



**MERCURY**  
**GO BOLDLY.™**

8M0147495

418 ita



**Manuale di funzionamento  
manutenzione  
e  
installazione**

15/20 EFI FourStroke

© 2018, Mercury Marine



## Benvenuti a bordo!

Avete scelto uno dei migliori gruppi motore marini disponibili sul mercato. Le caratteristiche di design garantiscono facilità di utilizzo e durata nel tempo.

Effettuando gli interventi di manutenzione corretti, sarà possibile utilizzare il prodotto per molte stagioni diportistiche. Per garantire le massime prestazioni e il minimo numero di riparazioni, è importante leggere attentamente questo manuale.

Il Manuale di funzionamento e manutenzione contiene istruzioni specifiche per l'uso e la manutenzione del prodotto acquistato. Consigliamo di tenere sempre il manuale a portata di mano per usarlo come riferimento durante la navigazione.

Vi ringraziamo per avere acquistato un prodotto Mercury MerCruiser. Vi auguriamo di trascorrere molte ore di piacevole navigazione!

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, U.S.A.

### Nome/funzione:

John Pfeifer, Presidente,  
Mercury Marine




## Leggere attentamente il presente manuale

**IMPORTANTE:** se una o più sezioni del manuale non sono chiare, rivolgersi al concessionario. Il concessionario può fornire anche una dimostrazione delle procedure di avviamento e di funzionamento.

## Avviso

Nella presente pubblicazione e sul gruppo motore, le avvertenze, le precauzioni e gli avvisi, accompagnati dal

simbolo internazionale di pericolo , possono essere usati per richiamare l'attenzione del personale tecnico e dell'utente su istruzioni speciali relative a particolari procedure di manutenzione o a operazioni che possono essere pericolose se eseguite in modo errato o senza la dovuta cautela. Si prega di prestare particolare attenzione a tali indicazioni.

Le avvertenze di sicurezza non sono sufficienti per eliminare i pericoli che segnalano, tuttavia la stretta osservanza delle istruzioni speciali durante l'esecuzione delle operazioni di manutenzione, nonché l'uso del buon senso, costituiscono valide misure preventive contro gli incidenti.

### AVVERTENZA

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni gravi o mortali.

### ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni di lieve o media entità.

### AVVISO

Indica una situazione che, se non evitata, può causare il guasto del motore o di un altro componente importante.

**IMPORTANTE:** indica informazioni essenziali per il corretto completamento dell'operazione.

**NOTA:** indica informazioni che aiutano a comprendere una particolare fase o azione.

**IMPORTANTE:** L'operatore (conducente) è responsabile del corretto e sicuro funzionamento dell'imbarcazione e dell'equipaggiamento di bordo, nonché della sicurezza dei passeggeri. Si consiglia fortemente all'operatore di leggere il presente Manuale di funzionamento e manutenzione per acquisire una conoscenza approfondita delle modalità di funzionamento del gruppo motore e di tutti gli accessori correlati prima di utilizzare l'imbarcazione.

#### California Proposition 65



**AVVERTENZA:** Il presente prodotto potrebbe esporla a sostanze chimiche, tra cui lo scarico del motore a benzina, noto nello Stato della California per provocare cancro e malformazioni congenite o altri danni a carico degli organi riproduttivi. Per maggiori informazioni consultare il sito [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

I numeri di serie assegnati dal produttore consentono di identificare numerosi dettagli tecnici relativi al gruppo motore Mercury Marine in uso. Quando ci si rivolge a Mercury Marine per un intervento di assistenza, **specificare sempre i numeri di modello e di serie.**

Le descrizioni e le specifiche contenute nel presente manuale erano in vigore al momento dell'autorizzazione alla stampa. Mercury Marine, la cui politica mira al miglioramento continuo, si riserva il diritto di interrompere in qualsiasi momento la produzione dei modelli, nonché di modificare le specifiche o i progetti senza preavviso e declinando ogni responsabilità.

## Avviso relativo alla garanzia

Il prodotto acquistato è accompagnato da una **garanzia limitata** di Mercury Marine, i cui termini sono contenuti nel Manuale di garanzia in dotazione con il prodotto. Il Manuale di garanzia contiene informazioni sull'ambito di applicazione della copertura, sulla sua durata e sulle modalità per ottenerla, **esclusioni di responsabilità, limitazioni relative ai danni** e altre informazioni correlate importanti. Si prega di leggere attentamente tali informazioni.

I prodotti Mercury Marine vengono progettati e prodotti in conformità ai più alti standard qualitativi di Mercury Marine, alle normative e agli standard applicabili del settore e a certe normative relative alle emissioni di scarico. Presso Mercury Marine ciascun motore viene collaudato e testato prima di essere imballato per la spedizione, in modo che sia pronto per l'uso appena giunto a destinazione. Inoltre, alcuni prodotti di Mercury Marine vengono testati in ambienti controllati e monitorati, fino a 10 ore di funzionamento, per verificare e compilare un registro di conformità con gli standard e le normative applicabili. Tutti i prodotti Mercury Marine venduti come nuovi sono accompagnati dalla copertura della garanzia limitata, a prescindere che il motore sia stato sottoposto ai programmi di prova descritti sopra.

## Informazioni su copyright e marchi di fabbrica

© MERCURY MARINE. Tutti i diritti riservati. La riproduzione totale o parziale senza previa autorizzazione è vietata.

Alpha, Axis, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Circle M with Waves Logo, GO BOLDLY, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury with Waves Logo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Pro XS, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water and We're Driven to Win are registered trademarks of Brunswick Corporation. Mercury Product Protection is a registered service mark of Brunswick Corporation.

## Registri di identificazione

Si prega di annotare i seguenti dati, se pertinenti:

<b>Fuoribordo</b>		
<b>Modello e potenza CV del motore</b>		
<b>Numero di serie del motore</b>		
<b>Rapporto di trasmissione</b>		
<b>Numero dell'elica</b>	<b>Passo</b>	<b>Diametro</b>
<b>Numero di identificazione dell'unità di diporto (WIN) o Numero di identificazione dello scafo (HIN)</b>		<b>Data di acquisto</b>
<b>Produttore dell'imbarcazione</b>	<b>Modello dell'imbarcazione</b>	<b>Lunghezza</b>
<b>Numero di certificazione per le emissioni dei gas di scarico (solo per l'Europa)</b>		



---

## Informazioni generali

---

Responsabilità dell'operatore.....	1
Prima dell'uso del fuoribordo.....	1
Capacità di potenza dell'imbarcazione.....	1
Utilizzo ad alta velocità e a elevate prestazioni.....	2
Modelli di fuoribordo dotati di telecomando .....	2
Avviso su sterzo comandato a distanza.....	2
Interruttore del cavo salvavita.....	3
Protezione delle persone in acqua.....	5
Messaggio per la sicurezza dei passeggeri su imbarcazioni a pontoni e non cabinate.....	5
Salto di onde e scie.....	7
Collisione con oggetti sommersi.....	7
Emissioni di scarico.....	9
Selezione degli accessori per il fuoribordo.....	11
Consigli per una navigazione sicura.....	11
Registrazione del numero di serie .....	14
Modello Anno produzione Codice.....	14
Specifiche—15, 20 HP.....	15
Condizioni che influiscono sulle prestazioni.....	16

---

## Trasporto

---

Spostamento, rimessaggio e trasporto del fuoribordo rimosso dall'imbarcazione .....	20
Trasporto dell'imbarcazione/fuoribordo su carrello.....	21

---

## Combustibile e olio

---

Requisiti del combustibile.....	22
Requisiti del tubo flessibile del combustibile a bassa permeazione .....	23
Requisiti EPA per serbatoi del combustibile portatili.....	23
Requisiti per la valvola di erogazione del combustibile (FDV).....	23
Serbatoio del combustibile portatile sotto pressione di Mercury Marine.....	23
Rabbocco del serbatoio del combustibile.....	25
Consigli per l'uso dell'olio motore.....	25
Controllo dell'olio motore.....	26

---

## Caratteristiche e comandi

---

Caratteristiche dell'impugnatura della barra.....	28
Caratteristiche del telecomando.....	34
Caratteristiche generali.....	35
Caratteristiche e funzionamento dell'inclinazione manuale.....	37
Caratteristiche e funzionamento dell'impianto idraulico di inclinazione (se in dotazione).....	41
Sistema di allarme.....	45

---

## Funzionamento

---

Lista di controllo preavviamento.....	48
Utilizzo a temperature prossime o inferiori allo zero.....	48
Utilizzo in acqua di mare o in acqua inquinata.....	48
Utilizzo del fuoribordo come motore ausiliario.....	48
Istruzioni di preavviamento.....	49
Procedura di rodaggio del motore.....	50
Avviamento del motore – Modelli dotati di impugnatura della barra.....	50
Avviamento del motore – Modelli dotati di telecomando.....	53
Cambio di marcia.....	56
Arresto del motore.....	57
Procedura di avviamento di emergenza.....	58

---

## Manutenzione

---

Raccomandazioni sulla pulizia.....	62
Normativa sulle emissioni dell'EPA.....	63
Ispezione e programma di manutenzione.....	64
Lavaggio dell'impianto di raffreddamento.....	65
Rimozione e installazione della calandra superiore.....	66
Ispezione della batteria.....	67
Manutenzione esteriore.....	67
Impianto di alimentazione del combustibile.....	67
Sostituzione dell'elica.....	72
Sostituzione dei fusibili – Modelli ad avviamento elettrico.....	75
Ispezione e sostituzione delle candele.....	76
Ispezione della cinghia dentata.....	77
Olio motore.....	78
Anodi per il controllo della corrosione e filo di continuità.....	81
Punti di lubrificazione.....	83
Lubrificante per scatola ingranaggi.....	86
Controllo del fluido dell'impianto idraulico di inclinazione (se presente).....	88
Fuoribordo sommerso.....	89

---

## Rimessaggio

---

Preparazione al rimessaggio.....	90
Protezione dei componenti esterni del fuoribordo.....	90
Protezione dei componenti interni del motore.....	91
Scatola ingranaggi.....	91
Posizionamento del fuoribordo per il rimessaggio.....	91
Rimessaggio della batteria.....	92

---

## Individuazione dei guasti

---

Il motorino di avviamento non aziona il motore (modelli ad avviamento elettrico).....	93
Mancato avviamento del motore.....	93
Funzionamento irregolare del motore.....	93
Perdita di prestazioni.....	94
La batteria non mantiene la carica.....	94



---

## Assistenza clienti

---

Assistenza tecnica.....	95
Ordini di documentazione.....	97

---

## Installazione del motore

---

Capacità di potenza dell'imbarcazione.....	98
Protezione contro l'avvio a marcia innestata.....	98
Selezione degli accessori per il fuoribordo.....	98
Requisiti del tubo flessibile del combustibile a bassa permeazione .....	98
Sollevamento del fuoribordo.....	99
Installazione del fuoribordo.....	99
Installazione del cavo dello sterzo.....	101
Dispositivi di fissaggio dell'asta di collegamento dello sterzo.....	102
Installazione del cablaggio del telecomando e del cavo di comando.....	103
Regolazione della rotazione dell'impugnatura dell'acceleratore.....	109
Installazione della batteria – Modelli ad avviamento elettrico.....	114
Collegamenti della batteria.....	114

---

## Registro di manutenzione

---

Registro della manutenzione.....	115
----------------------------------	-----



# INFORMAZIONI GENERALI

## Responsabilità dell'operatore

L'operatore (conducente) è responsabile del corretto e sicuro funzionamento dell'imbarcazione e della sicurezza dei passeggeri e degli astanti. Ogni operatore deve leggere attentamente il presente manuale prima di usare il fuoribordo.

Fornire ad almeno un altro passeggero le istruzioni fondamentali per l'avviamento e l'utilizzo del fuoribordo e dell'imbarcazione nell'eventualità in cui l'operatore sia impossibilitato a governare l'imbarcazione.

## Prima dell'uso del fuoribordo

Leggere attentamente questo manuale. Imparare a utilizzare correttamente il fuoribordo. Per qualsiasi delucidazione in merito, contattare il concessionario.

Per evitare infortuni o danni, applicare le informazioni di sicurezza e quelle relative al funzionamento del prodotto e usare sempre il buon senso.

I seguenti simboli di sicurezza sono usati in questo manuale e sulle etichette di sicurezza applicate sull'imbarcazione per attirare l'attenzione dell'utente su speciali istruzioni di sicurezza.

### PERICOLO

indica una situazione di pericolo che, se non evitata, causerà infortuni gravi o mortali.

### AVVERTENZA

indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni gravi o mortali.

### ATTENZIONE

indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare infortuni di lieve o media entità.

### AVVISO

indica una situazione che, se non evitata, può causare il guasto del motore o di un altro componente importante.

## Capacità di potenza dell'imbarcazione

### AVVERTENZA

Il superamento della potenza massima nominale dell'imbarcazione può provocare infortuni gravi o mortali. L'uso di potenza eccessiva può compromettere le caratteristiche di controllo e galleggiamento dell'imbarcazione o provocare la rottura dello specchio di poppa. Non installare un motore con potenza superiore alla potenza massima nominale dell'imbarcazione.

# INFORMAZIONI GENERALI

Non superare i limiti di potenza o di carico dell'imbarcazione in uso. Sulla maggior parte delle imbarcazioni è obbligatoria la presenza di una targhetta di capacità su cui sono indicati i limiti massimi consentiti di potenza e carico stabiliti dal produttore in base alle norme in vigore. In caso di dubbi, rivolgersi al concessionario o al produttore dell'imbarcazione.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

## Utilizzo ad alta velocità e a elevate prestazioni

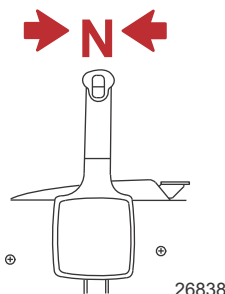
Se il fuoribordo viene utilizzato su un'imbarcazione considerata ad alta velocità o a elevate prestazioni con la quale l'operatore non ha familiarità, si consiglia di non usare velocità elevate prima di avere richiesto una presentazione generale e un giro dimostrativo al concessionario o a un operatore esperto della combinazione imbarcazione/fuoribordo in questione. Per ulteriori informazioni richiedere una copia della pubblicazione **Funzionamento delle imbarcazioni Hi-Performance** al concessionario, al distributore o a Mercury Marine.

## Modelli di fuoribordo dotati di telecomando

Il telecomando collegato al fuoribordo deve essere dotato di un dispositivo di protezione contro l'avvio a marcia innestata che impedisce l'avviamento del motore quando il cambio è in una posizione diversa dalla folle.

### ▲ AVVERTENZA

L'avviamento del motore a marcia innestata può provocare lesioni gravi o mortali. Non utilizzare mai un'imbarcazione non dotata di un dispositivo di sicurezza per l'avviamento in folle.



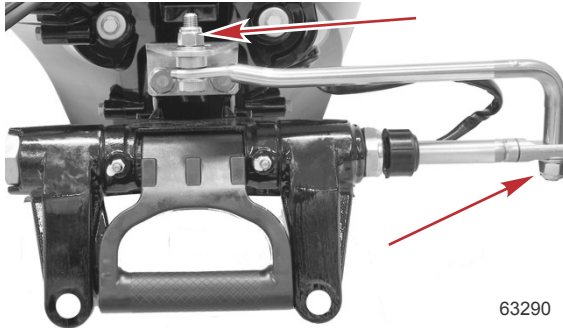
## Avviso su sterzo comandato a distanza

L'asta di collegamento dello sterzo che collega il cavo dello sterzo al motore deve essere fissata con dei dadi autobloccanti. Questi dadi autobloccanti non devono mai essere sostituiti con dadi comuni non autobloccanti poiché con le vibrazioni si allenterebbero fino a svitarsi completamente, causando così il disinserimento dell'asta di collegamento.

# INFORMAZIONI GENERALI

## ⚠ AVVERTENZA

Dispositivi di fissaggio o procedure di installazione non corretti possono provocare l'allentamento o il disinnesto dell'asta di collegamento dello sterzo, con conseguente perdita improvvisa del controllo dell'imbarcazione e possibili infortuni gravi o mortali ai passeggeri in seguito a cadute sull'imbarcazione o fuori bordo. Utilizzare sempre i componenti indicati e attenersi alle istruzioni e alle procedure di serraggio.



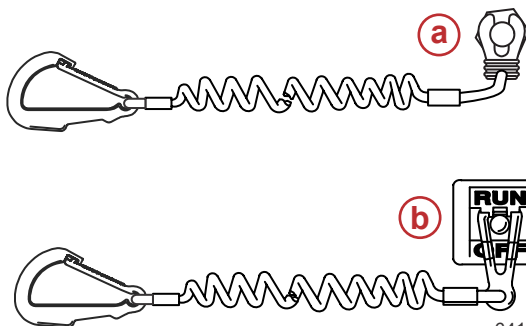
Dadi autobloccanti

## Interruttore del cavo salvavita

La funzione dell'interruttore del cavo salvavita è quella di spegnere il motore quando l'operatore si allontana dalla postazione di governo (per esempio in caso di eiezione accidentale) di una distanza sufficiente ad attivare l'interruttore. Sui fuoribordo dotati di impugnatura della barra e su alcune unità con telecomando è presente un interruttore del cavo salvavita. L'interruttore del cavo salvavita può essere installato come accessorio, di solito sul cruscotto o a fianco della postazione dell'operatore.

Vicino all'interruttore del cavo salvavita è applicata una decalcomania di promemoria che ricorda all'operatore di collegare il cavo salvavita al dispositivo di galleggiamento personale o al polso.

Di solito il cavo salvavita ha una lunghezza di 122-152 cm (4-5 piedi) quando è completamente esteso ed è dotato di un connettore per l'interruttore a un'estremità e di un moschettono sull'altra per l'aggancio al dispositivo di galleggiamento personale o al polso dell'operatore. Quando è inutilizzato, il cavo salvavita è avvolto a spirale in modo da ridurne la lunghezza ed evitare che si impigli su oggetti vicini. L'avvolgimento a spirale consente al cavo di allungarsi senza attivarsi se il timoniere si sposta senza allontanarsi troppo dalla sua postazione abituale. Per accorciarlo, il timoniere può attorcigliarne una parte intorno al polso o alla gamba, oppure può praticare un nodo.



### Interruttore del cavo salvavita e tipi di cavo

- a - Cavo salvavita con impugnatura della barra
- b - Cavo salvavita con telecomando

64164

# INFORMAZIONI GENERALI

Prima di procedere leggere le seguenti informazioni di sicurezza.

**Importanti informazioni di sicurezza:** la funzione dell'interruttore del cavo salvavita è quella di spegnere il motore quando l'operatore si allontana dalla postazione di governo di una distanza sufficiente ad attivare l'interruttore. Ciò può accadere se l'operatore cade accidentalmente fuori bordo o se si sposta sull'imbarcazione allontanandosi eccessivamente dalla postazione. Le cadute fuori bordo e le espulsioni accidentali sono più probabili su determinati tipi di imbarcazione, per esempio quelle con fiancate basse gonfiabili, imbarcazioni speciali da pesca, imbarcazioni ad alte prestazioni e imbarcazioni da pesca leggere governate tramite barra manuale. Inoltre, le cadute fuori bordo e le espulsioni accidentali possono essere la conseguenza di comportamenti non opportuni come stare seduti sullo schienale del sedile o sulla frisata a velocità di planata, restare in piedi a velocità di planata, stare seduti sul ponte rialzato di un'imbarcazione da pesca, procedere a velocità di planata in acque poco profonde o dove sono presenti ostacoli, rilasciare il timone o la barra quando tende a virare in una certa direzione, fare uso di alcool o di sostanze stupefacenti, o ancora eseguire manovre dell'imbarcazione a velocità elevate.

Se l'interruttore del cavo salvavita viene attivato, il motore si spegne immediatamente ma l'imbarcazione percorre una distanza aggiuntiva che dipende dalla velocità e dell'eventuale raggio di virata al momento dello spegnimento. L'imbarcazione non sarà comunque in grado di compiere una rotazione completa. Un'imbarcazione che procede a motore spento può causare a chiunque si trovi lungo la sua rotta infortuni tanto gravi quanto se il motore fosse in funzione.

Si consiglia pertanto di impartire istruzioni ad altri passeggeri in merito alle corrette procedure di avviamento e alle manovre dell'imbarcazione in modo che siano in grado di azionare il motore qualora insorgano situazioni di emergenza (in caso di espulsione accidentale dell'operatore).

## AVVERTENZA

**Se l'operatore cade fuoribordo, spegnere immediatamente il motore per ridurre il rischio di infortuni gravi o mortali causati da un contatto con l'imbarcazione. L'operatore deve essere sempre correttamente collegato all'interruttore di arresto tramite un cavo salvavita.**

## AVVERTENZA

**Pericolo di infortuni gravi o mortali causati dall'improvvisa forza di decelerazione a seguito dell'attivazione accidentale o involontaria dell'interruttore di arresto. L'operatore dell'imbarcazione non deve mai lasciare la postazione prima di avere scollegato il cavo salvavita.**

L'interruttore potrebbe venire attivato accidentalmente o involontariamente durante il normale funzionamento dell'imbarcazione. Ciò potrebbe causare una o più delle seguenti condizioni potenzialmente pericolose:

- I passeggeri potrebbero venire catapultati in avanti a causa di un improvviso arresto; ciò sarebbe particolarmente pericoloso per coloro che si trovano nella zona di prua in quanto potrebbero essere eiettati fuori bordo e venire colpiti dalla scatola ingranaggi o dall'elica.
- Perdita di potenza e di controllo della direzione in condizioni di mare mosso o di forti correnti o venti.
- Perdita di controllo durante le operazioni di attracco.

## MANTENERE L'INTERRUTTORE DEL CAVO SALVAVITA E IL CAVO SALVAVITA IN BUONE CONDIZIONI OPERATIVE

Prima di ciascun uso verificare che l'interruttore del cavo salvavita funzioni correttamente. Avviare il motore e tirare il cavo salvavita per spegnere il motore. Se non si spegne, fare riparare l'interruttore prima di utilizzare l'imbarcazione.

Prima di ciascun utilizzo controllare visivamente il cavo salvavita e verificare che sia in buone condizioni operative, che non sia spezzato e che non presenti tagli o segni di usura. Verificare che i morsetti sulle estremità del cavo siano in buone condizioni. Sostituire il cavo salvavita se presenta danni o segni di usura.

# INFORMAZIONI GENERALI

## Protezione delle persone in acqua

### DURANTE LA NAVIGAZIONE

Per una persona che si trova in acqua è molto difficile reagire rapidamente per evitare un'imbarcazione diretta nella sua direzione, anche se a velocità ridotta.



Rallentare e prestare la massima attenzione durante la navigazione in aree dove è possibile che vi siano persone in acqua.

Quando l'imbarcazione è in movimento (inerzia) e il fuoribordo è in posizione di folle, l'acqua esercita una forza sufficiente da provocare la rotazione dell'elica. La rotazione dell'elica in folle può causare gravi infortuni.

### QUANDO L'IMBARCAZIONE È FERMA

#### **▲ AVVERTENZA**

**Un'elica in rotazione, un'imbarcazione in movimento o qualsiasi attrezzatura rigida collegata all'imbarcazione può provocare infortuni gravi o mortali ai bagnanti. Spegnerne immediatamente il motore se vi sono persone in acqua in prossimità dell'imbarcazione.**

Prima di consentire a qualcuno di nuotare o sostare in acqua in prossimità dell'imbarcazione, portare il fuoribordo in folle e spegnere il motore.

## Messaggio per la sicurezza dei passeggeri su imbarcazioni a pontoni e non cabinate

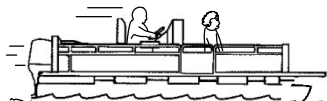
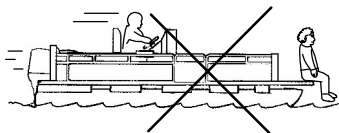
Quando l'imbarcazione è in movimento, fare attenzione alla posizione di tutti passeggeri. Non consentire ai passeggeri di rimanere in piedi o di utilizzare sedili non concepiti per la navigazione a velocità superiore al minimo. Un'improvvisa riduzione dell'accelerazione o della velocità dell'imbarcazione, come in caso di impatto con un'onda o con una scia di grandi dimensioni, oppure un brusco cambiamento di direzione dell'imbarcazione rischiano di scaraventare oltre la prua chiunque non sia seduto correttamente. La caduta oltre la prua dell'imbarcazione tra i due scafi può causare l'investimento.

### IMBARCAZIONI CON PONTE ANTERIORE APERTO

Nessuno deve sostare sul ponte oltre il parapetto quando l'imbarcazione è in movimento. Assicurarsi che tutti i passeggeri si trovino all'interno del parapetto.

# INFORMAZIONI GENERALI

Chiunque stosi sul ponte anteriore potrebbe essere facilmente scaraventato fuoribordo e chiunque sia seduto a prua con i piedi fuori bordo potrebbe venire trascinato in acqua da un'onda.



26782

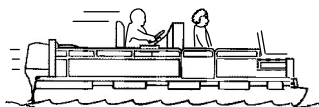
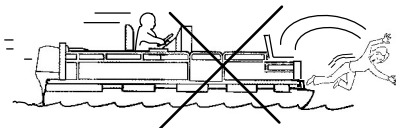
## ⚠ AVVERTENZA

La presenza di passeggeri seduti o in piedi in aree dell'imbarcazione non concepite per i passeggeri a regimi superiori al minimo può provocare infortuni gravi o mortali. Quando l'imbarcazione è in movimento, tenersi a distanza dal bordo di prua delle imbarcazioni non cabinate e da piattaforme rialzate.

## IMBARCAZIONI CON SEDILI DA PESCA RIALZATI MONTATI A PRUA

I sedili da pesca rialzati non devono essere utilizzati quando l'imbarcazione naviga a velocità superiore al minimo o alla velocità di traina. Sedersi esclusivamente su sedili predisposti per la navigazione a velocità sostenuta.

Qualsiasi decelerazione improvvisa dell'imbarcazione potrebbe causare la caduta oltre la prua di chiunque sia seduto su un sedile rialzato.



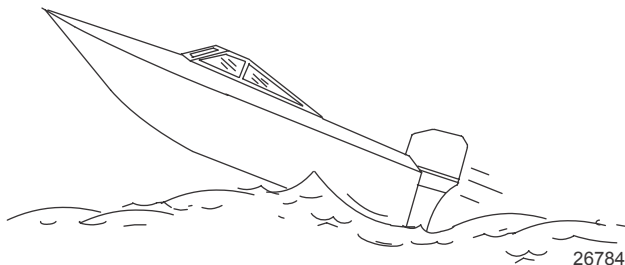
26783



# INFORMAZIONI GENERALI

## Salto di onde e scie

Governare un'imbarcazione da diporto su onde e scie è una pratica normale. Tuttavia se la velocità durante questo tipo di attività è tale da causare il sollevamento parziale o totale della carena fuori dall'acqua, si corrono dei rischi, soprattutto quando l'imbarcazione entra in acqua.



Il rischio principale è la possibilità che durante il salto l'imbarcazione cambi direzione. Di conseguenza durante l'ammarraggio l'imbarcazione potrebbe virare bruscamente. Un cambiamento repentino di direzione può sbalzare i passeggeri dai sedili o fuori bordo.

### **▲ AVVERTENZA**

**Il salto di onde o scie può provocare infortuni gravi o mortali a causa di cadute sull'imbarcazione o fuori bordo dei passeggeri. Evitare per quanto possibile di saltare su onde o scie.**

Il salto di un'onda o di una scia può avere un'altra conseguenza, meno comune ma altrettanto pericolosa: se la prua si inclina eccessivamente verso il basso mentre l'imbarcazione è in aria, al contatto con l'acqua potrebbe immergersi temporaneamente. Ciò porta a un'improvvisa e pressoché totale decelerazione dell'imbarcazione, con conseguente rischio di caduta fuori bordo dei passeggeri. L'imbarcazione potrebbe inoltre subire una brusca virata.

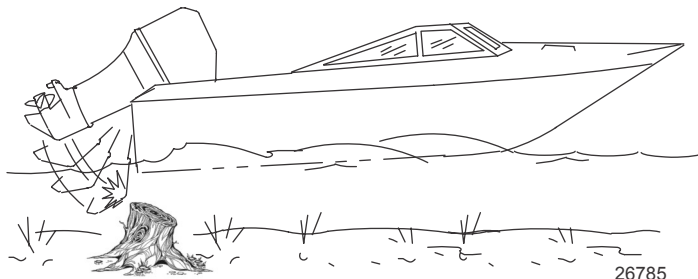
## Collisione con oggetti sommersi

Il fuoribordo può essere dotato di un sistema idraulico di assetto e inclinazione che comprende anche la funzione ammortizzatore. Questa funzione aiuta il fuoribordo a resistere ai danni in caso di urto con un oggetto sommerso a velocità bassa o moderata. A velocità elevate, la forza dell'urto può superare la capacità del sistema di assorbire l'energia dell'impatto con conseguenti gravi danni.

La protezione da impatto non esiste in retromarcia. Durante la navigazione in retromarcia prestare la massima attenzione per evitare di urtare oggetti sommersi.

# INFORMAZIONI GENERALI

Ridurre la velocità e procedere con cautela durante la navigazione in aree con fondali bassi o qualora si sospetti la presenza di ostacoli sommersi che potrebbero urtare il fuoribordo o la carena dell'imbarcazione. **Per evitare infortuni o danni all'imbarcazione o al motore a causa di collisioni con oggetti galleggianti o sommersi, la misura preventiva più efficace è il controllo della velocità dell'imbarcazione. In tali condizioni, la velocità dell'imbarcazione deve essere mantenuta alla velocità minima di planata, di solito tra 24 e 40 km/h (15 e 25 mph).**



## **⚠ AVVERTENZA**

L'ingresso parziale o completo di un fuoribordo o un'unità di trasmissione nell'imbarcazione provocato dall'impatto con un oggetto galleggiante o sommerso può causare infortuni gravi o mortali. Quando si navigano acque in cui potrebbero esservi oggetti in superficie o sommersi appena sotto il pelo dell'acqua, ridurre la velocità e vigilare attentamente.

**Esempi di oggetti che possono causare danni al motore: tubi di dragaggio, supporti di ponti, ali di dighe, alberi, ceppi e rocce.**

L'urto con oggetti galleggianti o sommersi può dare luogo a un infinito numero di situazioni, che potrebbero causare vari incidenti, come per esempio:

- È possibile che il fuoribordo o parte di esso si stacchi dallo specchio di poppa e venga scagliato all'interno dell'imbarcazione.
- L'imbarcazione può virare improvvisamente. Un cambiamento repentino di direzione può sbalzare i passeggeri dai sedili o fuori bordo.
- La velocità dell'imbarcazione può ridursi rapidamente sbalzando i passeggeri dell'imbarcazione in avanti o addirittura fuori bordo.
- Il fuoribordo o l'imbarcazione possono subire danni da impatto.

In caso di collisione con un oggetto sommerso, spegnere il motore non appena possibile e verificare se presenta componenti spezzati o allentati. Se sono presenti danni, o si sospetta la presenza di danni, portare il fuoribordo presso un concessionario autorizzato e richiedere un'accurata ispezione e le eventuali riparazioni.

È necessario verificare inoltre che l'imbarcazione non presenti squarci sullo scafo o sullo specchio di poppa o infiltrazioni d'acqua. Se a seguito dell'impatto si rilevano perdite di acqua, attivare immediatamente la pompa di sentina.

L'uso di un fuoribordo danneggiato potrebbe causare danni aggiuntivi ad altri componenti del fuoribordo o compromettere il controllo dell'imbarcazione. Qualora sia necessario continuare la navigazione, ridurre il più possibile la velocità.

## **⚠ AVVERTENZA**

**L'utilizzo di un'imbarcazione o di un motore che abbia riportato danni in una collisione può provocare danni al prodotto e infortuni gravi o mortali. Se l'imbarcazione è rimasta coinvolta in qualsiasi tipo di collisione, fare ispezionare e riparare l'imbarcazione o il gruppo motore a un concessionario autorizzato Mercury Marine.**

# INFORMAZIONI GENERALI

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER FUORIBORDO DOTATI DI IMPUGNATURA DELLA BARRA DEL TIMONE

Quando l'imbarcazione è in movimento nell'area direttamente davanti al fuoribordo non devono essere presenti né persone né oggetti. In caso di collisione con un ostacolo sommerso, il fuoribordo si inclina verso l'alto e può provocare lesioni gravi ai presenti nell'area.

### Modelli con viti di montaggio:

Alcuni modelli di fuoribordo sono dotati di viti di montaggio del supporto dello specchio di poppa. L'uso delle viti del supporto di fissaggio non è sufficiente per fissare correttamente e in modo sicuro il fuoribordo allo specchio di poppa. La corretta installazione del fuoribordo richiede che il motore sia fissato con bulloni allo specchio di poppa. Per informazioni più complete sull'installazione, vedere **Installazione del motore - Installazione fuoribordo**.

### ⚠ AVVERTENZA

**Se il fuoribordo non viene fissato correttamente, potrebbe staccarsi bruscamente dallo specchio di poppa dell'imbarcazione, con conseguenti danni e infortuni gravi o mortali. Prima dell'uso il fuoribordo deve essere correttamente installato con l'apposita bulloneria di montaggio.**

Il prodotto deve essere fissato allo specchio di poppa con la bulloneria di fissaggio necessaria. Se il fuoribordo urta un oggetto sommerso, la bulloneria di fissaggio corretta impedisce che il fuoribordo si stacchi dallo specchio di poppa. Una decalcomania sulla staffa di snodo funge da promemoria del potenziale rischio.



52375

## Emissioni di scarico

### PERICOLO DI AVVELENAMENTO DA MONOSSIDO DI CARBONIO

Il monossido di carbonio (CO) è un gas mortale presente nei fumi di scarico di tutti i motori a combustione interna, compresi i motori di propulsione delle imbarcazioni e i generatori che alimentano gli accessori dell'imbarcazione. Il CO in sé è privo di odore, colore e sapore ma se si avverte l'odore o il sapore dello scarico del motore, si sta respirando anche CO.

I primi sintomi di avvelenamento da monossido di carbonio sono simili ai sintomi del mal di mare o di un'intossicazione e comprendono mal di testa, vertigini e capogiri, sonnolenza e nausea.

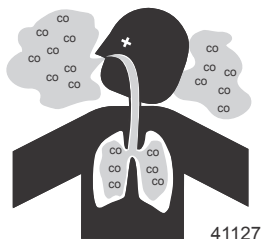
### ⚠ AVVERTENZA

**L'inalazione di gas di scarico del motore può provocare un'intossicazione da monossido di carbonio, che può causare perdita di coscienza, lesioni cerebrali o morte. Evitare l'esposizione al monossido di carbonio.**

**Tenersi a distanza dall'area dello scarico quando il motore è in funzione e mantenere l'imbarcazione ben ventilata sia quando è ferma sia durante la navigazione.**

# INFORMAZIONI GENERALI

## DISTANZA DI SICUREZZA DALL'AREA DELLO SCARICO

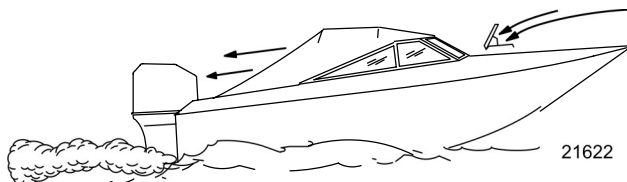


I gas di scarico del motore comprendono il monossido di carbonio, che è nocivo. Tenersi a distanza dalle aree a elevata concentrazione di gas di scarico. Quando i motori sono in funzione, avvertire i bagnanti di tenersi a una certa distanza dall'imbarcazione e non sedersi, sdraiarsi o sostare sulle plancette poppiere e sulle scalette di risalita. Durante la navigazione non permettere ai passeggeri di prendere posizione immediatamente dietro l'imbarcazione per farsi trainare tenendosi alla plancetta o fare "bodysurfing": sono attività pericolose che non solo richiedono il posizionamento in un'area a elevata concentrazione di gas di scarico, ma comportano anche il rischio di lesioni provocate dall'elica dell'imbarcazione.

## BUONA VENTILAZIONE

Ventilare la zona passeggeri aprendo le tende laterali o i boccaporti anteriori per eliminare eventuali fumi.

Esempio di flusso d'aria ottimale nell'imbarcazione:



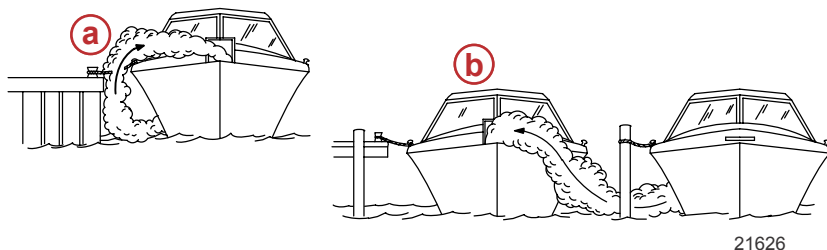
## SCARSA VENTILAZIONE

In determinate condizioni di funzionamento e/o di vento, nelle cabine o nei corridoi permanentemente chiusi o coperti da teli la ventilazione è insufficiente e si possono formare accumuli di monossido di carbonio. Installare uno o più rilevatori di monossido di carbonio sull'imbarcazione.

In rare circostanze di condizioni atmosferiche particolarmente calme, bagnanti e passeggeri che sostano in un'area aperta su un'imbarcazione ferma con il motore acceso, o in prossimità di un motore acceso, possono essere esposti a livelli pericolosi di monossido di carbonio.

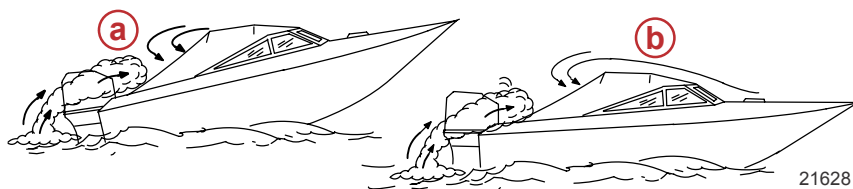
# INFORMAZIONI GENERALI

1. Esempi di condizioni di ventilazione insufficiente se l'imbarcazione è ferma:



- a - Motore in funzione quando l'imbarcazione è ormeggiata in uno spazio limitato
- b - Ormeggio in prossimità di un'altra imbarcazione con il motore in funzione

2. Esempi di ventilazione insufficiente se l'imbarcazione è in movimento:



- a - Navigazione con un angolo di assetto della prua troppo elevato
- b - Navigazione con tutti i boccaporti di prua chiusi

## Selezione degli accessori per il fuoribordo

Gli accessori originali Mercury Precision o Quicksilver sono stati specificamente progettati e collaudati per questo fuoribordo. Tali accessori sono disponibili presso i concessionari Mercury Marine.

**IMPORTANTE: prima di installare gli accessori, consultare il concessionario. L'uso improprio di accessori approvati o l'uso di accessori non approvati può provocare danni al prodotto.**

Alcuni accessori non prodotti né venduti da Mercury Marine non sono progettati per essere usati in modo sicuro con questo fuoribordo o con il relativo impianto di funzionamento. Procurarsi e leggere attentamente i manuali di installazione, funzionamento e manutenzione di tutti gli accessori scelti.

## Consigli per una navigazione sicura

Per una navigazione piacevole e sicura, è importante conoscere i regolamenti e le restrizioni nazionali e locali e tenere in considerazione i seguenti suggerimenti.

**Conoscere e rispettare tutte le leggi e i regolamenti nautici relativi alle acque navigabili.**

- Mercury MerCruiser raccomanda a tutti gli operatori di imbarcazioni a motore di seguire un corso di sicurezza per la navigazione. Negli Stati Uniti i corsi sono organizzati da U.S. Coast Guard Auxiliary (Guardia costiera ausiliaria), Power Squadron, Red Cross (Croce Rossa) e dalle autorità locali per la regolamentazione della navigazione. Per ulteriori informazioni relative agli Stati Uniti, rivolgersi a Boat U.S. Foundation chiamando il numero 1-800-336-BOAT (2628).

**Eseguire i controlli di sicurezza e gli interventi di manutenzione previsti.**

- Seguire un programma di manutenzione regolare e assicurarsi che tutte le riparazioni siano eseguite in modo corretto.

**Controllare le dotazioni di sicurezza di bordo.**

# INFORMAZIONI GENERALI

- Si consiglia di tenere a bordo durante la navigazione i seguenti tipi di dispositivi di sicurezza:
  - Estintori omologati
  - Dispositivi di segnalazione: torce elettriche, razzi o segnali luminosi, bandiera e fischietto o avvisatore acustico
  - Attrezzi per riparazioni di piccola entità
  - Ancora e cima per ancora di riserva
  - Pompa di sentina manuale e tappi di scarico di riserva
  - Acqua potabile
  - Radio
  - Remi o pagaie
  - Elica e reggispinta di scorta, nonché una chiave adeguata
  - Cassetta di pronto soccorso e relative istruzioni
  - Contenitori a tenuta stagna
  - Apparecchiature, batterie, lampadine e fusibili di scorta
  - Bussola e carta geografica o nautica dell'area
  - Dispositivo di galleggiamento personale (uno per ogni passeggero a bordo)

**Osservare se vi sono cambiamenti atmosferici imminenti ed evitare di utilizzare l'imbarcazione in caso di condizioni meteorologiche avverse e di mare agitato.**

**Informare almeno una persona sulla destinazione e la data/ora prevista per il rientro.**

**Imbarco di passeggeri.**

- Spegnere sempre il motore durante l'imbarco e lo sbarco di passeggeri, o quando vi sono astanti in prossimità della poppa. Portare il gruppo di trasmissione in folle non è sufficiente.

**Uso di dispositivi di galleggiamento personali.**

- La normativa federale degli Stati Uniti richiede la presenza di un giubbotto salvavita (dispositivo di galleggiamento personale) di tipo approvato dalla Guardia costiera U.S.A., della misura corretta e facilmente accessibile, per ogni passeggero, più un salvagente da lanciare in mare. Si consiglia vivamente di indossare il giubbotto di salvataggio durante l'intera permanenza a bordo dell'imbarcazione.

**Addestrare altre persone all'uso dell'imbarcazione e del motore.**

- Fornire ad almeno un altro passeggero le istruzioni fondamentali per l'avviamento e l'utilizzo del motore e per il governo dell'imbarcazione nell'eventualità in cui l'operatore sia impossibilitato a proseguire nei suoi compiti o cada fuoribordo.

**Non sovraccaricare l'imbarcazione.**

- La maggior parte delle imbarcazioni è certificata per una determinata capacità di carico massimo (peso) nominale; fare riferimento alla targhetta della capacità applicata sull'imbarcazione. È necessario conoscere i limiti di funzionamento e di carico dell'imbarcazione e sapere se l'imbarcazione è in grado di restare a galla se è piena di acqua. In caso di dubbi, rivolgersi al concessionario autorizzato Mercury Marine o al produttore dell'imbarcazione.

**Assicurarsi che tutti i passeggeri siano seduti correttamente.**

# INFORMAZIONI GENERALI

- Non consentire a nessuno di sedersi o di sostare su parti dell'imbarcazione non adibite a tale scopo. Ciò si applica a schienali di sedili, frisate, specchio di poppa, prua, ponti e sedili da pesca rialzati e girevoli. I passeggeri non devono sedere o sostare in altri punti in cui si corra il rischio di cadere o di essere scaraventati fuori bordo o all'interno dell'imbarcazione in caso di accelerazione o frenata improvvisa o perdita di controllo o manovra inaspettata dell'imbarcazione. Assicurarsi che tutti i passeggeri dispongano di un adeguato posto a sedere e siano seduti prima che l'imbarcazione si muova.

## **Non usare mai l'imbarcazione sotto l'effetto di sostanze stupefacenti o alcool. È proibito dalla legge.**

- L'uso di alcool o di sostanze stupefacenti è in grado di compromettere la capacità di giudizio e riduce drasticamente i riflessi.

## **Studiare l'area di navigazione ed evitare zone pericolose.**

### **Mantenere sempre un elevato grado di attenzione.**

- La legge richiede che il timoniere dell'imbarcazione sia sempre vigile con la vista e l'udito. La visuale del timoniere non deve essere ostruita in alcun modo, in particolare davanti all'imbarcazione. La visuale dell'operatore non deve essere ostruita da passeggeri, carico o sedili da pesca quando l'imbarcazione naviga a velocità superiore al minimo o alla velocità di ingresso in planata. Fare sempre attenzione ad altre imbarcazioni, alle condizioni dell'acqua e alla propria scia.

### **Non guidare mai l'imbarcazione direttamente dietro a persone impegnate in sci nautico.**

- La propria imbarcazione, procedendo a una velocità di 40 km/h (25 mph), raggiunge uno sciatore caduto a 61 m (200 ft) davanti all'imbarcazione in cinque secondi.

### **Prestare attenzione agli sciatori caduti in acqua.**

- Quando l'imbarcazione viene usata per sci nautico o attività simili ed è necessario tornare indietro per recuperare uno sciatore caduto o che si è staccato dalla corda, mantenere lo sciatore sempre sul lato dell'operatore dell'imbarcazione. L'operatore non deve mai perdere di vista lo sciatore caduto e non deve mai procedere in retromarcia in direzione dello sciatore o di altre persone in acqua.

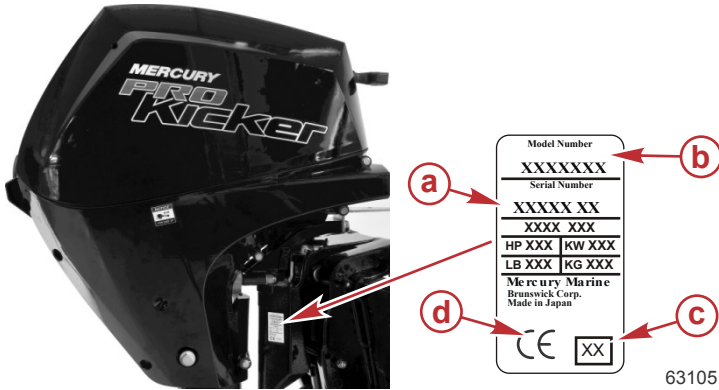
### **Denunciare eventuali incidenti.**

- La legge prevede che gli operatori di imbarcazioni coinvolte in incidenti di navigazione presentino una denuncia di incidente presso le autorità preposte. Un incidente di navigazione deve essere segnalato (1) in caso di perdita o di possibile perdita di vite umane, (2) in caso di infortuni che richiedano un intervento medico che non si limiti al primo soccorso, (3) in caso di danni a imbarcazioni o altre proprietà per un valore superiore a 500 dollari o (4) in caso di perdita completa dell'imbarcazione. Richiedere ulteriore assistenza alle autorità locali.

# INFORMAZIONI GENERALI

## Registrazione del numero di serie

È importante annotare questo numero per un eventuale riferimento futuro. Il numero di serie è ubicato sul fuoribordo come mostrato.



- a** - Numero di serie
- b** - Nome modello
- c** - Anno di fabbricazione
- d** - Marchio di certificazione europea (se pertinente)

## Modello Anno produzione Codice

Il numero di serie adesivo riporta l'anno di produzione come codice alfa. Il codice può essere decifrato in un numero corrispondente utilizzando la seguente tabella.



Numero di serie adesivo codice alfa

Modello Anno produzione Codice										
Codice produzione Alfa	A	B	C	D	E	F	G	H	K	X
Numero corrispondente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Esempi:



# INFORMAZIONI GENERALI

- XX = 2000
- HK = 2089
- AG = 2017

## Specifiche—15, 20 HP

Caratteristiche		Specifiche
Potenza nominale		11,0 kW (15 hp)
		14,7 kW (20 hp)
Peso	MH	46,7 kg (103 lbs)
	MRC	44 kg (97 lbs)
	MLH	48,5 kg (107 lbs)
	EH	50,3 kg (111 lbs)
	ELH	51,7 kg (114 lbs)
	E	47,6 kg (105 lbs)
	EL	49 kg (108 lbs)
	EPT	52,6 kg (116 lbs)
	ELPT	53,9 kg (119 lbs)
	ELHPT	57,6 kg (127 lbs)
	ProKicker–EXLHPT	58,9 kg (130 lbs)
	ProKicker–EXLPT	55,3 kg (122 lbs)
Regime minimo del motore		Non in marcia
		In marcia
Regime di giri consigliato a regime massimo		900-1.000 giri/min.
		900-1.000 giri/min.
Modello 15/20 hp		5700–6200 giri/min.
15/20 JCI		5400-6100 giri/min.
Alesaggio x corsa		61,0 mm x 57,0 mm (2.402 in. x 2.244 in.)
Rapporto di compressione		10,0:1
Impianto di avviamento		Manuale/elettrico
Fusibile del motorino di avviamento		15 A, mini ATC
Tipo di accensione		Accensione a scarica capacitiva CDI (con controllo computerizzato)
Fusibile del regolatore di tensione		20 A, mini ATC
Candela		NGK DCPR6E
Distanza fra gli elettrodi della candela		0,9 mm (0.035 in.)
Messa in fase dell'accensione a regime minimo		6° prima del PMS
Messa in fase dell'accensione a regime massimo		28° prima del PMS
Regime fuorigiri		Tutti i modelli eccetto JCI
		Solo modelli JCI
Limitatore di regime della centralina elettronica (Guardian)		6500 giri/min.
Surriscaldamento		6300 giri/min
Pressione dell'olio bassa		2800 giri/min
Pressione dell'acqua a regime minimo		85 °C (185 °F)
Pressione dell'acqua a regime massimo		26,3 kPa (3.8 psi)
Tipo di olio		9 kPa (1.3 psi)
Tutte le temperature		59 kPa (8.5 psi)
		FC-W® 10W-30

# INFORMAZIONI GENERALI

Caratteristiche		Specifiche
	Viscosità alternata al di sopra di 4 °C (40 °F)	FC-W@ 25W-40
Capacità dell'olio		1,0 L (1,1 qt. USA)
Tipo di alternatore		A fase singola
Potenza utile dell'alternatore a 900 giri/min.		4,6 A
Potenza utile dell'alternatore a 5000 giri/min.		11,5 A
Impianto di alimentazione del combustibile		Iniezione elettronica (EFI) sequenziale a bocchette multiple e controllo computerizzato
Tipo di combustibile		Per uso automobilistico, senza piombo (normale) E10 con miscela massima
Tipo di pompa di alimentazione del combustibile		Meccanica (bassa pressione) Elettrica (alta pressione)
Rapporto di trasmissione		2,15:1
Capacità della scatola ingranaggi		460 ml (15,6 fl oz)
Tipo di lubrificante per ingranaggi		Lubrificante Premium Gear oppure GL5 SAE 80W-90 Weight
Innesto		Tipo dente di arresto (marcia avanti, folle, retromarcia)
Fluido dell'impianto idraulico di inclinazione		Fluido per Power Trim e servosterzo o fluido per trasmissione automatica (ATF) di tipo Dexron III
Intervallo assetto/inclinazione.	Power Trim	Da -4° a 71°
	Manuale	Da -4° a 76°
Altezza dello specchio di poppa	Corto	38 cm (15 in.)
	Lungo	51 cm (20 poll.)
	Extra lungo	63,5 cm (25 poll.)
Requisiti della batteria	Superiore a 0 °C (32 °F)	465 MCA, 350 CCA
	Inferiore a 0 °C (32 °F)	800 MCA, 650 CCA
Livello sonoro all'orecchio dell'operatore (ICOMIA 39-94) dBA		84,5
Vibrazioni dell'impugnatura della barra (ICOMIA 38-94) m/s <sup>2</sup>		2,58

## Condizioni che influiscono sulle prestazioni

### CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Poiché, come è noto, le condizioni meteorologiche esercitano un notevole influsso sulla potenza dei motori a combustione interna, la potenza nominale si riferisce alla potenza prodotta dal motore alla velocità raccomandata con una determinata combinazione di condizioni atmosferiche.

Le aziende di tutto il mondo hanno adottato gli standard ISO (International Standards Organization) per i test sui motori, in conformità alla norma ISO 3046 sulla standardizzazione del calcolo della potenza basato sui dati ottenuti tramite un dinamometro. Tutti i valori vengono corretti alla potenza prodotta dal motore sul livello del mare, con il 30% di umidità relativa, alla temperatura di 25 °C (77 °F) e con pressione barometrica pari a 29,61 pollici di mercurio.

Le elevate temperature estive, una bassa pressione atmosferica e umidità elevata concorrono alla riduzione della potenza del motore, che a sua volta, in alcuni casi, può provocare una diminuzione della velocità dell'imbarcazione fra i 3 e i 5 km/h (2-3 mph). Solo livelli inferiori di temperatura e umidità consentono un recupero della velocità.

# INFORMAZIONI GENERALI

Per meglio comprendere l'influsso delle condizioni atmosferiche, si tenga presente che durante una giornata calda e umida un motore può perdere fino al 14% della potenza rispetto alle giornate fresche e asciutte. La potenza erogata da un motore a combustione interna dipende dalla densità dell'aria che viene consumata e la densità dell'aria varia a seconda della temperatura, della pressione e del contenuto di umidità (vapore acqueo) dell'aria stessa.

Oltre alla perdita di potenza, le condizioni meteorologiche provocano un'altra perdita meno evidente. Se su un'imbarcazione è stata installata un'elica che consente al motore di raggiungere la gamma di giri consigliata per il regime massimo durante un periodo più fresco e asciutto, con temperature superiori e con un tasso di umidità più elevato la potenza erogata del motore diminuirà: di fatto le dimensioni dell'elica risulteranno eccessive per questo tipo di condizioni atmosferiche e il motore non sarà in grado di raggiungere il regime inferiore consigliato.

Tra la potenza nominale del motore e il regime del motore esiste una relazione diretta e un'elica troppo grande provoca una maggiore perdita di potenza del motore, che determina un'ulteriore diminuzione della velocità dell'imbarcazione. Questa perdita secondaria di regime e di velocità dell'imbarcazione può essere recuperata passando a un'elica con passo inferiore che consenta al motore di girare al regime inferiore consigliato.

Per ottenere prestazioni del motore ottimali in condizioni di tempo diverse è essenziale che l'elica in uso consenta al motore di operare a un numero di giri uguale o prossimo al limite superiore del regime di giri massimo consigliato per l'imbarcazione a carico normale. In questo modo il motore, oltre a sviluppare la potenza massima, opererà a un regime di giri che riduce il rischio di danni causati da detonazioni, con un conseguente aumento dell'affidabilità e della durata complessive del motore.

## DISTRIBUZIONE DEL PESO (PASSEGGERI ED EQUIPAGGIAMENTO) SULL'IMBARCAZIONE

**Lo spostamento del peso verso la parte posteriore (poppa) può:**

- Causare l'aumento della velocità e del regime del motore
- Far sobbalzare la prua in acque mosse
- Aumentare il pericolo che le onde si riversino nell'imbarcazione al termine di una planata
- In casi estremi, ciò potrebbe far delfinare l'imbarcazione

**Lo spostamento del peso verso la parte anteriore (pua) può:**

- Agevolare le planate
- Migliorare la navigazione in acque agitate
- In casi estremi, ciò potrebbe causare una guida appruata

## CARENA

Per ottenere una velocità elevata, la carena di un'imbarcazione deve essere quasi un fondo piatto nel punto in cui viene a contatto con l'acqua e liscio e lineare longitudinalmente allo scafo.

- **Effetto "hook":** si verifica quando la carena è concava longitudinalmente allo scafo se vista lateralmente. In fase di planata, l'effetto rollio fa sì che la carena si sollevi maggiormente in corrispondenza dello specchio di poppa, provocando così un aumento notevole della superficie bagnata e una riduzione della velocità dell'imbarcazione. Spesso questo effetto è dovuto al fatto che l'imbarcazione viene sostenuta troppo oltre lo specchio di poppa durante l'alaggio su un carrello o durante le operazioni di rimessaggio.
- **Effetto "rocker":** è l'effetto contrario di quello "hook" e meno frequente. Si verifica quando la carena è convessa longitudinalmente allo scafo se vista lateralmente e l'imbarcazione tende spesso a delfinare.
- **Irregolarità della superficie:** Alghe, denti di cane, ecc. attaccati all'imbarcazione, come anche l'eventuale corrosione della scatola ingranaggi del fuoribordo, possono aumentare l'effetto frizione e quindi causare una riduzione di velocità. Occorre pertanto pulire con regolarità le superfici.

# INFORMAZIONI GENERALI

## ASSORBIMENTO DELL'ACQUA

In fase di installazione, è assolutamente necessario ricoprire i dispositivi di fissaggio dello scafo con dell'isolante per imbarcazioni. In quanto l'infiltrazione di acqua all'interno dello specchio di poppa e/o della carena scafo aumenta il peso dell'imbarcazione (con conseguente riduzione delle prestazioni) e provoca fenomeni di corrosione, con conseguente cedimento strutturale.

## CAVITAZIONE

La cavitazione si verifica quando il flusso dell'acqua non riesce a seguire il profilo di un oggetto sommerso che si sposti a velocità elevata sotto la linea di galleggiamento, per esempio la scatola ingranaggi o l'elica. La cavitazione aumenta la velocità dell'elica e al tempo stesso provoca il rallentamento dell'imbarcazione. La cavitazione può provocare una grave erosione della superficie della scatola ingranaggi o dell'elica. Le cause più comuni della cavitazione sono:

- Presenza di alghe o di altri detriti sull'elica
- Piegamento delle pale dell'elica
- Presenza di sbavature in rilievo o di bordi affilati sulle pale dell'elica

## ALTITUDINE E CLIMA

I cambiamenti meteorologici e di altitudine influiscono sulle prestazioni del gruppo motore. La riduzione di prestazioni può essere dovuta a:

- Altitudine più elevata
- Aumento della temperatura
- Bassa pressione barometrica
- Elevata umidità

Affinché il motore fornisca prestazioni ottimali in condizioni atmosferiche variabili, è essenziale che sia dotato di un'elica che permetta al motore di funzionare ai valori massimi o quasi del regime di giri specificato per l'imbarcazione con carico normale in condizioni meteorologiche normali.

Nella maggior parte dei casi è possibile raggiungere il regime motore consigliato sostituendo l'elica con una di passo inferiore.

## DETONAZIONE

Nei motori a 4 tempi, la detonazione assomiglia al battito in testa dei motori delle automobili. Può essere descritta come un picchietto o un tintinnio.

La detonazione è l'esplosione di una quantità non bruciata di miscela di combustibile e aria che avviene dopo l'accensione della candela. La detonazione dà luogo a forti onde d'urto nel motore. Queste onde d'urto spesso incontrano o creano un punto di debolezza: nella cupola dei pistoni, nella testa o guarnizione dei cilindri, nelle fasce elastiche o nei colletti dei pistoni, negli spinotti del pistone o nei cuscinetti a rulli.

Alcune delle cause più comuni della detonazione nei motori marini a 4 tempi sono:

- la messa in fase dell'accensione troppo in anticipo;
- l'utilizzo di benzina a basso numero di ottano;
- l'utilizzo di un'elica con un passo troppo grande (il regime motore è inferiore a quello massimo raccomandato);
- una miscela di combustibile impoverita a regime massimo o quasi;
- le candele: intervallo termico troppo elevato, circolazione errata, accensione incrociata;
- impianto di raffreddamento del motore usurato o inadeguato;
- presenza di depositi nei pistoni e/o nella camera di combustione: con relativo aumento del rapporto di compressione.

In genere, la detonazione non avviene quando:

- il motore viene impostato correttamente;
- viene eseguita regolarmente la manutenzione.

# INFORMAZIONI GENERALI

## SELEZIONE DELL'ELICA

**IMPORTANTE:** i motori descritti in questo manuale sono dotati di un limitatore di giri impostato su un determinato limite massimo di regime. Tale limite è leggermente superiore ai normali valori di funzionamento del motore e contribuisce a prevenire danni al motore derivanti da un regime motore eccessivo. Una volta che il regime del motore torna nella gamma di giri consigliata, il motore riprende a funzionare normalmente.

Il produttore dell'imbarcazione e il concessionario presso il quale è stato acquistato il prodotto sono tenuti a fornire il gruppo motore dell'elica corretta. Visitare il sito Web di Mercury Marine <https://www.mercurymarine.com/en/us/propellers/selector/#/step-one>.

Selezionare un'elica che consenta al gruppo motore di funzionare al regime di giri massimo consigliato o a un regime immediatamente inferiore a carico normale.

Se il regime massimo è inferiore alla gamma consigliata, è necessario sostituire l'elica per evitare prestazioni scadenti e danni al motore. Bisogna tuttavia considerare che il funzionamento del motore a regime superiore a quello consigliato potrebbe causare usura e danni superiori al normale.

Dopo la selezione iniziale dell'elica, potrebbe essere necessario sostituirla con un'elica di passo inferiore se si verificano una o più delle seguenti condizioni:

- Perdita di regime in caso di clima caldo ed elevata umidità.
- Perdita di regime in caso di altitudine elevata.
- Perdita di regime a causa della carena sporca.
- Perdita di regime in caso di carico pesante (numero di passeggeri superiore al normale, traino di sciatori e così via).

Per una migliore accelerazione, come quella richiesta per lo sci d'acqua, usare un'elica di passo immediatamente inferiore a quello selezionato. Durante la navigazione senza sciatori al traino, non utilizzare il motore al regime massimo se è installata un'elica di passo inferiore.

# TRASPORTO

## Spostamento, rimessaggio e trasporto del fuoribordo rimosso dall'imbarcazione

**IMPORTANTE:** accertarsi che vengano applicate le corrette procedure di trasporto e rimessaggio del fuoribordo per evitare perdite di olio.

1. Mentre il fuoribordo è ancora in acqua, scollegare la tubazione d'alimentazione del serbatoio ausiliario e far girare il motore fino a che non si arresta
2. Rimuovere il fuoribordo e mantenerlo in posizione verticale fino a quando l'acqua non viene completamente scaricata.
3. Spostare, trasportare e conservare il fuoribordo in posizione diritta, orizzontalmente con la parte anteriore del motore rivolta verso l'alto (impugnatura della barra verso l'alto) o a babordo.



63254

**Posizione verticale**

- La calandra inferiore di babordo è dotata di due protezioni che aiutano a ridurre i danni che potrebbero presentarsi quando il motore è immagazzinato diversamente da come descritto. Conservare il motore a babordo impedisce all'olio di fuoriuscire dal carter e di raggiungere i cilindri o il sistema di ventilazione. Anche sul lato della calandra sono presenti delle protezioni.



63255

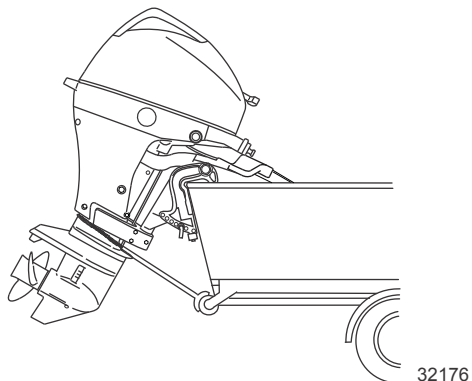
**Protezioni della calandra inferiore a babordo**

# TRASPORTO

## Trasporto dell'imbarcazione/fuoribordo su carrello

Rimorchiare l'imbarcazione con il fuoribordo inclinato in basso in posizione operativa verticale.

Se fosse necessaria maggior distanza libera da terra, inclinare il fuoribordo verso l'alto usando un supporto accessorio. Per maggiori indicazioni consultare il concessionario. Una maggior distanza libera da terra può essere necessaria per l'attraversamento di passaggi a livello, passaggi di accesso e terreni sconnessi.



**IMPORTANTE: non fare affidamento sull'impianto idraulico di inclinazione o sulla leva del supporto dell'inclinazione per mantenere la giusta distanza libera da terra durante il rimorchio. La leva del supporto dell'inclinazione del fuoribordo non deve essere usata per sorreggere il fuoribordo durante il rimorchio.**

Innestare la retromarcia per impedire all'elica di girare a vuoto.

# COMBUSTIBILE E OLIO

## Requisiti del combustibile

**IMPORTANTE:** l'uso di benzina scorretta può danneggiare il motore. I danni causati dall'uso di benzina non corretta vengono considerati danni da uso improprio e non sono coperti dalla garanzia limitata.

## GRADO DEL COMBUSTIBILE

I motori fuoribordo Mercury funzionano in modo efficiente con qualsiasi tipo di benzina senza piombo di buona marca che soddisfi i seguenti requisiti:

**USA e Canada** – Numero minimo di ottano  $87 (R+M)/2$ , per la maggior parte dei modelli. È possibile utilizzare anche benzina super con numero di ottano  $91 (R+M)/2$  per la maggior parte dei modelli. **Non** usare benzina con piombo.

**Per tutti gli altri paesi** – Numero minimo di ottano 91 RON, per la maggior parte dei modelli. È possibile utilizzare anche benzina super (95 RON) per tutti i modelli. **Non** usare benzina con piombo.

## USO DI BENZINA RIFORMULATA (OSSIGENATA) (SOLO STATI UNITI)

In alcune aree degli Stati Uniti è richiesto l'uso di benzina riformulata, compatibile con il motore Mercury Marine in uso. L'unico composto ossigenato attualmente utilizzato negli Stati Uniti è l'alcol (etanolo, metanolo o butanolo).

## BENZINA CONTENENTE ALCOOL

### Miscela combustibili Bu16 contenenti butanolo

Miscela combustibili con contenuto massimo di butanolo al 16,1% (Bu16) conformi ai requisiti nominali del combustibile di Mercury Marine rappresentano un sostituto accettabile della benzina senza piombo. È necessario richiedere indicazioni specifiche sui componenti dell'impianto di alimentazione del combustibile dell'imbarcazione (serbatoi del combustibile, tubi di alimentazione del combustibile e raccordi) al costruttore dell'imbarcazione.

### Miscela combustibili contenenti metanolo ed etanolo

**IMPORTANTE:** I componenti dell'impianto di alimentazione del combustibile del motore Mercury Marine possono tollerare un contenuto di alcol (metanolo o etanolo) nella benzina fino a un massimo di 10%. È possibile che l'impianto di alimentazione del combustibile dell'imbarcazione in uso non sia in grado di tollerare tale percentuale di alcol. È necessario richiedere indicazioni specifiche sui componenti dell'impianto di alimentazione del combustibile dell'imbarcazione (serbatoi del combustibile, tubi di alimentazione del combustibile e raccordi) al costruttore dell'imbarcazione.

La benzina contenente metanolo o etanolo può causare l'aumento di:

- Corrosione delle parti metalliche
- Deterioramento dei componenti in plastica o gomma
- Permeazione del combustibile nei tubi di alimentazione del combustibile in gomma
- Probabilità di separazione di fase (separazione di acqua e alcol dalla benzina nel serbatoio del combustibile)

## AVVERTENZA

La perdita di combustibile comporta il rischio di incendio o esplosione, con conseguenti infortuni gravi o mortali. Verificare periodicamente, in particolare dopo il rimessaggio, che nessun componente dell'impianto di alimentazione del combustibile presenti perdite, punti particolarmente molli o rigidi, rigonfiamenti o corrosioni. Qualsiasi traccia di perdite o deterioramento rende necessaria la sostituzione del componente interessato prima di riutilizzare il motore.

**IMPORTANTE:** Se viene utilizzata benzina che contiene o potrebbe contenere metanolo o etanolo, è necessario aumentare la frequenza dei controlli di eventuali perdite e anomalie.



# COMBUSTIBILE E OLIO

**IMPORTANTE:** Quando si utilizza un motore Mercury Marine con benzina contenente metanolo o etanolo, non lasciare la benzina inutilizzata nel serbatoio del combustibile per lunghi periodi di tempo. Mentre di solito nelle automobili le miscele combustibili vengono consumate prima che assorbano una quantità di umidità tale da causare problemi, le imbarcazioni spesso rimangono inutilizzate per periodi di tempo sufficienti a causare la separazione di fase. Durante il rimessaggio è possibile che si verifichi corrosione interna se l'alcol elimina gli strati protettivi di olio dai componenti interni.

## Requisiti del tubo flessibile del combustibile a bassa permeazione

Richiesti per fuoribordo prodotti per la vendita, venduti o offerti in vendita negli Stati Uniti.

- In base ai requisiti dell'EPA (Environmental Protection Agency), su tutti i fuoribordo prodotti dopo il 1° gennaio 2009 il tubo flessibile principale del combustibile che collega il serbatoio del combustibile al fuoribordo deve essere costituito di un tubo flessibile a bassa permeazione.
- Il tubo flessibile a bassa permeazione deve essere di tipo B1-15 o A1-15 (USCG) e non deve superare 15/gm<sup>2</sup>/24 h con combustibile CE 10 a 23 °C, come da specifica SAE J 1527 relativa ai tubi flessibili per combustibile su applicazioni marine.

## Requisiti EPA per serbatoi del combustibile portatili

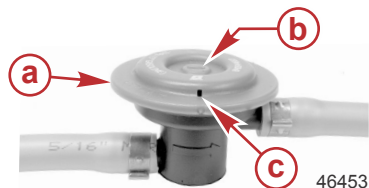
In base ai requisiti dell'EPA (Environmental Protection Agency), gli impianti di alimentazione del combustibile portatili prodotti dopo il 1° gennaio 2011 per l'uso con motori fuoribordo devono essere a tenuta stagna (sotto pressione) fino a 34,4 kPa (5.0 psi). I serbatoi possono comprendere i seguenti componenti:

- Una presa d'aria che si apre per consentire l'ingresso dell'aria mentre il combustibile viene aspirato dal serbatoio.
- Una bocchetta di scarico dell'aria che si apre (sfia) nell'atmosfera se la pressione è superiore a 34,4 kPa (5.0 psi).

## Requisiti per la valvola di erogazione del combustibile (FDV)

Quando è in uso un serbatoio del combustibile sotto pressione, sul tubo flessibile del combustibile deve essere installata una valvola di erogazione del combustibile tra il serbatoio del combustibile e la pompetta di adescamento. La valvola di erogazione del combustibile impedisce che il combustibile sotto pressione entri nel motore causando il troppopieno dell'impianto di alimentazione del combustibile o eventuali versamenti di combustibile.

La valvola di erogazione del combustibile è dotata di un dispositivo di scarico manuale che può essere utilizzato (spinto in dentro) per aprire (bypassare) la valvola in caso di blocco del combustibile nella valvola.



- a - Valvola di erogazione del combustibile - installata sul tubo flessibile del combustibile tra il serbatoio del combustibile e la pompetta di adescamento
- b - Scarico manuale
- c - Fori di sfogo/scarico dell'acqua

## Serbatoio del combustibile portatile sotto pressione di Mercury Marine

Mercury Marine ha creato un nuovo serbatoio del combustibile sotto pressione portatile conforme ai requisiti EPA indicati sopra. Tali serbatoi sono disponibili come accessori o in dotazione con determinati modelli di fuoribordo portatile.

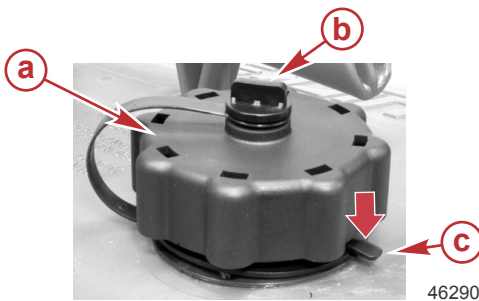
# COMBUSTIBILE E OLIO

## SPECIALI CARATTERISTICHE DEL SERBATOIO COMBUSTIBILE PORTATILE

- Il serbatoio del combustibile è dotato di una valvola a due vie che consente l'ingresso dell'aria mentre il combustibile viene aspirato dal motore e si apre per lo sfiato nell'atmosfera se la pressione interna del serbatoio supera 34,4 kPa (5.0 psi). Durante lo sfiato nell'atmosfera è possibile sentire un sibilo. È un evento del tutto normale.
- Il serbatoio del combustibile comprende una valvola di erogazione del combustibile che impedisce al combustibile sotto pressione di entrare nel motore e provocare il troppopieno dell'impianto di alimentazione del combustibile o eventuali versamenti di combustibile.
- Quando si installa il tappo del serbatoio del combustibile, ruotare il tappo verso destra fino a sentire uno scatto che indica che è completamente in sede. Un dispositivo incorporato impedisce il serraggio eccessivo.
- Il serbatoio del combustibile è dotato di una vite di sfiato manuale che deve essere in posizione chiusa durante il trasporto e aperta durante l'utilizzo del motore e la rimozione del tappo.

I serbatoi del combustibile a tenuta stagna non sono dotati di sfiato esterno e si espandono e contraggono quando il combustibile si espande e contrae a causa dei cicli di riscaldamento e raffreddamento dell'aria esterna. È un evento del tutto normale.

## RIMOZIONE DEL TAPPO DEL SERBATOIO DEL COMBUSTIBILE



- a - Tappo del serbatoio del combustibile
- b - Vite di sfiato manuale
- c - Linguetta di bloccaggio

**IMPORTANTE: Il contenuto può essere sotto pressione. Ruotare il tappo del serbatoio del combustibile di 1/4 di giro per scaricare la pressione prima dell'apertura.**

1. Aprire la vite di sfiato manuale sulla parte superiore del tappo del serbatoio del combustibile.
2. Ruotare il tappo del serbatoio del combustibile finché non entra in contatto con la linguetta di bloccaggio.
3. Premere la linguetta di bloccaggio verso il basso. Ruotare il tappo del serbatoio del combustibile di 1/4 di giro per scaricare la pressione.
4. Premere nuovamente verso il basso la linguetta di bloccaggio e rimuovere il tappo.

## ISTRUZIONI PER L'USO DEL SERBATOIO DEL COMBUSTIBILE SOTTO PRESSIONE PORTATILE

1. Quando si installa il tappo del serbatoio del combustibile, ruotare il tappo verso destra fino a sentire uno scatto che indica che è completamente in sede. Un dispositivo incorporato impedisce il serraggio eccessivo.
2. Aprire la vite di sfiato manuale sulla parte superiore del tappo del serbatoio del combustibile durante l'utilizzo del motore e la rimozione del tappo. Chiudere la vite di sfiato manuale durante il trasporto.
3. Con tubi flessibili del combustibile dotati di connettori a scollegamento rapido, scollegare il tubo di alimentazione del combustibile dal motore o dal serbatoio quando non è in uso.
4. Attenersi alle istruzioni riportate in **Rabbocco del serbatoio del combustibile** per fare rifornimento.

# COMBUSTIBILE E OLIO

## Rabbocco del serbatoio del combustibile

### ▲ AVVERTENZA

La benzina può causare incendi ed esplosioni, con conseguenti lesioni gravi o mortali. Durante il rabbocco dei serbatoi del combustibile prestare la massima attenzione. Spegnerne sempre il motore, non fumare ed evitare la presenza di fiamme libere e scintille nell'area durante il rabbocco dei serbatoi del combustibile.

Rabboccare i serbatoi del combustibile all'esterno e lontano da fonti di calore, scintille e fiamme libere.

Per il rabbocco, rimuovere i serbatoi del combustibile portatili dall'imbarcazione.

Spegnerne sempre il motore prima di rabboccare i serbatoi.

Non riempire completamente i serbatoi del combustibile. Lasciare vuoto circa il 10% del volume di ogni serbatoio in quanto gli aumenti di temperatura provocano un aumento del volume del combustibile. Se il serbatoio è completamente pieno, sotto pressione possono verificarsi perdite.

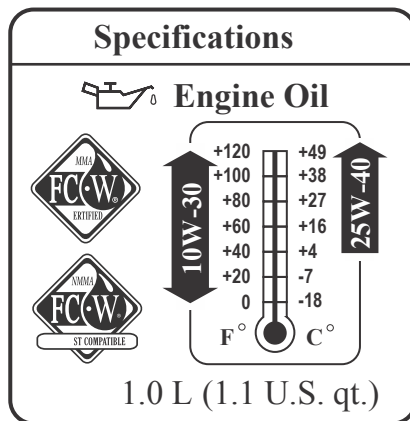
## POSIZIONAMENTO DEL SERBATOIO DEL COMBUSTIBILE PORTATILE SULL'IMBARCAZIONE

Posizionare il serbatoio del combustibile sull'imbarcazione in modo che lo sfiatoio sia più in alto del livello del combustibile in condizioni di funzionamento normali.

## Consigli per l'uso dell'olio motore

Lubrificante Mercury o Quicksilver NMMA FC-W. Per utilizzi generici e a qualunque temperatura si consiglia di utilizzare il lubrificante Marine 4-Stroke Engine Oil compatibile con NMMA FC-W e con certificazione SAE 25W-40. In alternativa, possono essere utilizzati anche Mercury o Quicksilver o SAE 25W-40 Marine 4-Stroke Engine Oil per temperature superiori a 4 °C (40 °F). Se non è disponibile l'olio con certificazione NMMA FC-W Mercury o Quicksilver consigliato, è possibile usare un olio per fuoribordo a 4 tempi di viscosità simile, di buona marca e con certificazione NMMA FC-W.

**IMPORTANTE:** si sconsiglia l'uso di oli detergenti, oli multigradi (diversi da oli Mercury o Quicksilver certificati NMMA FC-W o da oli di buona marca certificati NMMA FC-W), oli sintetici, oli di scarsa qualità o oli contenuti additivi solidi.



64133

Viscosità SAE consigliata dell'olio per motori

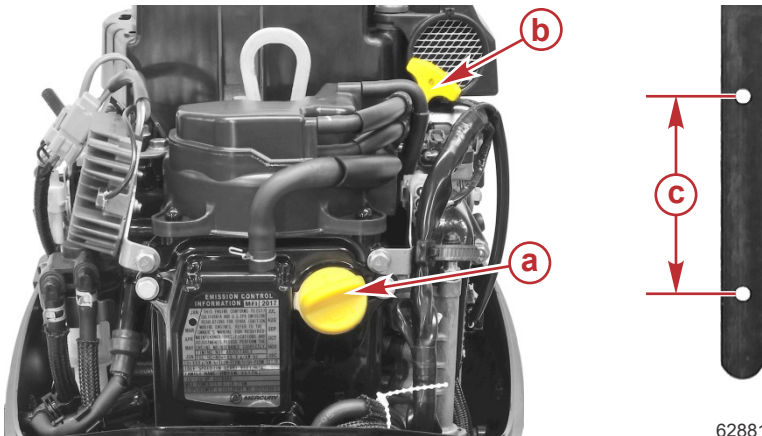
# COMBUSTIBILE E OLIO

## Controllo dell'olio motore

**IMPORTANTE:** Non aggiungere una quantità eccessiva. Per ottenere una lettura precisa, controllare l'olio solo a motore freddo o almeno un'ora dopo averlo spento.

1. Inclinare il fuoribordo nella posizione operativa verticale.
2. Rimuovere la calandra superiore. Fare riferimento a **Manutenzione – Rimozione e installazione della calandra superiore**.
3. Estrarre l'astina di livello. Pulire l'estremità dell'astina di livello con un panno pulito, quindi spingerla fino in fondo.
4. Estrarre nuovamente l'astina di livello e osservare il livello dell'olio. Il livello deve essere compreso nella gamma di esercizio tra i fori superiore e inferiore.

**IMPORTANTE:** non rabboccare l'olio fino al limite massimo della gamma di esercizio (foro superiore). Il livello dell'olio è corretto quando rientra nella gamma di esercizio tra i fori superiore e inferiore.



62881

- a - Tappo di rabbocco dell'olio
- b - Astina di livello
- c - Gamma di esercizio del livello dell'olio

5. Se il livello dell'olio è inferiore alla gamma di esercizio (foro inferiore), rimuovere il tappo di rabbocco dell'olio e aggiungere circa 200 ml (7 fl oz) dell'olio specificato. Attendere alcuni minuti in modo che l'olio aggiunto raggiunga la coppa dell'olio e controllare di nuovo il livello per mezzo dell'astina. Ripetere l'operazione fino a quando il livello dell'olio è compreso nella gamma operativa tra i fori superiore e inferiore. Non rabboccare l'olio fino al limite massimo della gamma di esercizio (foro superiore).

**NOTA:** in determinate condizioni la temperatura di esercizio dei motori fuoribordo a 4 tempi può non essere sufficiente a far evaporare la normale quantità di combustibile e condensa che si accumula nel carter. Tali condizioni comprendono l'utilizzo del motore a regime minimo per periodi prolungati, più viaggi brevi di seguito, l'utilizzo a bassa velocità, con una rapida successione di soste e partenze e in climi freddi. La quantità aggiuntiva di combustibile e condensa che si raccoglie nel carter finisce nella coppa dell'olio e si aggiunge al volume totale di olio indicato sull'astina di livello. Tale aumento del volume dell'olio è noto come diluizione dell'olio. Anche se normalmente i motori fuoribordo sono in grado di tollerare una notevole diluizione dell'olio senza che ciò comporti problemi di durata nel tempo, per garantire una maggiore durata del motore fuoribordo Mercury consiglia di cambiare regolarmente l'olio e il filtro secondo l'intervallo di cambio indicato e utilizzando olio della qualità consigliata. Inoltre, se il fuoribordo viene utilizzato spesso nelle condizioni riportate sopra, si consiglia di cambiare l'olio a intervalli più frequenti.

6. Inserire nuovamente l'astina di livello fino in fondo.

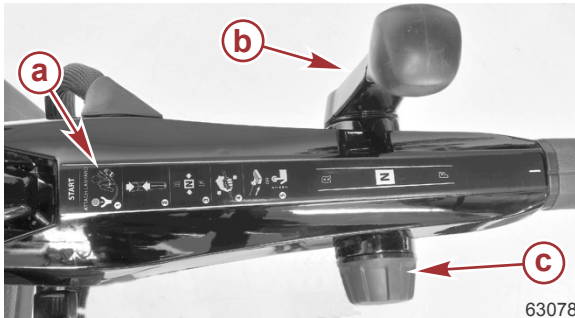
# COMBUSTIBILE E OLIO

7. Installare il tappo di riempimento dell'olio e avvitarlo a mano.
8. Installare la calandra superiore.

# CARATTERISTICHE E COMANDI

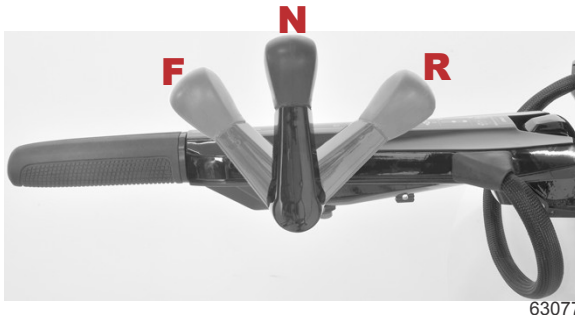
## Caratteristiche dell'impugnatura della barra

- Per avviare il motore a freddo o a caldo, sull'impugnatura della barra è presente una semplice decalcomania di riferimento.
- Manopola della manetta del gas – Ruotare la manopola per impostare la velocità dell'acceleratore. Girare la manopola in senso orario per aumentare la frizione e in senso antiorario per allentarla.



- a** - Decalcomania di riferimento rapido
- b** - Leva del cambio
- c** - Pomello della frizione della manopola dell'acceleratore

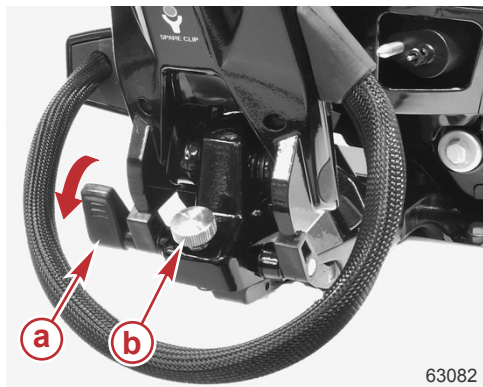
- Leva del cambio - Il fuoribordo ha tre marce: marcia avanti (F), folle (N) e retromarcia (R).



- Impugnatura della barra - L'impugnatura può essere inclinata di 180° per maggiore praticità durante il trasporto e il rimessaggio.
- Leva di sblocco della barra - Spingere la leva di sblocco verso il basso per sollevare o abbassare l'impugnatura.

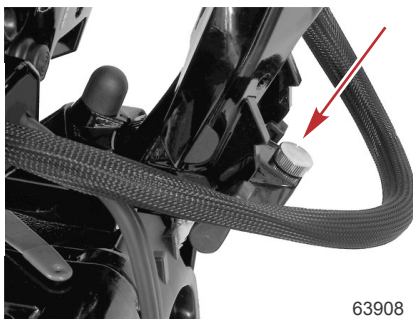
# CARATTERISTICHE E COMANDI

- Pomello di regolazione della barra - Girare il pomello di regolazione per sollevare o abbassare l'impugnatura nella sua posizione operativa.

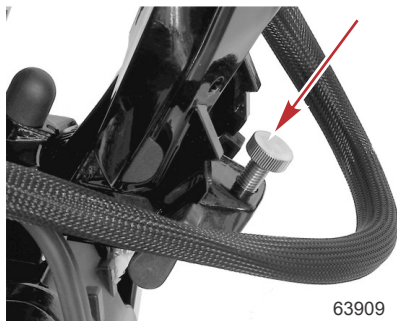


- a - Leva di sblocco della barra
- b - Pomello di regolazione della barra

a. Pomello di regolazione, posizione più bassa.



b. Pomello di regolazione, posizione più alta.

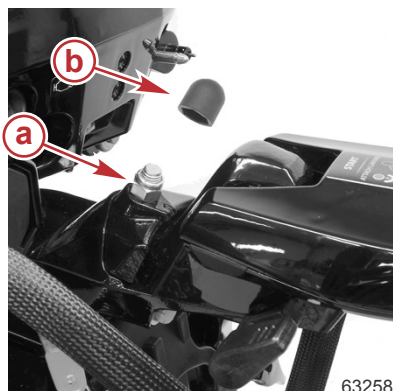


- Dispositivo di imbardata dell'impugnatura della barra - Il dispositivo di imbardata consente all'operatore di cambiare l'angolo dell'impugnatura fino a 18° a sinistra o a destra rispetto al centro. Ogni incremento corrisponde a 6°.

a. Rimuovere il cappuccio di gomma che copre il dado di montaggio.

# CARATTERISTICHE E COMANDI

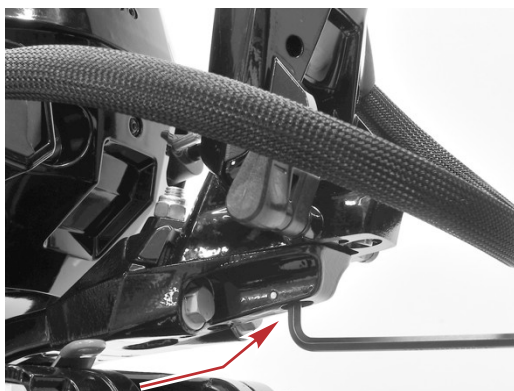
b. Allentare il dado da 15 mm tanto da estrarlo quasi completamente.



- a - Dado di montaggio
- b - Cappuccio di gomma

63258

c. Allentare la vite a perno con testa esagonale da 6 mm.



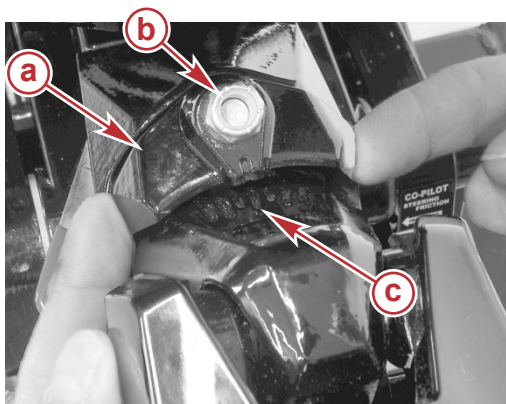
63259

**Vite a perno con testa esagonale da 6 mm**



## CARATTERISTICHE E COMANDI

- d. Sollevare il dado di montaggio con le dita e ruotare l'impugnatura della barra dell'angolo desiderato.



63260

- a - Morsetto
- b - Dado di montaggio
- c - Demarcazione centrale

- e. Serrare il dado di montaggio della coppia specificata e montare il cappuccio di gomma.

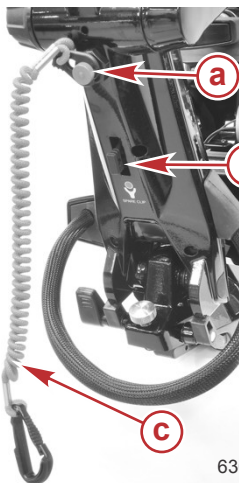
Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Dado di montaggio	50	–	36,8

- f. Serrare la vite a perno con testa esagonale da 6 mm alla coppia specificata.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Vite a perno con testa esagonale da 6 mm	24	–	17,7

- Interruttore del cavo salvavita – Fare riferimento alle **Informazioni generali – Interruttore del cavo salvavita**.

**NOTA:** Un interruttore del cavo salvavita di ricambio si trova nell'impugnatura della barra.

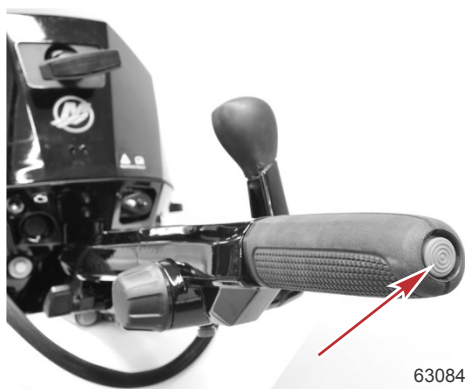


63083

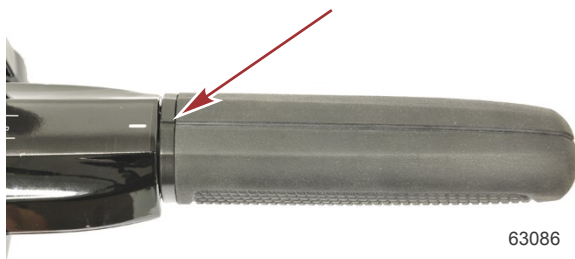
- a - Interruttore del cavo salvavita
- b - Interruttore del cavo salvavita di ricambio
- c - Cavo salvavita

## CARATTERISTICHE E COMANDI

- Interruttore di arresto del motore - Premere il pulsante per spegnere il motore.



- Manopola dell'acceleratore – Controlla la velocità del motore. Allineare la manopola dell'acceleratore con l'indicazione di folle sull'impugnatura della barra quando si avvia il motore o quando si cambiano le marce. Girare la manopola dell'acceleratore per ridurre il regime del motore.



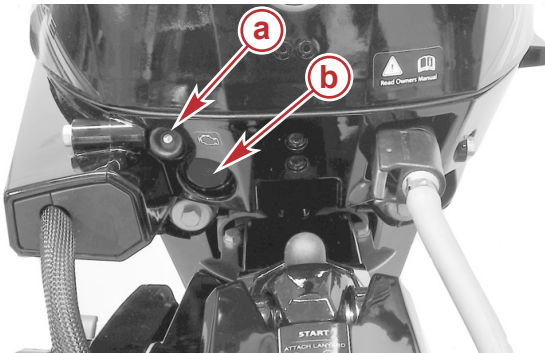
## CARATTERISTICHE E COMANDI

- Interruttore dell'impianto idraulico di inclinazione (se in dotazione) - I modelli di impugnatura della barra dotati di impianto idraulico di inclinazione presentano un interruttore collocato nella parte inferiore dell'impugnatura. Premere l'interruttore per sollevare (UP) o abbassare (DN) il motore.



63906

- Pulsante di avviamento elettrico (modelli ad avviamento elettrico) - Premere per avviare il motore, se in dotazione.
- Spia luminosa - Avverte l'operatore nel caso in cui la pressione dell'olio sia troppo inferiore, la temperatura del motore sia troppo eccessiva, se viene superato il limite di giri/min. o in caso di guasti al sensore. Consultare **Sistema di allarme** in questa sezione.



- a** - Spia luminosa
- b** - Pulsante di avviamento elettrico (modelli ad avviamento elettrico)

63085

# CARATTERISTICHE E COMANDI

## Caratteristiche del telecomando

È possibile che l'imbarcazione sia dotata di uno dei telecomandi Mercury Precision o Quicksilver mostrati. In caso contrario, richiedere al concessionario una descrizione delle funzioni e istruzioni per l'utilizzo del telecomando.



- a** - Interruttore di inclinazione
- b** - Interruttore della chiavetta di avviamento – Posizioni: "OFF" (Spento), "ON" (Acceso), "START" (Avvio)
- c** - Pulsante di accelerazione in folle
- d** - Interruttore del cavo salvavita

- **Interruttore di inclinazione** - Viene usato per regolare il motore durante il funzionamento o per sollevare il motore durante il rimorchio, il lancio, l'attracco o in presenza di fondali bassi.
- **Pulsante di accelerazione in folle**: consente di fare avanzare l'acceleratore senza innestare la marcia. Il pulsante di accelerazione in folle permette di disinnestare il meccanismo del cambio dalla manopola di comando e può essere mantenuto premuto solo se la manopola del telecomando è in posizione di folle. Tenere premuto il pulsante di accelerazione in folle e spostare in avanti la manopola dell'acceleratore per agevolare l'avviamento del motore.
- **Interruttore del cavo salvavita (se in dotazione)**: la funzione dell'interruttore del cavo salvavita è di spegnere il motore quando l'operatore si sposta a una distanza sufficiente per attivare l'interruttore. L'interruttore del cavo salvavita può essere installato come accessorio, di solito sul cruscotto o a fianco della postazione dell'operatore.
- **Manopola di comando** : il funzionamento del cambio e dell'acceleratore è controllato dal movimento della manopola di comando. Per innestare la marcia avanti, spingere la manopola di comando in avanti con un movimento rapido e deciso dalla posizione di folle fino al primo dente di arresto. Per aumentare la velocità continuare a spingere la manopola in avanti. Per innestare la retromarcia, tirare indietro la manopola di comando con un movimento rapido e deciso dalla posizione di folle fino al primo dente di arresto. Per aumentare la velocità continuare a tirare indietro la manopola.

**IMPORTANTE:** Una forzatura del meccanismo del cambio con il motore non in funzione può provocare danni al prodotto.

# CARATTERISTICHE E COMANDI

## CAMBIO DI MARCIA

**IMPORTANTE:** attenersi alle seguenti istruzioni:

- **Non innestare o disinnestare mai la marcia se il regime del motore non è al minimo. Inserendo le marce a un regime motore superiore al minimo si possono provocare danni alla scatola ingranaggi.**
- **Non innestare la retromarcia se il movimento in marcia avanti dell'imbarcazione è superiore a quando il motore non è in funzione. Inserendo la retromarcia a velocità superiori si causa lo stallo del motore e, in determinate situazioni, ciò può causare l'aspirazione di acqua nei cilindri, con conseguenti gravi danni al motore.**
- **Non innestare la retromarcia se il motore non è in funzione. In caso contrario la tiranteria del cambio può subire danni.**
- Il gruppo motore è dotato di cambio a tre posizioni: marcia avanti (F), folle (N) e retromarcia (R).
- Per cambiare marcia fermarsi in posizione di folle e attendere che il regime del motore torni al minimo.
- Innestare sempre la marcia con un movimento rapido.
- Dopo avere innestato la marcia fare avanzare ulteriormente la leva per aumentare la velocità.



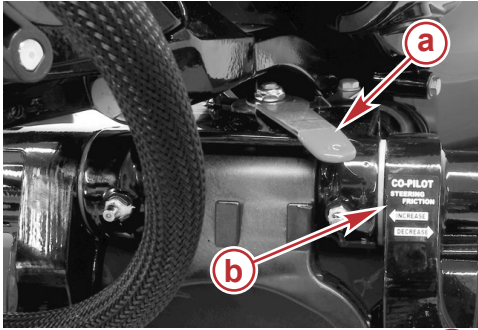
## Caratteristiche generali

- Regolazione della frizione dello sterzo (se in dotazione) - Regolare questa leva per ottenere la frizione di sterzo (resistenza) desiderata dell'impugnatura della barra. Spostare la leva a tribordo per aumentare la frizione o a babordo per ridurla. Una decalcomania di riferimento è presente nello specchio di poppa.

# CARATTERISTICHE E COMANDI

## ⚠ AVVERTENZA

Una regolazione troppo bassa della frizione può provocare la perdita di controllo dell'imbarcazione, con il rischio di infortuni gravi o mortali. Quando si effettua la regolazione, mantenere una frizione di sterzo sufficiente a impedire che il fuoribordo compia una rotazione completa se l'impugnatura della barra o la ruota del timone vengono rilasciate.

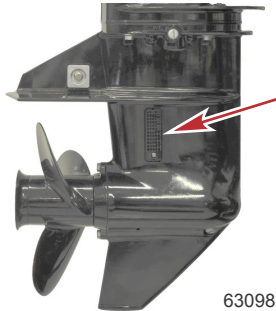


Modello dotato di impugnatura della barra

- a** - Leva di regolazione della frizione
- b** - Decalcomania
- c** - Aumentare la frizione
- d** - Ridurre la frizione

63097

- Aspirazione dell'acqua di raffreddamento - Il sistema di aspirazione di acqua di raffreddamento del fuoribordo si trova su entrambi i lati della scatola ingranaggi. In caso di surriscaldamento, quest'area deve essere controllata per prima, poiché le impurità potrebbero bloccare l'afflusso di acqua.

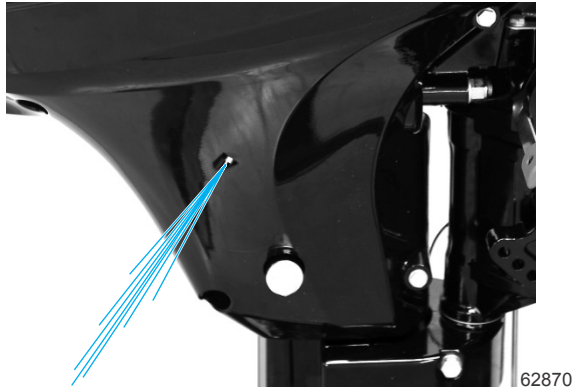


63098

Aspirazione dell'acqua di raffreddamento

# CARATTERISTICHE E COMANDI

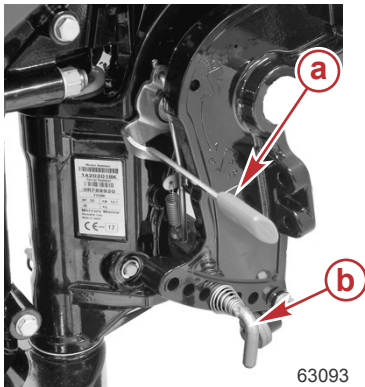
- Foro indicatore della pompa dell'acqua - Lo spruzzo d'acqua in uscita da questo foro indica che la pompa sta alimentando il motore con acqua di raffreddamento. Se non è presente alcuno spruzzo, verificare il sistema di aspirazione dell'acqua nella scatola ingranaggi.



Indicatore della pompa dell'acqua

## Caratteristiche e funzionamento dell'inclinazione manuale

- Leva dell'inclinazione - Consente di bloccare il fuoribordo nella posizione per la navigazione su fondali bassi o nella posizione completamente sollevata. Consultare la sezione **Funzionamento di base dell'inclinazione**.
- Spina di inclinazione - Consente di impostare l'angolo di funzionamento verticale del fuoribordo. Consultare la sezione **Impostazione dell'angolo di funzionamento del fuoribordo**.



### Solo modelli a inclinazione manuale

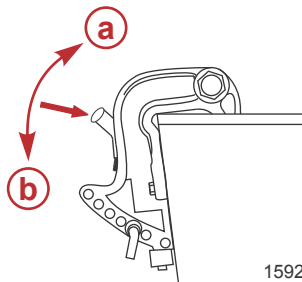
- a**- Leva dell'inclinazione
- b**- Spina di inclinazione

## FUNZIONAMENTO DI BASE DELLA LEVA DI INCLINAZIONE

Quando viene inserita la marcia avanti nel fuoribordo, la leva deve essere posizionata verso il basso. Questa è infatti la posizione di sblocco che consente al fuoribordo di fare perno nel caso in cui dovesse scontrarsi con un ostacolo sottomarino, riducendo il rischio di danni. Questa posizione consente anche di bloccare il fuoribordo nella posizione per la navigazione su fondali bassi o nella posizione completamente sollevata.

# CARATTERISTICHE E COMANDI

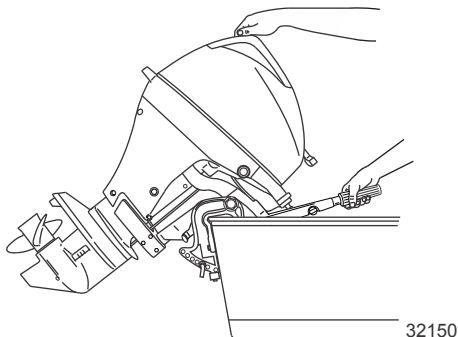
Quando nel fuoribordo viene inserita la retromarcia, la leva deve essere posizionata verso l'alto. Questa è infatti la posizione di blocco che impedisce al fuoribordo di fuoriuscire dall'acqua.



- a - Posizione di blocco per retromarcia e posizione di rilascio dell'inclinazione
- b - Posizione di sblocco

## INCLINAZIONE DEL FUORIBORDO IN POSIZIONE COMPLETAMENTE SOLLEVATA

1. Spegner il motore.
2. Inserire la marcia avanti.
3. Spostare la leva dell'inclinazione in posizione di blocco.
4. Afferrare l'impugnatura della calandra superiore e inclinare il fuoribordo verso l'alto finché si blocca in posizione.



## ABBASSAMENTO DEL FUORIBORDO IN POSIZIONE DI MARCIA

Portare la leva dell'inclinazione in posizione di rilascio. Sollevare leggermente il fuoribordo per sbloccarlo e abbassarlo lentamente.

## NAVIGAZIONE SU FONDALI BASSI

**IMPORTANTE:** Prima di portare il fuoribordo nella posizione per fondali bassi, ridurre il regime al minimo e inserire la marcia avanti.

**IMPORTANTE:** quando il fuoribordo è in posizione di navigazione su fondali bassi, non innestare la retromarcia. Mantenere il fuoribordo a basso regime e tenere sommersa la bocca di aspirazione dell'acqua di raffreddamento.

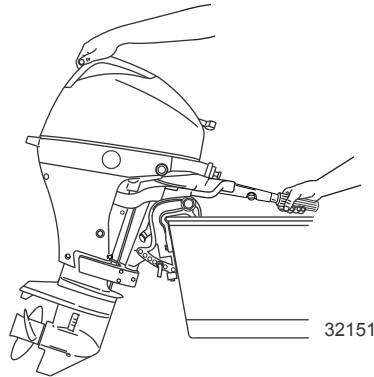
La posizione di navigazione su fondali bassi consente di posizionare il fuoribordo a un angolo di inclinazione più alto per evitare di urtare la carena.

1. Ridurre al minimo il regime del motore.
2. Innestare la marcia avanti.



# CARATTERISTICHE E COMANDI

3. Spostare la leva dell'inclinazione in posizione di blocco.
4. Afferrare l'impugnatura della calandra superiore e sollevare il fuoribordo in modo che si blocchi nella posizione di navigazione su fondali bassi. Sono previste due posizioni per la navigazione in fondali bassi.
5. Per sbloccare il fuoribordo per la navigazione in fondali bassi, posizionare la leva in posizione di rilascio dell'inclinazione. Sollevare leggermente il fuoribordo e abbassarlo lentamente.



## IMPOSTAZIONE DELL'ANGOLO OPERATIVO DEL FUORIBORDO

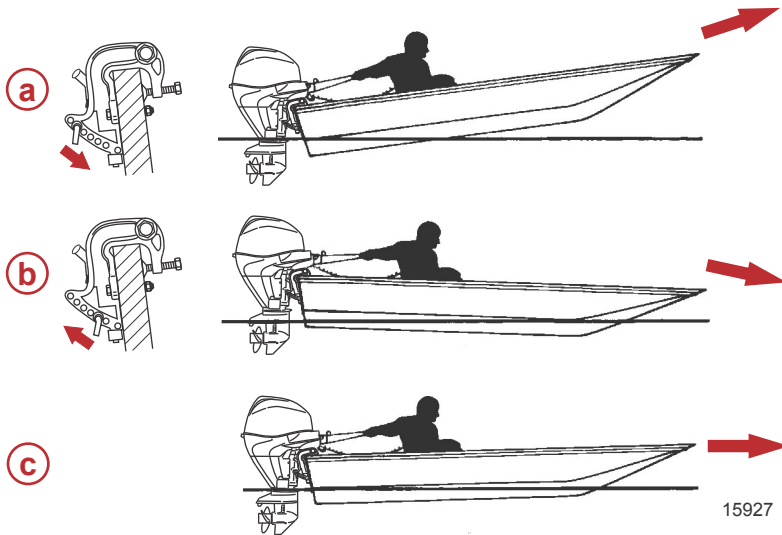
L'angolo operativo verticale del fuoribordo può essere regolato spostando la spina di inclinazione. Sono disponibili sei fori di regolazione. La regolazione corretta consente all'imbarcazione di ottenere le massime prestazioni, di procedere in modo stabile e di ridurre al minimo lo sforzo di sterzo.

**NOTA:** fare riferimento all'elenco seguente per la regolazione dell'angolo operativo del fuoribordo.

La spina di inclinazione deve essere regolata in modo che il fuoribordo sia perpendicolare alla superficie dell'acqua quando l'imbarcazione è a regime massimo. Ciò consente di condurre l'imbarcazione su un piano parallelo all'acqua e garantisce un'ottima stabilità e delle ottime prestazioni.

# CARATTERISTICHE E COMANDI

Disporre il carico e i passeggeri in modo che il peso sia distribuito uniformemente.



- a** - Angolazione eccessiva (poppa in basso – prua in alto)
- b** - Angolazione insufficiente (poppa in alto – prua in basso)
- c** - Angolazione corretta (prua leggermente sollevata)

Fare riferimento all'elenco seguente durante la regolazione dell'angolo operativo del fuoribordo.

Posizionando il fuoribordo vicino allo specchio di poppa possono verificarsi le seguenti condizioni:

- Abbassamento della prua
- Uscita più rapida dalla fase di planata, soprattutto con un carico pesante o con carico pesante a poppa
- Miglioramento della navigazione in acque agitate
- Aumento della torsione o della trazione dello sterzo verso destra (con normale rotazione destrorsa dell'elica)
- Se la regolazione è eccessiva, in alcune imbarcazioni la prua si può abbassare al punto tale da provocare un'andatura con prua sommersa durante le planate, con rischio di un'improvvisa virata a babordo o a tribordo se si tenta di cambiare rotta o si incontra un'onda di dimensioni significative.

Posizionando il fuoribordo lontano dallo specchio di poppa possono verificarsi le seguenti condizioni:

- Sollevamento della prua fuori dall'acqua
- Aumento della velocità massima
- Aumento della distanza tra la carena ed eventuali oggetti sommersi o fondali bassi
- Aumento della coppia di sterzo o tendenza a virare a sinistra con il motore installato ad altezza normale (con normale rotazione destrorsa dell'elica)
- Una regolazione eccessiva può causare il delfinamento (sobbalzamento) o la ventilazione dell'elica.

# CARATTERISTICHE E COMANDI

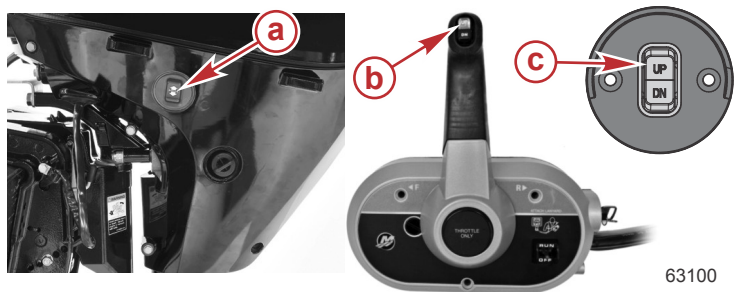
## Caratteristiche e funzionamento dell'impianto idraulico di inclinazione (se in dotazione)

### IMPIANTO IDRAULICO DI INCLINAZIONE

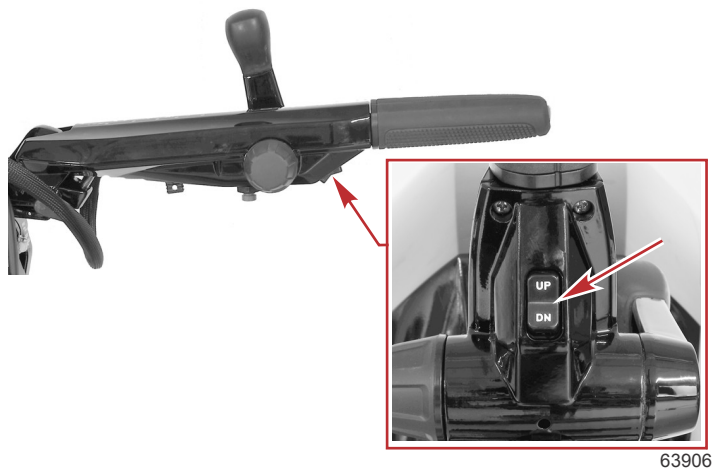
I modelli dotati di impianto idraulico di inclinazione consentono di utilizzare l'interruttore di inclinazione per regolare l'inclinazione del fuoribordo dalla posizione completamente abbassata alla posizione completamente sollevata.

Questo sistema di inclinazione è stato concepito per eseguire le regolazioni con il motore a regime minimo o spento.

A regime minimo il fuoribordo può essere inclinato verso l'alto per consentire la navigazione su fondali bassi.



- a -** Interruttore di inclinazione montato su calandra
- b -** Interruttore di inclinazione sul telecomando
- c -** Interruttore di inclinazione montato su pannello



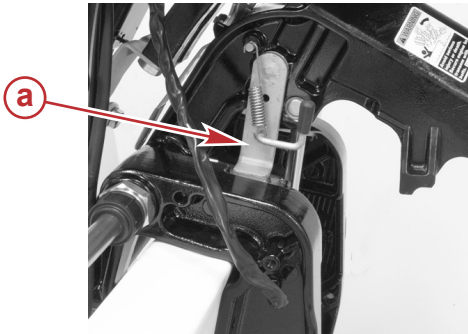
**Interruttore di inclinazione sui modelli dotati di impugnatura della barra**

# CARATTERISTICHE E COMANDI

## INCLINAZIONE DEL FUORIBORDO IN POSIZIONE COMPLETAMENTE SOLLEVATA

Per inclinare il fuoribordo spegnere il motore e premere l'interruttore di inclinazione in posizione sollevata. Il motore continua a sollevarsi fino a quando non viene rilasciato l'interruttore o fino a quando non raggiunge la posizione di massima inclinazione.

1. Innestare la leva del supporto dell'inclinazione ruotandola verso il basso.
2. Abbassare il fuoribordo in modo che sia appoggiato sulla leva di supporto dell'inclinazione.
3. Disinnestare la leva del supporto dell'inclinazione inclinando leggermente il fuoribordo verso l'alto e sbloccando la staffa del supporto dell'inclinazione. Abbassare il fuoribordo.



**a** - Leva del supporto dell'inclinazione

31919

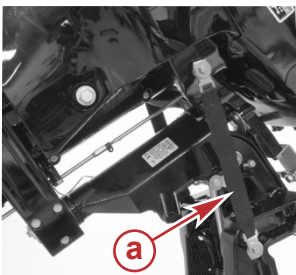
## CARATTERISTICHE DELLE FASCETTE DI CENTRAGGIO PROKICKER

Le fascette di centraggio ProKicker (se in dotazione) consentono di centrare il fuoribordo per impedire che ruoti quando è inclinato verso l'alto.

Le fascette di centraggio ProKicker impediscono al fuoribordo di ruotare quando è inclinato verso l'alto. Se viene utilizzata una barra di accoppiamento dello sterzo con un secondo fuoribordo, scollegare la barra per permettere lo sterzaggio del secondo fuoribordo.

### **⚠ AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni gravi o mortali in caso di perdita di controllo dello sterzo. Le fascette di centraggio ProKicker impediscono al fuoribordo di ruotare quando è inclinato verso l'alto. Se viene utilizzata una barra di accoppiamento dello sterzo con un secondo fuoribordo, prima di utilizzare l'imbarcazione scollegare la barra per permettere lo sterzaggio del secondo fuoribordo.**



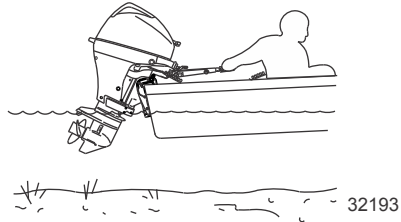
**a** - Fascette di centraggio ProKicker

32201

# CARATTERISTICHE E COMANDI

## NAVIGAZIONE SU FONDALI BASSI

Durante la navigazione su fondali bassi è possibile sollevare il fuoribordo a un angolo di inclinazione più alto. Prima di inclinarlo ridurre al minimo il regime del motore. Mantenere un regime basso mentre il fuoribordo è inclinato per la navigazione su fondali bassi. Mantenere i fori di aspirazione dell'acqua di raffreddamento immersi e controllare che l'acqua venga scaricata dal foro indicatore della pompa dell'acqua.

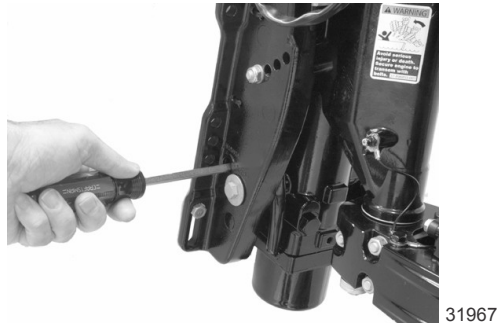


## RILASCIO MANUALE DELL'INCLINAZIONE

Se il fuoribordo non può essere inclinato per mezzo dell'interruttore dell'impianto idraulico di inclinazione, è possibile inclinarlo manualmente.

**NOTA:** la valvola di inclinazione manuale deve essere serrata prima di mettere in funzione il fuoribordo per impedire che questo si inclini verso l'alto durante la navigazione in retromarcia.

Ruotare la valvola di inclinazione manuale di tre giri in senso antiorario per inclinare manualmente il fuoribordo. Inclinare il fuoribordo nella posizione desiderata e serrare la valvola.

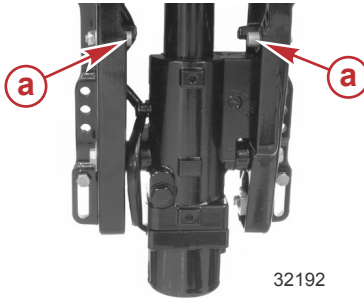


## REGOLAZIONE DEI FERMI DELL'INCLINAZIONE VERSO L'INTERNO

**NOTA:** Quando è in funzione, il fuoribordo deve essere posizionato a contatto con i perni di arresto dell'inclinazione verso l'interno.

# CARATTERISTICHE E COMANDI

La regolazione dei perni di arresto dell'inclinazione verso l'interno determina l'angolo di funzionamento verticale del fuoribordo. La regolazione corretta consente all'imbarcazione di ottenere le massime prestazioni, di procedere in modo stabile e di ridurre al minimo lo sforzo di sterzo.



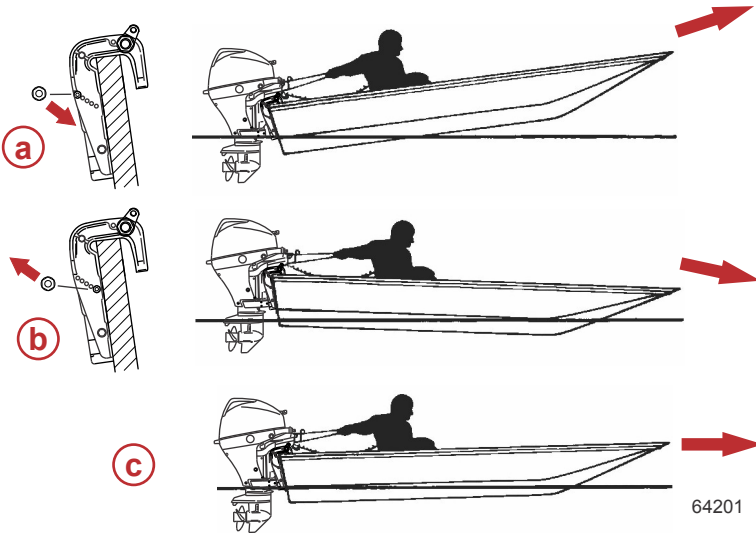
**Solo per modelli con impianto idraulico di inclinazione**  
a - Perna di arresto dell'inclinazione verso l'interno

32192

**NOTA:** fare riferimento all'elenco seguente per la regolazione dell'angolo operativo del fuoribordo.

i perni di arresto dell'inclinazione verso l'interno devono essere regolati in modo che il fuoribordo sia perpendicolare alla superficie dell'acqua quando l'imbarcazione è a regime massimo. Ciò consente di condurre l'imbarcazione su un piano parallelo all'acqua.

Disporre il carico e i passeggeri in modo che il peso sia distribuito uniformemente.



64201

- a - Angolazione eccessiva (poppa in basso – prua in alto)
- b - Angolazione insufficiente (poppa in alto – prua in basso)
- c - Angolazione corretta (prua leggermente sollevata)

Fare riferimento all'elenco seguente durante la regolazione dell'angolo operativo del fuoribordo.

Posizionando il fuoribordo vicino allo specchio di poppa possono verificarsi le seguenti condizioni:

- Abbassamento della prua

# CARATTERISTICHE E COMANDI

- Uscita più rapida dalla fase di planata, soprattutto con un carico pesante o con carico pesante a poppa
- Miglioramento della navigazione in acque agitate
- Aumento della torsione o della trazione dello sterzo verso destra (con normale rotazione destrorsa dell'elica)
- Se la regolazione è eccessiva, in alcune imbarcazioni la prua si può abbassare al punto tale da provocare un'andatura con prua sommersa durante le planate, con rischio di un'improvvisa virata a babordo o a tribordo se si tenta di cambiare rotta o si incontra un'onda di dimensioni significative.

Posizionando il fuoribordo lontano dallo specchio di poppa possono verificarsi le seguenti condizioni:

- Sollevamento della prua fuori dall'acqua
- Aumento della velocità massima
- Aumento della distanza tra la carena ed eventuali oggetti sommersi o fondali bassi
- Aumento della coppia di sterzo o tendenza a virare a sinistra con il motore installato ad altezza normale (con normale rotazione destrorsa dell'elica)
- Una regolazione eccessiva può causare il delfinamento (sobbalzamento) o la ventilazione dell'elica.

## Sistema di allarme

### POSIZIONE DEI SEGNALI DI ALLARME ACUSTICO

Un allarme acustico si trova vicino alla parte anteriore del motore, sotto la calandra. Sui modelli dotati di telecomando, un ulteriore allarme acustico è situato all'interno del telecomando o è collegato alla chiavetta di avviamento.

### POSIZIONE DELLA LUCE SPIA

La luce spia si trova vicino alla parte anteriore del motore, appena sotto la calandra superiore. Si accende o lampeggia per avvertire l'operatore dei problemi con il sistema di allarme indicati nella sezione **Funzionamento del sistema di allarme**.



62873

### FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI ALLARME

L'allarme acustico emette un segnale continuo o brevi segnali intermittenti e il regime del motore viene limitato per richiamare l'attenzione dell'operatore e aiutarlo a identificare le seguenti situazioni.

#### Funzionamento del sistema di allarme 20 HP

Funzione	Allarme acustico	Spia di allarme	Descrizione	Limitatore di giri/min.
Avviamento	Un secondo		Test del sistema	Nessuna
Surriscaldamento	Continuo per sei secondi	Accesa	Surriscaldamento del motore	2800
Pressione dell'olio bassa			Pressione dell'olio bassa	

# CARATTERISTICHE E COMANDI

Funzione	Allarme acustico	Spia di allarme	Descrizione	Limitatore di giri/min.
Errore del sensore	Sei beep senza ripetizione	Lampeggia sei volte ripete ogni cinque minuti	Guasto del sensore del motore.	
Fuorigiri *	Nessuna		Regime del motore troppo elevato	Il motore potrebbe non accendersi

\* Consultare la tabella **Specifiche** per i limiti di giri/min.

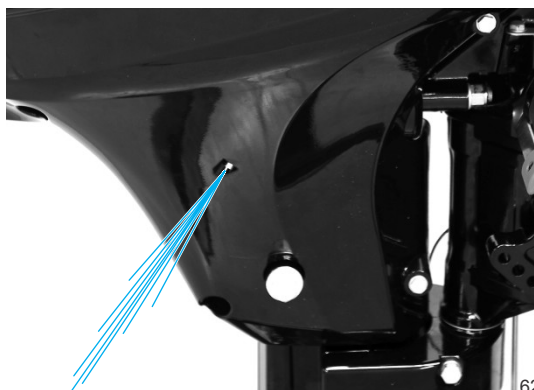
## Funzionamento del sistema di allarme 15 HP

Funzione	Allarme acustico	Spia di allarme	Descrizione	Limitatore di giri/min.
Avviamento	Un secondo		Test del sistema	Nessuna
Surriscaldamento	Continuo per sei secondi	Accesa	Surriscaldamento del motore	2800
Pressione dell'olio bassa			Pressione dell'olio bassa	
Errore del sensore	Sei beep senza ripetizione	Lampeggia sei volte ripete ogni cinque minuti	Guasto del sensore del motore.	
Fuorigiri *	Nessuna		Regime del motore troppo elevato	Il motore potrebbe non accendersi
Restrittore	Sei beep senza ripetizione	Lampeggia sei volte ripete ogni cinque minuti	Restrittore mancante	2800

\* Consultare la tabella **Specifiche** per i limiti di giri/min.

## SURRISCALDAMENTO DEL MOTORE

Se il motore si surriscalda, ridurre immediatamente il regime al minimo. Portare il fuoribordo in folle e controllare se dal foro indicatore della pompa dell'acqua esce un flusso continuo di acqua.





# CARATTERISTICHE E COMANDI

Se non fuoriesce acqua dal foro indicatore della pompa dell'acqua, o se il flusso è intermittente, spegnere il motore e controllare che i fori di ingresso dell'acqua non siano ostruiti. Se non viene rilevata alcuna ostruzione, potrebbe trattarsi di un blocco nell'impianto di raffreddamento o di un guasto della pompa dell'acqua. L'utilizzo del motore quando è surriscaldato può provocare danni al motore.

Se dal foro indicatore della pompa dell'acqua esce un flusso d'acqua continuo ma il motore continua a surriscaldarsi, rivolgersi al concessionario per la necessaria assistenza. Se il motore viene lasciato in funzione in condizioni di surriscaldamento, si può danneggiare.

**NOTA:** se l'imbarcazione è incagliata e il motore si surriscalda, spegnere il motore e lasciarlo raffreddare. Di solito questa operazione consente di utilizzare il motore al minimo per un certo intervallo di tempo prima che cominci a surriscaldarsi di nuovo.

## BASSA PRESSIONE DELL'OLIO

Il sistema d'allarme si attiva se la pressione dell'olio si abbassa eccessivamente. Innanzitutto spegnere il motore e controllare il livello dell'olio. Aggiungere olio se necessario. Se l'olio è al livello consigliato ma l'avvisatore acustico continua a emettere il segnale, è necessario rivolgersi al concessionario. Il regime del motore è limitato a 2800 giri/min ma si consiglia di spegnerlo.

## LIMITATORE DI GIRI

Le cause del fuorigiri del motore comprendono:

- Ventilazione dell'elica
- Elica con passo o diametro scorretto
- Slittamento del mozzo dell'elica
- Fuoribordo montato in posizione troppo elevata sullo specchio di poppa
- Fuoribordo inclinato oltre la posizione verticale
- Cavitazione dell'elica a causa di acque agitate o di ostruzione nello scafo dell'imbarcazione

Quando il limitatore di giri del motore viene attivato, la sincronizzazione del motore sarà momentaneamente ritardata per far diminuire la velocità del motore. Una velocità eccessiva interromperà momentaneamente l'avviamento, per evitare l'utilizzo del motore oltre il limite di giri/min. consentito. Consultare la sezione **Informazioni generali - Specifiche**.

## ERRORE DEI SENSORI E DEL RESTRITTORE

L'accensione a scarica capacitiva CDI (con controllo computerizzato) monitora i diversi sensori del motore. Quando il funzionamento di uno di essi non ricade all'interno dei normali intervalli operativi, l'accensione a carica capacitiva CDI limita i giri/min. a 2800, la luce spia inizia a lampeggiare e viene emesso un segnale acustico per sei volte ogni cinque minuti.

Il restrittore presente nel sistema di aspirazione di aria del sistema di iniezione limita la quantità di aria che può entrare nel sistema di iniezione. Il restrittore non può essere rimosso per ottenere una maggiore potenza. Se viene rimosso, l'accensione a scarica capacitiva CDI limita i giri/min. a 2800, la luce spia inizia a lampeggiare e viene emesso un segnale acustico per sei volte ogni cinque minuti.

# FUNZIONAMENTO

## Lista di controllo preavviamento

- Il timoniere deve conoscere tutte le procedure di funzionamento, di navigazione e di sicurezza.
- Sono disponibili e facilmente accessibili mezzi di galleggiamento personale omologati di taglia adeguata per ciascun passeggero a bordo dell'imbarcazione (è previsto dalla legge).
- È presente a bordo un salvagente a ciambella o un cuscinetto galleggiante adatto a essere lanciato a una persona in acqua.
- L'operatore deve conoscere la capacità massima di carico dell'imbarcazione. Controllare la targhetta della capacità dell'imbarcazione.
- La quantità di combustibile nei serbatoio deve essere adeguata.
- Disporre i passeggeri e il carico sull'imbarcazione in modo che il peso sia distribuito in modo uniforme e che tutti siano seduti sugli appositi sedili.
- Informare almeno una persona sulla destinazione e la data/ora prevista per il rientro.
- È illegale governare un'imbarcazione sotto l'effetto di alcool o di sostanze stupefacenti.
- L'operatore deve conoscere le caratteristiche dell'area in cui intende navigare (maree, correnti, banchi di sabbia, scogli e altri pericoli).
- Eseguire i controlli elencati in **Manutenzione – Ispezione e programma di manutenzione**.

## Utilizzo a temperature prossime o inferiori allo zero

Se viene usato o è ormeggiato a temperature prossime o inferiori allo zero, il fuoribordo deve rimanere sempre inclinato verso il basso in modo che la scatola ingranaggi sia immersa nell'acqua, per prevenire che l'acqua bloccata nella scatola ingranaggi geli, con conseguente rischio di danni alla pompa dell'acqua e ad altri componenti.

In caso di rischio che sulla superficie dell'acqua si formi ghiaccio, rimuovere il fuoribordo e scaricare tutta l'acqua presente al suo interno. Se all'interno dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione del fuoribordo si forma ghiaccio al livello dell'acqua, il flusso dell'acqua al motore si blocca, con conseguente rischio di danni.

## Utilizzo in acqua di mare o in acqua inquinata

Si consiglia di irrigare i passaggi interni dell'acqua nel fuoribordo con acqua dolce dopo ogni uso in acqua di mare o inquinata per prevenire l'accumulo di depositi che potrebbero ostruire i passaggi. Fare riferimento a **Manutenzione – Lavaggio dell'impianto di raffreddamento**.

Se l'imbarcazione è ormeggiata in acqua, inclinare sempre il fuoribordo in modo che la scatola ingranaggi rimanga completamente fuori dall'acqua quando il motore non è in uso (tranne a temperature prossime o inferiori allo zero).

Dopo ogni utilizzo lavare la parte esterna del fuoribordo e risciacquare la bocca dello scarico dell'elica e la scatola ingranaggi con acqua dolce. Una volta al mese spruzzare l'anticorrosivo Mercury Precision o Quicksilver Corrosion Guard sulle superfici metalliche esterne. Non spruzzare sugli anodi sacrificali in quanto ciò ne riduce l'efficacia.

## Utilizzo del fuoribordo come motore ausiliario

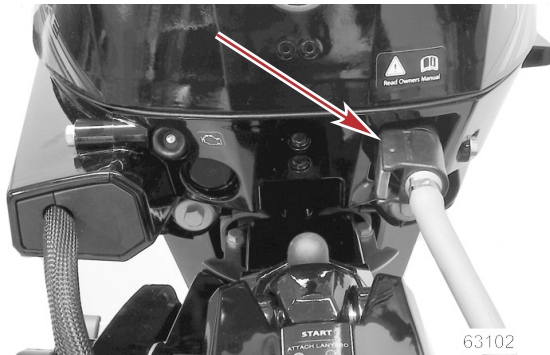
Se il fuoribordo viene usato come motore ausiliario, spegnere il motore e inclinare il fuoribordo fuori dall'acqua quando viene usata la fonte di alimentazione principale.

**IMPORTANTE:** durante l'utilizzo dell'imbarcazione con la fonte di alimentazione principale, il fuoribordo deve essere fissato in modo che non rimbalzi per prevenire possibili danni al fuoribordo e allo specchio di poppa dell'imbarcazione.

# FUNZIONAMENTO

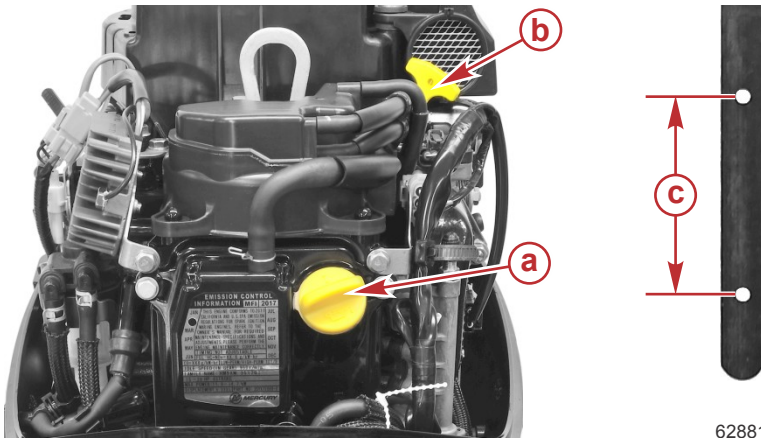
## Istruzioni di preavviamento

1. Collegare la tubazione d'alimentazione del serbatoio ausiliario al fuoribordo. Assicurarsi che il connettore sia scattato in posizione.



Connettore del tubo di alimentazione del combustibile

2. Controllare il livello dell'olio motore.



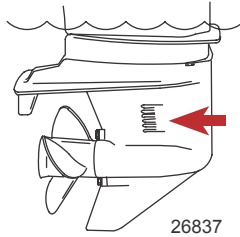
- a - Tappo di rabbocco dell'olio
- b - Astina di livello
- c - Gamma di esercizio del livello dell'olio

### AVVISO

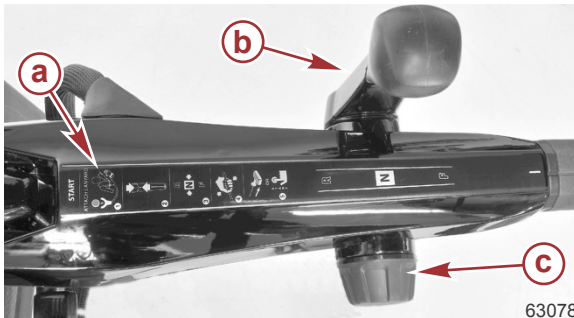
Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.

# FUNZIONAMENTO

3. Accertarsi che la presa dell'acqua di raffreddamento sia sommersa.



4. I modelli di impugnatura della barra con avviamento manuale o elettrico presentano una decalcomania di riferimento che mostra le operazioni necessarie per avviare il motore. Usare questo riferimento per avviare il motore a freddo o a caldo.



- a - Decalcomania di riferimento rapido
- b - Leva del cambio
- c - Pomello della frizione della manopola dell'acceleratore

## Procedura di rodaggio del motore

**IMPORTANTE:** se le procedure di rodaggio del motore non vengono rispettate, è possibile che il motore non offra prestazioni ottimali per tutta la durata del ciclo utile e che riporti danni. Attenersi sempre alle procedure di rodaggio.

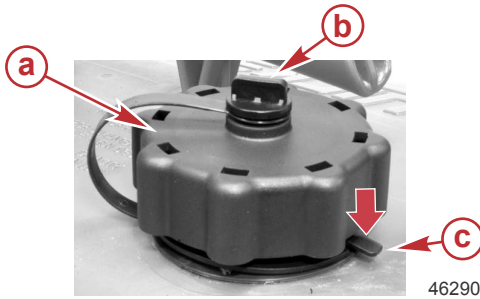
1. Durante la prima ora di utilizzo far girare il motore a varie impostazioni di regime senza superare i 2000 giri/min, ossia a regime intermedio.
2. Durante la seconda ora di utilizzo far girare il motore a varie impostazioni di regime senza superare i 3000 giri/min, ossia a tre quarti del regime massimo, e portarlo a regime massimo per circa un minuto ogni dieci minuti.
3. Per le successive otto ore di funzionamento non tenere il motore a regime massimo per più di cinque minuti consecutivi.

## Avviamento del motore – Modelli dotati di impugnatura della barra

Prima dell'avviamento leggere **Lista di controllo preavviamento**, **Istruzioni di preavviamento** e **Procedura di rodaggio del motore** in questa sezione.

# FUNZIONAMENTO

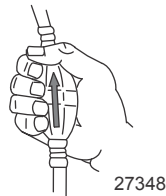
1. Aprire la vite di sfiato del serbatoio del combustibile sui serbatoi a sfiato manuale.



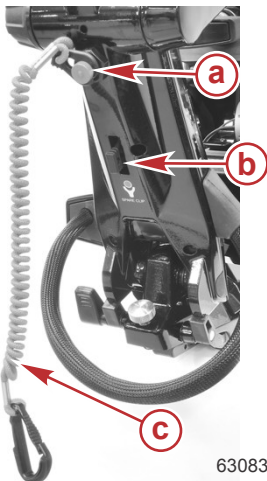
- a - Tappo del serbatoio del combustibile
- b - Vite di sfiato manuale
- c - Linguetta di bloccaggio

2. Posizionare la pompetta di adescamento del tubo di alimentazione del combustibile in modo che la freccia sul lato della pompetta sia rivolta verso l'alto. Premere la pompetta di adescamento più volte fino a quando non si irrigidisce.

**IMPORTANTE:** per evitare che il motore si ingolfi, non premere la pompetta di adescamento dopo che il motore si è riscaldato.



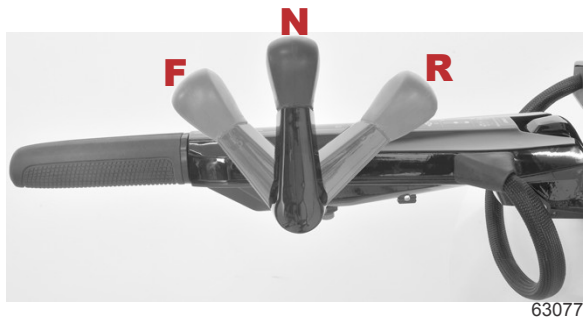
3. Collegare il cavo salvavita all'interruttore di arresto. Questa è la posizione di marcia (RUN).



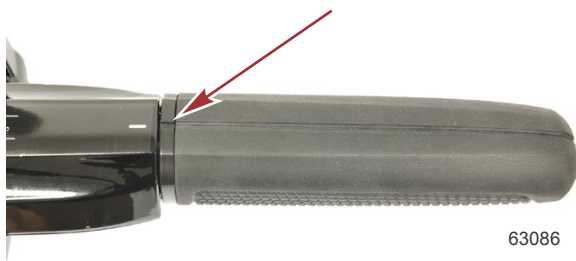
- a - Interruttore del cavo salvavita
- b - Interruttore del cavo salvavita di ricambio
- c - Cavo salvavita

# FUNZIONAMENTO

4. Verificare che la leva del cambio sia in posizione di folle (N).



5. Verificare che l'impugnatura dell'acceleratore sia in posizione di regime minimo.



6. **Modelli ad avviamento manuale** - Tirare lentamente la cordicella del motorino di avviamento finché il motorino si innesta, quindi tirare la cordicella con un movimento rapido per avviare il motore. Lasciare riavvolgere lentamente la cordicella del motorino di avviamento. Ripetere la procedura fino a quando il motore non si avvia.

**IMPORTANTE:** I fuoribordo con funzione di carica della batteria non devono essere usati se i cavi della batteria non sono collegati alla batteria. Il circuito di carica può subire danni.



7. **Modelli ad avviamento elettrico** : premere il pulsante del motorino di avviamento e avviare il motore. Rilasciare il pulsante non appena il motore si avvia. Non azionare il motorino di avviamento per oltre dieci secondi alla volta. Se il motore non si avvia, attendere 30 secondi e riprovare.
8. **Ingolfamento** - Se il motore non si avvia, spostare l'impugnatura dell'acceleratore leggermente in avanti e provare ad avviarlo di nuovo. Dopo che il motore si è avviato, ridurre immediatamente il regime al minimo.

# FUNZIONAMENTO

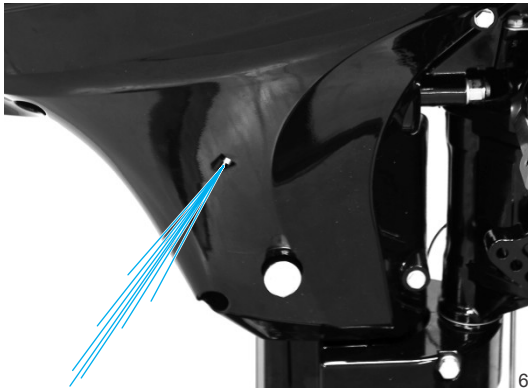
9. Verificare lo spegnimento della luce spia.

**NOTA:** Dopo l'avviamento del fuoribordo, la luce spia resterà accesa per circa 5 secondi. Se la luce non si spegne, consultare la sezione **Caratteristiche e comandi - Sistema di allarme**.



62873

10. Controllare che dal foro indicatore della pompa dell'acqua fuoriesca un flusso costante di acqua.



62870

**IMPORTANTE:** se dal foro indicatore della pompa dell'acqua non fuoriesce acqua, spegnere il motore e controllare che la presa dell'acqua di raffreddamento non sia ostruita. Se non sono presenti ostruzioni è possibile che la pompa dell'acqua sia guasta oppure che l'impianto di raffreddamento sia ostruito. Queste condizioni causano il surriscaldamento del motore. Far controllare il fuoribordo dal concessionario. L'utilizzo del motore quando è surriscaldato può provocare gravi danni al motore.

## RISCALDAMENTO DEL MOTORE

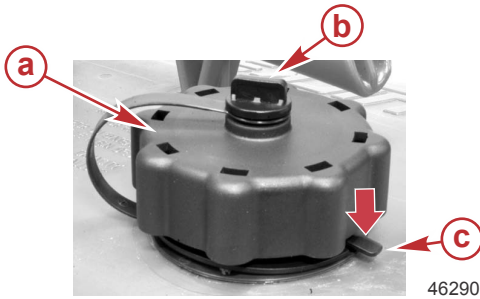
Prima dell'utilizzo far riscaldare il motore a regime minimo per tre minuti.

## Avviamento del motore – Modelli dotati di telecomando

Prima dell'avviamento leggere **Lista di controllo preavviamento**, **Istruzioni di preavviamento** e **Procedura di rodaggio del motore** in questa sezione.

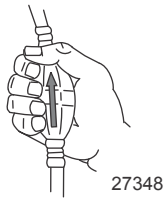
# FUNZIONAMENTO

1. Aprire la vite di sfiato del serbatoio del combustibile sui serbatoi a sfiato manuale.

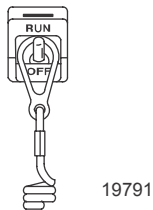


- a - Tappo del serbatoio del combustibile
- b - Vite di sfiato manuale
- c - Linguetta di bloccaggio

2. Posizionare la pompetta di adescamento del tubo di alimentazione del combustibile in modo che la freccia sul lato della pompetta sia rivolta verso l'alto. Premere la pompetta di adescamento più volte fino a quando non si irrigidisce.



3. Portare l'interruttore del cavo salvavita in posizione "RUN" (Marcia). Vedere **Informazioni generali - Interruttore del cavo salvavita**.





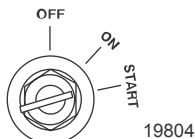
# FUNZIONAMENTO

- Controllare che la manopola del telecomando sia in posizione di folle.



**IMPORTANTE:** I fuoribordo con funzione di carica della batteria non devono essere usati se i cavi della batteria non sono collegati alla batteria. Il circuito di carica può subire danni.

- Portare la chiavetta di avviamento in posizione "START" (Avvio) e avviare il motore. Se il motore non si avvia entro dieci secondi, attendere 30 secondi e riprovare. Se il motore inizia a spegnersi, usare la modalità solo acceleratore e spostare l'acceleratore in avanti. Non superare i 2000 giri/min.



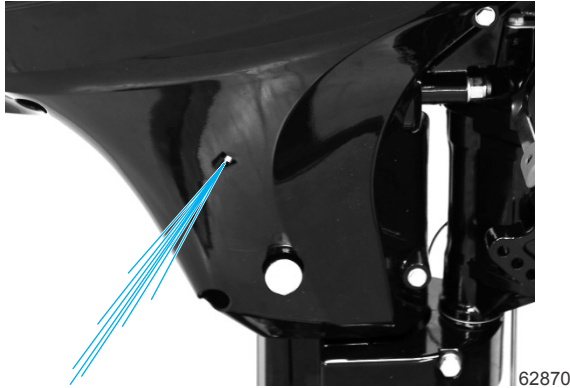
- Verificare lo spegnimento della luce spia.

**NOTA:** Dopo l'avviamento del fuoribordo, la luce spia resterà accesa per circa 5 secondi. Se la luce non si spegne, consultare la sezione **Caratteristiche e comandi - Sistema di allarme**.



# FUNZIONAMENTO

7. Controllare che dal foro indicatore della pompa dell'acqua fuoriesca un flusso costante di acqua.



**IMPORTANTE:** se dal foro indicatore della pompa dell'acqua non fuoriesce acqua, spegnere il motore e controllare che la presa dell'acqua di raffreddamento non sia ostruita. Se non sono presenti ostruzioni è possibile che la pompa dell'acqua sia guasta oppure che l'impianto di raffreddamento sia ostruito. Queste condizioni causano il surriscaldamento del motore. Far controllare il fuoribordo dal concessionario. L'utilizzo del motore quando è surriscaldato può provocare gravi danni al motore.

## RISCALDAMENTO DEL MOTORE

Prima dell'utilizzo far riscaldare il motore a regime minimo per tre minuti.

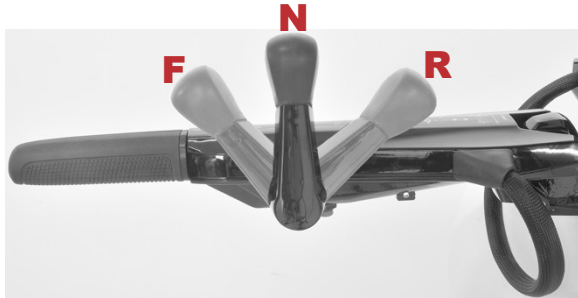
## Cambio di marcia

**IMPORTANTE:** attenersi alle seguenti istruzioni:

- Non innestare o disinnestare mai la marcia se il regime del motore non è al minimo. Inserendo le marce a un regime motore superiore al minimo si possono provocare danni alla scatola ingranaggi.
- Non innestare la retromarcia se il movimento in marcia avanti dell'imbarcazione è superiore a quando il motore non è in funzione. Inserendo la retromarcia a velocità superiori si causa lo stallo del motore e, in determinate situazioni, ciò può causare l'aspirazione di acqua nei cilindri, con conseguenti gravi danni al motore.
- Non innestare la retromarcia se il motore non è in funzione. In caso contrario la tiranteria del cambio può subire danni.

# FUNZIONAMENTO

- **Modelli dotati di impugnatura della barra** - Il fuoribordo ha tre marce: marcia avanti (F), folle (N) e retromarcia (R). Durante il cambio di marcia, fermarsi nella posizione di folle e consentire al motore di tornare al regime minimo.



63077

- **Modelli dotati di telecomando** - Il fuoribordo ha tre marce: marcia avanti (F), folle (N) e retromarcia (R). Durante il cambio di marcia, fermarsi nella posizione di folle e consentire al motore di tornare al regime minimo.

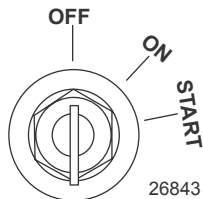


58239

- Innestare sempre la marcia con un movimento rapido.
- Dopo aver innestato la marcia, far avanzare la leva del telecomando o ruotare la manovella dell'acceleratore (impugnatura della barra) per aumentare il regime motore.

## Arresto del motore

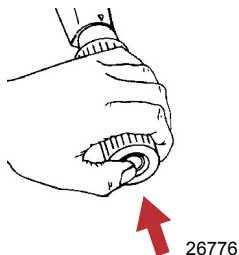
1. **Modelli dotati di telecomando** – Ridurre il regime del motore e portare il fuoribordo in folle. Portare la chiavetta di avviamento in posizione "OFF" (Spento).



26843

# FUNZIONAMENTO

2. **Modelli dotati di impugnatura della barra** – Ridurre il regime del motore e portare il fuoribordo in folle. Premere il pulsante di arresto del motore.



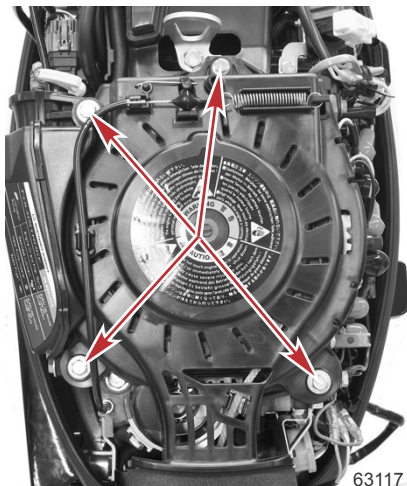
## Procedura di avviamento di emergenza

Se il sistema di avviamento è guasto, usare gli strumenti forniti con il motore per rimuovere l'avviamento a strappo per avviare il motore. Prima di procedere con questa operazione, leggere attentamente le seguenti istruzioni.

### ⚠ AVVERTENZA

**Il dispositivo di protezione contro il funzionamento in folle non è attivo quando il motore viene avviato per mezzo della cordicella del motorino di avviamento di emergenza. Regolare il regime del motore al minimo e innestare la folle per impedire che il fuoribordo si avvii a marcia innestata.**

1. Rimuovere le quattro viti corte e le rondelle che fissano l'avviamento a strappo al motore.

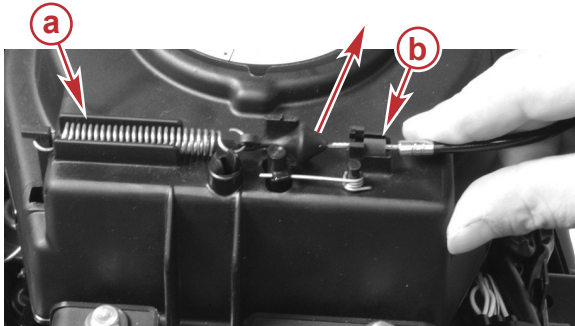


**Quattro viti corte che fissano l'avviamento a strappo**

2. Tirare il blocco avviamento in marcia per disinnestarlo dall'alloggiamento dell'avviamento a strappo.

# FUNZIONAMENTO

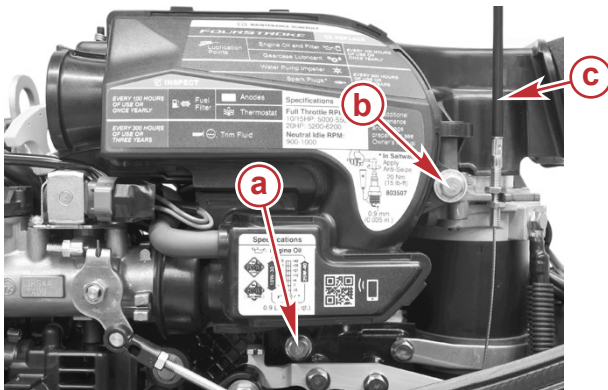
3. Sollevare il blocco avviamento in marcia e rimuovere la molla di tensione del blocco dall'alloggiamento dell'avviamento a strappo.



63118

- a** - Molla di tensione del blocco avviamento in marcia
- b** - Blocco avviamento in marcia

4. Rimuovere la vite lunga e la vite media e le rondelle che fissano la scatola di ventilazione al motore.



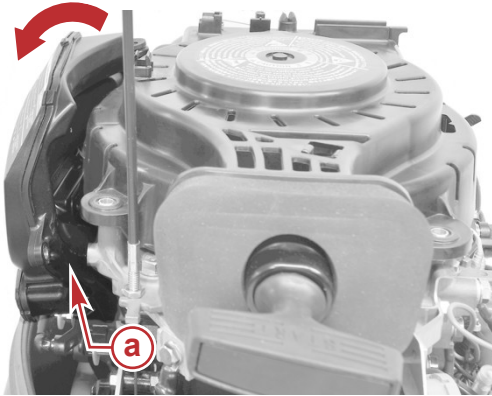
63119

- a** - Vite lunga
- b** - Vite media
- c** - Blocco avviamento in marcia

5. Ruotare leggermente la scatola di ventilazione per rimuovere l'avviamento a strappo.

# FUNZIONAMENTO

**IMPORTANTE:** Se la rotazione è troppo eccessiva o se l'avviamento si stacca dal suo alloggiamento, si potrebbe staccare un tubo collegato alla scatola di ventilazione (non visibile nell'illustrazione che segue). Il tubo deve essere riposizionato correttamente. In caso contrario, il motore non funzionerà correttamente.



a - Notare la distanza dopo la rotazione

6. Rimuovere con cautela l'avviamento a strappo.
7. Fissare una vite media alla scatola di ventilazione. Serrare a fondo la vite.



8. Portare il fuoribordo in folle.
9. Assicurarsi che l'interruttore del cavo salvavita sia in posizione di marcia.
10. Modelli dotati di telecomando - Controllare che la chiavetta di avviamento sia in posizione ON (accensione).

## ⚠ AVVERTENZA

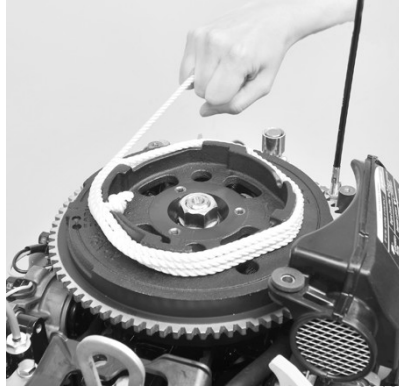
In fase di avviamento e di funzionamento del motore è presente un alto voltaggio. Non toccare i componenti dell'impianto di accensione, il cablaggio o il filo della candela durante l'avviamento del motore e quando è in moto.

# FUNZIONAMENTO

## ⚠ AVVERTENZA

Il volano in movimento senza cuffia può causare gravi infortuni. Durante l'avviamento e il funzionamento del motore tenere mani, capelli, indumenti, attrezzi e altri oggetti a distanza dal motore. Non reinstallare il riavvolgimento della cordicella d'avviamento o la calandra superiore quando il motore è in funzione.

11. Inserire il nodo della cordicella del motorino di avviamento nella tacca del volano e avvolgere la cordicella attorno al volano in senso orario.



63121

Cordicella per l'avviamento di emergenza sul volano

12. Tirare velocemente la cordicella.

**NOTA:** Questo motore non necessita di batteria per il funzionamento del sistema di iniezione di carburante o per il sistema di accensione. I sistemi di accensione e iniezione di carburante sono operati dall'alternatore che si trova sotto il volano. Per questo, per avviare un motore utilizzando la cordicella di emergenza potrebbero essere necessari diversi tentativi.

# MANUTENZIONE

## Raccomandazioni sulla pulizia

### CURA DEL FUORIBORDO

Per mantenere il fuoribordo nelle migliori condizioni operative è importante eseguire i controlli periodici e gli interventi di manutenzione indicati in **Ispezione e programma di manutenzione**. Si consiglia vivamente di sottoporre il motore a tutti gli interventi di manutenzione indicati per garantire la sicurezza dell'operatore e dei passeggeri e per mantenere il motore in condizioni affidabili.

Annotare l'intervento di manutenzione eseguito nel **Registro di manutenzione** alla fine del presente manuale. Conservare tutte le fatture e le ricevute pertinenti.

### Selezione dei pezzi di ricambio per il fuoribordo

Si consiglia di utilizzare pezzi di ricambio originali Mercury Precision o Quicksilver e lubrificanti originali.

### NON UTILIZZARE PRODOTTI DETERGENTI CHIMICI CAUSTICI.

**IMPORTANTE:** Non utilizzare prodotti detergenti chimici caustici sul gruppo motore del fuoribordo. Alcuni prodotti detergenti contengono agenti caustici forti; per esempio, i detergenti per lo scafo contengono acido cloridrico. Tali detergenti possono degradare alcuni dei componenti con cui vengono a contatto, tra cui importanti dispositivi di fissaggio dello sterzo.

I danni ai dispositivi di fissaggio dello sterzo potrebbero non essere evidenti all'ispezione visiva e potrebbero provocare guasti catastrofici. Alcuni prodotti detergenti chimici caustici possono causare o accelerare la corrosione. Esercitare cautela quando si utilizzano prodotti detergenti chimici attorno al motore e attenersi alle raccomandazioni sulla confezione del prodotto detergente.

### PULIZIA DEGLI INDICATORI

**IMPORTANTE:** Non usare mai acqua pressurizzata per pulire gli indicatori.

Si consiglia di pulire regolarmente gli indicatori per prevenire l'accumulo di sale e di altri detriti di origine ambientale. Il sale cristallizzato può graffiare la lente del display dell'indicatore se si utilizza un panno asciutto o umido. Verificare che la quantità di acqua dolce nel panno sia sufficiente per sciogliere e rimuovere i depositi di sale o minerali. Non applicare una pressione troppo aggressiva sulla lente del display durante la pulizia.

Se non è possibile rimuovere i residui dell'acqua con un panno umido, per pulire la lente del display utilizzare una soluzione 50/50 di acqua calda e alcol isopropilico. **Non** utilizzare acetone, acqua ragia minerale, solventi analoghi alla trementina, né prodotti per la pulizia a base di ammoniaca. L'uso di solventi o detersivi aggressivi può provocare danni al rivestimento, ai componenti in plastica o ai tasti in gomma degli indicatori. Quando l'unità non è in uso, si consiglia di installare il coperchio parasole dell'indicatore, se in dotazione, per prevenire danni da raggi UV alle cornici in plastica e ai tasti in gomma.

### PULIZIA DEI TELECOMANDI

**IMPORTANTE:** Non usare mai acqua pressurizzata per pulire i telecomandi.

Si consiglia di pulire regolarmente le superfici esterne dei telecomandi per prevenire l'accumulo di sale e di altri detriti di origine ambientale. Utilizzare un panno con sufficiente quantità di acqua dolce per sciogliere e rimuovere i depositi di sale o minerali.

Se non è possibile rimuovere i residui dell'acqua con un panno umido, per pulire il telecomando utilizzare una soluzione 50/50 di acqua calda e alcol isopropilico. **Non** utilizzare acetone, acqua ragia minerale, solventi analoghi alla trementina, né prodotti per la pulizia a base di ammoniaca. L'uso di solventi o detersivi aggressivi può provocare danni al rivestimento, ai componenti in plastica o ai componenti in gomma sul telecomando.

### PULIZIA DELLA CALANDRA SUPERIORE E DELLA CALANDRA INFERIORE

**IMPORTANTE:** se si strofinano le superfici di plastica con un panno quando sono asciutte, si provocano leggeri graffi. Bagnare sempre la superficie prima di pulirla. Non usare detergenti a base di acido cloridrico. Attenersi alla procedura di pulizia e inceneratura.



# MANUTENZIONE

## Procedura di pulizia e inceratura

1. Prima di procedere al lavaggio, risciacquare le calandre con acqua pulita per rimuovere la polvere e i detriti che possono graffiare la superficie.
2. Lavare le calandre con acqua pulita e sapone delicato non abrasivo. Per lavare usare un panno morbido pulito.
3. Asciugare accuratamente con un panno morbido pulito.
4. Incerare la superficie usando una cera per uso automobilistico non abrasiva (utilizzare una cera per finiture trasparenti). Rimuovere la cera a mano usando un panno morbido pulito.
5. Per rimuovere gli eventuali graffi di lieve entità, usare il composto per finiture Mercury Marine Cowl Finishing Compound (92-859026K 1).

## Normativa sulle emissioni dell'EPA

Tutti i fuoribordo nuovi prodotti da Mercury Marine sono dotati di certificazione di conformità EPA ai requisiti delle normative per il controllo dell'inquinamento atmosferico causato dai motori fuoribordo nuovi. Questa certificazione è basata sull'impostazione di determinate regolazioni conformemente agli standard stabiliti in fabbrica. Per tale motivo è necessario osservare scrupolosamente la procedura di manutenzione del prodotto indicata dal produttore e, ogniqualvolta possibile, attenersi all'intento originario di progettazione. **Interventi di manutenzione, sostituzione o riparazione di dispositivi e impianti di controllo delle emissioni possono essere eseguiti da qualsiasi officina o tecnico specializzati in riparazioni su motori marini con accensione a scintilla.**

## ETICHETTA DI CERTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI

Al momento della fabbricazione, su ogni motore viene applicata un'etichetta di certificazione su cui sono indicati i livelli delle emissioni e le specifiche del motore.

**EMISSION CONTROL INFORMATION MFI 20xx**

THIS ENGINE CONFORMS TO 2017 CALIFORNIA AND U.S. EPA REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES. REFER TO OWNERS MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.

JAN		JUL
FEB	EPA/CA HC+NO <sub>x</sub> FEL: xx.x g/kWh EPA CO FEL: xxx g/kWh	AUG
MAR	IDLE SPEED (IN GEAR) xxx r/min	SEP
APR	FAMILY NAME: xxxxxxxxxxxx	OCT
MAY	xxx - xxx HP x-STROKE	NOV
JUN	MAX. POWER: xx.x - xx.x kW	DEC
	DISPLACEMENT x.xxxL	
	PART NO: xxx-xxxxx-x	

**MERCURY**

64172

- a - Limite di emissione previsto per la linea di motori
- b - Regime minimo
- c - Nome del motore US EPA
- d - Potenza del motore
- e - Potenza del motore - kW
- f - Cilindrata del motore
- g - Numero pezzo della decalcomania
- h - Anno di produzione

## RESPONSABILITÀ DEL PROPRIETARIO

L'acquirente/operatore è tenuto a far eseguire la manutenzione ordinaria del motore al fine di mantenere i livelli delle emissioni entro gli standard di certificazione indicati.

Il proprietario/operatore non può apportare alcuna modifica al motore che ne alteri la potenza o che porti i livelli delle emissioni oltre i limiti specificati dal produttore.

# MANUTENZIONE

## Ispezione e programma di manutenzione

### PRIMA DELL'USO

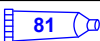
- Controllare il livello dell'olio motore. Consultare **Combustibile e olio - Controllo dell'olio motore**.
- Verificare che l'interruttore del cavo salvavita funzioni correttamente.
- Controllare che il fuoribordo sia saldamente fissato allo specchio di poppa. Se si rilevano dispositivi di fissaggio allentati, o se il motore non è saldamente montato, serrare nuovamente i dispositivi di fissaggio del fuoribordo alla coppia specificata. Consultare la sezione **Installazione del motore - Installazione del fuoribordo**.
- Controllare visivamente che l'impianto di alimentazione del combustibile non sia deteriorato e non presenti perdite.
- Verificare che i componenti dell'impianto dello sterzo non siano grippati o allentati.
- Verificare che le pale dell'elica non siano danneggiate.
- Verificare che i raccordi e i tubi flessibili del servosterzo idraulico, se in dotazione, non presentino perdite o altri danni.
- Controllare il livello del fluido del servosterzo idraulico, se in dotazione.

### DOPO L'USO

- Lavare l'impianto di raffreddamento del fuoribordo con acqua fredda dopo l'uso in acqua di mare o inquinata. Consultare la sezione **Lavaggio del sistema di raffreddamento**.
- Dopo l'uso in acqua di mare eliminare tutti i depositi di sale e sciacquare la bocca di scarico dell'elica e la scatola ingranaggi con acqua pulita.
- Se il motore viene utilizzato in acqua di mare, controllare che sul gruppo motore e sui relativi componenti non si siano formate incrostazioni di sale. Consultare la sezione **Raccomandazioni sulla pulizia**.


### OGNI 100 ORE O UNA VOLTA L'ANNO, A SECONDA DELL'INTERVALLO CHE TRASCORRE PER PRIMO

- Cambiare l'olio motore e sostituire il filtro dell'olio. L'olio deve essere cambiato con maggiore frequenza se il motore viene utilizzato in condizioni difficili, per esempio per la pesca alla traina per lunghi periodi di tempo. Consultare la sezione **Olio motore**.
- Cambiare il lubrificante per ingranaggi. Consultare **Lubrificante della scatola ingranaggi**.
- Controllare che il filtro di separazione dell'acqua non contenga impurità. Sostituire il filtro se necessario. Fare riferimento alla sezione **Impianto di alimentazione**.
- Rimuovere l'elica e lubrificare l'albero dell'elica. Fare riferimento a **Sostituzione dell'elica**.
- Controllare che gli anodi sacrificali non siano corrosi. Eseguire il controllo con maggiore frequenza se il motore viene usato in acqua salata. Consultare la sezione **Anodi per il controllo della corrosione e filo di continuità**.
- Scaricare e cambiare il lubrificante della scatola ingranaggi. Consultare **Lubrificante della scatola ingranaggi**.
- Ispezionare la batteria. Fare riferimento a **Ispezione della batteria**.
- Uso in acqua di mare: Rimuovere e ispezionare le candele, controllare che non presentino segni di corrosione e sostituirle se necessario. Applicare un sottile strato di composto anti-grippaggio sulle filettature delle candele prima dell'installazione. Consultare la sezione **Sostituzione delle candele**.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
 81	Composto anti-grippaggio	Filettatura delle candele	92-898101389

- Aggiungere detergente Quickleen nel serbatoio del combustibile.

# MANUTENZIONE

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Detergente Quickleen Engine & Fuel System Cleaner	Serbatoio del combustibile	8M0074921

- Verificare che le tenute della calandra siano integre e che non presentino danni.
- Controllare che il silenziatore dello sfiato del minimo, se in dotazione, sia in posizione.
- Controllare visivamente che il termostato non presenti tracce di corrosione o molle rotte. Verificare che il termostato si chiuda completamente a temperatura ambiente (intervento eseguito dal concessionario).
- Controllare i dispositivi di fissaggio del fuoribordo che fissano il fuoribordo allo specchio di poppa dell'imbarcazione. Serrare i dispositivi di fissaggio alla coppia specificata—servizio del concessionario.
- Controllare che i bulloni, i dadi e gli altri dispositivi di fissaggio siano saldamente serrati (intervento eseguito dal concessionario).
- Controllare che le fascette stringitubo e i manicotti di gomma sul gruppo della presa d'aria—servizio del concessionario.
- Lubrificare le scanalature dell'albero di trasmissione—elemento del concessionario

## OGNI 300 ORE O UNA VOLTA OGNI TRE ANNI

- Lubrificare la manovella e il cavo del cambio—modelli di impugnatura della barra.
- Verificare che la manovella e i cavi del cambio siano regolati adeguatamente.
- Controllare il fluido del Power Trim. Consultare la sezione **Controllo del fluido dell'impianto idraulico di inclinazione**.
- Lubrificare tutti i punti di lubrificazione. Lubrificare con maggiore frequenza se il motore viene usato in acqua di mare. Fare riferimento a **Punti di lubrificazione**.
- Sostituire le candele. Consultare la sezione **Sostituzione delle candele**.
- Se applicabile, controllare la regolazione del cablaggio del telecomando—servizio del concessionario.
- Ispezionare la cinghia dentata—servizio del concessionario.
- Lubrificare le scanalature sull'albero di trasmissione superiore (intervento eseguito dal concessionario).
- Controllare il cablaggio e i connettori—servizio del concessionario.
- Sostituire la girante o le giranti della pompa dell'acqua—servizio del concessionario.<sup>1</sup>

## PRIMA DEL RIMESSAGGIO

- Fare riferimento a **Rimessaggio**.

## Lavaggio dell'impianto di raffreddamento

### AVVERTENZA

**Eliche in rotazione possono provocare infortuni gravi o mortali. Non eseguire interventi su un'imbarcazione alata se l'elica è installata. Prima di installare o rimuovere un'elica, portare il gruppo di trasmissione in folle e innestare l'interruttore del cavo salvavita per evitare l'avvio accidentale del motore. Collocare un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione.**

Lavare i passaggi interni dell'acqua nel fuoribordo con acqua dolce dopo ogni uso in acqua di mare, inquinata o melmosa per impedire l'accumulo di depositi che potrebbero ostruire i passaggi.

**IMPORTANTE: per aprire il termostato e far circolare l'acqua attraverso i passaggi dell'acqua, durante il lavaggio il motore deve essere in funzione.**

1. Rimuovere l'elica. Consultare la sezione **Sostituzione dell'elica**.
1. Sostituire la girante della pompa dell'acqua più spesso in caso di surriscaldamento o qualora si noti una diminuzione della pressione dell'acqua.

# MANUTENZIONE

2. Rimuovere il tappo del raccordo per il lavaggio e collegare un tubo dell'acqua. Avviare la fornitura di acqua con il flusso massimo possibile.



Raccordo per il lavaggio

3. Avviare il motore e farlo girare al minimo in folle.

**IMPORTANTE: Non far girare il motore oltre il minimo durante il lavaggio.**

4. Controllare che dal foro indicatore della pompa dell'acqua fuoriesca un flusso costante di acqua. Lavare il fuoribordo per 3-5 minuti tenendo costantemente sotto controllo la quantità di acqua erogata.
5. Spegner il motore, chiudere il rubinetto dell'acqua e rimuovere il tubo dell'acqua.
6. Installare il tappo nel raccordo per il lavaggio.
7. Installare l'elica.

## Rimozione e installazione della calandra superiore

### RIMOZIONE

1. Sbloccare il gancio posteriore.
2. Sollevare la parte posteriore della calandra e spingerla verso la parte anteriore del motore per sbloccare il gancio anteriore.



# MANUTENZIONE

## INSTALLAZIONE

1. Innestare il gancio anteriore e posizionare la calandra sopra il motore.
2. Bloccare il gancio posteriore.

## Ispezione della batteria

Ispezionare la batteria a intervalli periodici per garantire il corretto avvio del motore.

**IMPORTANTE: leggere le istruzioni di sicurezza e manutenzione fornite insieme alla batteria.**

1. Prima di effettuare la manutenzione della batteria spegnere il motore.
2. Verificare che la batteria sia saldamente fissata e stabile.
3. I terminali dei cavi della batteria devono essere puliti e installati correttamente, senza presentare gioco e positivo con positivo e negativo con negativo.
4. Verificare che la batteria sia dotata di schermo isolante per prevenire un cortocircuito accidentale dei morsetti.

## Manutenzione esteriore

Il fuoribordo è protetto da una finitura in smalto a fuoco resistente. Pulirlo con detergenti adatti e applicate spesso uno strato di cera per imbarcazioni.

## Impianto di alimentazione del combustibile

### PRECAUZIONI PER L'IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

#### AVVERTENZA

**Il combustibile è una sostanza infiammabile ed esplosiva. Accertarsi che la chiavetta di avviamento sia in posizione di spegnimento e che il cavo salvavita sia posizionato in modo che il motore non possa essere avviato. Non fumare ed evitare la presenza di scintille o fiamme libere nell'area durante gli interventi di manutenzione. Mantenere l'area di lavoro ben ventilata ed evitare un'esposizione prolungata ai fumi. Prima di avviare il motore controllare sempre che non siano presenti perdite e pulire immediatamente il combustibile eventualmente versato.**

Prima di un intervento di manutenzione su un componente dell'impianto di alimentazione del combustibile, spegnere il motore e scollegare la batteria. Scaricare completamente l'impianto di alimentazione del combustibile raccogliendo e conservando il combustibile in un contenitore omologato. Pulire immediatamente eventuali versamenti di combustibile. Il materiale usato per pulire i versamenti deve essere smaltito in un contenitore omologato. Eventuali interventi di manutenzione sull'impianto di alimentazione del combustibile devono essere eseguiti in un'area ben ventilata. Dopo avere completato ciascuna fase dell'intervento, verificare che non siano presenti perdite di combustibile.

### ISPEZIONE DEL TUBO DI ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

Controllare visivamente che il tubo di alimentazione del combustibile e la pompetta di innesco non presentino crepe, rigonfiamenti, perdite, punti irruviditi o altri segni di deterioramento o danneggiamento. Se è presente una o più delle suddette condizioni, occorre sostituire il tubo del combustibile o il bulbo innescante.

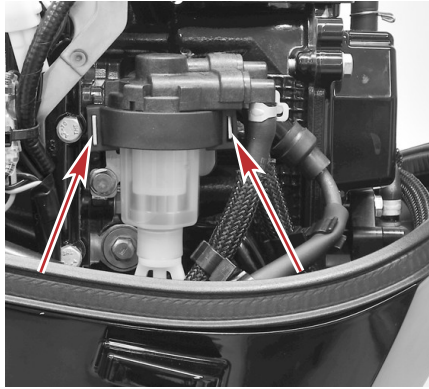
### DRENAGGIO DELL'ACQUA DAL FILTRO DEL COMBUSTIBILE

Controllare che nel filtro del combustibile non siano presenti acqua o sedimenti. Se nel carburante è presente dell'acqua, drenare il filtro in un contenitore apposito. Se il filtro presenta detriti, rimuoverlo e sostituirlo.

1. Leggere la precedente sezione **Precauzioni per l'impianto di alimentazione del combustibile**.
2. Ispezionare il filtro del combustibile separatore d'acqua. Se è presente dell'acqua, l'anello rosso all'interno del filtro galleggia in superficie.

# MANUTENZIONE

3. Spostare il gruppo filtro (compreso il supporto in gomma) dalla staffa di montaggio sul motore e muoverlo oltre il bordo della calandra.

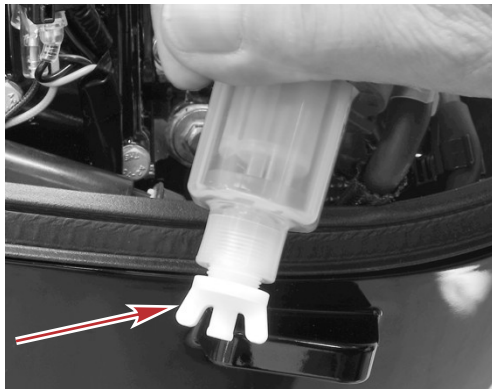


63109

## Staffa di montaggio gruppo filtro

4. Allentare il raccordo di drenaggio filettato di circa 2,5 giri e svuotare il contenuto della vaschetta del filtro in un contenitore apposito. Per proteggere l'ambiente, pulire immediatamente le fuoriuscite e smaltirle a norma di legge.

**NOTA:** Nella porta di drenaggio centrale può essere temporaneamente montato un tubo di drenaggio per aiutare a svuotare il contenuto del filtro nell'apposito contenitore.



63110

## Raccordo di drenaggio

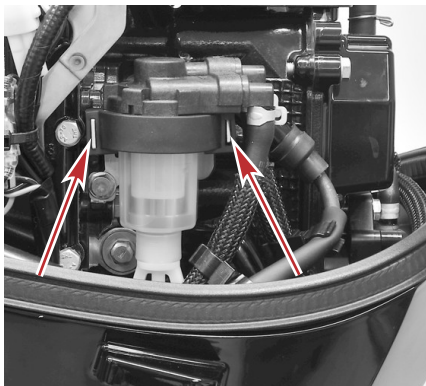
5. Se installato, rimuovere il tubo di drenaggio e serrare il raccordo di drenaggio filettato.
6. Installare il gruppo filtro sulla staffa di montaggio.

# MANUTENZIONE

## SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL COMBUSTIBILE

### Rimozione del filtro

1. Spostare il gruppo filtro (compreso il supporto in gomma) dalla staffa di montaggio sul motore e muoverlo oltre il bordo della calandra.



63109

**Staffa di montaggio gruppo filtro**

2. Rimuovere il supporto in gomma dal gruppo filtro.
3. Rimuovere la vaschetta trasparente del filtro dall'alloggiamento.



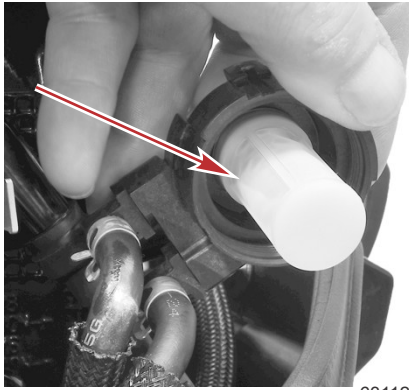
63111

- a** - Alloggiamento del filtro
- b** - Supporto in gomma
- c** - Vaschetta trasparente

4. Estrarre l'elemento del filtro nell'alloggiamento.

# MANUTENZIONE

**IMPORTANTE:** Il filtro è fissato all'alloggiamento mediante un O-ring. L'O-ring può restare nell'alloggiamento. L'O-ring deve essere rimosso prima di montare il filtro del combustibile.



63112

Filtro del combustibile

## Installazione del filtro



63113

- a** - O-ring del filtro del combustibile
- b** - Filtro del combustibile
- c** - Anello rosso
- d** - O-ring della vaschetta trasparente
- e** - Vaschetta trasparente

1. Montare l'O-ring nel filtro del combustibile. Verificare che l'O-ring non sia piegato o attorcigliato.



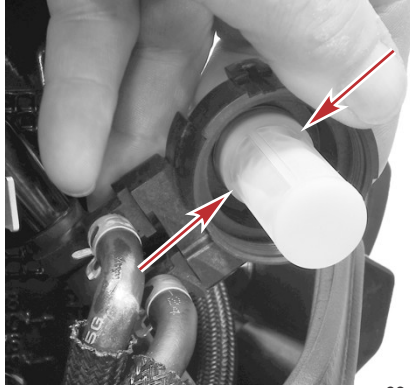
63114

2. Applicare olio motore pulito sull'O-ring.



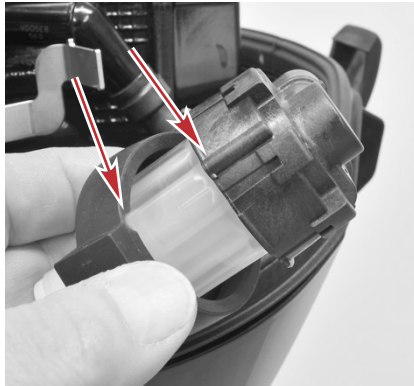
# MANUTENZIONE

3. Montare l'elemento del filtro nell'alloggiamento. Verificare che il filtro sia montato correttamente spingendo nei punti indicati nell'immagine che segue.



63115

4. Montare l'O-ring sulla vaschetta trasparente e collocarvi l'anello rosso.
5. Montare correttamente la vaschetta trasparente del filtro dall'alloggiamento.
6. Verificare che il supporto in gomma sia adeguatamente allineato all'alloggiamento del filtro e montarlo.



63116

**Supporto in gomma adeguatamente allineato**

7. Installare il gruppo filtro sulla staffa di montaggio.
8. Collegare l'alimentazione del combustibile al motore e adescare l'impianto di alimentazione. Ispezionare l'area del filtro e verificare che non siano presenti perdite di combustibile. Effettuare le riparazioni necessarie.

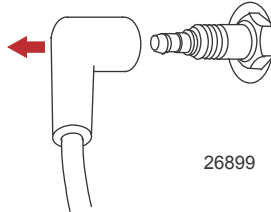
# MANUTENZIONE

## Sostituzione dell'elica

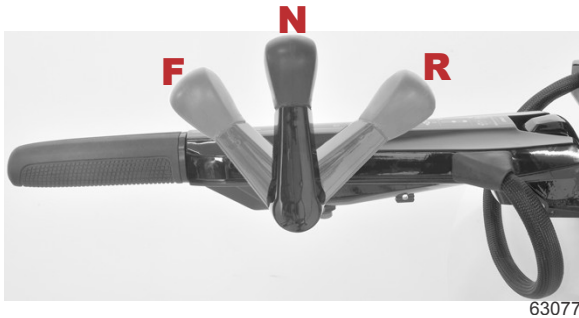
### ⚠ AVVERTENZA

Eliche in rotazione possono provocare infortuni gravi o mortali. Non eseguire interventi su un'imbarcazione alata se l'elica è installata. Prima di installare o rimuovere un'elica, portare il gruppo di trasmissione in folle e innestare l'interruttore del cavo salvavita per evitare l'avvio accidentale del motore. Collocare un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione.

1. Scollegare i fili delle candele per impedire l'avvio accidentale del motore.



2. Portare il fuoribordo in folle (N).



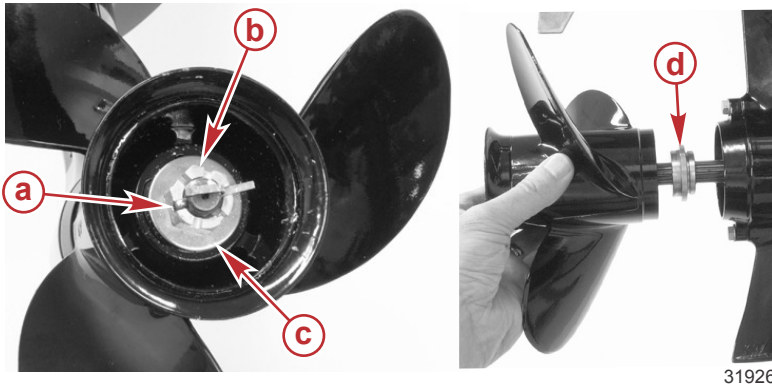
Modelli dotati di impugnatura della barra

# MANUTENZIONE



## Modelli dotati di telecomando

3. Raddrizzare la coppiglia ed estrarla per mezzo di un paio di pinze.
4. Bloccare l'elica inserendo un blocco di legno tra la scatola ingranaggi e l'elica e rimuovere il dado dell'elica.
5. Estrarre l'elica dall'albero. Se l'elica è grippata sull'albero e non può essere rimossa, per la rimozione rivolgersi a un concessionario autorizzato.



- a - Coppiglia
- b - Dado
- c - Rondella reggispinta posteriore
- d - Mozzo reggispinta anteriore

**IMPORTANTE:** Per impedire che il mozzo dell'elica si corroda e grippi sull'albero dell'elica (in particolare in acqua di mare), applicare sempre uno strato di lubrificante del tipo consigliato sull'intero albero dell'elica agli intervalli di manutenzione raccomandati e ogni volta che l'elica viene rimossa.

# MANUTENZIONE

6. Applicare il lubrificante Extreme Grease o 2-4-C con PTFE all'albero dell'elica.



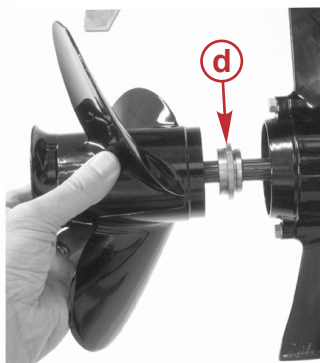
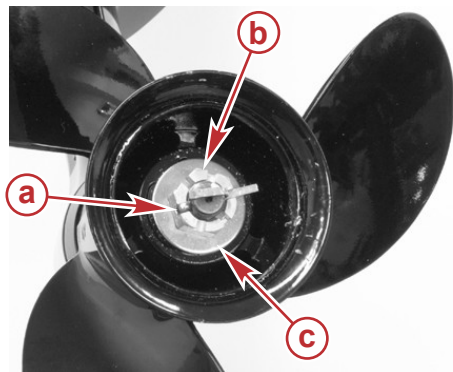
31927

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Extreme Grease	Albero dell'elica	8M0071841
	Lubrificante 2-4-C con PTFE	Albero dell'elica	92-802859Q 1

7. Installare il reggispinta anteriore sull'albero in modo che l'estremità con diametro maggiore sia rivolta verso l'elica.
8. Installare l'elica, la rondella reggispinta posteriore e il dado dell'elica sull'albero.
9. Bloccare l'elica inserendo un blocco di legno tra la scatola ingranaggi e l'elica e serrare il dado dell'elica alla coppia specificata.

**NOTA:** se il dado dell'elica non è allineato con il foro dell'albero dell'elica dopo che è stato serrato, serrarlo ulteriormente in modo da allinearlo.

10. Allineare il dado dell'elica al foro dell'albero dell'elica. Inserire una nuova coppiglia nel foro e ripiegare le estremità.



31926

- a - Coppiglia
- b - Dado dell'elica
- c - Rondella reggispinta posteriore
- d - Reggispinta anteriore - Estremità con diametro maggiore verso l'elica

# MANUTENZIONE

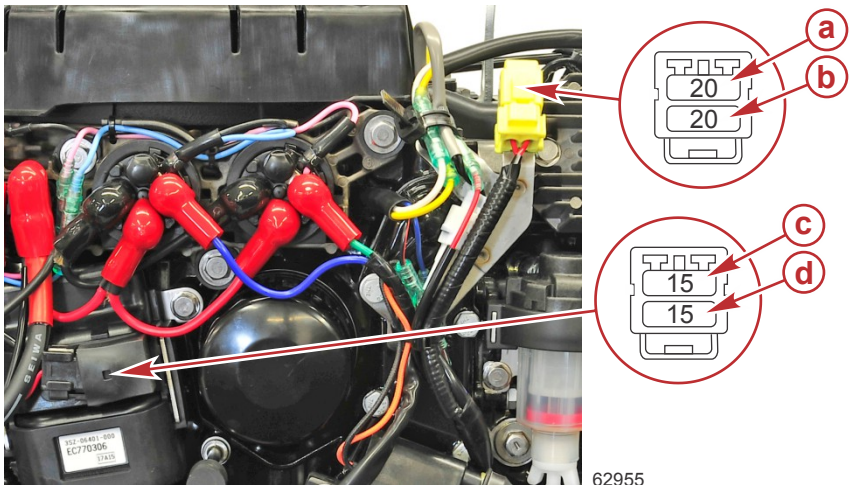
Descrizione	N·m	lb·in.	lb·ft
Dado dell'elica	12	106,2	–

## Sostituzione dei fusibili – Modelli ad avviamento elettrico

**IMPORTANTE:** su un fusibile ATC l'elemento del fusibile è racchiuso o sigillato all'interno dell'alloggiamento in plastica. Per applicazioni marine è obbligatorio utilizzare questo tipo di fusibile. Le applicazioni marine sono esposte ad ambienti a rischio di accumulo di vapori esplosivi. Sui fusibili ATO sono presenti elementi esposti e non devono essere utilizzati in applicazioni marine.

**NOTA:** Entrambi i portafusibili presentano uno spazio vuoto per un ulteriore fusibile. tenere sempre a disposizione fusibili di ricambio.

Il circuito del regolatore di tensione e il circuito elettrico d'avviamento sono protetti da sovraccarichi, rispettivamente da un fusibile da 20 A e da un fusibile da 15 A ATC. Se un fusibile si danneggia, è necessario individuare ed eliminare la causa del sovraccarico. Se la causa non viene individuata, il fusibile potrebbe danneggiarsi di nuovo.

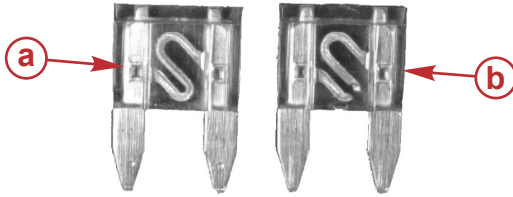


- a** - Fusibile da 20 A—Circuito del regolatore di tensione
- b** - Fusibile di ricambio da 20 A
- c** - Fusibile da 15 A—Circuito elettrico d'avviamento
- d** - Fusibile di ricambio da 15 A

Per accedere al fusibile da 15 A, rimuovere il blocco presente sul supporto di gomma ECM. Poi, rimuovere il tappo dal fusibile.

# MANUTENZIONE

Rimuovere il fusibile e controllare la fascetta argentata all'interno. Se la fascetta è rotta, sostituire il fusibile. Sostituire con un fusibile nuovo con la stessa potenza nominale.



## Individuazione di un fusibile danneggiato

- a- Fusibile in buone condizioni
- b- Fusibile aperto (bruciato)

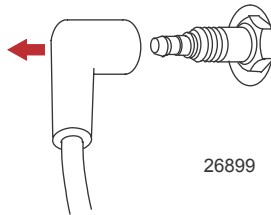
28619

## Ispezione e sostituzione delle candele

### ⚠ AVVERTENZA

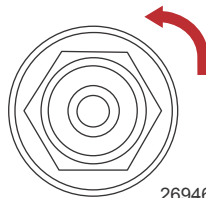
Un cappuccio della candela danneggiato può provocare scintille in grado di incendiare i vapori del combustibile sotto la calandra del motore, con conseguente rischio di infortuni gravi o mortali provocati da un incendio o da un'esplosione. Per evitare danni ai cappucci delle candele non utilizzare oggetti aguzzi o metallici per rimuovere i cappucci.

1. Rimuovere i cappucci delle candele. Ruotare leggermente i cappucci di gomma e sfilarli.



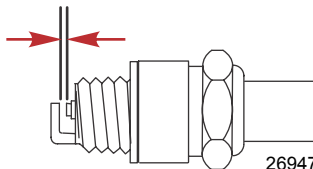
26899

2. Rimuovere le candele per ispezionarle. Sostituire le candele se l'elettrodo è logorato o se l'isolatore presenta tracce di ruvidità, fessure, rotture, vaiolatura o è sporco.



26946

3. Regolare la distanza fra gli elettrodi della candela secondo le specifiche.



26947

# MANUTENZIONE

Candela	
Distanza fra gli elettrodi della candela	0,9 mm (0.035 in.)

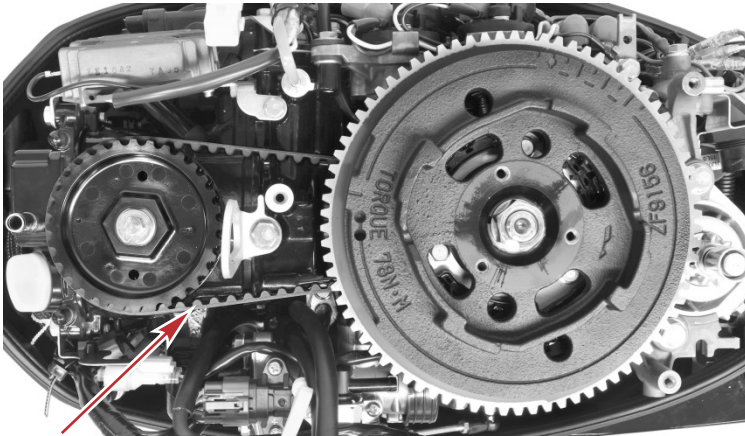
4. Prima di installare le candele pulire eventuali detriti dalla sede di ciascuna candela. Installare le candele serrandole a mano, quindi avvitarle di 1/4 di giro o serrarle secondo le specifiche.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Candela	20	177	–

## Ispezione della cinghia dentata

Ispezionare la cinghia dentata. Sostituire la cinghia se sono presenti una o più delle seguenti condizioni:

- Fessure sul lato posteriore della cinghia o nella base dei denti della cinghia
- Logorio eccessivo alla base dei denti
- Segmenti di gomma rigonfi di olio
- Ruvidità sulle superfici della cinghia
- Segni di usura sui bordi o sulle superfici esterne della cinghia



62878

# MANUTENZIONE

## Olio motore

### SOSTITUZIONE DEL FILTRO DELL'OLIO



62880

**Filtro dell'olio**

1. Posizionare il motore in maniera tale da consentire un giro completo a tribordo.

**NOTA:** Per i modelli dotati di fascette di centraggio, scollegare momentaneamente la fascetta. Questo consentirà al motore di ruotare quando si trova nella posizione completamente inclinata.



# MANUTENZIONE

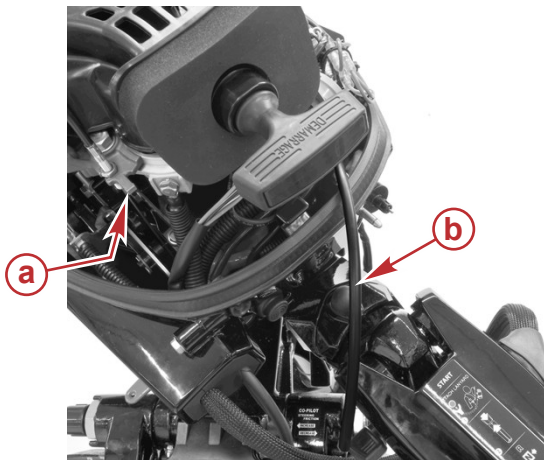
2. Rimuovere la calandra superiore e il tubo di drenaggio del filtro dell'olio, collocato nella parte anteriore del motore.



64178

## Tubo di drenaggio del filtro dell'olio

3. Inclinare il motore verso l'alto e bloccare il fuori bordo in posizione completamente inclinata. Aspettare alcuni minuti che l'olio presente nel filtro venga drenato nel motore.
4. Drenare l'olio in un contenitore apposito.



- a** - Posizione del tubo di drenaggio
- b** - Tubo di drenaggio

64179

5. Svitare il filtro dell'olio ruotandolo in senso antiorario. Se necessario, spostare delicatamente i cavi per fare spazio alla chiave del filtro.
6. Pulire le fuoriuscite di olio.

# MANUTENZIONE

7. Pulire la base di montaggio. Applicare un sottile strato di olio pulito sulla guarnizione del filtro. Non usare grasso. Installare il nuovo filtro. Quando la guarnizione tocca la base, serrare ulteriormente il filtro di 3/4 di giro o di 1 giro completo.
8. Se per lo svolgimento di queste operazioni sono stati rimossi dei componenti, ricollocarli nella loro posizione originale o rimontarli.

## DRENAGGIO DELL'OLIO MOTORE

1. Bloccare il fuoribordo in posizione completamente inclinata in alto.
2. Posizionare il fuoribordo in modo che il foro di scarico sia rivolto verso il basso.
3. Rimuovere il tappo di scarico e scaricare l'olio motore in un contenitore idoneo.

**IMPORTANTE: per evitare danni al motore non usare una pompa per coppa dell'olio per cambiare l'olio.**

4. Dopo avere scaricato parte dell'olio, installare temporaneamente il tappo di scarico. Disinnestare il fermo dell'inclinazione e abbassare il fuoribordo. Attendere un minuto che l'olio rimanente all'interno del motore si accumuli presso lo scarico. Riportare il fuoribordo in posizione completamente inclinata e scaricare il resto dell'olio.
5. Ispezionare il tappo di scarico e la rondella di tenuta e sostituirli se necessario. Lubrificare la tenuta sul tappo di scarico con olio e installare nuovamente il tappo. Serrare alla coppia specificata.



Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Tappo di scarico	23,7	-	17,5

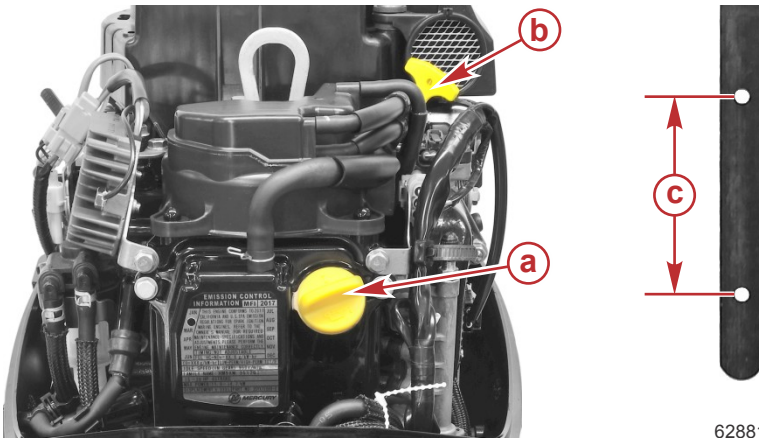
## RABBOCCO DELL'OLIO NEL CARTER

**IMPORTANTE: Non rabboccare l'olio fino al limite massimo della gamma di esercizio (foro superiore). Il livello dell'olio è corretto quando rientra nella gamma di esercizio tra i fori superiore e inferiore.**

1. Portare il fuoribordo in posizione operativa orizzontale.

# MANUTENZIONE

2. Rimuovere il tappo di rabbocco dell'olio e aggiungere olio del tipo consigliato fino al punto centrale della gamma di esercizio per il livello dell'olio. Aggiungere circa 1,0 litro (1,1 quart USA) di olio nel carter riporterà il livello dell'olio fino al punto centrale della gamma di esercizio. Installare nuovamente il tappo di rabbocco dell'olio.



- a - Tappo di rabbocco dell'olio
- b - Astina di livello
- c - Gamma di esercizio del livello dell'olio

3. Dopo aver fornito l'acqua di raffreddamento, far girare il motore al minimo per cinque minuti e controllare che non vi siano perdite. Spegner il motore e controllare il livello dell'olio sull'astina di livello. Aggiungere olio se necessario.

## Anodi per il controllo della corrosione e filo di continuità

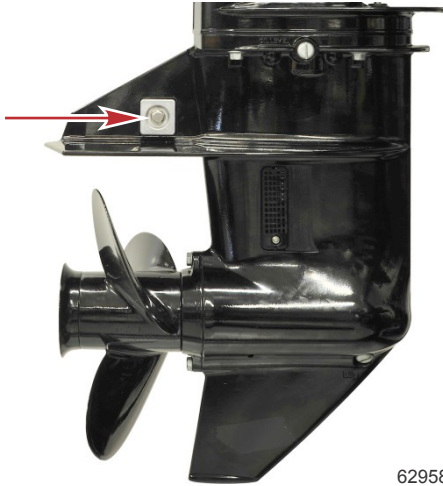
Il fuoribordo è provvisto di quattro anodi per il controllo della corrosione. Un anodo contribuisce a proteggere il fuoribordo dalla corrosione galvanica sacrificando il proprio metallo, che viene corroso lentamente al posto dei componenti metallici del fuoribordo. Il filo di continuità deve rimanere intatto per assicurare che il collegamenti nel circuito siano ottimali. In mancanza di ciò, la corrosione danneggerà il sistema molto più velocemente.

Gli anodi devono essere ispezionati periodicamente, soprattutto in caso di uso in acqua di mare che ne accelera l'erosione. Per mantenere l'efficacia di tale protezione contro la corrosione, sostituire l'anodo prima che sia completamente eroso. Non applicare mai rivestimenti protettivi sull'anodo, altrimenti la sua efficacia potrebbe ridursi.

Gli anodi sono posizionati come segue:

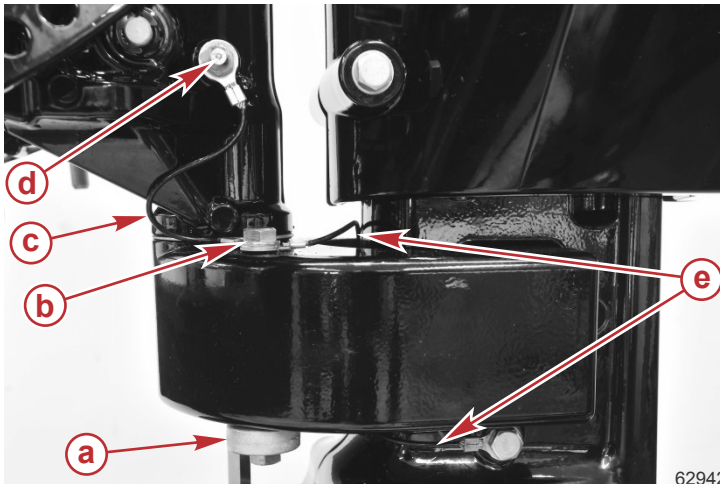
# MANUTENZIONE

- Un anodo è montato a tribordo nella sezione centrale, appena sopra la piastra anticavitazione. Una vite e un dado lo assicurano alla sezione centrale.



62958

- Un anodo è installato nella parte in basso del motore inferiore. Una vite assicura questo anodo e i fili di continuità al motore.

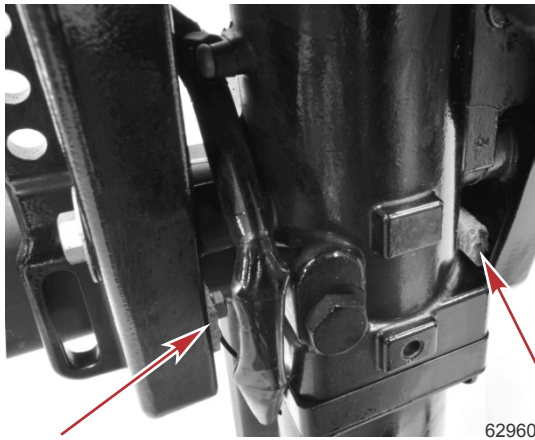


62942

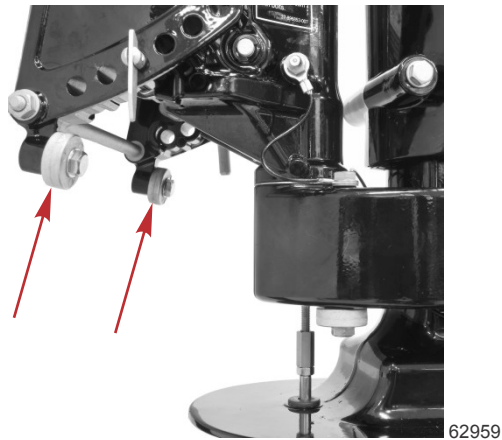
- a-** Anodo
- b-** Vite
- c-** Filo di continuità (dalla staffa di snodo alla parte inferiore del motore)
- d-** Raccordo d'ingrassaggio
- e-** Filo di continuità (dalla parte inferiore del motore all'alloggiamento dell'albero di trasmissione)

# MANUTENZIONE

- Due anodi sono situati vicino alla parte inferiore della staffa dello specchio di poppa. Nei modelli con impianto idraulico di inclinazione, gli anodi si trovano nell'area interna delle staffe. Nei modelli a inclinazione manuale, gli anodi si trovano dietro alle staffe. In entrambi i modelli, gli anodi sono fissati alle staffe con delle viti.



**Modello con impianto idraulico di inclinazione**



**Modello con inclinazione manuale**


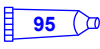
Durante il montaggio di un anodo, assicurarsi di serrare le viti della coppia specificata.

Descrizione	N·m	lb-in.	lb-ft
Sistemi di fissaggio per gli anodi	6	53	–

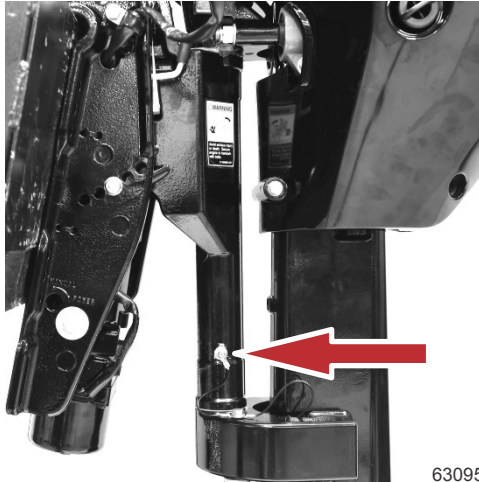
## Punti di lubrificazione

1. Lubrificare le parti seguenti con lubrificante 2-4-C con PTFE o con Extreme Grease.

# MANUTENZIONE

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Extreme Grease	Staffa di snodo, viti di montaggio dello specchio di poppa, tubo di inclinazione, elica, ingrassatore del cavo dello sterzo	8M0071841
	Lubrificante 2-4-C con PTFE	Staffa di snodo, viti di montaggio dello specchio di poppa, tubo di inclinazione, cavi dell'acceleratore/cambio, ingrassatore del cavo dello sterzo	92-802859Q 1

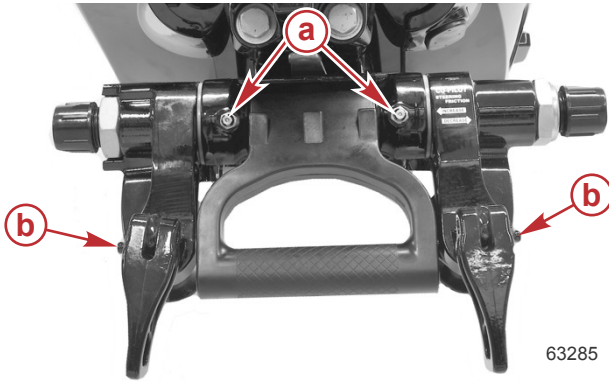
- Raccordo di lubrificazione della staffa di snodo.



- Raccordi di lubrificazione del tubo di inclinazione.

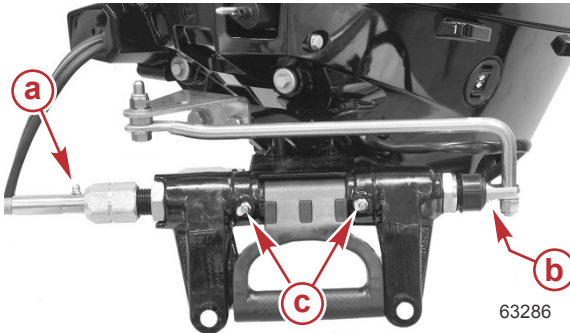
# MANUTENZIONE

- Raccordi di lubrificazione delle viti di montaggio dello specchio di poppa.



- a** - Raccordi di lubrificazione del tubo di inclinazione
- b** - Raccordi di lubrificazione delle viti di montaggio dello specchio di poppa

- Raccordo di lubrificatore del cavo dello sterzo (se in dotazione) - Ruotare il fuoribordo in modo da retrarre completamente il cavo dello sterzo nel tubo di inclinazione del fuoribordo. Lubrificare il cavo dello sterzo attraverso il raccordo.



- a** - Raccordo di lubrificazione del cavo dello sterzo
- b** - Capocorda del cavo dello sterzo
- c** - Raccordi di lubrificazione del tubo di inclinazione

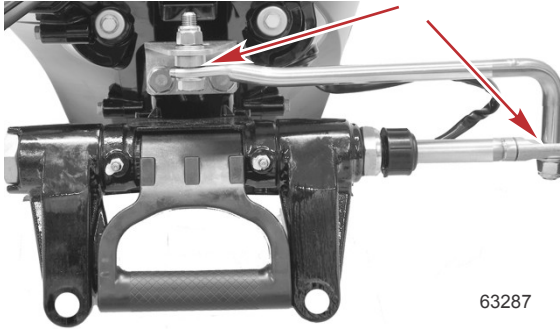
## ⚠ AVVERTENZA

Una lubrificazione non corretta del cavo può provocare un blocco idraulico, con conseguenti infortuni gravi o mortali a causa della perdita di controllo dell'imbarcazione. Retrarre completamente il capocorda del cavo dello sterzo prima di applicare lubrificante.

2. Lubrificare i seguenti punti con olio leggero.



# MANUTENZIONE

- Punti di articolazione dell'asta di collegamento sterzo - Lubrificare i punti.



63287

3. Lubrificare i seguenti componenti con lubrificante Extreme Grease o 2-4-C con PTFE.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
	Extreme Grease	Albero dell'elica	8M0071841
	Lubrificante 2-4-C con PTFE	Albero dell'elica	92-802859Q 1

- Albero dell'elica - Per la rimozione e l'installazione dell'elica, fare riferimento a **Sostituzione dell'elica**. Lubrificare l'intero albero dell'elica per impedire che il mozzo dell'elica si corroda e grippi sull'albero.



31927

## Lubrificante per scatola ingranaggi

### DRENAGGIO E CONTROLLO DEL LUBRIFICANTE DELLA SCATOLA INGRANAGGI

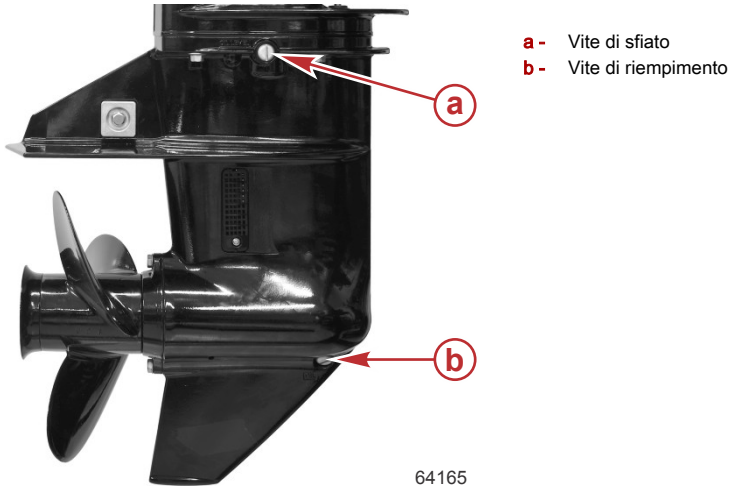
#### AVVERTENZA

Eliche in rotazione possono provocare infortuni gravi o mortali. Non eseguire interventi su un'imbarcazione alata se l'elica è installata. Prima di installare o rimuovere un'elica, portare il gruppo di trasmissione in folle e innestare l'interruttore del cavo salvavita per evitare l'avvio accidentale del motore. Collocare un blocco di legno tra la pala dell'elica e la piastra antiventilazione.



# MANUTENZIONE

1. Collocare una vaschetta di drenaggio pulita sotto la scatola ingranaggi, quindi rimuovere le viti di sfianto e di riempimento con le guarnizioni dalla scatola ingranaggi.



2. Controllare che il lubrificante degli ingranaggi non contenga particelle metalliche. La presenza di una piccola quantità di particelle metalliche sottili (quasi polvere) è indice di normale usura. La presenza di scaglie metalliche più ampie o di una grande quantità di particelle indica la necessità di smontare la scatola ingranaggi ed ispezionarne i componenti.
3. Osservare il colore del lubrificante degli ingranaggi. Un colore bianco o panna indica la presenza di acqua. Controllare se nella coppa di drenaggio l'acqua si è separata dal lubrificante. Se nel lubrificante è presente acqua, è necessario smontare la scatola ingranaggi e controllare i paraolio, le superfici di tenuta, gli o-ring e i componenti della scatola ingranaggi. Controllare la pressione della scatola ingranaggi prima dello smontaggio.

**NOTA:** quando si esegue il drenaggio della scatola ingranaggi per la prima volta, il lubrificante può avere un colore crema a causa della miscelazione del lubrificante di montaggio e del lubrificante degli ingranaggi. Ciò non è indice di infiltrazione d'acqua. Se nel drenaggio successivo della scatola ingranaggi il lubrificante appare ancora di colore crema o lattiginoso, ciò potrebbe indicare la presenza di acqua. La scatola ingranaggi deve essere smontata e tutte le guarnizioni, le tenute e gli O-ring devono essere sostituiti. Controllare che nessun componente sia stato danneggiato dall'acqua.

**NOTA:** il lubrificante scaricato da una scatola ingranaggi usata da poco è solitamente di color marrone chiaro poiché è stato recentemente agitato/aerato. Quando l'olio è stabilizzato, è di color marrone-giallastro.

## CAPACITÀ DEL LUBRIFICANTE DELLA SCATOLA INGRANAGGI

Circa 460 ml (15,6 fl oz).

## CONSIGLI PER LA LUBRIFICAZIONE DELLA SCATOLA INGRANAGGI

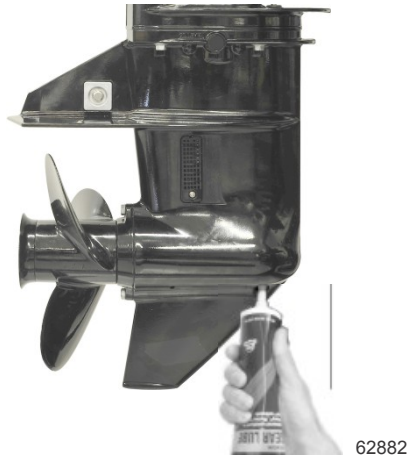
Lubrificante per ingranaggi Mercury o Quicksilver Premium o High Performance.

## RIEMPIMENTO DELLA SCATOLA INGRANAGGI

1. Collocare il fuoribordo in posizione operativa verticale o in posizione completamente inclinata.
2. Rimuovere il tappo di sfianto dal foro di sfianto.

# MANUTENZIONE

3. Inserire il tubo del lubrificante nel foro di riempimento e aggiungere lubrificante fino a quando è visibile nel foro di sfiato.

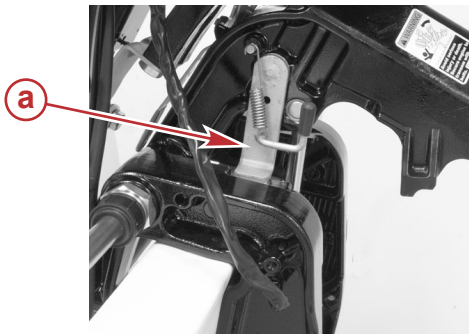


**IMPORTANTE: sostituire le rondelle di tenuta con rondelle nuove.**

4. Non aggiungere altro lubrificante. Installare il tappo di sfiato e la rondella di tenuta prima di rimuovere il tubo del lubrificante.
5. Rimuovere il tubo del lubrificante e installare nuovamente il tappo di rabbocco/scarico e la nuova rondella di tenuta dopo averli puliti.

## Controllo del fluido dell'impianto idraulico di inclinazione (se presente)

1. Inclinare il fuoribordo in posizione completamente sollevata e innestare la leva del supporto dell'inclinazione.

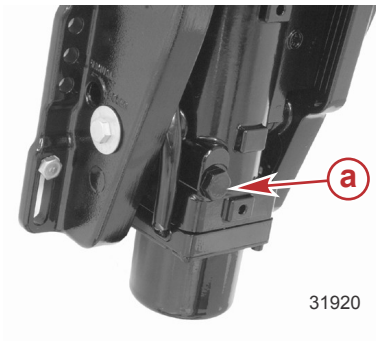


**a -** Leva del supporto dell'inclinazione

31919

# MANUTENZIONE

2. Rimuovere il tappo di rabbocco e controllare il livello del fluido. Il livello del fluido deve essere allo stesso livello della parte inferiore del foro di riempimento. Rabboccare con fluido del servosterzo e per Power Trim Mercury o Quicksilver. Se questi tipi non sono disponibili, usare fluido per trasmissioni automatiche (ATF).



**a -** Tappo di rabbocco

## Fuoribordo sommerso

Un fuoribordo sommerso richiede manutenzione da parte di un concessionario autorizzato entro poche ore dal recupero. Non appena il motore viene esposto all'aria, è necessario farlo revisionare immediatamente da un concessionario per minimizzare i danni provocati dalla corrosione interna del motore.

# RIMESSAGGIO

## Preparazione al rimessaggio

Lo scopo principale della preparazione del fuoribordo per il rimessaggio è proteggerlo da ruggine, corrosione ed eventuali danni causati dal congelamento dell'acqua intrappolata all'interno del motore.

Per preparare il fuoribordo al rimessaggio invernale o prolungato (due mesi o più), attenersi alle seguenti procedure.

### AVVISO


**Se l'acqua di raffreddamento non è sufficiente, il motore, la pompa dell'acqua e altri componenti si surriscaldano e rischiano di danneggiarsi. Durante l'utilizzo fornire sempre una quantità di acqua sufficiente alle prese dell'acqua.**

## IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

**IMPORTANTE:** durante il rimessaggio la benzina contenente alcool (etanolo o metanolo) può dare origine alla formazione di acido che può provocare danni all'impianto di alimentazione del combustibile. Pertanto, se la benzina usata contiene alcool, si consiglia di drenare tutta la benzina rimanente nel serbatoio del combustibile nel tubo di alimentazione del serbatoio ausiliario e nell'impianto di alimentazione del motore.

Rabbonciare il serbatoio del combustibile e l'impianto di alimentazione del motore con combustibile trattato (stabilizzato) per impedire la formazione di sedimentazioni e gomma. Procedere in base alle istruzioni seguenti.


- Serbatoio del combustibile portatile: versare la quantità necessaria di stabilizzante per benzina (seguire le istruzioni riportate sul contenitore) nel serbatoio del combustibile. Agitare il serbatoio del combustibile per miscelare lo stabilizzante con il combustibile.
- Serbatoio del combustibile fisso: versare la quantità necessaria di stabilizzante per benzina (seguendo le istruzioni sul contenitore) in un contenitore separato e miscelare con circa 1 litro (1 US qt) di benzina. Versare questa miscela nel serbatoio del combustibile.
- Rimuovere la vaschetta trasparente del filtro del combustibile e svuotarne il contenuto in un apposito contenitore. Consultare la **Sezione 6 - Impianto di alimentazione del combustibile** per informazioni sulla rimozione e sull'installazione del filtro. Versare 3 cc (1/2 cucchiaino) di stabilizzante Quickstor Fuel Stabilizer nella vaschetta trasparente del filtro del combustibile e reinstallarlo.

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
 124	Quickstor Fuel Stabilizer	Vaschetta trasparente del filtro del combustibile	92-8M0047922

- Immergere il fuoribordo in acqua o collegare un dispositivo di lavaggio per fare circolare l'acqua di raffreddamento. Far girare il motore per 15 minuti per riempire l'impianto di alimentazione del combustibile del motore.

## Protezione dei componenti esterni del fuoribordo

- Lubrificare tutti i componenti esterni del fuoribordo elencati in **Manutenzione - Programma di ispezione e interventi**.
- Ritoccare eventuali scrostamenti di vernice. Per procurarsi la vernice adatta, rivolgersi al concessionario.
- Spruzzare anticorrosivo Corrosion Guard Quicksilver o Mercury Precision Lubricants sulle superfici metalliche esterne (tranne che sugli anodi sacrificali).

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
 120	Anticorrosivo Corrosion Guard	Superfici metalliche esterne	92-802878Q55

# RIMESSAGGIO

## Protezione dei componenti interni del motore

- Rimuovere le candele e aggiungere circa 30 ml (1 oz) di olio motore o spruzzare per cinque secondi un materiale di tenuta per rimessaggio all'interno di ciascun cilindro.
- Ruotare manualmente il volano varie volte per distribuire l'olio all'interno dei cilindri. Installare le candele.
- Cambiare l'olio motore.

## Scatola ingranaggi

- Scaricare la scatola ingranaggi e riempirla di lubrificante (vedere **Lubrificante per scatola ingranaggi**).

## Posizionamento del fuoribordo per il rimessaggio

### *AVVISO*

**Se viene riposto in posizione inclinata, il fuoribordo può riportare danni in quanto l'acqua presente nei passaggi di raffreddamento o l'acqua piovana che può raccogliersi nella bocca di scarico dell'elica nella scatola ingranaggi potrebbe gelare. Riporre il fuoribordo in posizione completamente abbassata.**

- Conservare il fuoribordo in posizione diritta, orizzontalmente con la parte anteriore del motore rivolta verso l'alto (impugnatura della barra verso l'alto) o a babordo.



63254

**Posizione verticale**

# RIMESSAGGIO

- La calandra inferiore di babordo è dotata di due protezioni che aiutano a ridurre i danni che potrebbero presentarsi quando il motore è immagazzinato diversamente da come descritto. Conservare il motore a babordo impedisce all'olio di fuoriuscire dal carter e di raggiungere i cilindri o il sistema di ventilazione. Anche sul lato della calandra superiore sono presenti delle protezioni.



63255

## Rimessaggio della batteria

- Per il rimessaggio e la ricarica della batteria, attenersi alle istruzioni fornite dal produttore della batteria.
- Rimuovere la batteria dall'imbarcazione e controllare il livello dell'acqua. Caricare se necessario.
- Riporre la batteria in un luogo fresco e asciutto.
- Controllare periodicamente il livello dell'acqua e caricare la batteria durante il periodo di rimessaggio.

# INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

## Il motorino di avviamento non aziona il motore (modelli ad avviamento elettrico)

### POSSIBILI CAUSE

- Fusibile da 15 A bruciato nel circuito di avviamento. Fare riferimento alla sezione **Manutenzione**.

**NOTA:** *Un collegamento delle batterie non adeguato danneggerà il fusibile da 15 A.*

- Cambio del fuoribordo in posizione diversa da folle.
- Batteria non completamente carica o collegamenti della batteria allentati o corrosi.
- Guasto a interruttore della chiavetta di avviamento/pulsante di avviamento.
- Cablaggio o collegamento elettrico difettosi.
- Motorino di avviamento o solenoide del motorino guasto.

## Mancato avviamento del motore

### POSSIBILI CAUSE

- Interruttore del cavo salvavita non è in posizione RUN (marcia).
- Procedura di avviamento non corretta. Fare riferimento alla sezione **Funzionamento**.
- Combustibile vecchio o contaminato.
- Mancata erogazione di combustibile al motore.
  - Serbatoio del combustibile vuoto.
  - Sfiato del serbatoio del combustibile chiuso o ostruito.
  - Tubo di alimentazione del combustibile scollegato o piegato.
  - Pompetta di adescamento non premuta.
  - Valvola di ritegno della pompetta di adescamento difettosa.
  - Filtro del combustibile ostruito. Fare riferimento alla sezione **Manutenzione**.
  - Pompa di alimentazione del combustibile guasta.
  - Filtro del serbatoio del combustibile ostruito.
- Guasto di un componente del sistema avviamento o dell'impianto di iniezione di combustibile.
- Candele sporche o difettose. Fare riferimento alla sezione **Manutenzione**.

## Funzionamento irregolare del motore

### POSSIBILI CAUSE

- Bassa pressione dell'olio. Controllare il livello dell'olio.
- Candele sporche o difettose. Fare riferimento a **Manutenzione**.
- Impostazione e regolazioni non corrette.
- Restrizione del flusso del combustibile erogato al motore.
  - a. Filtro del combustibile ostruito. Fare riferimento alla sezione **Manutenzione**.
  - b. Filtro del serbatoio del combustibile ostruito.
  - c. Valvola antirivaso situata su serbatoi del combustibile di tipo fisso bloccata.
  - d. Tubo di alimentazione del combustibile piegato o attorcigliato.
- Pompa di alimentazione del combustibile guasta.
- Componente dell'impianto di accensione guasto.

# INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

## Perdita di prestazioni

### POSSIBILI CAUSE

- Bassa pressione dell'olio. Controllare il livello dell'olio.
- Sistema di allarme attivato.
- Acceleratore non completamente aperto.
- Elica danneggiata o di dimensioni non corrette.
- Impostazione del tirante dell'acceleratore non corretta.
- Imbarcazione sovraccarica o carico distribuito in modo non uniforme.
- Eccesso di acqua nella sentina.
- Carena sporca o danneggiata.

## La batteria non mantiene la carica.

### POSSIBILI CAUSE

- Fusibile bruciato.
- Collegamenti della batteria allentati o corrosi.
- Livello dell'elettrolito della batteria basso.
- Batteria usurata o inefficiente.
- Uso di un numero eccessivo di accessori elettrici.
- Raddrizzatore, alternatore o regolatore di tensione difettoso.



# ASSISTENZA CLIENTI

## Assistenza tecnica

### SERVIZIO RIPARAZIONI LOCALE

Se è necessario eseguire un intervento di assistenza su un'imbarcazione dotata di fuoribordo Mercury, rivolgersi a un concessionario autorizzato. Solo i concessionari autorizzati sono specializzati nei prodotti Mercury e hanno a disposizione meccanici addestrati dal produttore del motore, attrezzi e apparecchiature speciali e pezzi di ricambio e accessori Quicksilver originali per intervenire in modo corretto sul motore.

**NOTA:** i pezzi di ricambio e gli accessori Quicksilver sono progettati e costruiti da Mercury Marine appositamente per il gruppo motore in dotazione.

### ASSISTENZA FUORI SEDE

Qualora si renda necessario un intervento di assistenza lontano dal concessionario locale abituale, rivolgersi al concessionario autorizzato più vicino. Se invece, per un qualsiasi motivo, non si riesce a ottenere assistenza, contattare il Centro assistenza più vicino nella regione. Al di fuori di Stati Uniti e Canada rivolgersi al Centro di assistenza internazionale Marine Power più vicino.

### FURTO DEL GRUPPO MOTORE

In caso di furto del gruppo motore avvisare immediatamente le autorità locali e Mercury Marine indicando il modello e i numeri di serie e lasciando un recapito. Le informazioni fornite verranno conservate nella banca dati di Mercury Marine e utilizzate per assistere le autorità e i concessionari nel recupero dei gruppi motore rubati.

### IN CASO DI IMMERSIONE

1. Prima del recupero contattare un concessionario autorizzato Mercury.
2. Dopo il recupero, richiedere immediatamente assistenza da parte di un concessionario Mercury autorizzato per evitare di danneggiare gravemente il motore.

### SOSTITUZIONE DI PEZZI DI RICAMBIO

#### AVVERTENZA

**Pericolo di incendi o esplosioni. I componenti degli impianti elettrico, di accensione e di alimentazione del combustibile presenti sui prodotti Mercury Marine sono conformi agli standard in vigore negli Stati Uniti e a livello internazionale per ridurre al minimo il rischio di incendio o di esplosione. Non utilizzare pezzi di ricambio per l'impianto elettrico o di alimentazione del combustibile non conformi a tali standard. Durante ogni intervento di assistenza agli impianti elettrico e di alimentazione del combustibile installare e serrare correttamente tutti i componenti.**

I motori marini sono progettati per funzionare a regime massimo o a regimi elevati per quasi tutta la loro durata. Sono inoltre progettati per l'uso sia in acqua dolce che in acqua di mare. Queste condizioni richiedono numerosi componenti speciali.

### INFORMAZIONI SU PEZZI DI RICAMBIO E ACCESSORI

Rivolgere eventuali domande su ricambi originali Mercury Precision Parts® o Quicksilver Marine Parts and Accessories® al concessionario autorizzato locale. I concessionari dispongono dei corretti sistemi per ordinare pezzi e accessori, se non sono disponibili a magazzino. **Il modello di motore e il numero di serie** sono dati obbligatori per ordinare i pezzi corretti.

### RISOLUZIONE DI PROBLEMI

Per il concessionario e per Mercury la soddisfazione dei propri clienti è importante. In caso di problemi, domande o dubbi relativi al gruppo motore acquistato, contattare il concessionario di fiducia o un altro concessionario autorizzato Mercury. Per ulteriore assistenza:

1. Rivolgersi al Responsabile Vendite o Responsabile Servizio del concessionario.

# ASSISTENZA CLIENTI

2. Qualora le domande, i dubbi o i problemi non vengano risolti dal concessionario, contattare il Centro assistenza Mercury Marine. Mercury Marine sarà a disposizione del cliente e del concessionario per risolvere qualsiasi problema.

Il Servizio di assistenza clienti avrà bisogno delle seguenti informazioni:

- Nome e indirizzo del cliente
- Numero di telefono al quale essere contattati durante il giorno
- Modello e numeri di serie del gruppo motore
- Ragione sociale e indirizzo della concessionaria
- Descrizione del problema

## CONTATTI PER L'ASSISTENZA CLIENTI MERCURY MARINE

Per assistenza, telefonare, inviare un fax o scrivere all'ufficio di zona indicando un numero di telefono al quale essere contattati durante il giorno con corrispondenza via fax.

<b>Stati Uniti, Canada</b>		
Telefono	Inglese +1 920 929 5040 Francese +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Inglese +1 920 929 5893 Francese +1 905 636 1704	
Sito Web	www.mercurymarine.com	

<b>Australia, Pacifico</b>		
Telefono	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Fax	+61 3 9706 7228	

<b>Europa, Medio Oriente, Africa</b>		
Telefono	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgio
Fax	+32 87 31 19 65	

<b>Messico, America centrale, America meridionale, Caraibi</b>		
Telefono	+1 954-744-3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 U.S.A.
Fax	+1 954-744-3535	

<b>Giappone</b>		
Telefono	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho, Sakai-ku Sakai-shi, Osaka 590-0984, Giappone
Fax	+072 233 8833	

<b>Asia, Singapore</b>		
Telefono	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapore, 508944
Fax	+65 65467789	

# ASSISTENZA CLIENTI

## Ordini di documentazione

Prima di ordinare la documentazione, trascrivere le informazioni relative al proprio gruppo motore negli appositi spazi:

Modello		Numero di serie	
Potenza		Anno	

## STATI UNITI E CANADA

Per ulteriore documentazione relativa al gruppo motore Mercury Marine in uso, rivolgersi al concessionario Mercury Marine più vicino oppure contattare:

Mercury Marine		
Telefono	Fax	Indirizzo
(920) 929-5110 (solo USA)	(920) 929-4894 (solo USA)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939

## ALTRI PAESI

Per ordinare l'ulteriore documentazione disponibile per il particolare gruppo motore in uso, rivolgersi al centro assistenza autorizzato Mercury Marine più vicino.

Inviare il seguente modulo di ordine assieme al pagamento a:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
<b>Spedire a: (copiare questo modulo e compilarlo in stampatello o a macchina - è l'etichetta di spedizione del materiale)</b>	
Nome	
Indirizzo	
Località Comune Provincia	
CAP	
Paese	

Quantità	Componente	Numero di serie	Prezzo	Totale
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			-	-
			Totale a pagare	-

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

## Capacità di potenza dell'imbarcazione

### ▲ AVVERTENZA

Il superamento della potenza massima nominale dell'imbarcazione può provocare infortuni gravi o mortali. L'uso di potenza eccessiva può compromettere le caratteristiche di controllo e galleggiamento dell'imbarcazione o provocare la rottura dello specchio di poppa. Non installare un motore con potenza superiore alla potenza massima nominale dell'imbarcazione.

Non superare i limiti di potenza o di carico dell'imbarcazione in uso. Sulla maggior parte delle imbarcazioni è obbligatoria la presenza di una targhetta di capacità su cui sono indicati i limiti massimi consentiti di potenza a carico stabiliti dal produttore in base alle norme in vigore. In caso di dubbi, rivolgersi al concessionario o al produttore dell'imbarcazione.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

## Protezione contro l'avvio a marcia innestata

### ▲ AVVERTENZA

L'avviamento del motore a marcia innestata può provocare lesioni gravi o mortali. Non utilizzare mai un'imbarcazione non dotata di un dispositivo di sicurezza per l'avviamento in folle.

Il telecomando collegato al fuoribordo deve essere dotato di un dispositivo di protezione contro l'avvio a marcia innestata per prevenire l'avviamento del motore a marcia innestata.

## Selezione degli accessori per il fuoribordo

Gli accessori originali Mercury Precision o Quicksilver sono stati specificamente progettati e collaudati per questo fuoribordo. Tali accessori sono disponibili presso i concessionari Mercury Marine.

**IMPORTANTE: prima di installare gli accessori, consultare il concessionario. L'uso improprio di accessori approvati o l'uso di accessori non approvati può provocare danni al prodotto.**

Alcuni accessori non prodotti né venduti da Mercury Marine non sono progettati per essere usati in modo sicuro con questo fuoribordo o con il relativo impianto di funzionamento. Procurarsi e leggere attentamente i manuali di installazione, funzionamento e manutenzione di tutti gli accessori scelti.

## Requisiti del tubo flessibile del combustibile a bassa permeazione

Richiesti per fuoribordo prodotti per la vendita, venduti o offerti in vendita negli Stati Uniti.

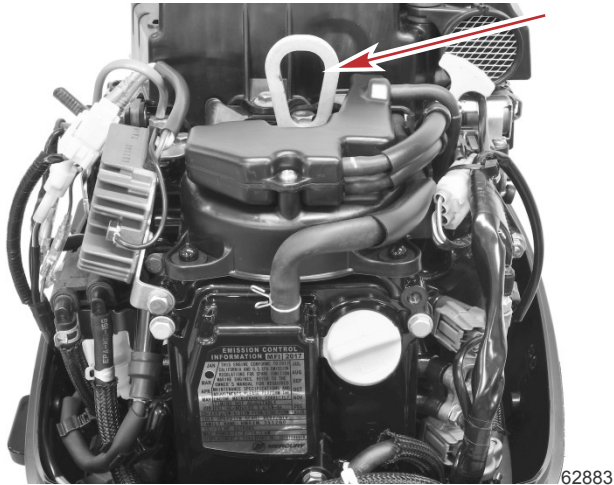
- In base ai requisiti dell'EPA (Environmental Protection Agency), su tutti i fuoribordo prodotti dopo il 1° gennaio 2009 il tubo flessibile principale del combustibile che collega il serbatoio del combustibile al fuoribordo deve essere costituito di un tubo flessibile a bassa permeazione.

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

- Il tubo flessibile a bassa permeazione deve essere di tipo B1-15 o A1-15 (USCG) e non deve superare 15/gm<sup>2</sup>/24 h con combustibile CE 10 a 23 °C , come da specifica SAE J 1527 relativa ai tubi flessibili per combustibile su applicazioni marine.

## Sollevamento del fuoribordo

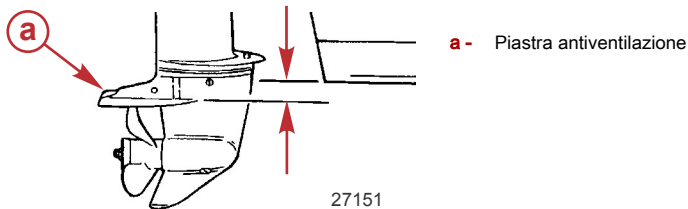
Utilizzare l'occhiello di sollevamento sul motore.



## Installazione del fuoribordo

### REQUISITI DI ALTEZZA DELLO SPECCHIO DI POPPA DELL'IMBARCAZIONE

Misurare l'altezza dello specchio di poppa dell'imbarcazione. La carena dell'imbarcazione deve essere allineata alla piastra anticavitazione del fuoribordo o trovarsi non oltre 25 mm (1 in.) al di sopra della piastra.



## INSTALLAZIONE DEL FUORIBORDO SULLO SPECCHIO DI POPPA

### ⚠ AVVERTENZA

Se il fuoribordo non viene fissato correttamente, potrebbe staccarsi bruscamente dallo specchio di poppa dell'imbarcazione, con conseguenti danni e infortuni gravi o mortali. Prima dell'uso il fuoribordo deve essere correttamente installato con l'apposita bulloneria di montaggio.

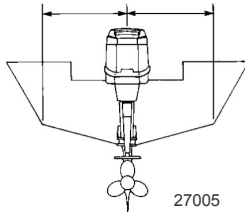
# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

Il prodotto deve essere fissato allo specchio di poppa con la bulloneria di fissaggio necessaria. Se il fuoribordo urta un oggetto sommerso, la bulloneria di fissaggio corretta impedisce che il fuoribordo si stacchi dallo specchio di poppa. Una decalcomania sulla staffa di snodo funge da promemoria del potenziale rischio.



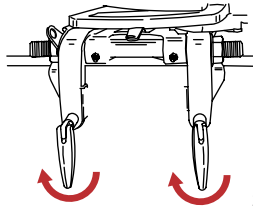
52375

1. Posizionare il fuoribordo sulla linea media dello specchio di poppa.



27005

2. Serrare le viti di montaggio del supporto dello specchio di poppa alla coppia specificata.

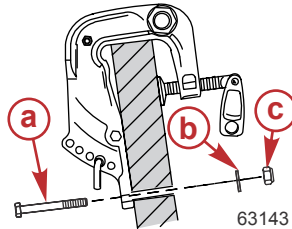
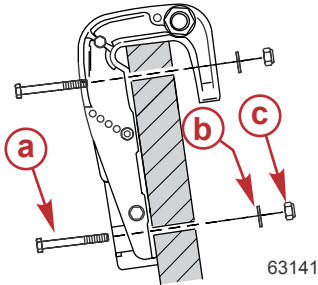


28501

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Viti di montaggio del supporto dello specchio di poppa	13,5	120	–

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

3. Per evitare di perdere il fuoribordo, fissarlo allo specchio di poppa con la bulloneria fornita. Usare un trapano con punta da 7,9 mm (5/16 in.) per realizzare i fori nello specchio di poppa. Usare i fori realizzati per effettuare l'allineamento. Fissare i bulloni con rondelle piane e controdadi. Applicare un materiale di tenuta stagna per uso marino nei fori e attorno ai bulloni per rendere impermeabile l'installazione. Serrare i bulloni alla coppia specificata.



## Modelli con impianto idraulico di inclinazione

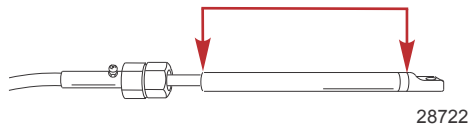
## Modelli a inclinazione manuale


- a -** I modelli con impianto idraulico di inclinazione sono dotati di quattro bulloni, i modelli a inclinazione manuale sono dotati di due bulloni
- b -** I modelli con impianto idraulico di inclinazione sono dotati di quattro rondelle, i modelli a inclinazione manuale sono dotati di due rondelle
- c -** I modelli con impianto idraulico di inclinazione sono dotati di quattro dadi, i modelli a inclinazione manuale sono dotati di due dadi

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Bulloni di fissaggio del supporto dello specchio di poppa—tutti i modelli	13,5	120	–

## Installazione del cavo dello sterzo

1. Lubrificare l'intero capocorda del cavo con Mercury o Quicksilver 2-4-C con PTFE.



N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
 95	2-4-C con PTFE	Capocorda del cavo dello sterzo	92-802859Q 1

2. Inserire il cavo dello sterzo nel tubo di inclinazione.  
3. Serrare il dado del cavo dello sterzo alla coppia specificata.

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

4. Avvitare la guarnizione di tenuta del cavo dello sterzo sull'estremità del tubo di inclinazione.



- a** - Dado del cavo dello sterzo  
**b** - Guarnizione di tenuta del cavo dello sterzo

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Dado del cavo dello sterzo	47,5	-	35

## Dispositivi di fissaggio dell'asta di collegamento dello sterzo

**IMPORTANTE:** l'asta che collega il cavo di sterzo al motore deve essere fissata con l'apposita bulloneria fornita insieme al motore. Questi dadi autobloccanti non devono mai essere sostituiti con dadi comuni non autobloccanti poiché con le vibrazioni si allenterebbero fino a svitarsi completamente, causando così il disinserimento dell'asta di collegamento.

### **⚠ AVVERTENZA**

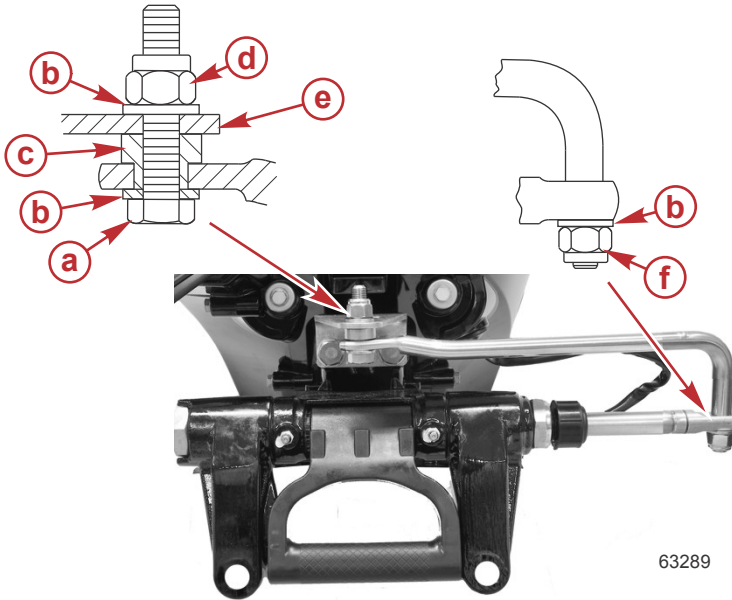
Dispositivi di fissaggio o procedure di installazione non corretti possono provocare l'allentamento o il disinnesto dell'asta di collegamento dello sterzo, con conseguente perdita improvvisa del controllo dell'imbarcazione e possibili infortuni gravi o mortali ai passeggeri in seguito a cadute sull'imbarcazione o fuori bordo. Utilizzare sempre i componenti indicati e attenersi alle istruzioni e alle procedure di serraggio.

Montare l'asta di collegamento dello sterzo al cavo dello sterzo con una rondella piana e un controdado con inserto di nylon. Serrare a fondo il controdado, quindi svitarlo di 1/4 di giro.



# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

Fissare l'asta di collegamento di sterzo al motore con il bullone, il controdado, il distanziale e le rondelle piane. Serrare il controdado alla coppia specificata.



63289

- a** - Bullone
- b** - Rondella piana
- c** - Distanziale
- d** - Controdado con inserto in nylon
- e** - Supporto dello sterzo
- f** - Controdado con inserto in nylon - serrare a fondo, quindi allentare di 1/4 di giro

Descrizione	N-m	lb-in.	lb-ft
Controdado con inserto in nylon "d"	27	-	20
Controdado con inserto in nylon "f"	Serrare a fondo, quindi svitare di 1/4 di giro.		

## Installazione del cablaggio del telecomando e del cavo di comando

### INSTALLAZIONE E RIMOZIONE DEL COPERCHIO DELL'ALLOGGIAMENTO DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

#### Rimozione

1. Rimuovere la calandra superiore.
2. Rimuovere la tenuta della calandra.

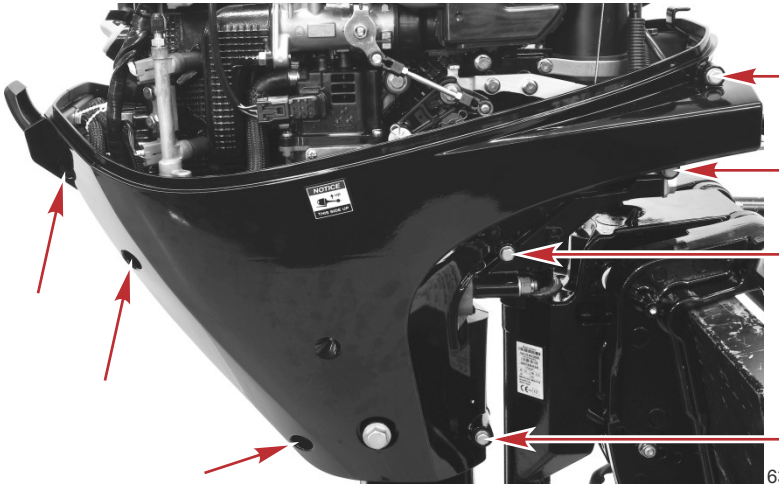
# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

3. Allentare ma non rimuovere la vite che fissa la chiusura della calandra al coperchio dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione.



63041

4. Allentare le sette viti che fissano il coperchio dell'albero di trasmissione di tribordo e rimuovere il coperchio.



63039

## Installazione

Rimontare il coperchio solo dopo aver montato l'albero e i cavi.

1. Posizionare il coperchio di tribordo sull'alloggiamento dell'albero di trasmissione e fissarla con sette viti.
2. Serrare le sette viti e la vite della chiusura della calandra alla coppia di serraggio specificata.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Viti del coperchio dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione e della chiusura della calandra (11)	6	53	-

3. Fissare la chiusura della calandra.

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

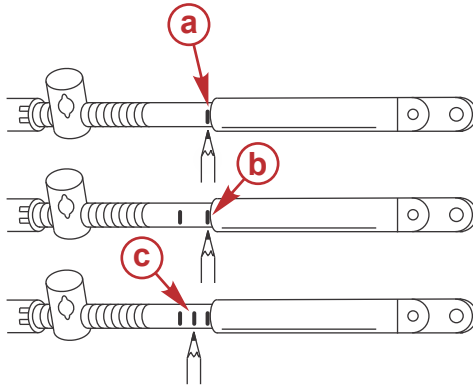
4. Posizionare la calandra superiore e assicurarla con la chiusura.

## INSTALLAZIONE DEL CAVO DEL CAMBIO

Installare i cavi nel telecomando seguendo le istruzioni fornite con il telecomando.

**NOTA:** il cavo del cambio è il primo cavo a muoversi quando il regolatore di tensione viene spostato dalla posizione di folle.

1. Individuare il punto centrale del segmento dell'attuale cavo del cambio che presenta gioco o perdita di mobilità nel modo seguente:
  - a. Portare l'impugnatura del telecomando dalla posizione di folle a quella di marcia avanti e farla avanzare fino alla posizione di regime massimo. Riportare lentamente l'impugnatura in posizione di folle. Contrassegnare il cavo con una (a) in corrispondenza della guida terminale.
  - b. Portare l'impugnatura del telecomando dalla posizione di folle a quella di retromarcia e quindi fino alla posizione di regime massimo. Riportare lentamente l'impugnatura in posizione di folle. Contrassegnare il cavo con una (b) in corrispondenza della guida terminale.
  - c. Apporre un segno corrispondente al punto centrale (c) a metà tra i segni (a) e (b). Allineare la guida terminale con il contrassegno centrale quando il cavo viene installato sul motore.

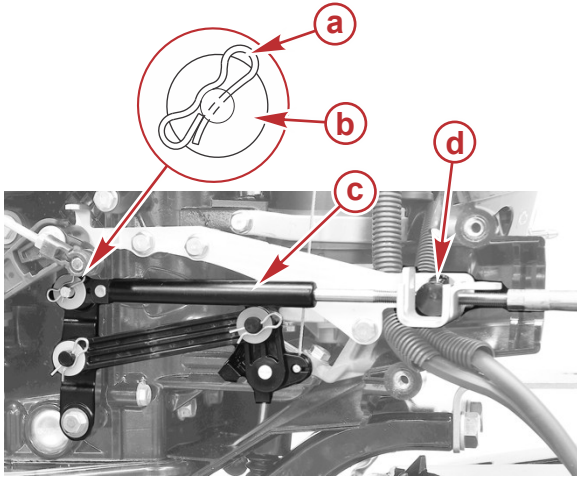


6098

2. Portare la manopola del telecomando in posizione di folle.
3. Fissare il cavo del cambio alla leva del cambio con una rondella e una coppiglia di fermo.

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

4. Regolare il fermacavo in modo che il contrassegno centrale sul cavo sia allineato alla guida del capocorda quando il fermacavo è posizionato nella sede del fermacavo.



- a - Coppiglia di fermo
- b - Rondella piana
- c - Cavo del cambio
- d - Cilindro fermacavo

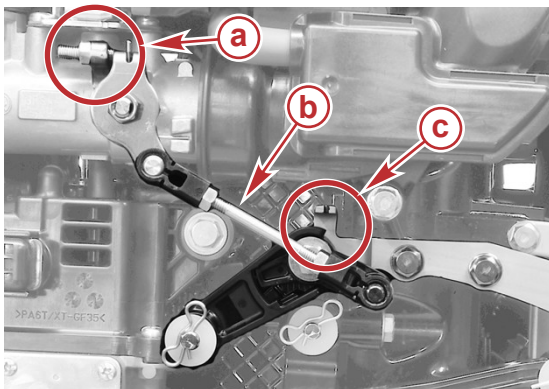
63123

5. Controllare le regolazioni del cavo del cambio nel modo seguente:
  - a. Portare il telecomando in marcia avanti. L'albero dell'elica deve essere bloccato in marcia. In caso contrario, avvicinare il fermacavo al guida cavo.
  - b. Portare il telecomando in retromarcia e contemporaneamente ruotare l'elica. L'albero dell'elica deve essere bloccato in marcia. In caso contrario, allontanare il fermacavo dal guida cavo.
  - c. Riportare il telecomando in folle. L'albero dell'elica deve ruotare liberamente senza alcuna resistenza. In caso contrario, avvicinare il fermacavo al guida cavo. Ripetere le fasi a-c.

## INSTALLAZIONE DEL CAVO DELL'ACCELERATORE

Installare i cavi nel telecomando seguendo le istruzioni fornite con il telecomando.

1. Verificare che i contrassegni dell'anticipo dell'attuatore dell'acceleratore siano allineati ai contrassegni della staffa. Apportare tutte le regolazioni necessarie per ottenere l'allineamento.

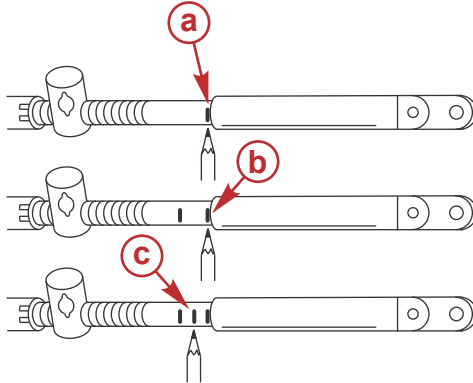


- a - Acceleratore a contatto con il fermo
- b - Tirante dell'acceleratore
- c - Contrassegni dell'anticipo allineati

63126

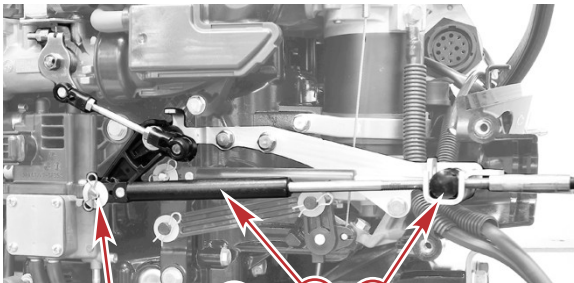
# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

2. Individuare il punto centrale del segmento dell'attuale cavo dell'acceleratore che presenta gioco o perdita di mobilità nel modo seguente:
  - a. Portare l'impugnatura del telecomando dalla posizione di folle a quella di marcia avanti e farla avanzare fino alla posizione di regime massimo. Riportare lentamente l'impugnatura in posizione di folle. Contrassegnare il cavo con una (a) in corrispondenza della guida terminale.
  - b. Portare l'impugnatura del telecomando dalla posizione di folle a quella di retromarcia e quindi fino alla posizione di regime massimo. Riportare lentamente l'impugnatura in posizione di folle. Contrassegnare il cavo con una (b) in corrispondenza della guida terminale.
  - c. Apporre un segno corrispondente al punto centrale (c) a metà tra i segni (a) e (b). Allineare la guida terminale con il contrassegno centrale quando il cavo viene installato sul motore.

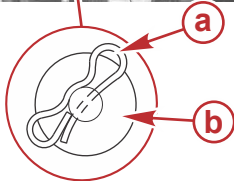


6098

3. Fissare la guida terminale del cavo dell'acceleratore alla leva dell'acceleratore con una rondella e una coppia di fermo.
4. Regolare il fermacavo per mantenere l'allineamento del cavo dell'acceleratore.
5. Posizionare il cavo dell'acceleratore nella sede del fermacavo.



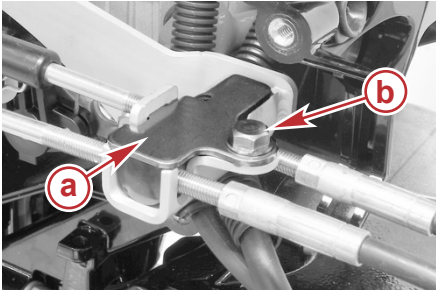
- a** - Coppiglia di fermo
- b** - Rondella piana
- c** - Cavo acceleratore
- d** - Cilindro fermacavo



63129

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

6. Installare il fermo del fermacavo e fissare con una vite. Serrare la vite alla coppia specificata.



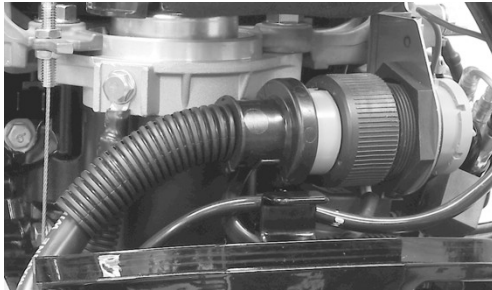
- a - Fermo del fermacavo
- b - Vite

63131

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Vite	6	53	-

## INSTALLAZIONE DEL CABLAGGIO DEL TELECOMANDO E DELL'ANELLO DI TENUTA

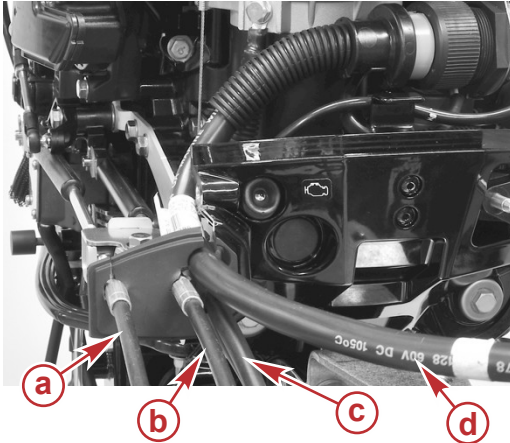
1. Collegare il connettore a 14 pin del telecomando al fascio cavi del motore.



63133

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

2. Installare l'anello di tenuta.



- a - Cavo acceleratore
- b - Cavo del cambio
- c - Cavi della batteria
- d - Cablaggio a 14 piedini

63135

3. Installare il coperchio dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione di tribordo. Durante l'installazione del coperchio, allineare precisamente l'anello di tenuta. Assicurarsi di serrare tutte le viti alla coppia specificata.



63136

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Viti del coperchio dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione	6	53	-

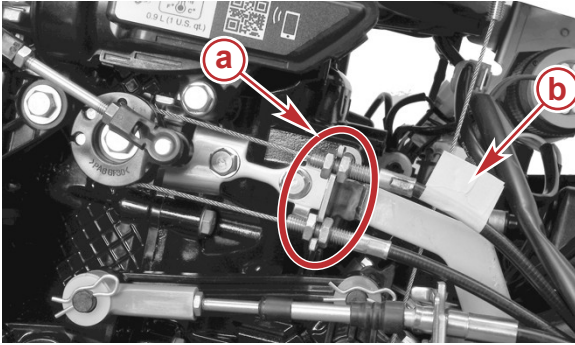
## Regolazione della rotazione dell'impugnatura dell'acceleratore

L'impugnatura dell'acceleratore può ruotare in senso inverso rispetto alle impostazioni di fabbrica.

1. Rimuovere il coperchio dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione di tribordo. Consultare la sezione **Rimozione e installazione del coperchio dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione**.
2. Fissare un nastro al cavo superiore dell'acceleratore.

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

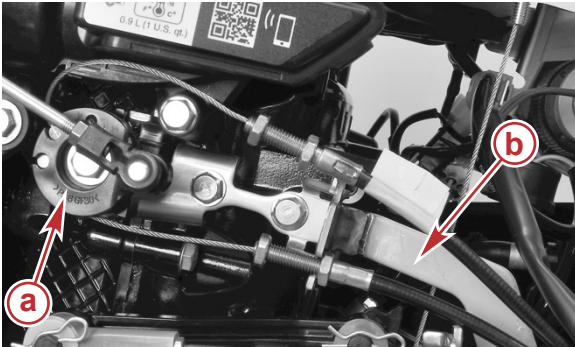
3. Allentare i dadi che fissano i cavi alla staffa.



64613

- a -** Dadi che fissano i cavi dell'acceleratore alla staffa
- b -** Nastro sul cavo dell'acceleratore

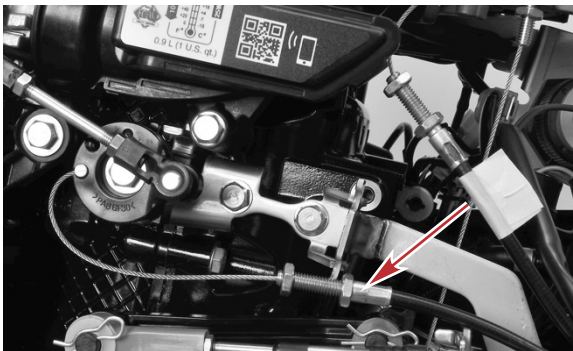
4. Rimuovere il cavo superiore dalla staffa e dal tamburo dell'acceleratore.



64614

- a -** Tamburo dell'acceleratore
- b -** Staffa

5. Rimuovere il cavo inferiore da tamburo dell'acceleratore e dalla staffa.



64615

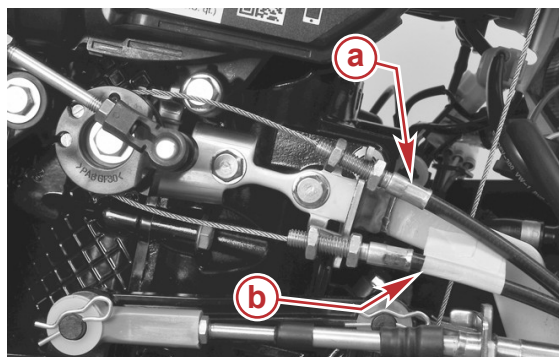
## Cavo inferiore

6. Montare il cavo con il nastro sulla guida e la staffa inferiori del tamburo dell'acceleratore.



# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

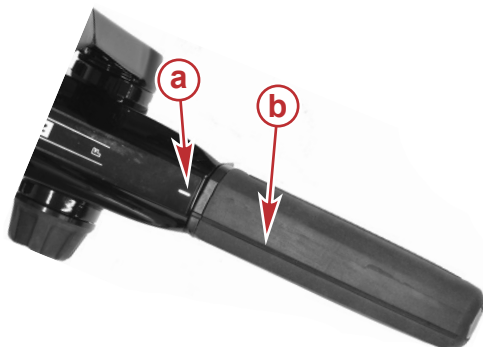
7. Montare il cavo senza il nastro sulla guida e la staffa inferiori del tamburo dell'acceleratore.



- a** - Cavo senza nastro  
**b** - Cavo con nastro

64616

8. Ruotare l'impugnatura dell'acceleratore in maniera tale che l'indicazione di folle si trovi alla sinistra della stessa indicazione sull'impugnatura della barra.

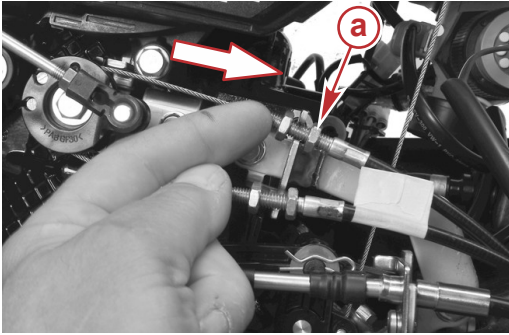


- a** - Segno di allineamento sull'impugnatura della barra  
**b** - Segno di allineamento sull'impugnatura dell'acceleratore

64617

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

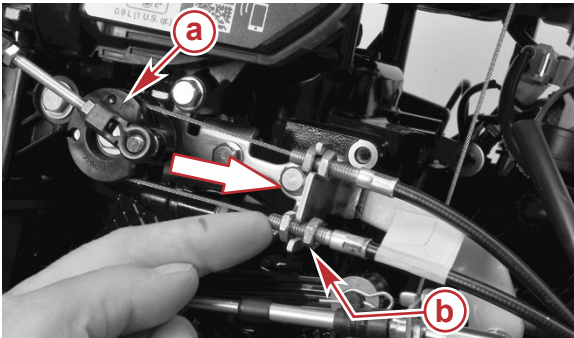
9. Spingere l'estremità del cavo superiore rispettando l'allineamento dell'impugnatura della barra. Quando i segni sono allineati, avvitare il dado che si trova sul lato destro nella staffa. Avvitare il dado di sinistra e serrarlo con le mani.



64618

## Spingere l'estremità del cavo superiore

- a - Avvitare il dado sulla staffa
  - b - Segni di allineamento sull'impugnatura della barra
10. Spingere sull'estremità del cavo inferiore prestando attenzione al tamburo dell'acceleratore. Se il tamburo si muove, il cavo è troppo stretto. Ridurre la tensione e Quando avvitare il dado che si trova sul lato destro nella staffa. Avvitare il dado di sinistra e serrarlo con le mani.



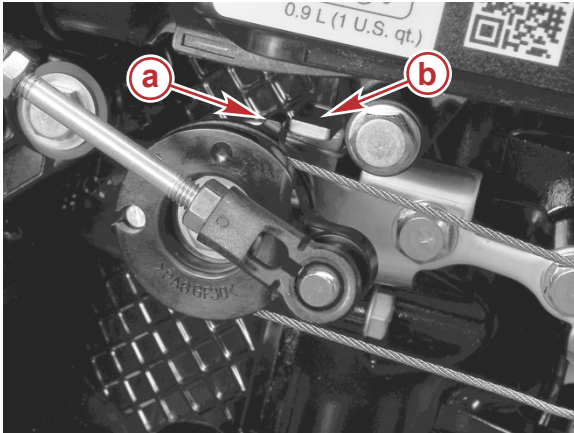
## Spingere l'estremità del cavo inferiore

- a - Tamburo dell'acceleratore
  - b - Avvitare il dado sulla staffa
11. Ruotare l'impugnatura dell'acceleratore per aprire l'acceleratore a regime massimo (WOT) e poi rilasciarla. I segni dovrebbero essere allineati. In caso contrario, ruotare l'impugnatura e allinearli. In questa fase, l'impugnatura non dovrebbe opporre alcuna resistenza.
12. Serrare i controdadi del cavo superiore. Assicurarsi che la posizione dei cavi non cambi sulla staffa.

64619

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

13. Verificare che il fermo del tamburo dell'acceleratore sia a contatto con il fermo sulla staffa quando i segni di allineamento dell'impugnatura della barra sono allineati.



- a - Fermo del tamburo dell'acceleratore
- b - Fermo sulla staffa

64620

14. Ruotare l'impugnatura dell'acceleratore in posizione WOT e rilasciarla per diverse volte. I segni dovrebbero essere allineati e il fermo del tamburo dovrebbe essere a contatto con il fermo sulla staffa.
15. Ruotare l'impugnatura dell'acceleratore in posizione WOT e osservare il tamburo. In posizione WOT, il fermo del tamburo dovrebbe essere a contatto con il fermo sulla staffa. Se necessario, avvite il dado a destra del cavo inferiore verso la staffa. Serrare i dadi sul cavo inferiore.

**IMPORTANTE:** Quando l'acceleratore si trova in posizione WOT, il cavo superiore dovrebbe presentare un leggero gioco.



64623

## Fermo del tamburo in posizione WOT e gioco del cavo

16. Ruotare l'impugnatura dell'acceleratore in posizione WOT e rilasciarla per diverse volte, verificando che il fermo del tamburo sia a contatto con il fermo sulla staffa.
17. Dopo aver montato i cavi correttamente, applicare il lubrificante 2-4-C con PTFE sui cavi esposti, sui fermacavi e sulle guide del tamburo.

# INSTALLAZIONE DEL MOTORE

N. rif. tubo	Descrizione	Utilizzo	N. pezzo
 95	Lubrificante 2-4-C con PTFE	Cavi dell'acceleratore	92-802859Q 1

18. Allineare l'anello di tenuta della calandra, installare il coperchio dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione e fissare la calandra con le viti. Serrare le viti alla coppia specificata. Consultare la sezione **Rimozione e installazione del coperchio dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione**.

Descrizione	Nm	lb-in.	lb-ft
Viti del coperchio dell'alloggiamento dell'albero di trasmissione	6	53	

## Installazione della batteria – Modelli ad avviamento elettrico

### MONTAGGIO DELLA BATTERIA

Seguire attentamente le istruzioni fornite dal produttore della batteria. Installare la batteria nell'imbarcazione e fissarla in modo che non si sposti, preferibilmente in un apposito vano batteria. Verificare che la batteria sia dotata di schermo isolante per prevenire un cortocircuito accidentale dei morsetti.

**NOTA:** sui fuoribordo dotati di avviamento elettrico, quando il motore è in funzione i cavi della batteria devono essere collegati alla batteria, anche in caso di avviamento manuale, per prevenire danni al circuito di carica.

### Collegamenti della batteria

#### COLLEGAMENTO DEI CAVI DELLA BATTERIA DEL FUORIBORDO

Collegare per primo il cavo della batteria rosso al polo positivo (+) e quindi il cavo nero al polo negativo (-).

#### SCOLLEGAMENTO DEI CAVI DELLA BATTERIA DEL FUORIBORDO

Scollegare per primo il cavo della batteria nero dal polo negativo (-) e quindi il cavo rosso dal polo positivo (+).

