spingere il motore a tutto gas per più di 5 minuti alla volta.
4. Dopo le prime 10 ore:  
Usate normalmente il motore.

HMU36402

### Conoscere la propria imbarcazione

Ciascuna imbarcazione presenta delle peculiari caratteristiche di manovrabilità. Azionare con cautela mentre si impara come la propria imbarcazione viene manovrata in presenza di diverse condizioni e vari angoli

# Funzionamento

di trim (vedere pagina 50).

HMU36414

## Controlli prima di avviare il motore

HWM01922

### **AVVERTENZA**

Se uno degli elementi indicati in “Controlli prima di avviare il motore” non funziona correttamente, fare in modo che venga ispezionato e riparato prima di azionare il motore fuoribordo. In caso contrario, può verificarsi un incidente.

HCM00121

### **ATTENZIONE**

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

HMU36561

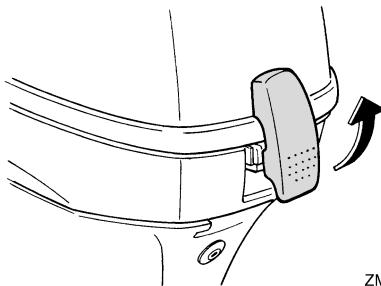
## Livello del carburante

Verificate di avere carburante sufficiente per coprire la distanza prevista. Una buona abitudine è quella di prevedere 1/3 del carburante per arrivare a destinazione, 1/3 per tornare, e 1/3 come riserva per le emergenze. Con l’imbarcazione a livello sul rimorchio o in acqua, controllate il livello di carburante. Per le istruzioni sul rifornimento di carburante, vedi a pagina 39.

HMU36573

## Togliere la calandra

Per effettuare i controlli che seguono è necessario togliere la calandra dalla bacinella. Per togliere la calandra, sbloccate la sua leva di aggancio/sgancio e sollevate la calandra.



ZMU02232

HMU36443

## Impianto del carburante

HWM00061

### **AVVERTENZA**

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

HWM00911

### **AVVERTENZA**

Le perdite di carburante possono provare incendi o esplosioni.

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

HMU36453

## Controllo delle perdite di carburante

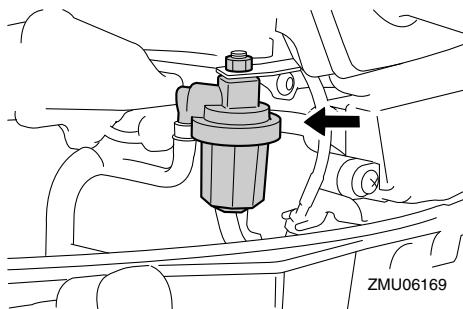
- Controllate se nell’imbarcazione vi sono perdite di carburante o vapori di benzina.
- Controllate se vi sono perdite dall’impianto del carburante.
- Controllate se vi sono fessure, rigonfiamenti o altri danni al serbatoio del carburante e ai condotti del carburante.

HMU37323

## Controllo del filtro del carburante

Controllare che il filtro del carburante sia pu-

lito e privo di acqua. In caso di presenza di acqua o di una quantità significativa di residui, richiedere al concessionario Yamaha il controllo e la pulizia del serbatoio del carburante.



HMU36903

## Comandi

Modelli con barra di governo:

- Spostate la barra di governo completamente a sinistra e a destra per controllare che funzioni in modo scorrevole.
- Girate l'impugnatura della manetta del gas da tutta chiusa a tutta aperta. Controllate che ruoti senza incepparsi e che ritorni completamente alla posizione tutta chiusa.
- Controllate se ci sono collegamenti dei cavi dell'acceleratore e del cambio allentati o danneggiati.

Modelli con telecomando:

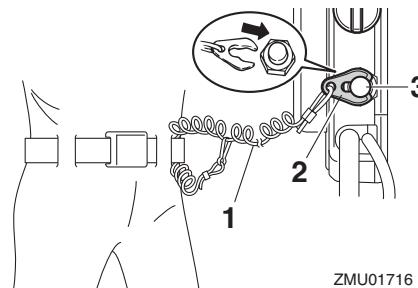
- Girate la ruota del timone completamente a destra e poi completamente a sinistra. Assicuratevi che il funzionamento sia scorrevole e uniforme su tutta la corsa, senza incepparsi e senza gioco eccessivo.
- Muovete varie volte le leve dell'acceleratore, per assicurarvi che scorrano uniformemente. Il funzionamento dev'essere scorrevole per tutta la corsa, e le leve devono tornare completamente in posizione di minimo.
- Controllate se ci sono collegamenti dei

cavi dell'acceleratore e del cambio allentati o danneggiati.

HMU36484

## Tirante di spegnimento di emergenza del motore

Controllate gli eventuali danni del tirante di spegnimento di emergenza del motore e della forcella, come tagli, rotture e usura.

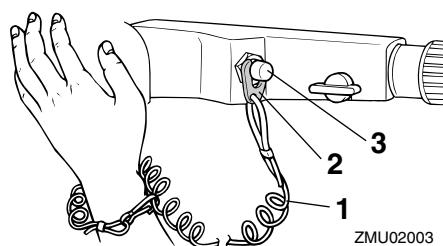


ZMU01716

1. Tirante

2. Forcella

3. Interruttore di spegnimento di emergenza del motore



ZMU02003

1. Tirante

2. Forcella

3. Interruttore di spegnimento di emergenza del motore

HMU40994

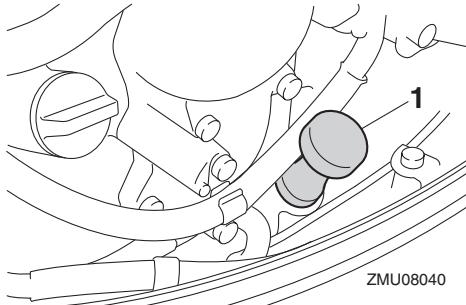
## Olio motore

1. Mettete il motore fuoribordo in posizione verticale (non inclinato). **ATTENZIONE:**

# Funzionamento

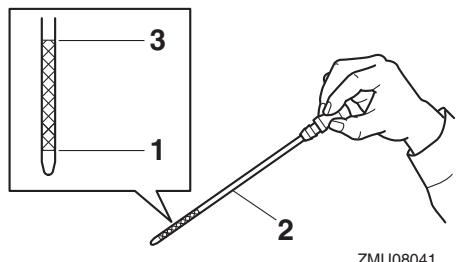
**Se il motore fuoribordo non è a livello, il livello d'olio indicato dall'astina potrebbe non essere esatto.** [HCM01862]

2. Togliete l'astina di livello dell'olio e pulitela a fondo.



1. Astina di livello olio

3. Inserite completamente l'astina di livello dell'olio ed estraetela nuovamente.
4. Controllare che il livello dell'olio sull'astina di livello olio si trovi tra i contrassegni superiore e inferiore. Consultare il rivenditore Yamaha se il livello dell'olio non è al livello corretto o se appare lattiginoso o sporco.



1. Riferimento di livello min.  
2. Astina di livello olio  
3. Riferimento di livello max.

HMU27154

## Motore

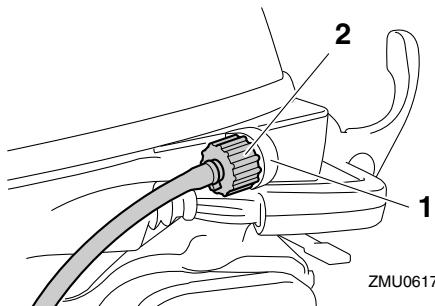
- Controllate il motore e il suo montaggio.
- Guardate se vi sono viti e bulloni allentati o danneggiati.
- Controllate eventuali danni all'elica.
- Controllate le perdite d'olio motore.

HMU36494

## Dispositivo di lavaggio

Controllate che il connettore della manichetta di lavaggio del dispositivo di lavaggio sia saldamente avvitato sul raccordo della bacinella. **ATTENZIONE: Se il connettore manichetta di lavaggio non è correttamente collegato, l'acqua di raffreddamento può sgocciolare fuori e il motore rischia di surriscaldarsi durante il funzionamento.**

[HCM01802]



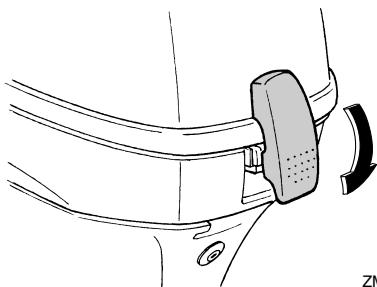
1. Raccordo  
2. Dispositivo di lavaggio

HMU36956

## Installare la calandra

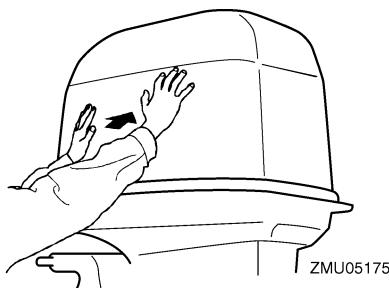
1. Controllate che la leva di aggancio/sgancio carenatura sia sganciata.
2. Assicuratevi che la tenuta in gomma sia bene in sede attorno alla calandra.
3. Collocate la calandra sulla bacinella.
4. Assicuratevi che la tenuta di gomma sia bene in sede tra la calandra e la bacinella.

5. Spostare la leva di aggancio/sgancio carrenatura per agganciare la calandra come mostrato. **ATTENZIONE:** Se non è correttamente installata, gli spruzzi d'acqua che si infiltrano sotto la calandra possono danneggiare il motore, oppure può volare via per effetto dell'alta velocità. [HCM01992]



ZMU06136

Dopo averla installata, controllate che la calandra sia correttamente alloggiata spingendola con entrambe le mani. Se la calandra è lenta, fatela riparare dal vostro concessionario Yamaha.



HMU34783

## Controllo del Tilt elettroidraulico

HWM01971

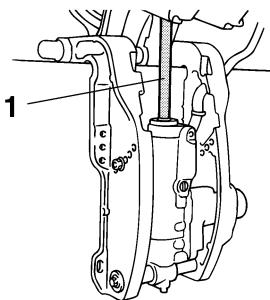
### AVVERTENZA

- Non state mai sotto il piede del motore quando questo è sollevato, neanche se la manopola di supporto tilt è bloccata. Qualora il motore fuoribordo dovesse

cadere accidentalmente potreste riportare gravi ferite.

- Un arto potrebbe restare schiacciato tra il motore e la staffa di bloccaggio quando il motore viene messo in assetto o inclinato.
- Accertatevi che non vi sia nessuno accanto al motore fuoribordo prima di eseguire questo test.

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



ZMU02272

1. Asta di tilt
2. Azionate ciascuno degli interruttori PT per controllare che funzionino tutti.
3. Sollevate il motore fuoribordo e controllate che l'asta di tilt sia completamente spinta fuori.
4. Controllate che l'asta di tilt sia esente dalla corrosione e da altri difetti.
5. Abbassate il motore fuoribordo. Controllate che l'asta di tilt funzioni in modo scorrevole.

HMU36585

## Batteria

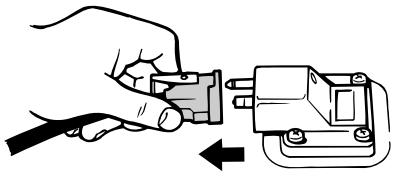
Controllate la carica della batteria. Se l'imbarcazione è equipaggiata con un indicatore di velocità digitale Yamaha, le funzioni voltmetro e avviso batteria scarica aiutano a monitorare la carica della batteria. Una batteria in buone condizioni fornirà un minimo di

# Funzionamento

12 Volt. Controllate che i collegamenti della batteria siano puliti, ben fissati e coperti con coperchi isolanti. I collegamenti elettrici della batteria e i cavi devono essere puliti e collegati nel modo corretto, altrimenti la batteria non avvierà il motore.

Se la batteria necessita di ricarica, consultate il vostro concessionario Yamaha o le istruzioni del produttore della batteria.

HMU2743A



ZMU06598

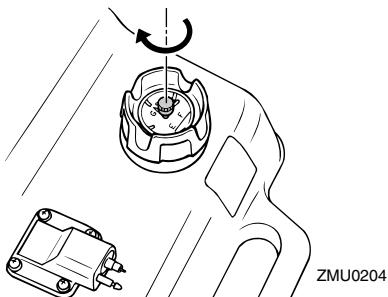
## Rifornimento di carburante

HWM0183I

### AVVERTENZA

- La benzina e i suoi vapori sono altamente infiammabili ed esplosivi. Fate rifornimento rispettando sempre questa procedura per limitare i rischi d'incendio e d'esplosione.
- La benzina è tossica e può provocare lesioni o morte. Maneggiatela con attenzione. Non aspirate mai la benzina con la bocca. Qualora dovreste ingoiare benzina o 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. Se la benzina schizza sui vostri indumenti cambiateli immediatamente.

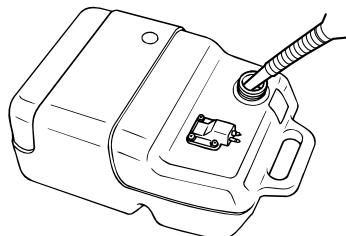
1. Accertatevi che il motore sia fermo.
2. Staccate dal serbatoio del carburante il condotto del carburante e chiudete la vite di sfato dell'aria sul tappo del serbatoio.



ZMU02041

3. Togliete dall'imbarcazione il serbatoio portatile.
4. Assicuratevi di essere in un'area esterna ben ventilata, saldamente ormeggiati o rimorchiati.
5. Non fumate, e state lontani da scintille, fiamme, scariche d'elettricità statica o altre fonti di accensione.
6. Se usate un serbatoio portatile per conservare e versare il carburante, adoperate esclusivamente un modello approvato per BENZINA.
7. Per evitare scintille elettrostatiche, tocate l'ugello del carburante con l'apertura del serbatoio o con un imbuto.
8. Riempite il serbatoio del carburante, ma senza eccedere. **AVVERTENZA!** Non ecceedete. Altrimenti il carburante può espandersi e traboccare se la temperatura aumenta. [HWM02611]

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



ZMU04047

9. Serrate saldamente il tappo del serbatoio.
10. Asciugate immediatamente tutti gli schizzi di benzina con stracci asciutti. Smaltite gli stracci conformemente alle leggi o i regolamenti locali.

HMU27453

## Funzionamento del motore

HWM00421

### **AVVERTENZA**

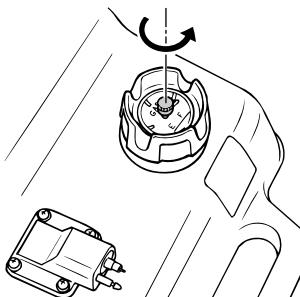
- Prima di avviare il motore, accertatevi che l'imbarcazione sia saldamente ormeggiata e di poterla governare senza incontrare ostacoli. Controllate che nell'acqua intorno a voi non vi siano bagnanti.
- Quando allenate la vite di sfiato dell'aria, si liberano dei vapori di benzina. La benzina è altamente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

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

HMU2746B

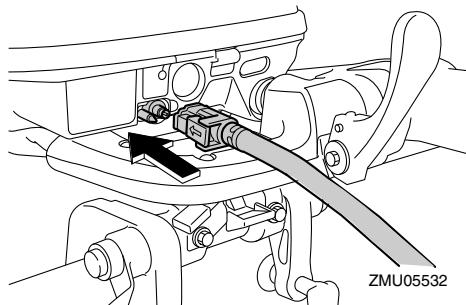
### Mandata del carburante (serbatoio portatile)

1. Se vi è una vite di sfiato dell'aria sul tappo del serbatoio del carburante, allentate la 2 o 3 giri.



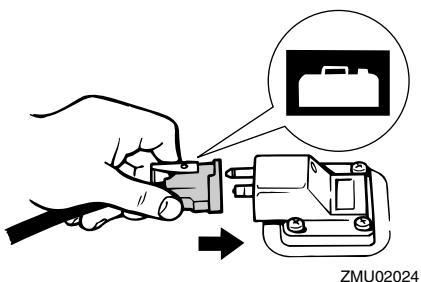
ZMU02022

2. Se sul motore vi è un giunto del carburante, allineate il giunto del carburante sul condotto del carburante con il giunto del carburante sul motore e collegate saldamente il condotto del carburante al giunto schiacciando il giunto. Quindi collegate saldamente l'altra estremità del giunto del carburante al serbatoio del carburante.



ZMU05532

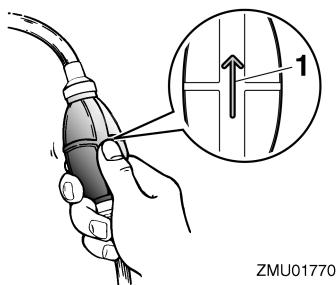
# Funzionamento



## NOTA:

Asciugate immediatamente tutti gli schizzi di benzina con stracci asciutti. Smaltite correttamente gli stracci in base alle leggi o i regolamenti locali.

3. Schiacciate la pompa d'adescamento, con il segno della freccia puntato verso l'alto, finché non la sentite diventare dura. Mentre il motore funziona, collocate in orizzontale il serbatoio altrimenti il carburante non potrà defluire dal serbatoio del carburante.



1. Freccia

HMU27495

## Avviamento del motore

HWM01601

### **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.

HMU39014

## Modelli ad avviamento manuale/arricchitore automatico Prime Start

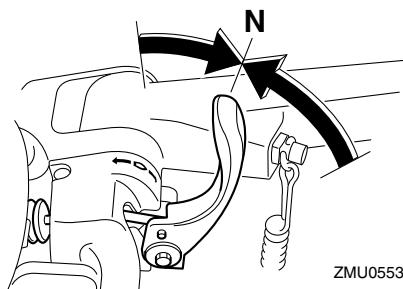
HWM01842

### **AVVERTENZA**

- La mancata applicazione del tirante di spegnimento di emergenza del motore potrebbe portare la barca fuori controllo se l'operatore viene espulso. Durante il funzionamento, applicate saldamente il tirante di spegnimento di emergenza del motore a una posizione sicura su un indumento, oppure al braccio o alla gamba. Non applicate il tirante ad abiti che potrebbero strapparsi. Non fate passare il tirante dove potrebbe rimanere intrappolato, impedendone il funzionamento.
- Evitate di tirare accidentalmente il tirante durante il normale funzionamento. La perdita di potenza del motore comporta la perdita della maggior parte del controllo del timone. Inoltre, senza la potenza del motore, l'imbarcazione può rallentare rapidamente. Ciò potrebbe far sì che persone e oggetti nell'imbarcazione vengano proiettati in avanti.

### Procedura di avviamento (a motore freddo)

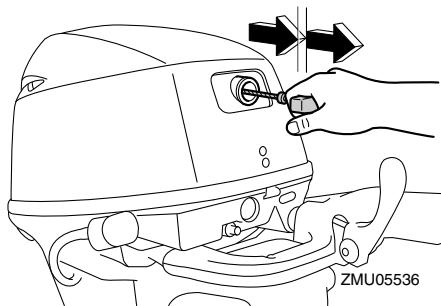
1. Mettete in folle la leva del cambio.



**NOTA:**

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

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



5. Una volta avviato il motore, accomodate lentamente la maniglia dello starter manuale nella sua posizione originale prima di lasciarla andare.

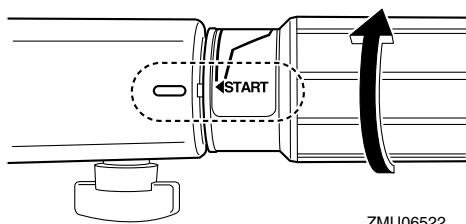
**NOTA:**

Quando è freddo, il motore deve essere riscaldato. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 47.

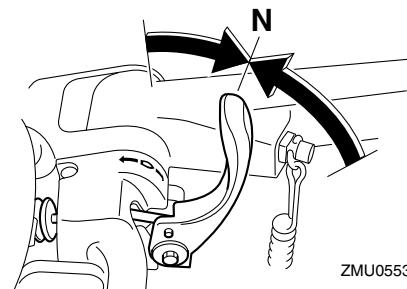
6. Rimettete lentamente in posizione tutta chiusa l'impugnatura della manetta del gas.

**Procedura di avviamento (a motore caldo)**

1. Mettete in folle la leva del cambio.



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

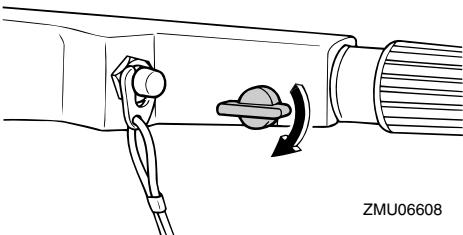
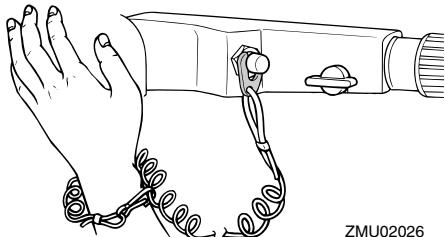
**NOTA:**

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

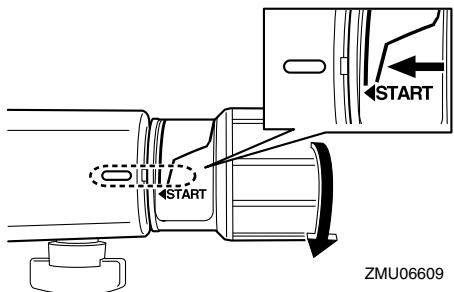
2. Fissate saldamente il tirante di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba. Quindi inserite la forcetta all'altra

# Funzionamento

estremità del tirante nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.



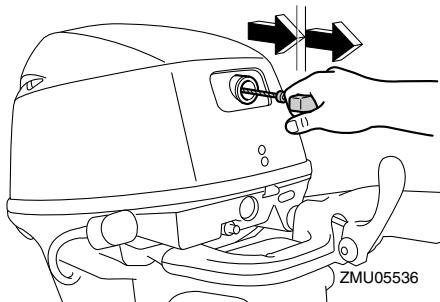
3. Aprite l'impugnatura della manetta del gas come mostrato nell'illustrazione.



## NOTA:

- Se aprite eccessivamente il gas, il regime del motore cresce rapidamente facendo girare a destra il motore fuoribordo.
  - Evitate di aprire e chiudere ripetutamente l'impugnatura della manetta del gas per evitare che si depositi carburante sulla candela, impedendo l'accensione del motore.
4. Bloccate la questa posizione l'impugnatura della manetta del gas serrando il registro frizione dell'acceleratore.

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



6. Una volta avviato il motore, accompagnate lentamente la maniglia dello starter manuale nella sua posizione originale prima di lasciarla andare.
7. Allentate il registro frizione dell'acceleratore e riportate il gas in posizione tutta chiusa. **AVVERTENZA!** Allentate il registro frizione dell'acceleratore. Se la resistenza è eccessiva, potrebbe risultare difficile spostare l'impugnatura della manetta del gas, con conseguente rischio di incidente.

[HWM02251]

HMU27606

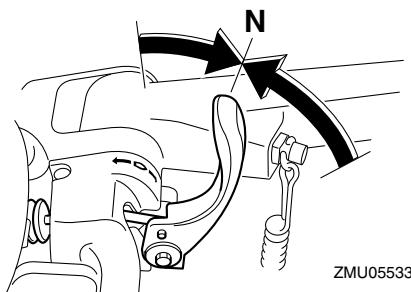
## Modelli ad avviamento elettrico / Prime Start

HWM01842

### **AVVERTENZA**

- La mancata applicazione del tirante di spegnimento di emergenza del motore potrebbe portare la barca fuori controllo se l'operatore viene espulso. Durante il funzionamento, applicate saldamente il tirante di spegnimento di emergenza del motore a una posizione sicura su un indumento, oppure al braccio o alla gamba. Non applicate il tirante ad abiti che potrebbero strapparsi. Non fate passare il tirante dove potrebbe rimanere intrappolato, impedendone il funzionamento.
- Evitate di tirare accidentalmente il tirante durante il normale funzionamento. La perdita di potenza del motore comporta la perdita della maggior parte del controllo del timone. Inoltre, senza la potenza del motore, l'imbarcazione può rallentare rapidamente. Ciò potrebbe far sì che persone e oggetti nell'imbarcazione vengano proiettati in avanti.

1. Mettete in folle la leva del cambio.



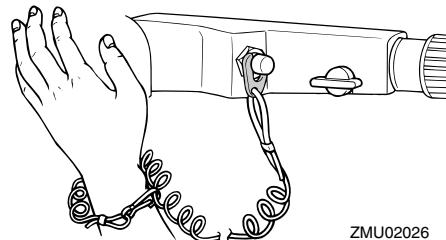
ZMU05533

### **NOTA:**

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

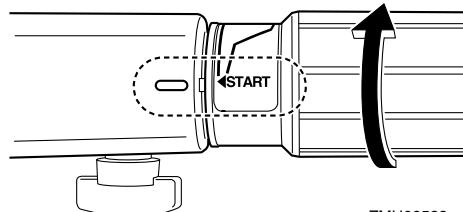
è in folle.

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



ZMU02026

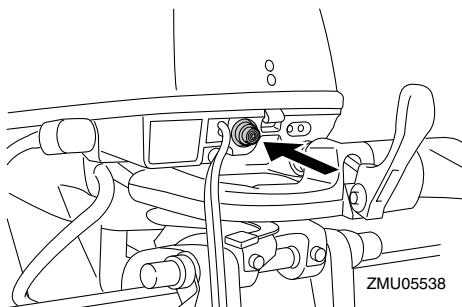
3. Mettete l'impugnatura della manetta del gas in posizione "START" (start). Quando il motore parte, riportate la manetta in posizione tutta chiusa.



ZMU06522

4. Premete il pulsante di avviamento per avviare il motore.

# Funzionamento



5. Non appena il motore si è avviato, lasciate andare il pulsante di avviamento per farlo tornare nella sua posizione originale. **ATTENZIONE:** Non premete mai il pulsante di avviamento quando il motore sta già 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, rilasciate il pulsante di avviamento, aspettate 10 secondi, quindi provate di nuovo ad avviare il motore. [HCM00162]

## NOTA:

- Quando è freddo, il motore deve essere riscaldato. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 47.
  - Se il motore è caldo, ma non si avvia, apriete leggermente il gas e riprovate ad avviarlo. Se il motore ancora non parte, vedi a pagina 80.
6. Rimettete lentamente in posizione tutta chiusa l'impugnatura della manetta del gas.

HMU27666

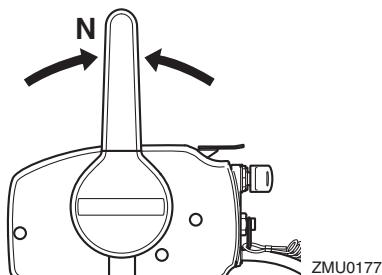
## Modelli con avviamento elettrico e telecomando

HWM01842

### AVVERTENZA

- La mancata applicazione del tirante di spegnimento di emergenza del motore potrebbe portare la barca fuori controllo se l'operatore viene espulso. Durante il funzionamento, applicate saldamente il tirante di spegnimento di emergenza del motore a una posizione sicura su un indumento, oppure al braccio o alla gamba. Non applicate il tirante ad abiti che potrebbero strapparsi. Non fate passare il tirante dove potrebbe rimanere intrappolato, impedendone il funzionamento.
- Evitate di tirare accidentalmente il tirante durante il normale funzionamento. La perdita di potenza del motore comporta la perdita della maggior parte del controllo del timone. Inoltre, senza la potenza del motore, l'imbarcazione può rallentare rapidamente. Ciò potrebbe far sì che persone e oggetti nell'imbarcazione vengano proiettati in avanti.

1. Mettere in folle la leva del telecomando.

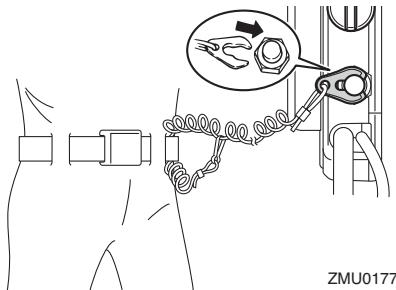


## NOTA:

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

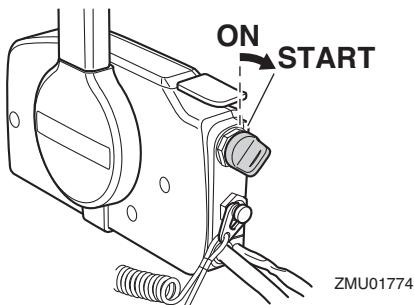
è in folle.

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



ZMU01772

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



ZMU01774

5. Non appena il motore è partito, lasciate tornare l'interruttore generale su "ON" (on). **ATTENZIONE:** Non posizionate mai l'interruttore generale su "START" (start) mentre il motore sta funzionando. Non fate girare il motorino di avviamento per più di 5 secondi. Se il motorino d'avviamento viene fatto girare senza interruzione per più di 5

secondi la batteria si scarica molto presto, rendendo impossibile avviare il motore. Inoltre può risultare danneggiato anche lo starter. Se il motore non parte dopo 5 secondi di avviamento, riportate su "ON" (on) l'interruttore generale, aspettate 10 secondi, quindi provate di nuovo ad avviare il motore. [HCM00193]

## NOTA:

- Quando è freddo, il motore deve essere riscaldato. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 47.
- Se il motore è caldo, ma non si avvia, aprite leggermente il gas e riprovate ad avviarlo. Se il motore ancora non parte, vedi a pagina 80.

HMU36511

## Controlli dopo l'avviamento del motore

HMU36524

### Acqua di raffreddamento

Controllate che dall'uscita di controllo dell'acqua di raffreddamento esca un getto d'acqua continuo. Un getto d'acqua costante dall'uscita di controllo indica che la pompa dell'acqua sta pompando acqua attraverso i passaggi dell'acqua di raffreddamento. Se i passaggi dell'acqua di raffreddamento sono gelati, potrebbe volerci un poco perché l'acqua cominci a scorrere dall'uscita di controllo.

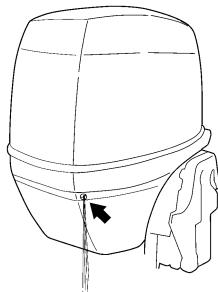
HCM01811

### ATTENZIONE

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

# Funzionamento

raffreddamento sono ostruite. Consultate il vostro concessionario Yamaha se non potete localizzare e riparare il guasto.



HMU27671

## Riscaldare il motore

HMU27718

### Modelli ad avviamento manuale e ad avviamento elettrico

1. Dopo averlo avviato, lasciate riscaldare il motore al minimo per 3 minuti.

**ATTENZIONE:** Non farlo abbrevierà la durata del motore. [HCM04550]

2. Verificate che la spia bassa pressione olio si spenga dopo l'avviamento del motore. **ATTENZIONE:** Se la spia di bassa pressione olio lampeggia dopo che avete avviato il motore, spegnetelo. In caso contrario potrebbe risultare gravemente danneggiato. Controllate il livello dell'olio e aggiungete olio motore se necessario. Consultate il vostro concessionario Yamaha se non riuscite a identificare la causa dell'allarme per bassa pressione olio. [HCM01832]

ZMU05168

HMU36532

## Controlli dopo il riscaldamento del motore

HMU36542

### Innestare le marce

Con l'imbarcazione solidamente ormeggiata, e senza accelerare, verificate che il motore passi dolcemente alla marcia avanti e in retromarcia e poi nuovamente in folle.

HMU36981

### Interruttori di spegnimento

- Spegnete l'interruttore generale "OFF", oppure premete il pulsante di spegnimento del motore e controllate che il motore si spenga.
- Controllate che togliendo la forcetta dall'interruttore di spegnimento di emergenza del motore il motore si spenga.
- Accertatevi che il motore non possa essere avviato quando la forcetta non è inserita nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.

HMU34563

### Innestare le marce

HWM00181

#### AVVERTENZA

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

HCM01611

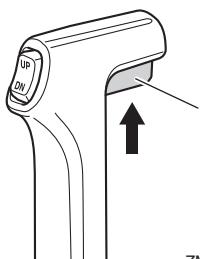
#### **ATTENZIONE**

Fate scaldare il motore prima di ingranare la marcia. Quando il motore è caldo, il minimo può essere più alto del normale. Un minimo sostenuto può impedirvi di rimettere il cambio in folle. Se questo accade, spegnete il motore, mettete in folle, quindi riavviate il motore e lasciatelo scaldatare.

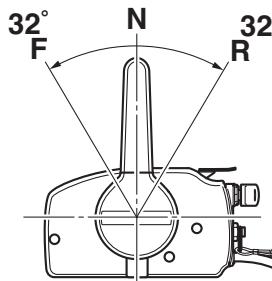
#### Per cambiare dal folle

1. Sollevate la levetta di blocco del folle (se

presente).

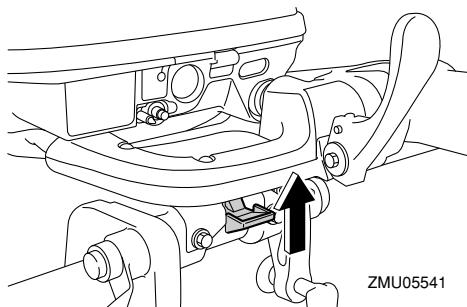


ZMU01727

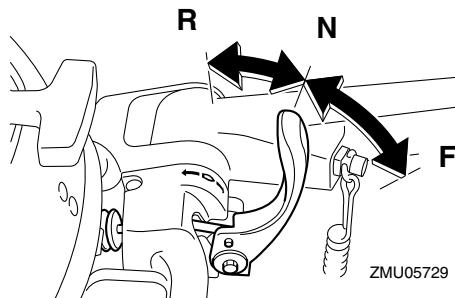


ZMU05460

1. Levetta di blocco del folle
2. Con movimento deciso e sicuro, spostate in avanti la leva del telecomando / la leva del cambio (per la marcia avanti) o indietro (per la retromarcia) [di circa 35° (avvertirete un fermo) per i modelli con telecomando]. Non dimenticate di controllare che la leva di blocco/sblocco tilt, se presente, sia in posizione di bloccaggio/abbassata prima di procedere in retromarcia.



ZMU05541



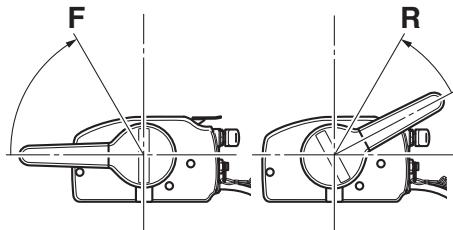
ZMU05729

## NOTA:

Modelli con barra di governo: La leva del cambio funziona solo quando l'impugnatura della manetta del gas è in posizione tutta chiusa.

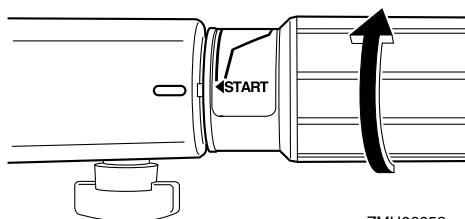
Per cambiare da marcia avanti/retromarcia a folle

1. Chiudete il gas in modo che il motore rallenti fino al minimo.



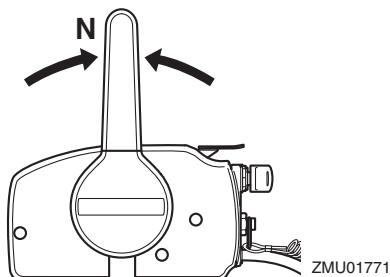
ZMU05462

# Funzionamento

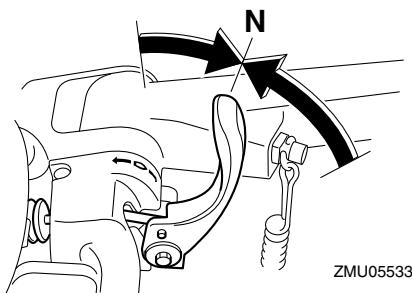


ZMU06652

2. Quando il motore è al minimo, con movimento deciso e sicuro spostate la leva del telecomando / la leva del cambio in posizione folle.



ZMU01771



ZMU05533

HMU31743

## Arresto dell'imbarcazione

HWM01511

### **AVVERTENZA**

- Non usate la retromarcia per rallentare o arrestare l'imbarcazione perché potrete perdere il controllo, cadere fuori

bordo o urtare violentemente la ruota del timone o altre parti dell'imbarcazione. Potreste ferirvi gravemente. Inoltre rischiereste di danneggiare il meccanismo del cambio.

- Non inserite la retromarcia mentre procedete a velocità di planata. Rischiereste di perdere il controllo dell'imbarcazione, danneggiarla o imbarcare acqua.

L'imbarcazione non è dotata di impianto dei freni separato. Essa viene arrestata dalla resistenza dell'acqua quando la leva di accelerazione viene rimessa sul minimo. La distanza d'arresto varia in base al peso lordo, le condizioni del mare e la direzione del vento.

HMU27822

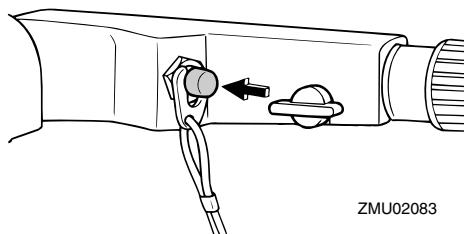
## Arrestare il motore

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

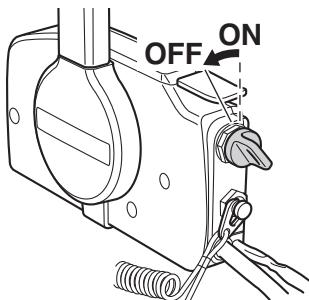
HMU27848

### Procedura

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

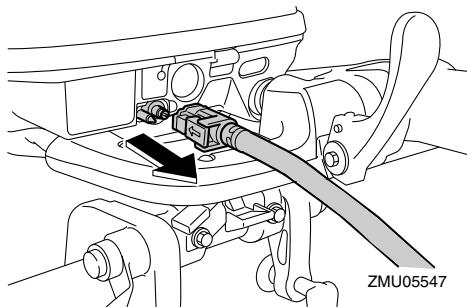


ZMU02083



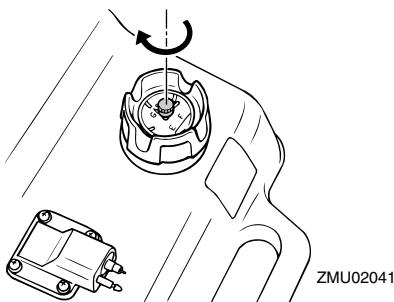
ZMU01779

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



ZMU05547

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



ZMU02041

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

**NOTA:**

Il motore può essere arrestato anche agendo sul tirante per fare uscire la forcella dall'interr-

rutore di spegnimento di emergenza del motore, e posizionando poi l'interruttore generale su "OFF" (off).

HWM00741

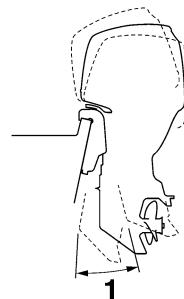
## Assetto del motore fuoribordo

HWM00741

### 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.**

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.



ZMU05170

1. Angolo di trim operativo

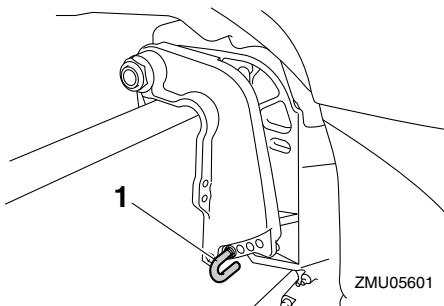
# Funzionamento

HMU27873

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

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

1. Spegnete il motore.
2. Sollevate il motore fuoribordo, quindi togliete l'asta di trim dalla staffa di bloccaggio.



1. Asta di trim

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

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

Fate dei percorsi di prova con il trim regolato ad angoli differenti per trovare la posizione che offre le migliori prestazioni con la vostra imbarcazione e le condizioni di funzionamento.

HWM00401

### **AVVERTENZA**

- Arrestate il motore prima di regolare l'angolo di trim.
- State attenti a non schiacciarvi le dita quando togliete o installate l'asta.
- Siate cauti quando provate una posizione di trim per la prima volta. Aumentate gradualmente la velocità e osservate qualsiasi segno di instabilità o difficoltà di controllo. Un angolo di trim inadeguato può causare la perdita del controllo.

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

### **NOTA:**

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

HMU27906

## Regolazione dell'angolo di trim (modelli con tilt elettroidraulico)

HWM00754

### **AVVERTENZA**

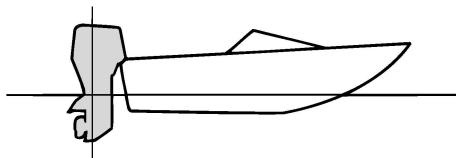
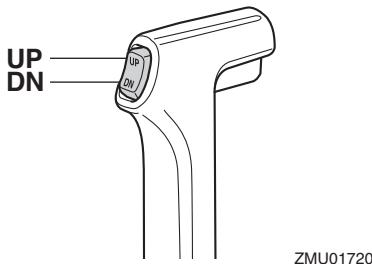
- Accertatevi che attorno al motore fuoribordo non vi siano persone quando regolate l'angolo di trim. Un arto potrebbe restare schiacciato tra il motore e la staffa di bloccaggio quando il motore viene messo in assetto o inclinato.
- Siate cauti quando provate una posizione di trim per la prima volta. Aumentate gradualmente la velocità e osservate qualsiasi segno di instabilità o difficoltà di controllo. Un angolo di trim inadeguato può causare la perdita del controllo.
- Se la bacinella è dotata di interruttore PTT, usatelo solo quando l'imbarcazione è completamente ferma e a motore spento. Non regolate l'angolo di trim usando questo interruttore quando l'imbarcazione è in movimento.

1. Spostate la leva del cambio in posizione folle.

### **NOTA:**

Quando la barca è in movimento, a causa della pressione dell'acqua potrebbe essere difficile regolare l'angolo di trim. Prima di regolare l'angolo di trim, diminuire la velocità della barca e portarla in folle.

- Inclinare il motore fuoribordo all'angolo desiderato mediante l'interruttore PT.



Per alzare la posizione ("assetto positivo"), inclinare in alto il motore fuoribordo.

Per abbassare la posizione ("assetto negativo"), inclinare in basso il motore fuoribordo.

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:

Restate entro l'angolo di trim operativo quando sollevate il motore fuoribordo usando l'impianto PT.

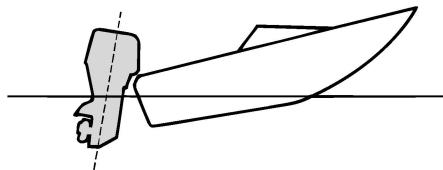
HMU27913

#### Regolazione dell'assetto dell'imbarcazione

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

#### Posizione positiva (prua alzata)

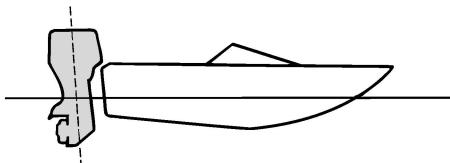
Un trim-out eccessivo solleverà troppo dall'acqua la prua dell'imbarcazione. Prestazioni ed economia diminuiscono, poiché lo scafo spinge l'acqua e la resistenza all'aria è maggiore. Un trim-out eccessivo può anche causare la ventilazione dell'elica, riducendo ulteriormente le prestazioni, e l'imbarcazione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



#### Posizione negativa (prua abbassata)

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 difficilose e pericolose.

# Funzionamento



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.

HMU27936

## Sollevare e abbassare il motore

Se prevedete che 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 piede dai danni provocati dagli urti contro gli ostacoli, oltre che per ridurre la corrosione dovuta al sale.

HWM00223

## AVVERTENZA

Quando alzate o abbassate il motore fuoribordo, accertatevi che non ci sia nessuno vicino. Parti del corpo potrebbero altrimenti essere schiacciate tra il motore fuoribordo e la staffa di bloccaggio.

HWM00251

## 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.

HCM00242

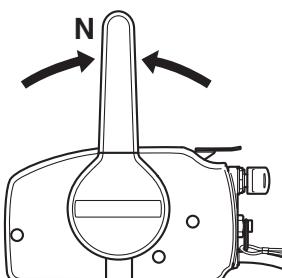
## ATTENZIONE

- Prima di sollevarlo, arrestate il motore fuoribordo eseguendo la procedura a pagina 49. 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.

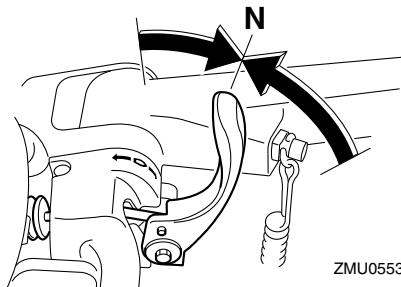
HMU2797C

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

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

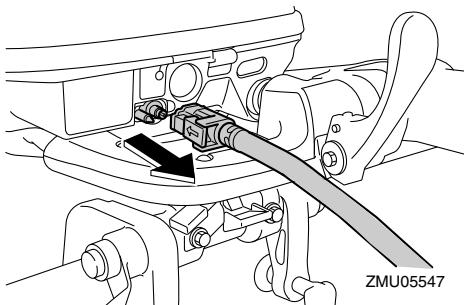


ZMU03087

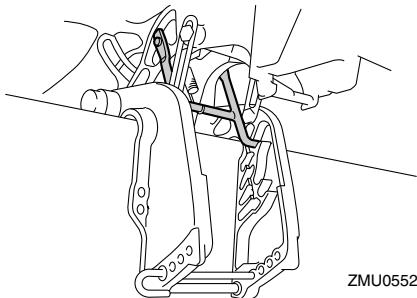


ZMU05533

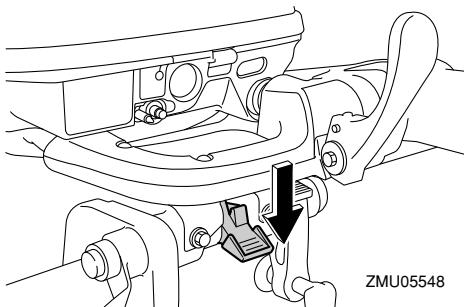
2. Staccate il condotto del carburante dal motore fuoribordo.



per assicurarlo in posizione inclinata.  
Per maggiori informazioni, vedi a pagina 59. [HCM01642]



3. Se presente, mettete la leva di blocco/sblocco tilt nella posizione sbloccata/sollevata.

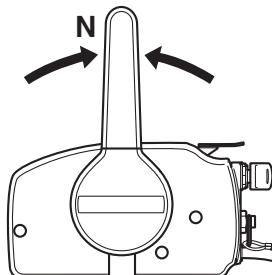


4. Se presente, tirate su la leva per navigazione in acque basse.
5. Reggete con una mano il retro della calandra e sollevate completamente il motore.
6. Spingete la manopola di supporto tilt dentro la staffa di bloccaggio. Altrimenti la barra di supporto tilt ruoterà automaticamente in posizione di bloccaggio.  
**ATTENZIONE:** Non usate la leva di supporto tilt o la manopola quando ri-morchiate 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

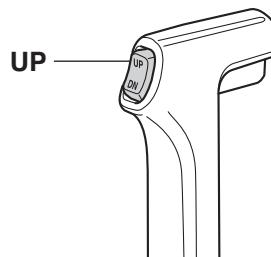
HMU44610

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

1. Mettere in folle la leva del telecomando.

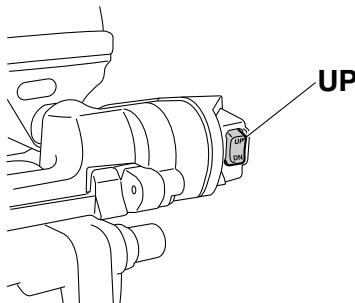


2. Premere l'interruttore PT "UP" (in alto) finché il motore fuoribordo non è completamente sollevato.

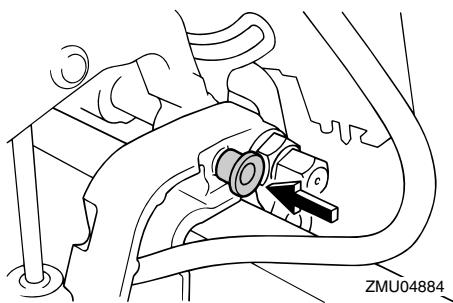


ZMU01787

# Funzionamento



ZMU05580



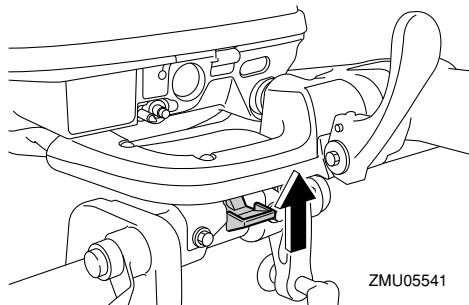
ZMU04884

3. Spingere la manopola di supporto tilt dentro la staffa di bloccaggio, per sostenere il motore. **AVVERTENZA!** Dopo avere inclinato il motore fuoribordo, non dimenticate di sostenerlo con la leva o la manopola di supporto tilt. In caso contrario il motore fuoribordo potrebbe riabbassarsi improvvisamente se vi è una perdita di pressione dell'olio contenuto nell'impianto PTT o PT. [HWM00263] **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. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 59. [HCM01642]

HMU30193

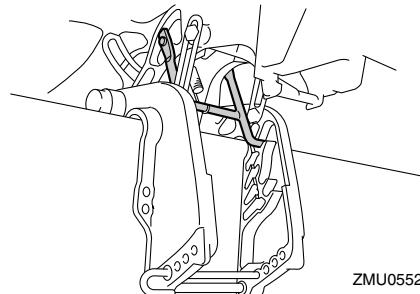
## Procedura per abbassare il motore (modelli con tilt manuale)

1. Mettete la leva di blocco/sblocco tilt in posizione di bloccaggio.



ZMU05541

2. Sollevate leggermente il motore finché la barra di supporto tilt non viene liberata automaticamente.



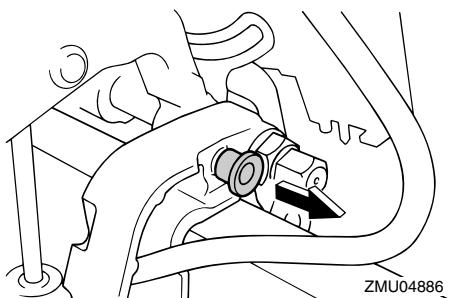
ZMU05528

3. Abbassate lentamente il motore.

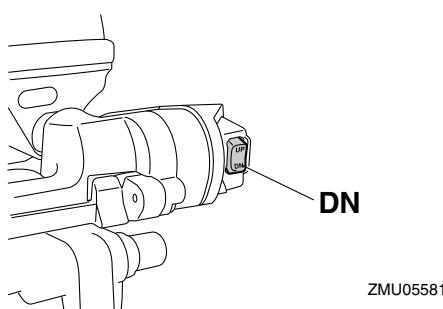
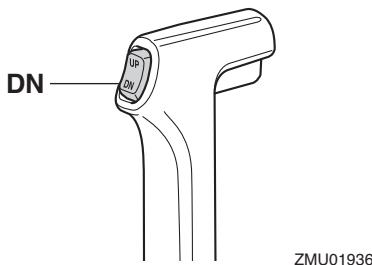
HMU44620

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

- Premere l'interruttore PT "UP" (in alto) finché il motore fuoribordo non è sostenuto dall'asta di tilt e la manopola di supporto tilt viene liberata.
- Estrarre la manopola di supporto tilt.



- Premere l'interruttore PT "DN" (in basso) per abbassare il motore fuoribordo alla posizione desiderata.



HMU28063

## Acque basse

HMU28074

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

HWM01782

### AVVERTENZA

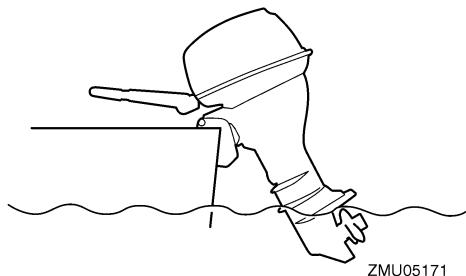
- Fate navigare l'imbarcazione al regime più basso possibile quando usate il sistema di navigazione in acque basse. Il meccanismo di blocco/sblocco tilt non funziona quando viene usato il sistema di navigazione in acque basse. L'urto contro un ostacolo sommerso potrebbe far uscire il motore fuoribordo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

HCM00261

### ATTENZIONE

Quando dovete navigare in acque basse e posizionate il motore fuoribordo per la navigazione in acque basse, non sollevate lo stesso 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.

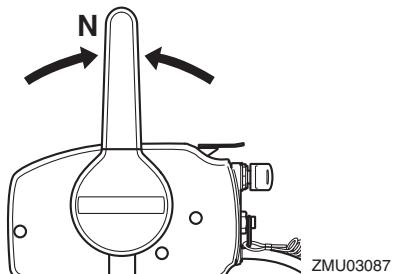
# Funzionamento



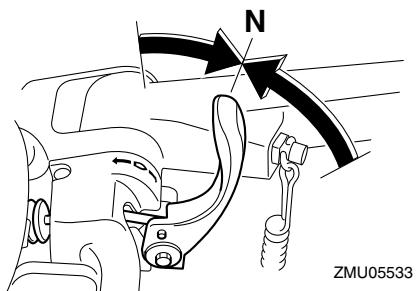
ZMU05171

## Procedura

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

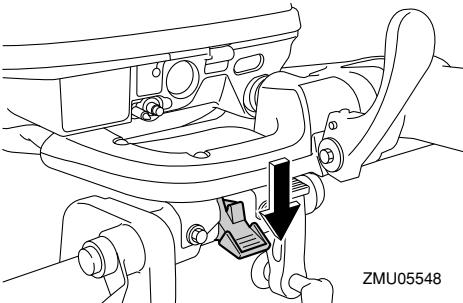


ZMU03087



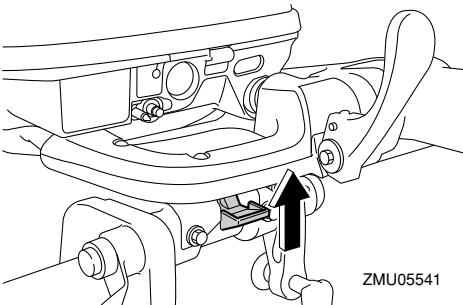
ZMU05533

2. Mettete la leva di blocco/sblocco tilt nella posizione sbloccata/sollevata.



ZMU05548

3. Sollevate leggermente il motore fuoribordo. La barra di supporto tilt si blocca automaticamente, sostenendo il motore fuoribordo in una posizione parzialmente sollevata. Questo motore fuoribordo ha 2 posizioni per la navigazione in acque basse.
4. Per riportare il motore fuoribordo nella sua normale posizione di marcia, mettete in folle la leva del telecomando / la leva del cambio.
5. Mettete la leva di blocco/sblocco tilt in posizione bloccata/abbassata, quindi inclinate leggermente verso l'alto il motore fuoribordo finché la barra di supporto tilt torna automaticamente in posizione libera.



ZMU05541

6. Abbassate lentamente il motore fuoribordo nella sua posizione normale.

HMU32862

## Modelli con Tilt idraulico

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

HCM00261

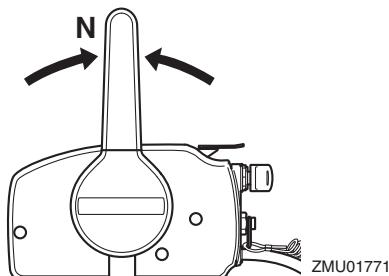
### ATTENZIONE

**Quando dovete navigare in acque basse e posizionate il motore fuoribordo per la navigazione in acque basse, non sollevate lo stesso 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.**

HMU32953

## Procedura per i modelli con tilt elettroidraulico

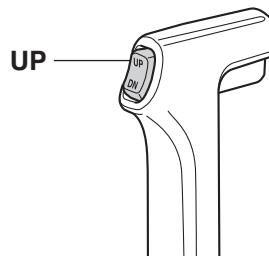
1. Mettete in folle la leva del telecomando.



ZMU01771

2. Sollevate leggermente il motore fuoribordo fino alla posizione desiderata usando l'interruttore PT.

**AVVERTENZA! Cercando di usare l'interruttore PT sulla bacinella mentre l'imbarcazione è in movimento aumentereste il rischio di cadere fuori bordo e potreste distrarre il pilota, aumentando così anche il rischio di collisione con un'altra imbarcazione o un ostacolo.** [HWM01961]



ZMU01935

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

HMU28196

## 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 si ostruiscano. Sciacquate anche l'esterno del motore fuoribordo, sempre con acqua dolce.

### Navigazione in acqua fangosa, torbida o acida

Yamaha raccomanda fortemente l'uso del kit di pompa dell'acqua cromata opzionale (vedi a pagina 14) se il motore fuoribordo viene usato in acqua acida o in cui sono presenti grandi quantità di sedimenti, come acqua torbida o fangosa. Dopo avere navigato in tali zone, lavate con acqua dolce i passaggi di raffreddamento per prevenire la corrosione. Sciacquate anche l'esterno del motore fuoribordo, sempre con acqua dolce.

# Manutenzione

HMU2822B

## Trasporto e conservazione del motore fuoribordo

HWM02621

### AVVERTENZA

- **FATE USO DELLA MASSIMA ATTENZIONE quando trasportate il serbatoio del carburante, sia nell'imbarcazione che nell'automobile.**
- **NON riempite il contenitore di carburante fino al massimo della sua capacità. Quando si riscalda, la benzina aumenta notevolmente di volume e potrebbe creare una pressione all'interno del contenitore di carburante. Questo potrebbe dare luogo a perdite di carburante, con un potenziale rischio d'incendio.**
- **Le perdite di carburante rappresentano un rischio di incendio. Quando lo trasportate e lo conservate, staccate dal motore fuoribordo il condotto del carburante per evitare perdite di carburante.**
- **Non state mai sotto il motore fuoribordo quando è inclinato. Se il motore fuoribordo dovesse cadere accidentalmente potreste riportare gravi ferite.**
- **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 rimorchiato nella sua normale posizione di marcia, usate un dispositivo di supporto supplementare per assicurarlo in posizione inclinata.**

HCM02441

### ATTENZIONE

**Quando conservate il motore fuoribordo per un lungo periodo di tempo, il serbatoio del carburante deve essere svuotato completamente. Il carburante deteriorato potrebbe intasare il condotto del carburante provocando difficoltà d'accensione del motore o un suo guasto.**

Quando conservate o trasportate il motore fuoribordo, attenetevi strettamente alla procedura sotto indicata.

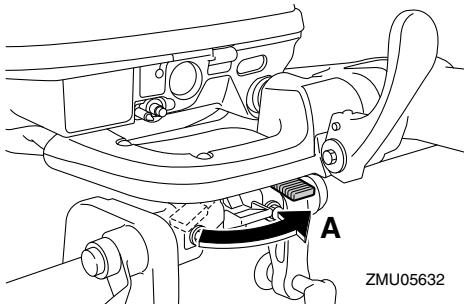
- Staccate il condotto del carburante dal motore fuoribordo.
- Chiudete il tappo del serbatoio del carburante e la sua vite di sfiato dell'aria.
- Quando il motore fuoribordo resta inclinato per un lungo periodo di tempo, perché l'imbarcazione è ormeggiata o rimorchiata, staccate il condotto del carburante. Chiudete il tappo del serbatoio del carburante e la sua vite di sfiato dell'aria.

Il motore fuoribordo va trasportato e riposto nella sua normale posizione di funzionamento. Se in questa posizione la distanza dal manto stradale è insufficiente, rimorchiatelo 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.

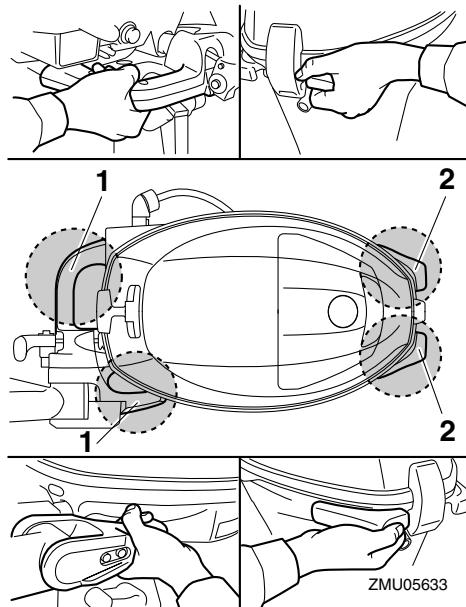
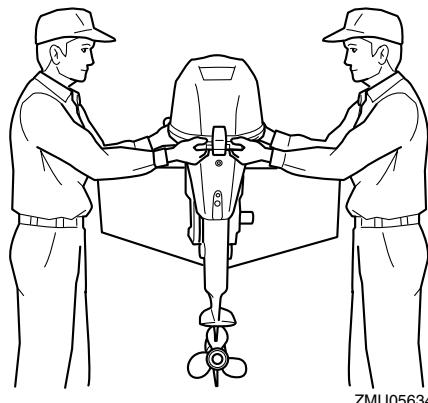
HMU32031

### Smontare il motore fuoribordo

1. Spegnete il motore e tirate l'imbarcazione in secca.
2. Staccate il condotto del carburante dal motore fuoribordo.
3. Per i modelli con avviamento elettrico, staccate i cavi della batteria dai morsetti.
4. Per evitare che il timone si muova, mettete in posizione "A" la leva di registro.

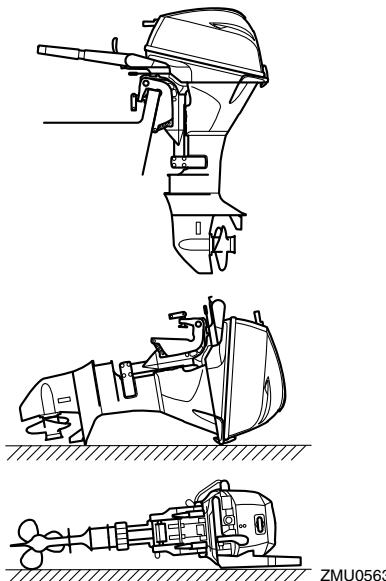


5. Allentate la o le fascette a vite.
6. Afferrando le manopole e le staffe del timone come mostrato nell'illustrazione, sollevate il motore fuoribordo per smontarlo dall'imbarcazione.



1. Staffa del timone
2. Manopola

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



## NOTA:

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

# Manutenzione

HMU28242

## 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 dovete 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.

HCM01081

### ATTENZIONE

- Per evitare i problemi che potrebbero essere causati dall'ingresso nel cilindro dell'olio contenuto nella coppa, mettete il motore fuoribordo nella posizione illustrata quando lo trasportate e lo riponete. Se dovete conservare o trasportare il motore fuoribordo sul fianco (e non in verticale), appoggiate lo su un'imbottitura dopo avere scaricato l'olio motore.
- Non coricate sul fianco il motore fuoribordo finché tutta l'acqua di raffreddamento non è scorsa via, altrimenti un po' d'acqua potrebbe entrare nel cilindro attraverso il foro di scarico e provare guasti al motore.
- Conservate il motore fuoribordo in un luogo asciutto e ben ventilato, che non sia esposto alla luce solare diretta.

HMU28306

## Procedura

HMU32027

### Lavaggio in serbatoio per prove

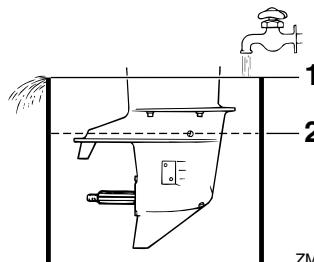
HCM00302

### ATTENZIONE

Prima di avviare il motore, accertatevi che

l'acqua sia alimentata ai passaggi dell'acqua di raffreddamento. Altrimenti il motore potrebbe surriscaldarsi e risultare danneggiato.

1. Smontate il motore fuoribordo dall'imbarcazione. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 59.
2. Lavate il corpo del motore fuoribordo con acqua dolce. **ATTENZIONE:** Non nebulizzate acqua nella presa di aspirazione dell'aria. [HCM01841] Per maggiori informazioni, vedi a pagina 63.
3. Staccate il condotto del carburante dal motore fuoribordo.
4. Togliere il coperchio/tappo della calandra e del silenziatore, se presenti. Togliere l'elica. Per maggiori dettagli, vedere pagina 74.
5. Mettete il motore fuoribordo in un vascone d'acqua. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 30.
6. Riempite d'acqua dolce il vascone finché la piastra anticavitàzione non è coperta dall'acqua. **ATTENZIONE:** Se il livello dell'acqua dolce è al di sotto del livello della piastra anticavitàzione, oppure se l'alimentazione d'acqua è insufficiente, rischiate di far grippare il motore. [HCM00292]



ZMU02051

1. Superficie dell'acqua

2. Livello minimo d'acqua
7. Lavare l'impianto di raffreddamento è indispensabile per evitare che rimanga ostruito dal sale, dalla sabbia o dal sudiciume. Inoltre è obbligatorio nebulizzare con spray/lubrificare il motore per evitare i danni della ruggine. Eseguite il lavaggio e la protezione con lo spray allo stesso tempo. **AVVERTENZA! Non toccate o togliete parti elettriche quando avviate il motore o mentre sta funzionando. Mentre il motore è in moto, tenete lontano dal volano e dalle altre parti rotanti le mani, i capelli e gli abiti.** [HWM00092]
8. Fate andare il motore al minimo in folle per alcuni minuti.
9. Proprio prima di spegnere il motore, nebulizzate rapidamente "Olio spray protettivo per motori" a turno in ciascun carburatore o nel foro di nebulizzazione del coperchio del silenziatore, se presente. Se lo avete fatto bene, il motore si mette a fumare abbondantemente e quasi si ingolfa.
10. Togliete il motore fuoribordo dal serbatoio per prove.
11. Installate il coperchio del silenziatore/il tappo del foro di nebulizzazione (se presente) e la calandra.
12. Se non avete a disposizione "Olio spray protettivo per motori", fate andare il motore al minimo in folle finché l'impianto del carburante non si svuota e il motore si arresta.
13. Fate scorrere via completamente dal motore l'acqua di raffreddamento. Pulitevi a fondo il corpo.
14. Se non avete a disposizione "Olio spray protettivo per motori" togliete la o le can-

dele. Versate un cucchiaino d'olio motore pulito in ciascun cilindro. Avviate varie volte a mano. Rimontate la o le candele.

15. Scaricate il carburante dal serbatoio del carburante.
16. Riponete il serbatoio del carburante in un luogo asciutto e ben ventilato, che non sia esposto alla luce solare diretta.

HMU41072

## Lubrificazione

1. Sostituite l'olio per ingranaggi. Per le istruzioni, vedi a pagina 75. Cercate la presenza di acqua nell'olio per ingranaggi, che è segno di una tenuta difettosa. La sostituzione della tenuta va effettuata da un concessionario autorizzato Yamaha prima dell'uso.
2. Lubrificate tutti i raccordi filettati. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 68.

## NOTA:

Prima di conservarlo per un lungo periodo di tempo, consigliamo di nebulizzare olio protettivo nel motore. Contattate il concessionario Yamaha per le informazioni sull'olio protettivo e le procedure per il vostro motore fuoribordo.

HMU28446

## Lavaggio del gruppo motore

Per un lavaggio più minuzioso, eseguite questa procedura subito dopo il funzionamento.

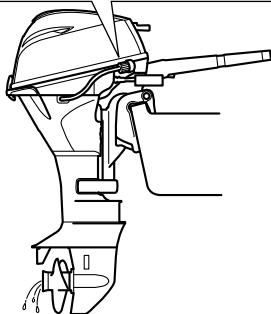
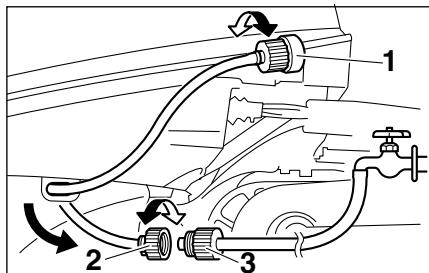
HCM01531

## ATTENZIONE

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

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

# Manutenzione



ZMU05556

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

2. Avvitate l'apposito adattatore sulla manichetta lavaggio collegata al rubinetto d'acqua dolce, quindi collegatelo al connettore manichetta lavaggio.
3. A motore spento, aprite il rubinetto dell'acqua e lasciate che l'acqua scorra attraverso i passaggi di raffreddamento per circa 15 minuti. Chiudete il rubinetto e staccate l'adattatore manichetta lavaggio dal connettore manichetta lavaggio.
4. Installate di nuovo il connettore manichetta lavaggio sul raccordo sulla bacinella. Serrate a fondo il connettore.  
**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. [HCM00542]

## NOTA:

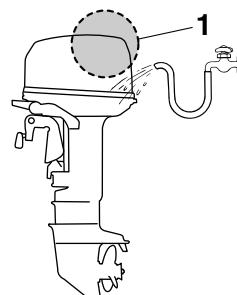
- Quando lavate il motore mentre l'imbarcazione è in acqua, per ottenere i migliori risultati sollevate il motore fuoribordo finché non è completamente fuori dall'acqua.
- Per le istruzioni di lavaggio del sistema di raffreddamento, vedi a pagina 59.

HMU44342

## Pulizia del motore fuoribordo

Quando punite il motore fuoribordo la calandra deve essere installata.

1. Sciacquate l'esterno del motore fuoribordo con acqua dolce. **ATTENZIONE:** Non nebulizzate acqua nella presa di aspirazione dell'aria. [HCM01841]



ZMU07873

1. Aspirazione aria

2. Fate scorrere via completamente dal motore fuoribordo l'acqua di raffreddamento. Pulitene a fondo il corpo.

HMU28463

## Controllo della superficie verniciata del motore fuoribordo

Controllate che il motore fuoribordo non pre-

senti graffi, intaccature o perdita di vernice. Le aree in cui la vernice è danneggiata sono più esposte alla corrosione. Se necessario, pulite e vernicate tali aree. La vernice di ritocco è disponibile presso il vostro concessionario Yamaha.

HMU37004

## Manutenzione periodica

HWM01943

### AVVERTENZA

**Le procedure richiedono conoscenze di meccanica, strumenti, e attrezzature. Se non possedete sufficienti conoscenze di meccanica, strumenti, e attrezzature per poter eseguire una procedura di manutenzione, affidate il lavoro a un concessionario Yamaha o a un meccanico qualificato.**

**Le procedure obbligano a smontare il motore e a lasciare esposte parti pericolose. Per ridurre il rischio di ferite a causa di parti in movimento, bollenti o sotto tensione:**

- **Se non diversamente indicato, quando eseguite la manutenzione spegnete il motore e conservate su di voi la o le chiavi e il tirante di spegnimento di emergenza del motore.**
- **L'interruttore PT funziona anche se la chiave di accensione è in posizione spenta. Quando lavorate sul motore tenete le persone lontano dagli interruttori. Quando il motore è inclinato state lontani dalla zona sottostante e dalla zona tra il motore e la staffa di bloccaggio. Accertatevi che non ci sia nessuno in questa zona quando fate funzionare il meccanismo di PT.**
- **Lasciate raffreddare il motore prima di maneggiare parti calde o fluidi.**
- **Rimontate sempre completamente il**

### **motore fuoribordo prima di metterlo in funzione.**

HMU28512

### **Pezzi di ricambio**

Qualora sia necessario sostituire delle parti, usate esclusivamente pezzi di ricambio originali Yamaha oppure pezzi di progettazione e qualità 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.

HMU34152

### **Condizioni di funzionamento difficili**

Per condizioni operative difficili si intendono uno o più dei seguenti tipi di funzionamento su base regolare:

- Funzionamento costante a massimo regime (giri/min.) o quasi per molte ore
- Funzionamento costante a minimo regime (giri/min.) per molte ore
- Funzionamento senza tempo sufficiente per far riscaldare e raffreddare il motore
- Frequenti accelerazioni rapide e decelerazioni
- Cambio di marcia frequente
- Accensione e spegnimento frequenti del o dei motori
- Funzionamento che oscilla spesso tra carichi pesanti e leggeri

I motori fuoribordo che funzionano in una qualsiasi delle condizioni summenzionate richiedono una manutenzione più frequente. Yamaha raccomanda di farla due volte più spesso di quanto specificato nella tabella di manutenzione. Per esempio, se un particolare intervento va fatto ogni 50 ore, fatelo invece ogni 25. Questo contribuirà a prevenire un più rapido deterioramento dei componenti del motore.

# Manutenzione

HMU46071

## Tabella di manutenzione 1

### NOTA:

- Fare riferimento alle sezioni di questo capitolo per le spiegazioni di ciascun intervento che può essere effettuato dal proprietario.
- Il ciclo di manutenzione di queste tabelle presuppone un uso di 100 ore all'anno e un lavaggio regolare dei passaggi dell'acqua di raffreddamento. La frequenza di manutenzione deve essere adeguata se si utilizza il motore in condizioni difficili, per esempio lunghi periodi di traino.
- A seconda dei risultati dei controlli di manutenzione, possono essere necessari lo smontaggio o delle riparazioni.
- Componenti usurabili o consumabili e lubrificanti perdono la loro efficacia con il passare del tempo e attraverso l'utilizzo normale, indipendentemente dal periodo di garanzia.
- Quando il motore viene adoperato in acqua salata, fangosa, torbida o acida, dopo ogni uso lavarlo con acqua pulita.

Il simbolo “●” indica i controlli che possono essere eseguiti dal proprietario.

Il simbolo “○” indica i lavori che devono essere eseguiti dal concessionario Yamaha.

Voce	Azioni	Iniziale	Ogni				Pagina
		20 ore (3 mesi)	100 ore (1 anno)	300 ore (3 anni)	500 ore (5 anni)		
Anodo(i) (esterno/i)	Controllo o sostituzione, come necessario		●/○				77
Anodo(i) (interno/i) *1	Controllo o sostituzione, come necessario		○				—
Anodo(i) (interno/i) *2	Sostituzione					○	—
Batteria (livello del liquido, morsetto)	Controllo	●/○	●/○				78
Batteria (livello del liquido, morsetto)	Riempire, caricare o sostituire, come necessario		○				—
Perdita d'acqua di raffreddamento	Controllo o sostituzione, come necessario	○	○				—
Leva aggancio/sgancio carenatura	Controllo		●/○				35, 37
Condizione di avviamento del motore/rumore	Controllo	●/○	●/○				40
Minimo/rumore del motore	Controllo	●/○	●/○				70

Voce	Azioni	Iniziale	Ogni			Pagina
		20 ore (3 mesi)	100 ore (1 anno)	300 ore (3 anni)	500 ore (5 anni)	
Olio motore	Sostituzione	●/○	●/○			71
Filtro dell'olio motore (cartuccia)	Sostituzione		●/○			—
Filtro del carburante (smontabile)	Controllo o sostituzione, come necessario	●/○	●/○			35
Condotto del carburante	Controllo	●	●			—
Condotto del carburante	Controllo o sostituzione, come necessario	○	○			—
Pompa del carburante	Controllo o sostituzione, come necessario			○		—
Perdita benzina/olio motore	Controllo	○	○			—
Olio per ingranaggi	Sostituzione	●/○	●/○			75
Punti di ingrassaggio	Ingrassaggio	●/○	●/○			68
Bullone staffa di bloccaggio (tubo passante)	Ispezione e lubrificazione		○			—
Girante/sede della pompa dell'acqua	Controllo o sostituzione, come necessario		○			—
Girante/sede della pompa dell'acqua	Sostituzione			○		—
Impianto Tilt elettronidraulico	Controllo	●/○	●/○			38
Elica/cappellotto dell'elica/copiglia	Controllo o sostituzione, come necessario	●/○	●/○			73
Asta del cambio/cavo del cambio	Controllo, messa a punto o sostituzione, come necessario	○	○			—
Candela(e)	Controllo o sostituzione, come necessario		●/○			69
Cappucci candele/fili candele	Controllo o sostituzione, come necessario	○	○			—

# Manutenzione

Voce	Azioni	Iniziale	Ogni			Pagina
		20 ore (3 mesi)	100 ore (1 anno)	300 ore (3 anni)	500 ore (5 anni)	
Acqua dall'uscita di controllo dell'acqua di raffreddamento	Controllo	●/○	●/○			46
Collegamento farfalla/cavo acceleratore	Controllo, messa a punto o sostituzione, come necessario	○	○			—
Termostato	Controllo o sostituzione, come necessario		○			—
Cinghia della distribuzione	Controllo o sostituzione, come necessario		○			—
Gioco valvole	Controllo e messa a punto				○	—
Entrata dell'acqua di raffreddamento	Controllo	●/○	●/○			16
Interruttore generale/interruttore di spegnimento	Controllo o sostituzione, come necessario	○	○			—
Connessioni del fascio cavi/connessioni accoppiatori di cavi	Controllo o sostituzione, come necessario	○	○			—
Serbatoio del carburante (serbatoio portatile Yamaha)	Controllo e pulizia come necessario		○			—

HMU46230

\*1 testata, coperchio del termostato

\*2 coperchio dello scarico, coperchio passaggio dell'acqua di raffreddamento, coperchio radizzatore/regolatore

HMU46080

## Tabella di manutenzione 2

Voce	Azioni	Ogni	Pagina
		1000 ore	
Guida dello scarico/collettore di scarico	Controllo o sostituzione, come necessario	○	—
Cinghia della distribuzione	Sostituzione	○	—

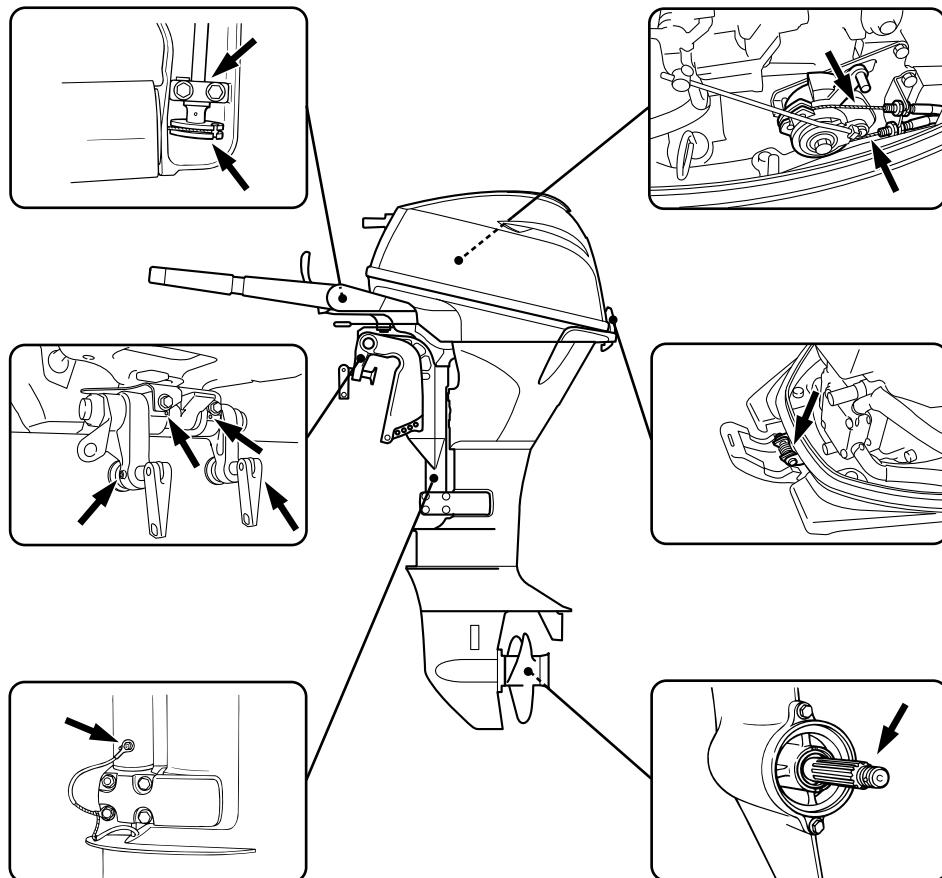
HMU28945

## Ingrassaggio

Grasso Yamaha A (grasso resistente all'acqua)

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

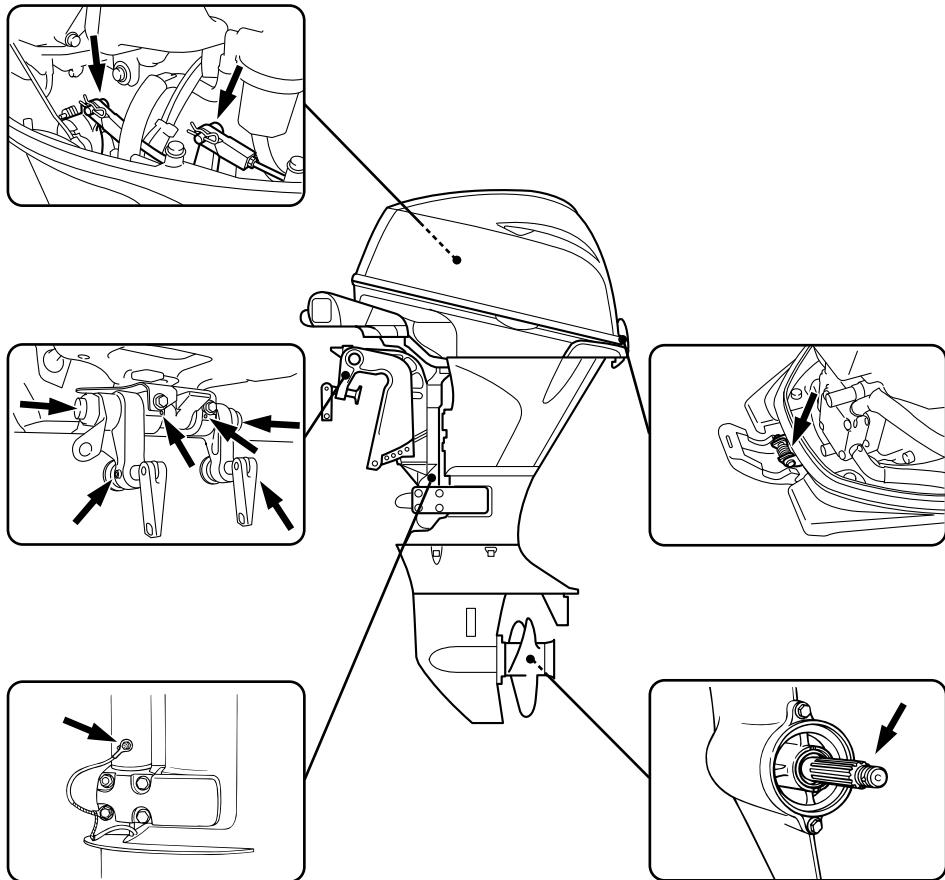
**F9.9HMH, F9.9HWH, F15CEH, F15CMH, F20BEH, F20BMH**



ZMU05557

# Manutenzione

## F9.9HE, F15CE, F15CEP, F20BE, F20BEP



ZMU05595

HMU44850

### Pulizia e regolazione della candela

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, questo indica una perdita dell'aria aspirata o un problema di carburazione in quel cilindro. Non cercate di fare da soli la diagnosi dei 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.

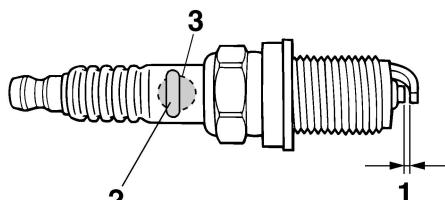
1. Togliete i cappucci dalle candele.
2. Togliete la candela. Se l'erosione dell'elettrodo è eccessiva, o se i depositi carboniosi o d'altro tipo sono eccessivi, dovrete sostituirla con una del tipo corretto. **AVVERTENZA! Quando togliete o installate una candela, ba-**

**date a non danneggiare l'isolatore. Se l'isolatore è danneggiato, può lasciar passare delle scintille che potrebbero provocare un'esplosione o un incendio.** [HWM00562]

## Candela standard:

DPR6EB-9

- Accertatevi che la candela sia del tipo specificato, altrimenti il motore potrebbe non funzionare bene. Prima di montare la candela, misurate la distanza elettrodi con uno spessimetro a filo; sostituitela se non rientra nelle specifiche.



ZMU01797

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

## Distanza elettrodi:

0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

- Quando montate il tappo, pulitene le flettature e serratelo alla coppia corretta.

## Coppia della candela:

17 N·m (1.73 kgf·m, 12.5 lb·ft)

## NOTA:

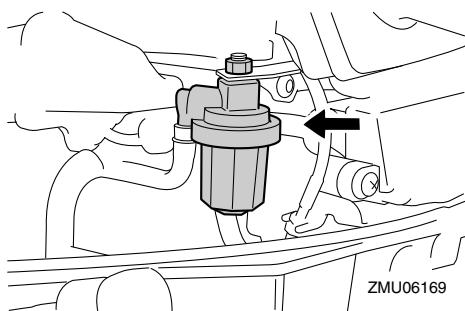
Se quando si reinstalla una candela non è disponibile una chiave dinamometrica, una buona stima della coppia corretta è di 1/12 di giro dopo il serraggio manuale. Quando si in-

stalla una nuova candela, una buona stima della coppia corretta è 1/2 di giro dopo il serraggio manuale.

HMU37451

## Controllo del filtro del carburante

Controllate periodicamente il filtro del carburante. Se contiene acqua o materiale estraneo, pulite o sostituite il filtro del carburante. Per la pulizia o la sostituzione del filtro del carburante consultate il vostro concessionario Yamaha.



HMU29045

## Controllo del minimo

HWM00452

## **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.

HCM00491

## **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.

Se l'imbarcazione non è dotata di contagiri per il motore fuoribordo, utilizzate per questa procedura un contagiri diagnostico. I risultati dei test possono variare a seconda che si usi

# Manutenzione

il dispositivo di lavaggio, la vasca di prova, oppure che il motore fuoribordo sia in acqua.

1. Avviate il motore e lasciatelo scaldare completamente in folle finché non funziona in modo uniforme.
2. Dopo avere fatto riscaldare il motore, verificate se il minimo è regolato secondo le sue caratteristiche tecniche. Per le caratteristiche tecniche del minimo, vedi alla pagina 9. In caso di difficoltà a controllare il minimo, oppure se il minimo deve essere regolato, consultate un concessionario Yamaha oppure un meccanico qualificato.

HMU38807

## Cambio dell'olio motore

HWM00761

### 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.**

HCM01711

### ATTENZIONE

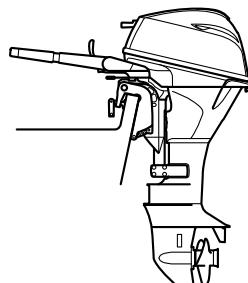
**Cambiate l'olio motore dopo le prime 20 ore di funzionamento o dopo 3 mesi, e in seguito dopo ogni 100 ore di funzionamento o ad intervalli di 1 anno. Se non lo fate il motore si usura più rapidamente.**

Per evitare fuoriuscite di olio in luoghi dove si possono causare danni all'ambiente, è vivamente consigliato usare un estrattore olio per cambiare l'olio motore. Se non si dispone di un estrattore olio, scaricare l'olio motore togliendo la vite di scarico. Se non si conosce la procedura per il cambio dell'olio motore, consultare il rivenditore Yamaha.

1. Mettete il motore fuoribordo in una posi-

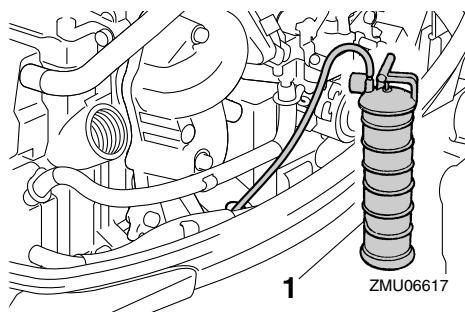
zione diritta (non inclinata).

**ATTENZIONE: Se il motore fuoribordo non è a livello, il livello d'olio indicato dall'astina potrebbe non essere esatto.** [HCM01862]



ZMU05554

2. Avviate il motore. Fatelo riscaldare e tenetelo al regime del minimo per 5–10 minuti.
3. Arrestate il motore e lasciatelo a riposo per 5–10 minuti.
4. Togliete la calandra.
5. Togliete il tappo del serbatoio olio. Estraete l'astina di livello e usate l'estrattore olio per togliere completamente l'olio.



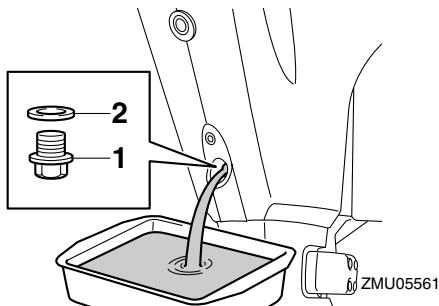
1. Estrattore

### NOTA:

Quando si usa un estrattore olio, saltare i passaggi 6 e 7.

6. Preparate un contenitore adatto con una

capacità maggiore rispetto alla capacità olio motore. Togliete la vite di scarico e la guarnizione reggendo il contenitore al di sotto del foro di scarico. Lasciate scaricare completamente l'olio. Asciugate immediatamente tutti gli schizzi d'olio.



1. Vite di scarico
2. Guarnizione

#### NOTA:

Se l'olio non viene scaricato facilmente, cambiate l'angolo di inclinazione o fate girare il motore fuoribordo a babordo e tribordo per scaricare l'olio.

7. Mettete una guarnizione nuova sulla vite di scarico dell'olio. Applicate un leggero strato di olio sulla guarnizione e installate la vite di scarico.

#### Coppia di serraggio della vite di scarico:

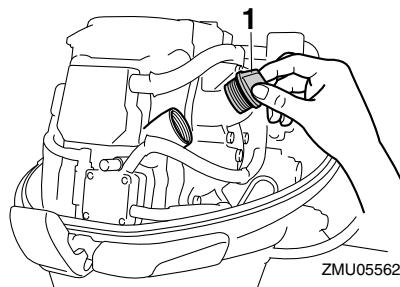
27 N·m (2.75 kgf·m, 19.9 lb·ft)

#### NOTA:

Se non disponete di una chiave dinamometrica quando installate la vite di scarico, serratela con le dita finché la guarnizione non è a contatto con la superficie del foro di scarico. Quindi serrate ancora da 1/4 a 1/2 giro. Non appena possibile, serrate la vite di scarico alla coppia specificata con una chiave dinamometrica.

8. Aggiungete la corretta quantità di olio attraverso il foro di riempimento. Riposizionate il tappo del serbatoio e l'astina di livello. **ATTENZIONE:** Se esagerate con l'olio rischiate di provocare perdite o danni. Se il livello dell'olio è al di sopra del riferimento di livello max., scaricate olio finché non scende al livello della capacità specificata.

[HCM01851]



1. Tappo del serbatoio olio

#### Olio motore consigliato:

YAMALUBE 4 oppure olio per motore fuoribordo a 4 tempi

#### Quantità di olio motore (senza la sostituzione del filtro dell'olio):

1.6 L (1.69 US qt, 1.41 Imp.qt)

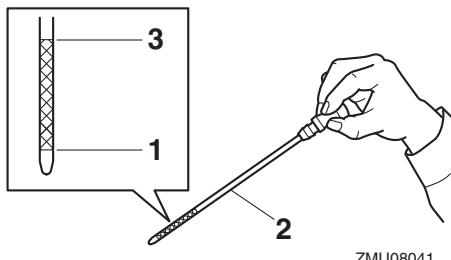
#### Quantità di olio motore (con la sostituzione del filtro dell'olio):

1.8 L (1.90 US qt, 1.58 Imp.qt)

9. Lasciate a riposo il motore fuoribordo per 5–10 minuti.
10. Togliete l'astina di livello olio e pulitela a fondo.
11. Inserite l'astina di livello e toglietela nuovamente. Assicuratevi di inserire l'astina di livello bene a fondo nella sua guida, per evitare che la misurazione del livello di olio sia sbagliata.
12. Ricontrollate il livello dell'olio con l'astina

# Manutenzione

di livello per essere sicuri che il livello stia tra i riferimenti max. e min. Consultate il concessionario Yamaha se il livello dell'olio non rientra nelle specifiche.



1. Riferimento di livello min.
  2. Astina di livello olio
  3. Riferimento di livello max.
13. Avviate il motore e controllate che la spia di allarme per bassa pressione olio resti spenta. Controllate anche che non vi siano perdite d'olio. **ATTENZIONE:** **Se la spia di bassa pressione olio si accende o vi sono perdite d'olio, spegnete 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.** [HCM01623]
14. Installate la calandra.
15. Smaltite l'olio usato in base alle disposizioni locali.

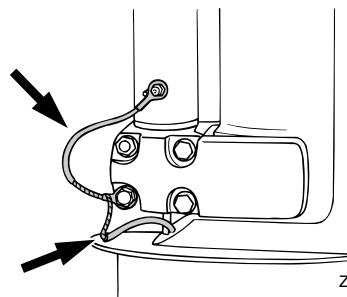
## NOTA:

- 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.

HMU29116

## Ispezione di cavi e connettori

- Verificare che ciascun connettore sia collegato saldamente.
- Controllare che ciascun cavo di massa sia fissato correttamente.



HMU32113

## Controllo dell'elica

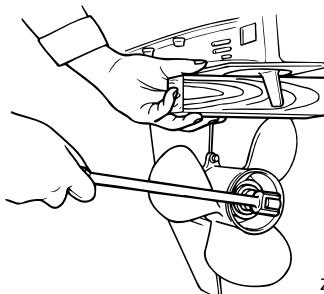
HWM01882



## AVVERTENZA

Qualora il motore dovesse partire accidentalmente quando siete accanto all'elica potreste riportare gravi ferite. Prima di controllare, togliere o installare l'elica, mettete il cambio in folle, spegnete l'interruttore generale posizionandolo su "OFF" (off) e togliete la chiave, ed estraete la forcella dall'interruttore di spegnimento di emergenza del motore. Se la vostra imbarcazione lo possiede, spegnete l'interruttore staccabatteria.

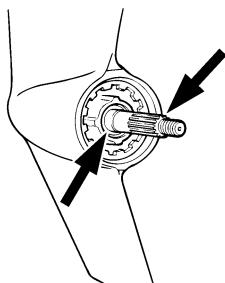
Non servitevi della mano per reggere l'elica quando allentate o serrate il cappellotto dell'elica. Inserite un blocco di legno tra la piastra anticavitazione e l'elica per evitare che questa giri.



ZMU01897

## Punti da controllare

- Controllate ciascuna delle pale dell'elica per vedere se presentano segni di erosione dovuta alla cavitazione o alla ventilazione, o altri danni.
- Controllate eventuali danni all'albero dell'elica.
- Controllate se il millerighe è danneggiato o usurato.
- Controllate che non vi siano lenze attorcigliate attorno all'albero dell'elica.



ZMU01803

- Controllate che il paraolio dell'albero dell'elica non sia danneggiato.

HMU30663

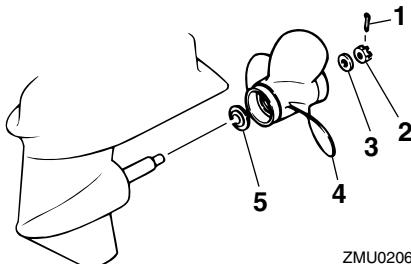
## Togliere l'elica

HMU29198

### Modelli con millerighe

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

**AVVERTENZA!** Non servitevi della mano per reggere l'elica quando ne allentate il cappellotto. [HWM01891]



ZMU02062

1. Copiglia
  2. Cappellotto dell'elica
  3. Rondella
  4. Elica
  5. Rondella reggispinta
3. Togliete l'elica, la rondella (se presente), e la rondella reggispinta.

HMU30673

## Installare l'elica

HMU29236

### Modelli con millerighe

HCM00502

### ATTENZIONE

Usate una copiglia nuova e ripiegatene saldamente le estremità. In caso contrario l'elica potrebbe scivolare fuori e perdere durante il funzionamento.

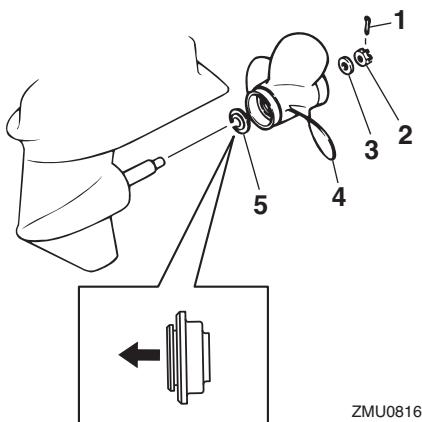
1. Applicate all'albero dell'elica grasso marino Yamaha o grasso resistente alla corrosione.

2. Installate il distanziale (se presente), la rondella reggispinta, la rondella (se presente), e l'elica sull'albero dell'elica.

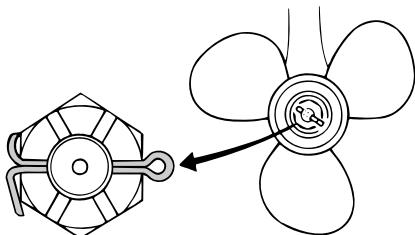
**ATTENZIONE:** Accertatevi di avere installato la rondella reggispinta prima di installare l'elica. Altrimenti il piede e il mozzo dell'elica potrebbero essere danneggiati. [HCM01882]

# Manutenzione

- Installate il distanziale (se presente) e la rondella. Serrate il cappellotto dell'elica con la coppia specificata.



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



ZMU02063

## NOTA:

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

HMU47070

## Cambio dell'olio per ingranaggi

HWM00801

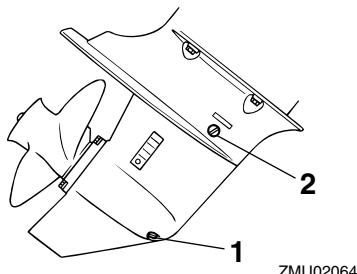
### AVVERTENZA

- Accertatevi che il motore fuoribordo sia saldamente fissato allo specchio di poppa o ad un supporto stabile. Potrete 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.

- Allineate il cappellotto dell'elica con il foro dell'albero dell'elica. Inserite nel foro una copiglia nuova e piegatene le estremità. **ATTENZIONE: Non riutilizzate la copiglia. Se lo fate, l'elica potrebbe scivolare fuori durante il funzionamento.** [HCM01892]

- Inclinate il motore fuoribordo in modo che la vite di scarico dell'olio per ingranaggi venga a trovarsi nel punto più basso possibile.
- Piazzate un recipiente adeguato sotto la scatola degli ingranaggi.
- Togliete la vite di scarico dell'olio per ingranaggi e la guarnizione. **ATTENZIONE: La presenza di una quantità eccessiva di particelle di metallo sulla vite magnetica di scarico**

dell'olio per ingranaggi può indicare un problema del piede. Consultate il concessionario Yamaha. [HCM01901]



ZMU02064

1. Vite di scarico dell'olio ingranaggi

2. Tappo livello olio

#### NOTA:

- Se è in dotazione una vite di scarico dell'olio per ingranaggi magnetica, togliete dalla vite tutte le particelle metalliche prima di installarla.
  - Usate sempre guarnizioni nuove. Non ria-doperate le guarnizioni tolte.
4. Togliete il tappo livello olio e la guarnizione per lasciare scaricare completamente l'olio. **ATTENZIONE:** **Controllate l'olio per ingranaggi usato dopo che è stato scaricato. Se è lattiginoso o contiene acqua o molte particelle metalliche, la scatola degli ingranaggi potrebbe essere danneggiata. Fate controllare e riparare il motore fuoribordo da un concessionario Yamaha.** [HCM00714]

#### NOTA:

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

5. Sistemate il motore fuoribordo in posizione verticale. 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:

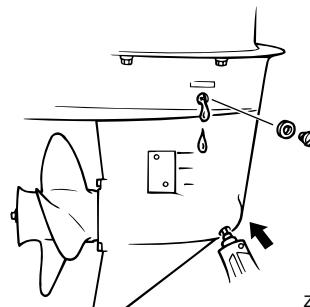
Olio per ingranaggi fuoribordo YAMALUBE o olio per ingranaggi ipoidi

#### Olio per ingranaggi consigliato:

SAE 90 API GL-4

#### Quantità olio per ingranaggi:

0.250 L (0.264 US qt, 0.220 Imp.qt)



ZMU02065

6. Mettete una guarnizione nuova sul tappo livello olio. Quando l'olio comincia a uscire dal foro del tappo livello olio, inserite e serrate il tappo livello olio.

#### NOTA:

Applicate un leggero strato di olio per ingranaggi alla filettatura tappo livello olio e alla guarnizione prima dell'installazione.

#### Coppia di serraggio:

7 N·m (0.71 kgf·m, 5.2 lb·ft)

7. Mettete una guarnizione nuova sulla vite di scarico dell'olio per ingranaggi. Inserite e serrate la vite di scarico dell'olio per ingranaggi.

#### NOTA:

Applicate un leggero strato di olio per ingranaggi alla filettatura della vite di scarico olio per ingranaggi e alla guarnizione prima dell'installazione.

# Manutenzione

**Coppia di serraggio:**  
7 N·m (0.71 kgf·m, 5.2 lb·ft)

HMU29304

## Pulizia del serbatoio carburante

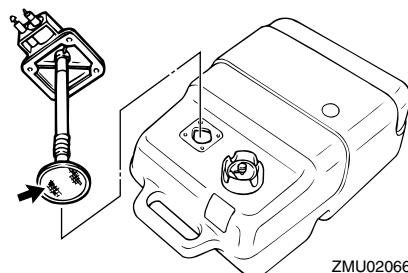
HWM00921

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

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



ZMU02066

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

HMU29318

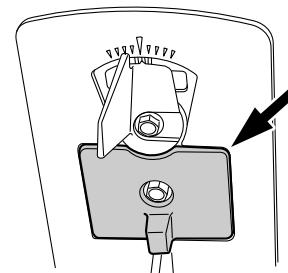
### Controllo e sostituzione degli anodi

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

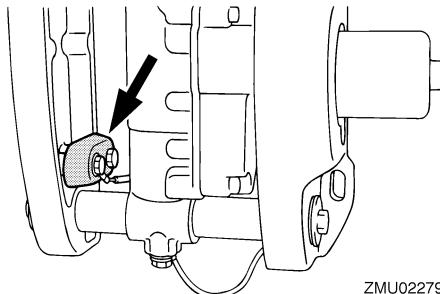
HOM00721

### **ATTENZIONE**

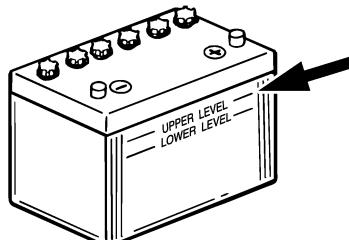
Non verniciate gli anodi, perché la vernice li renderebbe inefficaci.



ZMU05564



ZMU02279



ZMU01810

## 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 gruppo motore.

HWM029324

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

HWM01903

### AVVERTENZA

Il liquido della batteria è velenoso e caustico e le batterie generano gas idrogeno esplosivo. Quando si lavora vicino alla batteria:

- Indossare occhiali di protezione e guanti di gomma.
- Non fumare né avvicinare altre fonti di accensione alla batteria.

La procedura di controllo della batteria varia a seconda del modello. Questa procedura indica i controlli tipici che riguardano buona parte delle batterie, ma fate sempre riferimento alle istruzioni fornite dal fabbricante.

HCM01921

### ATTENZIONE

Una batteria trascurata si deteriora rapidamente.

1. Controllate il livello del liquido della batteria.

2. Controllate il livello di carica della batteria. Se la vostra imbarcazione è dotata d'indicatore digitale di velocità, le funzioni di voltmetro e di spia di bassa tensione vi aiuteranno a sorvegliare il livello di carica della batteria. Per caricare la batteria consultate il vostro concessionario Yamaha.

3. Controllate i collegamenti della batteria. Devono essere puliti, bloccati e coperti con rivestimento isolante.

**AVVERTENZA!** Collegamenti non corretti possono provocare cortocircuito o arco elettrico e innescare un'esplosione. [HWM01913]

HMU29335

## Collegare la batteria

HWM00573

### AVVERTENZA

Montare il supporto della batteria correttamente in un'area della barca che sia asciutta, ben ventilata e non soggetta a vibrazioni. Installare una batteria completamente carica nel supporto.

HCM01125

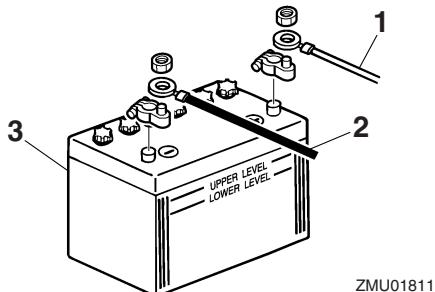
### ATTENZIONE

Non invertite i cavi della batteria. Le parti elettriche potrebbero esserne danneggiate.

1. Accertatevi che, nei modelli in cui è pre-

# Manutenzione

- sente, l'interruttore generale sia "OFF" (off) prima di lavorare sulla batteria.
2. Collegate per primo il cavo rosso della batteria al morsetto POSITIVO (+). Quindi collegate il cavo nero della batteria al morsetto NEGATIVO (-).



1. Cavo rosso  
2. Cavo nero  
3. Batteria
3. I contatti elettrici e i cavi della batteria devono essere puliti e collegati nel modo corretto, altrimenti la batteria non potrà avviare il motore.

HMU29372

## Scollegare la batteria

1. Spegnete l'interruttore staccabatteria (se presente) e l'interruttore generale. **ATTENZIONE: Se restano collegati, l'impianto elettrico potrebbe essere danneggiato.** [HCM01931]
2. Scollegate il o i cavi negativi dal morsetto negativo (-). **ATTENZIONE: Scollegate sempre prima tutti i cavi negativi (-) per evitare un corto circuito che danneggierebbe l'impianto elettrico.** [HCM01941]
3. Scollegate il o i cavi positivi e togliete la batteria dall'imbarcazione.
4. Pulite, conservate ed effettuate la manutenzione della batteria in base alle istru-

zioni del fabbricante.

HMU29428

## 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. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La leva del cambio è ingranata?

R. Mettete in folle.

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

D. Il serbatoio del 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 41.

D. La pompa benzina funziona male?

R. Fate 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. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il tirante 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. Fate 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. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il sistema di allarme si è attivato?

R. Trovate e riparate la causa dell'allarme.

D. La distanza elettrodi è sbagliata?

R. Controllate e regolate 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. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il carburatore è regolato male?

R. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La pompa benzina è danneggiata?

R. Fate 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. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il giunto del carburante è mal collegato?

R. Collegate nel modo corretto.

D. La regolazione della valvola a farfalla è sbagliata?

R. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Il cavo della batteria è scollegato?

R. Collegatelo saldamente.

# Riparazione dei guasti

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

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

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

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

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

D. L'olio motore è contaminato o deteriorato?  
R. Sostituitelo con olio nuovo, del tipo specificato.

D. Il filtro dell'olio è ostruito?  
R. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.

D. La pompa d'alimentazione/iniezione olio funziona male?  
R. Fate 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. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.

D. Troppa acqua nella coppa del filtro del carburante?  
R. Svuotate la coppa del filtro.

## Il motore perde potenza.

D. L'elica è danneggiata?  
R. Fate riparare o sostituire l'elica.

D. Il passo o il diametro dell'elica sono sbagliati?  
R. Montate l'elica adatta per far funzionare il motore fuoribordo al regime consigliato (giri/min.).

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 alla sede degli ingranaggi?  
R. Togliete il materiale estraneo e pulite il piede.

# Riparazione dei guasti

---

- D. L'impianto del carburante è ostruito?  
R. Controllate se il condotto del carburante è schiacciato o piegato o se vi sono altre ostruzioni nell'impianto del carburante.
- D. Il filtro del carburante è ostruito?  
R. Pulite o sostituite il filtro.
- D. Il carburante è contaminato o vecchio?  
R. Riempite il serbatoio con carburante nuovo e pulito.
- D. La distanza elettrodi è sbagliata?  
R. Controllate e regolate 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. Vi sono componenti elettrici fuori uso?  
R. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.
- D. Non è usato il carburante specificato?  
R. Sostituite il carburante con quello di tipo specificato.
- D. Non è usato lo specifico olio motore?  
R. Controllate e sostituite l'olio come specificato.
- D. Il termostato è guasto oppure ostruito?  
R. Fate 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. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.
- D. Il giunto del carburante è mal collegato?  
R. Collegate nel modo corretto.
- D. Il grado termico della candela è incorretto?  
R. Controllate la candela e sostituitela con una del tipo consigliato.
- D. La cinghia di trasmissione della pompa di pressurizzazione carburante è rotta?  
R. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.
- D. Il motore non risponde bene alla posizione della leva del cambio?  
R. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.
- Il motore presenta vibrazioni eccessive.**
- D. L'elica è danneggiata?  
R. Fate riparare o sostituire l'elica.
- D. L'albero dell'elica è danneggiato?  
R. Fate revisionare da un concessionario Yamaha.
- D. Alge o altro materiale estraneo sono agrovigliati 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. Serratelo oppure fatelo revisionare da un concessionario Yamaha.

HMU29434

## Interventi temporanei d'emergenza

HMU29442

### Danni causati da collisione

HWM00871

#### 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. Controllate se il sistema di comando e tutti i 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.

HMU30684

### Sostituzione del fusibile

Se si è bruciato un fusibile, aprite il portafusibile ed estraetelo con l'estrattore fusibili. Sostituitelo con un fusibile di ricambio dello

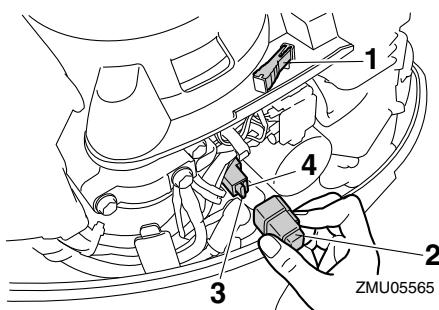
stesso amperaggio.

HWM00632

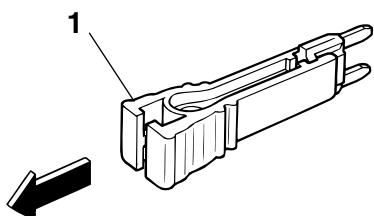
#### AVVERTENZA

L'uso di un fusibile non idoneo o di un pezzo di filo potrebbe dare luogo ad un passaggio eccessivo di corrente. Questo potrebbe danneggiare l'impianto elettrico e provocare un incendio.

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



1. Estrattore fusibili
2. Coperchio
3. Fusibile (20 A)
4. Fusibile di ricambio (20 A)



1. Estrattore fusibili

HMU32131

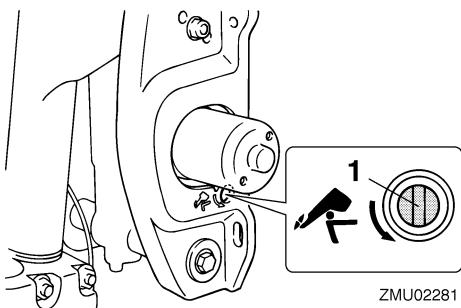
### Il PT non funziona

Se non potete sollevare o abbassare il moto-

# Riparazione dei guasti

re con il Tilt elettroidraulico perché la batteria è scarica oppure l'impianto PT è guasto, lo potete fare a mano.

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



1. Vite della valvola manuale

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

HMU29534

## Lo starter non funziona

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

HWM01023



### AVVERTENZA

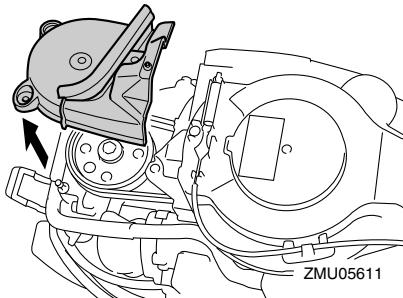
- Usate questa procedura solo in caso di emergenza, per rientrare al porto più vicino per le riparazioni.
- Quando usate la fune di avviamento d'emergenza per avviare il motore, il dispositivo di protezione dall'avviamento in marcia non funziona. Accertatevi che la leva del telecomando sia in folle. Altrimenti l'imbarcazione potrebbe iniziare a muoversi inaspettatamente, con il rischio di provocare un incidente.

- In navigazione, attaccate saldamente il tirante di spegnimento di emergenza del motore a un vostro indumento, oppure al braccio o alla gamba.
- Non fissate il tirante ad indumenti che potrebbero strapparsi. Disponete il tirante in modo che non possa rimanere impigliato, impedendone così il funzionamento.
- Evitate di tirare accidentalmente il tirante durante il normale funzionamento. La perdita di potenza del motore comporta la perdita di controllo del timone. Inoltre, con la perdita di potenza, l'imbarcazione potrebbe rallentare repentinamente. Questo rischierebbe di proiettare in avanti le persone e gli oggetti che si trovano a bordo.
- Controllate che non ci sia nessuno accanto a voi quando tirate la fune di avviamento. La sferzata potrebbe ferire qualcuno.
- Un volano in rotazione privo di protezione è estremamente pericoloso. Tenete lontani indumenti ampi ed altri oggetti quando avviate il motore. Usate la fune di avviamento di emergenza del motore solo nel modo spiegato. Non toccate il volano o altre parti in movimento mentre il motore è in moto. Non montate il meccanismo di avviamento o la calandra dopo che il motore è stato avviato.
- Non toccate la bobina di accensione, il filo della candela, il cappuccio della candela o altre parti elettriche quando state avviando o facendo funzionare il motore. Potreste ricevere una scossa elettrica.

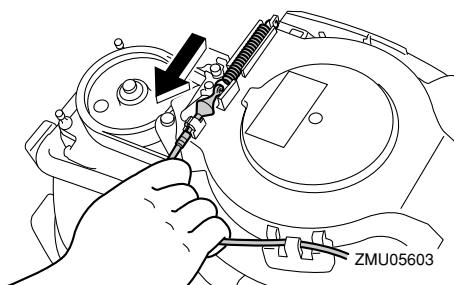
HMU31994

## Avviamento d'emergenza del motore (modello ad avviamento manuale)

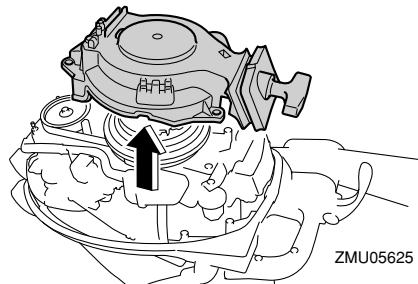
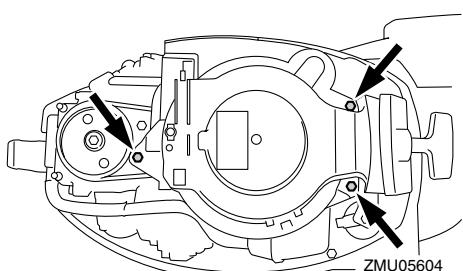
1. Togliete la calandra.
2. Togliete il coperchio parapolvere.



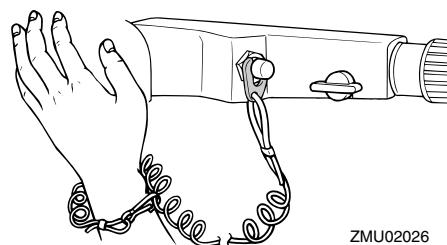
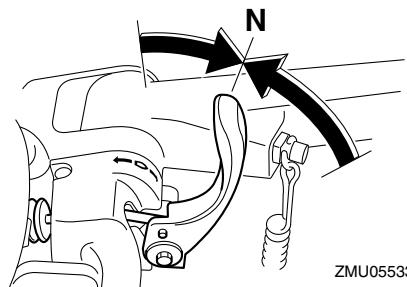
3. Se in dotazione, staccate dallo starter il cavo del dispositivo di protezione dall'avviamento in marcia.



4. Togliete il coperchio dello starter/volano dopo aver tolto il o i bulloni.



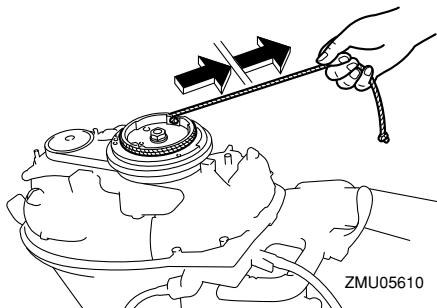
5. Preparate il motore per l'avviamento. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 41. Accertatevi che il cambio sia in folle e che la forcella sia inserita nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore.



6. Inserite l'estremità annodata della fune di avviamento di emergenza del motore nell'incavo del rotore del volano ed avvolgete la fune attorno al volano di 1 o 2 giri in senso orario.

# Riparazione dei guasti

- Tirate lentamente la fune fino a sentire una certa resistenza. Date un forte strappo deciso per mettere in moto e avviare il motore. Se il motore non parte al primo tentativo, ripetete la procedura.



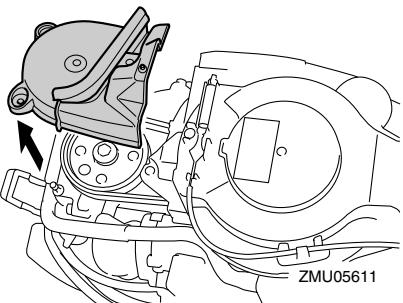
## NOTA:

- Se il motore non parte al primo tentativo, ripetete la procedura. Se il motore non parte dopo 4 o 5 tentativi, aprite un poco il gas (tra un ottavo e un quarto) e riprovate. Inoltre, se il motore è caldo ma non si avvia, aprite un poco il gas e riprovate ad avviarlo. Se il motore ancora non parte, vedi a pagina 41.
- Riportate lentamente l'impugnatura della manetta del gas in posizione tutta chiusa affinché il motore non si ingolfi.

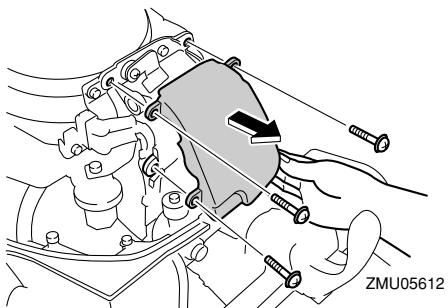
HMU32004

## Avviamento d'emergenza del motore (modello ad avviamento elettrico)

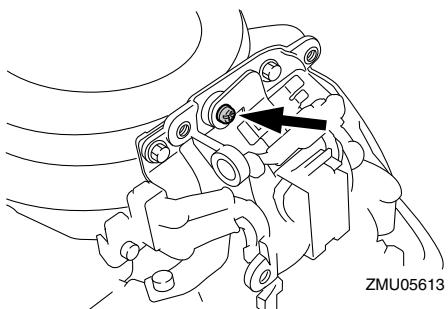
- Togliete la calandra.
- Togliete il coperchio parapolvere.

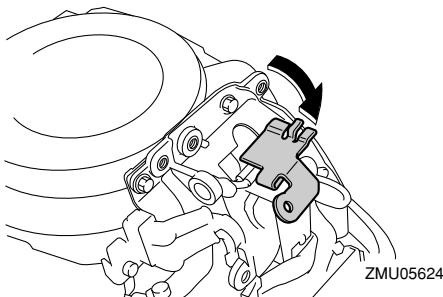


- Togliete il coperchio dell'impianto elettrico rimuovendo il o i bulloni.

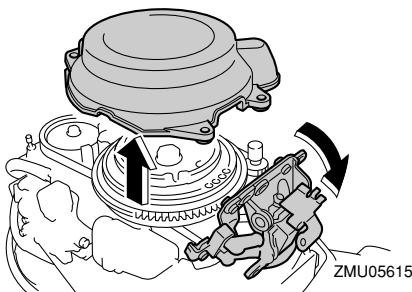
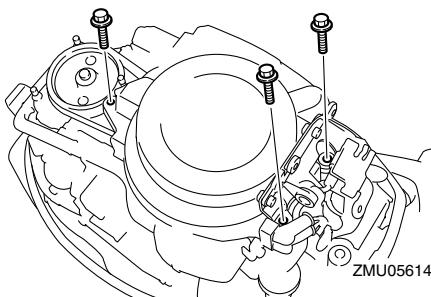


- Togliete la o le viti dalla piastra e abbassatela.

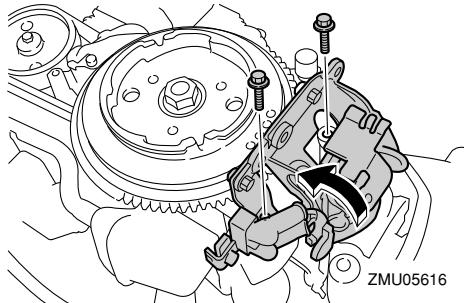




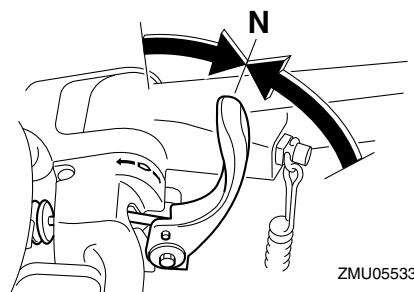
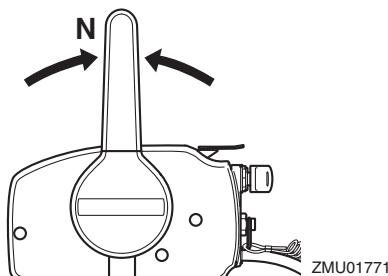
5. Togliete il coperchio dello starter/volano dopo aver tolto il o i bulloni.



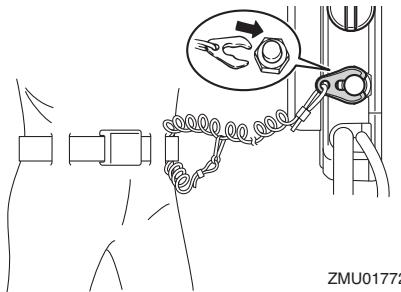
6. Assicurate la piastra dell'impianto elettrico serrando il o i bulloni e fissatela.



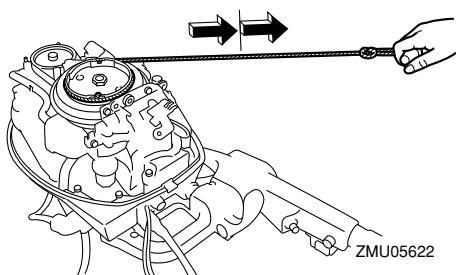
7. Preparate il motore per l'avviamento. Per maggiori informazioni, vedi a pagina 41. Accertatevi che il cambio sia in folle e che la forcella sia inserita nell'interruttore di spegnimento di emergenza del motore. Se presente, l'interruttore generale deve essere posizionato su "ON" (on).



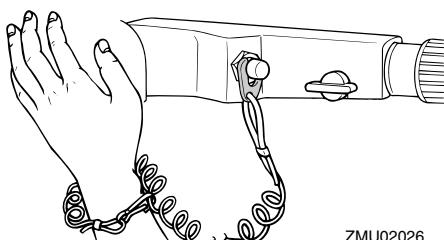
# Riparazione dei guasti



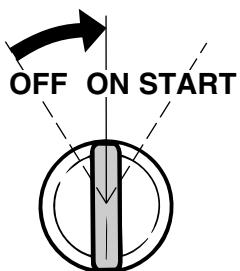
ZMU01772



ZMU05622



ZMU02026



ZMU01906

8. Inserite l'estremità annodata della fune di avviamento di emergenza del motore nell'incavo del rotore del volano ed avvolgete la fune attorno al volano di 1 o 2 giri in senso orario.
9. Tirate lentamente la fune fino a sentire una certa resistenza. Date un forte strappo deciso per mettere in moto e avviare il motore. Se il motore non parte al primo tentativo, ripetete la procedura.

## NOTA:

- Se il motore non parte al primo tentativo, ripetete la procedura. Se il motore non parte dopo 4 o 5 tentativi, aprite un poco il gas (tra un ottavo e un quarto) e riprovate. Inoltre, se il motore è caldo ma non si avvia, aprirete un poco il gas e riprovate ad avviarlo. Se il motore ancora non parte, vedi a pagina 41.
- Riportate lentamente l'impugnatura della manetta del gas in posizione tutta chiusa affinché il motore non si ingolfi.

HMU33502

## Trattamento del motore in caso di immersione

Se il motore fuoribordo è caduto in acqua, portatelo immediatamente da un concessionario Yamaha. Infatti il processo di corrosione comincia quasi subito. **ATTENZIONE: Non cercate di far funzionare il motore fuoribordo se prima non è stato completamente revisionato.** [HCM00402]

## A

Acqua di raffreddamento .....	46
Acqua fangosa o acida .....	14
Acque basse .....	56
Alcolici e farmaci .....	2
Allarme per bassa pressione olio .....	28
Allarme per surriscaldamento .....	28
Altezza di montaggio .....	31
Anodi, controllo e sostituzione .....	77
Arrestare il motore .....	49
Arresto dell'imbarcazione .....	49
Assetto del motore fuoribordo .....	50
Asta di trim (perno di tilt) .....	23
Attrezzatura di emergenza .....	15
Avviamento del motore .....	41
Avviamento d'emergenza del motore (modello ad avviamento elettrico) .....	87
Avviamento d'emergenza del motore (modello ad avviamento manuale) .....	86

## B

Bagnanti .....	2
Barra di governo .....	19
Barra di supporto tilt .....	24
Batteria .....	38
Batteria, collegamento .....	78
Batteria, controllo (modelli ad avviamento elettrico) .....	78
Batteria, scollegamento .....	79
Benzina .....	2, 14

## C

Calandra, installazione .....	37
Calandra, rimozione .....	35
Candela, pulizia e regolazione .....	69
Caratteristiche tecniche .....	9
Casella per numero di matricola del motore .....	4
Cavi e connettori, ispezione .....	73
Come assicurare il motore fuoribordo .....	32
Condizioni di funzionamento difficili .....	64
Conservazione del motore fuoribordo .....	61

Controlli dopo il riscaldamento del motore .....	47
Controlli dopo l'avviamento del motore .....	46
Controlli prima di avviare il motore .....	35

## D

Danni causati da collisione .....	84
Diagramma componenti .....	16
Dichiarazione di conformità (DoC) CE .....	5
Dispositivo di lavaggio .....	26, 37

## E

Elica .....	1
Elica, controllo .....	73
Elica, installazione .....	74
Elica, rimozione .....	74
Emergenza, interventi temporanei in condizioni di .....	84
Esposizione a benzina e schizzi .....	2
Etichetta CE .....	5
Etichette di avvertenza .....	6
Evitare le collisioni .....	3

## F

Filtro del carburante, controllo .....	35, 70
Formazione dei passeggeri .....	3
Funzionamento del motore .....	40
Funzioni di comando, controllo .....	36
Fusibile, sostituzione .....	84

## G

Giubbotti salvagente (Personal flotation devices) .....	2
--	---

## I

Il PT non funziona .....	84
Impianto del carburante .....	35
Impianto Tilt elettroidraulico .....	25
Impugnatura della manetta del gas .....	19
Indicatore di accelerazione .....	19
Individuazione dei guasti .....	80
Ingrassaggio .....	68

# INDICE

---

Innestare le marce .....	47
Innesto delle marce (controlli dopo il riscaldamento del motore) .....	47
Interruttore generale .....	21
Interruttore PT .....	22
Interruttori di spegnimento .....	47
L	
Lavaggio del gruppo motore .....	62
Lavaggio in serbatoio per prove .....	61
Leggere i manuali e le etichette .....	6
Leggi e regolamenti .....	3
Leva aggancio/sgancio carenatura .....	25
Leva del cambio .....	19
Leva del telecomando .....	18
Leva di accelerazione in folle .....	18
Levetta di blocco del folle .....	18
Livello del carburante .....	35
Lo starter non funziona .....	85
Lubrificazione .....	62
M	
Mandata del carburante (serbatoio portatile) .....	40
Maniglia dello starter manuale .....	21
Manopola di supporto tilt .....	24
Manutenzione periodica .....	64
Meccanismo di blocco/sblocco tilt .....	24
Minimo, controllo .....	70
Modifiche .....	2
Monossido di carbonio .....	2
Montaggio del motore fuoribordo .....	11
Montare il motore fuoribordo .....	30
Motore, controllo .....	37
Motore fuoribordo immerso .....	89
Motore fuoribordo (superficie verniciata), controllo .....	63
N	
Navigazione in acqua salata o in altre condizioni .....	58
Numero della chiave .....	4
Numero di cavalli vapore della barca....	11
Numero di matricola del motore fuoribordo .....	4
O	
Olio motore .....	36
Olio motore, cambio .....	71
Olio motore, rifornimento .....	34
Olio per ingranaggi, cambio .....	75
P	
Parti bollenti .....	1
Parti rotanti .....	1
Passeggeri .....	2
Perdite di carburante, controllo delle ...	35
Per installare la batteria .....	12
Pezzi di ricambio .....	64
Pinna direzionale .....	23
Primo uso del motore .....	34
Protezione dall'avviamento in marcia ...	13
Pubblicazioni sulla sicurezza della navigazione da diporto .....	3
Pulizia del motore fuoribordo .....	63
Pulsante di avviamento .....	21
Pulsante di spegnimento del motore ...	21
R	
Registro frizione dell'acceleratore .....	19
Registro frizione del timone .....	22
Requisiti del carburante .....	14
Requisiti della batteria .....	12
Requisiti dell'olio motore .....	13
Requisiti del telecomando .....	11
Requisiti di installazione .....	11
Requisiti di smaltimento del motore fuoribordo .....	15
Rifornimento di carburante .....	39
Riscaldare il motore .....	47
Rodaggio del motore .....	34
S	
Scatola del telecomando .....	17
Scelta dell'elica .....	12
Serbatoio carburante, pulizia .....	77
Serbatoio del carburante .....	17

Shock da folgorazione .....	1
Sicurezza della navigazione da diporto .....	2
Sicurezza del motore fuoribordo.....	1
Sistema di allarme .....	28
Smontare il motore fuoribordo .....	59
Sollevare e abbassare il motore .....	53
Sovraccarico.....	3
Spia d'allarme .....	26
Spia di bassa pressione olio .....	27
Spia di surriscaldamento motore .....	27
Strumenti e spie.....	27

## T

Tabella di manutenzione 1.....	65
Tabella di manutenzione 2.....	67
Tempo.....	3
Tilt elettroidraulico.....	1
Tilt elettroidraulico, controllo .....	38
Tirante di spegnimento di emergenza del motore .....	1, 36
Tirante di spegnimento di emergenza del motore e forcella.....	20
Trasporto e conservazione del motore fuoribordo .....	59

## V

Vernice antivegetativa .....	14
------------------------------	----



Stampato in Giappone  
Dicembre 2016–1.0 × 1



Stampato su carta riciclata