

MANUALE D'USO

SAILDRIVE

SD

SD25

SD60

SD110

SD150

 Italian

YANMAR

Attenzione - California Proposition 65

Per lo stato della California è noto come i gas di scarico del motore diesel ed alcune loro frazioni provocano cancro, difetti congeniti ed altri rischi in gravidanza.

Responsabilità limitata

Le informazioni, illustrazioni e specifiche tecniche di cui al presente manuale sono basate sui dati più recenti disponibili al momento della pubblicazione. Le illustrazioni presentate costituiscono unicamente un riferimento visivo. Inoltre, in conformità alla strategia di costante perfezionamento dei prodotti adottata dall'azienda, quest'ultima si riserva il diritto di modificare informazioni, illustrazioni e/o specifiche tecniche, per meglio spiegare e/o esemplificare un prodotto, un servizio o un intervento di manutenzione. L'azienda si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso. Yanmar e **YANMAR** sono marchi registrati della YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD. in Giappone, Stati Uniti e/o altri Paesi.

Tutti i diritti sono riservati.

Non è possibile riprodurre nessuna parte di questa pubblicazione in nessuna forma con nessun mezzo (grafico, elettronico, meccanico, inclusi fotocopiatrice, registrazione, video e altri sistemi di archiviazione e acquisizione), senza il permesso scritto da parte di YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

Traduzione delle istruzioni originali

In caso di esportazione del prodotto e di fornitura di materiali tecnici correlati a persone non residenti in Giappone, ovvero residenti in un Paese estero, è necessario osservare le leggi e le normative sul controllo delle esportazioni e del commercio del Giappone e di eventuali altri Paesi rilevanti. Assicurarsi di seguire la procedura necessaria.

OPERATION MANUAL	MODEL	SD25, SD60, SD110, SD150
	CODE	0ASDM-IT0040

INDICE DEI CONTENUTI

	Pagina
INTRODUZIONE	1
SICUREZZA	3
PRECAUZIONI DI SICUREZZA	4
Informazioni generali	4
Prima dell'utilizzo	4
Durante il funzionamento e la manutenzione	5
PANORAMICA PRODOTTO	9
PANORAMICA	9
Responsabilità del proprietario/dell'operatore	9
Rodaggio del nuovo saildrive:	9
Responsabilità del concessionario/distributore....	9
IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI	10
CORROSIONE GALVANICA	13
CONTROLLO DELLA CORROSIONE	13
Regole e collegamenti elettrici secondo le norme internazionali ISO 60092-507 IEC:2008 .	14
ALIMENTAZIONE DELLA SPIAGGIA	15
COPERTURA DELLA TRASMISSIONE SOTTOMARINA	15
IDENTIFICAZIONE DELL'INVERTITORE	16

INDICE DEI CONTENUTI

PRIMA DELL'UTILIZZO	19
OLIO LUBRIFICANTE	20
Tabella olio lubrificante	20
Rabbocco con olio lubrificante	20
CONTROLLO DEL SISTEMA DI ALLARME DEL QUADRO STRUMENTI	23
CONTROLLI GIORNALIERI	26
Controlli visivi	26
AZIONAMENTO DEL SAILDRIVE	27
AZIONAMENTO	28
Navigazione a vela, spostamento con traino o ancoraggio	28
NAVIGARE SENZA MOTORE ACCESO	28
CONTROLLO DEL DISPOSITIVO DELLA LEVA MONOCOMANDO	29
Verso di rotazione	30
Operazione di cambio marcia	31
ACQUA DI RAFFREDDAMENTO MOTORE	33
MANUTENZIONE PERIODICA (SD25)	35
MANUTENZIONE PERIODICA	36
TABELLA DI MANUTENZIONE PERIODICA	37
QUANDO L'IMBARCAZIONE È FUORI DALL'ACQUA, ESEGUIRE LE OPERAZIONI SEGUENTI:	38
Rimozione dei depositi dalla scatola di trasmissione inferiore	38
Riparazione del rivestimento danneggiato	38
Ispezione dell'anodo	38
Ispezione dell'elica a passo variabile	38
Drenaggio dell'acqua	38
Controllo protettore	38
PROCEDURE DI MANUTENZIONE PERIODICA ...	39
Ispezione generale	39
Dopo le prime 50 ore di funzionamento	39
Ogni 100 ore di funzionamento	40
Ogni 250 ore o 1 anno	41
Ogni 2.000 ore di funzionamento	43
Ogni 7 anni	43

MANUTENZIONE PERIODICA (SD60)	45
MANUTENZIONE PERIODICA.....	46
TABELLA DI MANUTENZIONE PERIODICA	47
QUANDO L'IMBARCAZIONE È FUORI DALL'ACQUA, ESEGUIRE LE OPERAZIONI SEGUENTI:.....	48
Rimozione dei depositi dalla scatola di trasmissione inferiore	48
Riparazione del rivestimento danneggiato	48
Ispezione dell'anodo	48
Ispezione dell'elica a passo variabile.....	48
Drenaggio dell'acqua	48
Controllo protettore	48
PROCEDURE DI MANUTENZIONE PERIODICA ...	49
Ispezione generale	49
Dopo le prime 50 ore di funzionamento.....	49
Ogni 250 ore o 1 anno.....	52
Ogni 2.000 ore di funzionamento	54
Ogni 7 anni	54
MANUTENZIONE PERIODICA (SD110/SD150)	55
MANUTENZIONE PERIODICA.....	56
TABELLA DI MANUTENZIONE PERIODICA	57
QUANDO L'IMBARCAZIONE È FUORI DALL'ACQUA, ESEGUIRE LE OPERAZIONI SEGUENTI:.....	58
Rimozione dei depositi dalla scatola di trasmissione inferiore	58
Riparazione del rivestimento danneggiato	58
Ispezione dell'anodo	58
Ispezione dell'elica a passo variabile.....	58
Drenaggio dell'acqua	58
Controllo protettore	58
PROCEDURE DI MANUTENZIONE PERIODICA ...	59
Ispezione generale	59
Dopo le prime 50 ore di funzionamento.....	59
Ogni 250 ore o 1 anno.....	62
Ogni 2.000 ore o 2 anni	69
Ogni 7 anni	69
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	71
PROCEDURA DI EMERGENZA (SD110/SD150) ...	73
SPECIFICHE	75

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

INTRODUZIONE

Il presente *Manuale d'uso* descrive i modelli di saildrive della serie SD. Per la gestione e il funzionamento del motore, fare riferimento ai relativi *manuali d'uso* per i modelli di motore nella tabella che segue. Tuttavia, non sono necessarie le informazioni sull'invertitore perché sono incluse.

Modello di motore	Modello di saildrive
1GM10C	SD25
2YM15	
3YM20	
3YM30AE	
3JH40	SD60-5
4JH45	
4JH57	
4JH80	SD60-4
4JH110	SD110
4LV150	SD150

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

SICUREZZA

La sicurezza riveste un'importanza fondamentale e YANMAR invita tutti coloro che trattano i suoi prodotti, ad esempio il personale addetto all'installazione, al funzionamento o alla manutenzione e all'assistenza, a lavorare con attenzione e buon senso, nonché a seguire le informazioni sulla sicurezza descritte nel presente manuale.



Questo simbolo di avviso compare su quasi tutte le dichiarazioni inerenti la sicurezza ed esorta a fare attenzione perché sussiste un rischio per la sicurezza. Leggere e attenersi ai messaggi che seguono questo simbolo.

DANGER

Indica una situazione di rischio che, se non evitata, **causa** la morte o gravi ferite.

WARNING

Indica una situazione di rischio che, se non evitata, **potrebbe** causare la morte o gravi ferite.

CAUTION

Indica una situazione di rischio che, se non evitata, **potrebbe** causare ferite di minore o media entità.

NOTICE

Indica una situazione che può danneggiare il saildrive, la proprietà personale e/o l'ambiente circostante oppure provocare un funzionamento improprio della macchina.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Informazioni generali

Adottare sempre buon senso e cautela. L'eventuale uso di procedure improprie o l'imperizia nella loro esecuzione possono causare ustioni, lacerazioni, mutilazioni, asfissia e altre lesioni fino alla morte. Le informazioni che seguono riportano le precauzioni generali in materia di sicurezza e le linee guida a cui attenersi per ridurre il rischio di lesioni alle persone. Eventuali precauzioni speciali sono indicate all'interno delle singole procedure. Prima di utilizzare o eseguire operazioni di riparazione o manutenzione occorre leggere attentamente tutte le precauzioni di sicurezza.

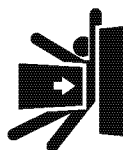
Prima dell'utilizzo

DANGER



- Non consentire mai a nessuno di installare o utilizzare il saildrive senza un addestramento adeguato.
- Studiare a fondo il presente *Manuale d'uso* prima di utilizzare il saildrive o sottoporlo a interventi di manutenzione, così da assicurarsi di adottare le procedure corrette, incluse quelle di manutenzione, senza rischi per la sicurezza.
- Targhette di sicurezza ed etichette rappresentano dei promemoria aggiuntivi per operazioni di manutenzione e di impiego in sicurezza.
- Contattare il rivenditore autorizzato YANMAR Marine o il distributore se si desidera ricevere un addestramento più approfondito.

Pericolo di schiacciamento!



- Non sostare sotto il saildrive sollevato.
- Se il meccanismo di sostegno si guasta, il saildrive può cadere addosso all'operatore. In caso di necessità di trasporto del saildrive per una riparazione, chiedere assistenza per fissarlo a un paranco, così da sollevarlo e caricarlo su un autocarro.
- Non utilizzare l'occhiello di sollevamento del saildrive per sollevare insieme saildrive e motore. Per fare ciò, usare gli occhielli provvisti sul motore. Utilizzare l'occhiello del saildrive per sollevare solo quest'ultimo come componente separato.

Durante il funzionamento e la manutenzione

⚠ DANGER

Pericolo di esplosione!



Durante il funzionamento del motore o la ricarica della batteria, viene generato idrogeno, che è facilmente infiammabile. L'area attorno alla batteria deve essere ben ventilata e al suo interno non devono esservi scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione.

Pericolo d'incendio!



Assicurarsi che siano installati sistemi adeguati di rilevamento e spegnimento degli incendi, controllandone direttamente il funzionamento.

⚠ WARNING

Pericolo d'incendio!



Cavi elettrici sottodimensionati possono provocare incendi.

Pericolo di amputazione!



- Non effettuare mai la manutenzione sul saildrive quando l'imbarcazione viene rimorchiata, oppure quando il motore è al minimo. Si tratta di condizioni in cui l'elica potrebbe girare.
- Non indossare mai gioielli, polsini sbottonati, cravatte o indumenti larghi quando si lavora in prossimità di parti rotanti/in movimento; chi ha i capelli lunghi deve sempre raccogliarli. Tenere mani, piedi e strumenti a distanza dalle parti in movimento.
- Prima dell'avviamento rimuovere sempre dall'area tutti gli attrezzi e gli stracci usati durante le operazioni di manutenzione.
- Non effettuare mai la manutenzione sul saildrive quando l'imbarcazione viene rimorchiata, oppure quando il motore è al minimo. Si tratta di condizioni in cui l'elica potrebbe girare.
- Arrestare il motore prima di effettuare la manutenzione sul saildrive e bloccare l'elica in modo che non possa girare.

Pericolo associato a farmaci e alcol!



Non mettere in funzione il motore se si è sotto l'effetto di alcol o di farmaci o se non ci si sente bene.

WARNING

Pericolo da esposizione!



Indossare sempre dispositivi di protezione individuale che includono indumenti, guanti, calzature da lavoro, occhiali e cuffie auricolari di protezione adatti al lavoro da effettuare.

Pericolo di intrappolamento!



- Non lasciare mai la chiave nell'accensione durante le operazioni di manutenzione del saildrive. Un operatore ignaro dell'intervento di manutenzione in corso potrebbe avviare accidentalmente il motore.
- Non mettere mai in funzione il motore se si indossa una cuffia per ascoltare la musica o la radio in quanto risulterà difficile sentire i segnali di allarme.

Pericolo di ustioni!



La superficie di alcune parti del motore e del saildrive diventa rovente durante il funzionamento e rimane tale per un po' di tempo dopo lo spegnimento. Non avvicinare le mani o altre parti del corpo alle superfici calde.

Pericolo di movimenti improvvisi!

Arrestare sempre il motore prima di iniziare la manutenzione.

WARNING

Pericolo da gas di scarico!



- Non bloccare mai finestre, sfiati o altre aperture per la ventilazione se il motore viene messo in funzione in un'area chiusa.
- I motori a combustione interna generano monossido di carbonio durante il funzionamento, per cui sono necessarie particolari precauzioni per evitare l'avvelenamento da monossido di carbonio.
- Per evitare movimenti accidentali dell'apparecchiatura, non avviare mai il motore con la marcia innestata.
- Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che eventuali altre persone siano a distanza di sicurezza. Tenere lontani bambini e animali domestici quando il motore è in funzione.
- Evitare movimenti improvvisi dell'apparecchiatura. Quando il motore si trova al minimo, mettere il saildrive in FOLLE.

Pericolo di folgorazione!



- Spegner sempre l'interruttore della batteria (se presente) o scollegare il cavo del polo negativo prima di effettuare la manutenzione sul saildrive.
- Mantenere sempre puliti i connettori e i terminali elettrici. Controllare che i cablaggi elettrici non presentino crepe, abrasioni e connettori danneggiati o corrosi.

⚠ CAUTION

Pericolo di scarsa illuminazione!

Assicurare un'adeguata illuminazione dell'area di lavoro. Sulle lampade portatili di sicurezza va sempre installata la gabbietta di protezione.

Pericolo da attrezzi!

Usare sempre gli attrezzi adatti al lavoro da eseguire; per allentare e stringere parti della macchina, usare attrezzi correttamente dimensionati.

Pericolo da esposizione!



Indossare sempre la protezione per gli occhi quando si effettua la manutenzione del saildrive e quando si utilizza aria compressa o acqua ad alta pressione. La polvere, i detriti nell'aria, l'aria compressa, l'acqua pressurizzata o il vapore possono provocare danni alla vista.

Pericolo di scivolamento e incespicamento!

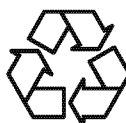


Accertarsi di liberare una parte sufficiente del pavimento per poter effettuare la manutenzione sul saildrive. Il pavimento deve essere pulito, piatto e privo di liquidi e detriti per evitare di scivolare o inciampare.

NOTICE

È importante eseguire i controlli giornalieri come elencati nel presente *Manuale d'uso*.

La manutenzione periodica previene fermi macchina imprevisti, riduce il numero di incidenti dovuti a scarse prestazioni del saildrive e serve a prolungare la durata di saildrive e motore.



Rispettare sempre l'ambiente.

Per informazioni su come smaltire i materiali pericolosi, come olio lubrificante, combustibile diesel e refrigerante per motore, seguire le direttive dell'EPA o altri enti governativi. Consultare le autorità locali o un centro di raccolta differenziata.

Non eliminare mai i materiali pericolosi gettandoli nei condotti di scarico, nel terreno, in pozzi o nei corsi d'acqua.

Non cercare mai di modificare le caratteristiche progettuali o di sicurezza del saildrive.

- Non rilasciare o modificare i dispositivi di limitazione, come ad esempio il limite di velocità del motore, il limite di iniezione del carburante ecc.
- Le modifiche pregiudicano la sicurezza e le prestazioni del prodotto, abbreviandone inoltre la durata.
- Modifiche a design, funzionalità di sicurezza o limitazione rendono nulla la garanzia.

NOTICE

Se la temperatura dell'olio del saildrive è troppo elevata, arrestare immediatamente il motore e controllare il livello dell'olio.

L'anodo del saildrive viene messo a punto specificamente. L'utilizzo di un'elica di materiale differente può comportare l'installazione di altri anodi sull'elica stessa.

Il mancato utilizzo di anodi di materiali corretti può pregiudicare la corretta protezione e causare una corrosione eccessiva dei componenti di trasmissione sottomarini.

In applicazioni in acqua salmastra o salata, utilizzare esclusivamente anodi di alluminio.

Per risultati ottimali in acqua dolce, utilizzare anodi in alluminio o magnesio. Non utilizzare anodi in magnesio in acqua salata o salmastra, poiché si deteriorano rapidamente, danneggiando gravemente il sistema di trasmissione.

Serrare sempre le parti in base ai valori specificati. La presenza di componenti allentati può danneggiare l'attrezzatura o causare anomalie di funzionamento.

Utilizzare solo le parti di ricambio specificate. L'uso di altre parti di ricambio può pregiudicare la validità della garanzia.

Non cercare mai di modificare le caratteristiche progettuali o di sicurezza del saildrive. La mancata osservanza di ciò può pregiudicare la sicurezza e le caratteristiche operative dell'invertitore e accorciare la vita utile del saildrive. Eventuali alterazioni al saildrive possono pregiudicare la validità della garanzia.

PANORAMICA PRODOTTO

PANORAMICA

Responsabilità del proprietario/dell'operatore

L'operatore deve, e si assume tutte le responsabilità di:

- leggere con attenzione il *Manuale d'uso* prima di mettere in funzione il saildrive;
- eseguire tutti i controlli di sicurezza necessari per garantire un funzionamento sicuro;
- rispettare e seguire le istruzioni e i consigli di manutenzione e lubrificazione; e
- far eseguire i controlli periodici da un distributore/rivenditore autorizzato YANMAR.

L'esecuzione di servizi di manutenzione ordinaria e la sostituzione di parti di consumo secondo necessità è responsabilità del proprietario/operatore, come la necessità di garantire durata, prestazioni e affidabilità massime per il saildrive, mantenendo le spese operative complessive al minimo. Le abitudini operative e l'utilizzo individuali possono aumentare la frequenza di condizioni per effettuare la manutenzione. Monitorare frequentemente le condizioni per determinare se gli intervalli di manutenzione indicati nel manuale sono abbastanza frequenti per il saildrive.

Rodaggio del nuovo saildrive:

- Alla prima accensione del motore, lasciarlo al minimo per circa 15 minuti e controllare il funzionamento del saildrive, nonché l'assenza di perdite d'olio.
- Durante il rodaggio, osservare attentamente le spie di tenuta del saildrive per controllare il corretto funzionamento.
- Durante il rodaggio, controllare spesso i livelli dell'olio del saildrive.

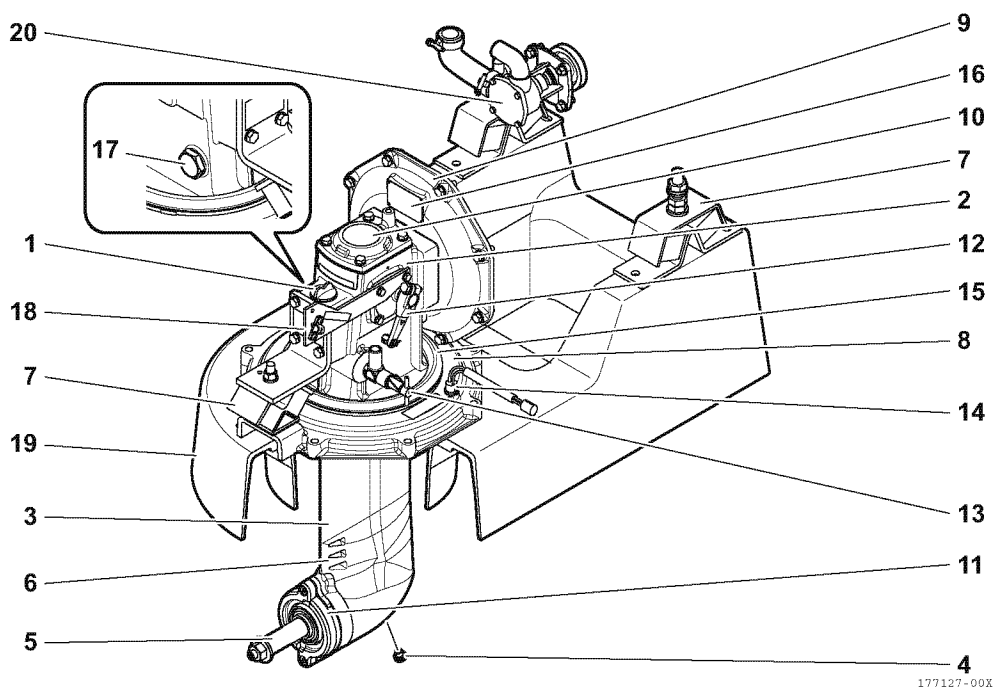
Responsabilità del concessionario/distributore

In generale, le responsabilità di un rivenditore nei confronti del cliente includono l'ispezione e la preparazione prima della consegna, ovvero:

- Accertarsi che l'imbarcazione sia dotata delle apparecchiature appropriate.
- Prima della consegna, accertarsi che il saildrive e le altre apparecchiature YANMAR si trovino in condizioni operative adeguate.
- Eseguire tutte le regolazioni necessarie per la massima efficienza.
- Far acquisire al cliente familiarità con le apparecchiature di bordo.
- Spiegare ed eseguire una dimostrazione del funzionamento dell'imbarcazione e del saildrive.

IDENTIFICAZIONE DEI COMPONENTI

■ SD25

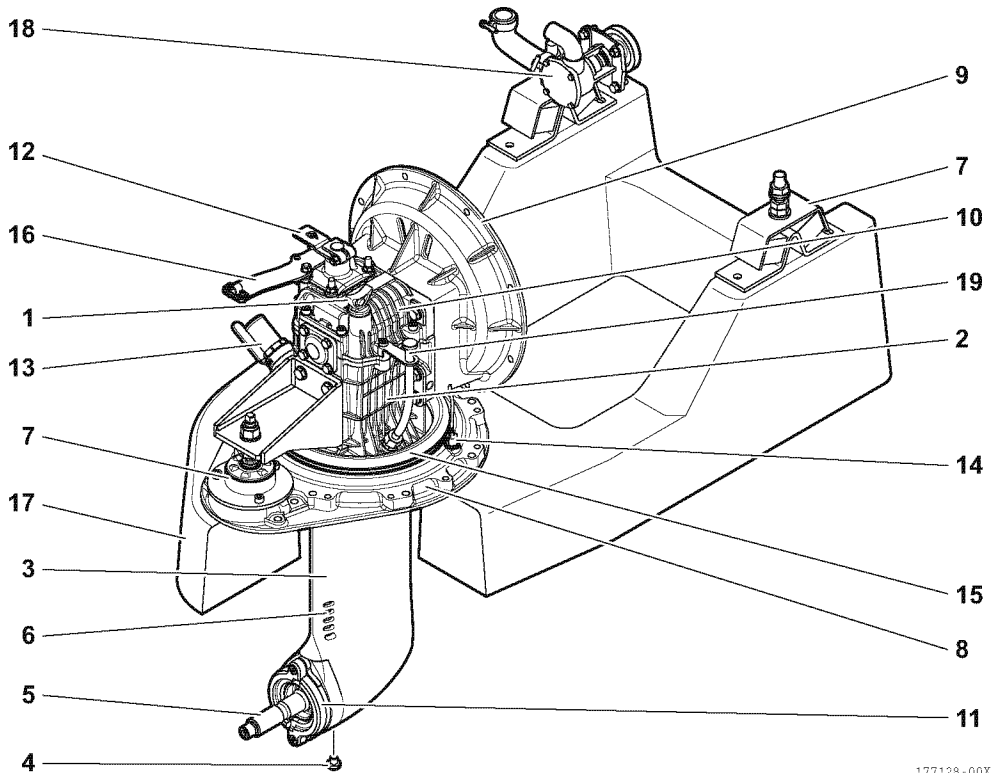


- 1 – Astina
- 2 – Scatola di trasmissione superiore
- 3 – Scatola di trasmissione inferiore
- 4 – Tappo spurgo olio lubrificante
- 5 – Albero dell'elica
- 6 – Presa acqua marina
- 7 – Supporto flessibile
- 8 – Flangia di tenuta
- 9 – Flangia di montaggio
- 10 – Coperchio superiore

- 11 – Anodo
- 12 – Leva del cambio
- 13 – Rubinetto dell'acqua
- 14 – Sensore di tenuta
- 15 – Membrana
- 16 – Targhetta
- 17 – Anodo (etichetta di sicurezza)
- 18 – Staffa (cavo di controllo)
- 19 – Basamento motore
- 20 – Pompa acqua di raffreddamento

Figura 1

■ SD60

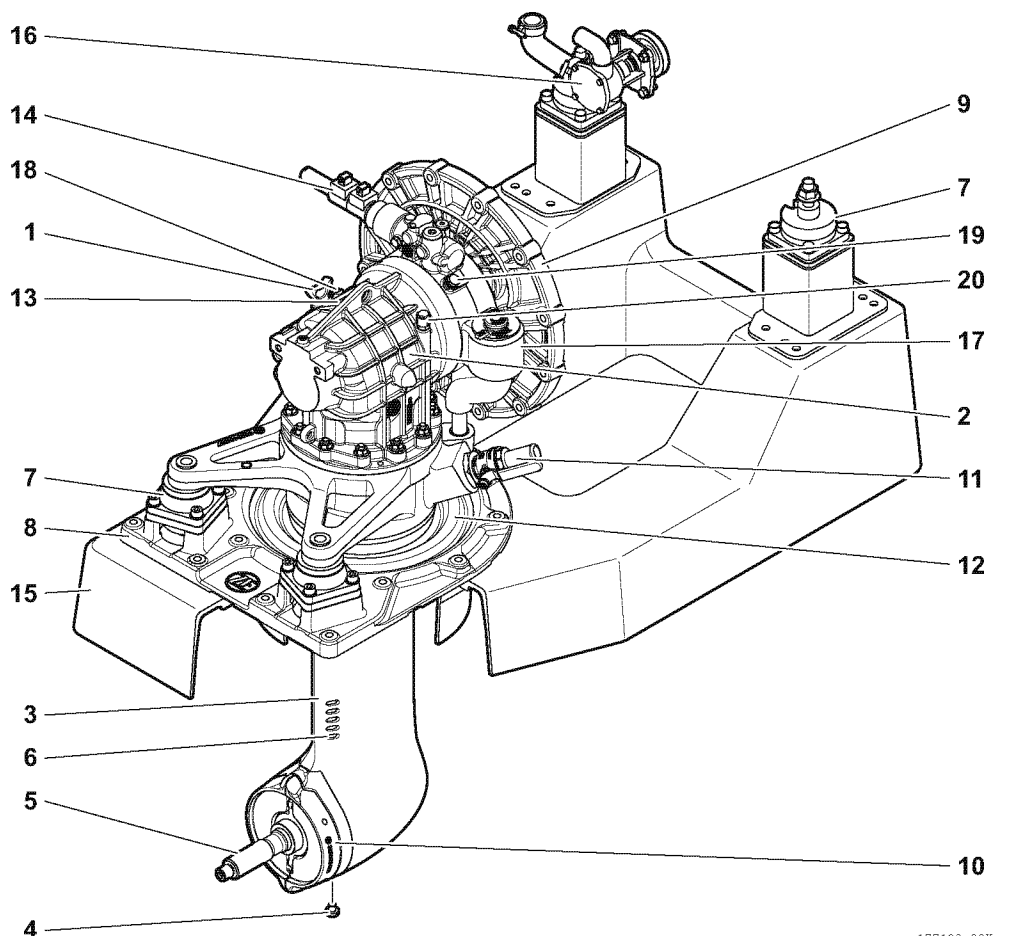


177128-00X

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 – Astina | 11 – Anodo |
| 2 – Scatola di trasmissione superiore | 12 – Leva del cambio |
| 3 – Scatola di trasmissione inferiore | 13 – Rubinetto dell'acqua |
| 4 – Tappo spurgo olio lubrificante | 14 – Sensore di tenuta |
| 5 – Albero dell'elica | 15 – Membrana |
| 6 – Presa acqua marina | 16 – Staffa (cavo di controllo) |
| 7 – Supporto flessibile | 17 – Basamento motore |
| 8 – Flangia di tenuta | 18 – Pompa acqua di raffreddamento |
| 9 – Flangia di montaggio | 19 – Tubo di aspirazione dell'olio con tappo |
| 10 – Coperchio superiore | |

Figura 2

■ SD110/SD150



177129-00X

- 1 – Astina
- 2 – Scatola di trasmissione superiore
- 3 – Scatola di trasmissione inferiore
- 4 – Tappo spurgo olio lubrificante
- 5 – Albero dell'elica
- 6 – Presa acqua marina
- 7 – Supporto flessibile
- 8 – Flangia di tenuta
- 9 – Flangia di montaggio
- 10 – Anodo
- 11 – Rubinetto dell'acqua

- 12 – Membrana
- 13 – Targhetta
- 14 – Elettrovalvola
- 15 – Basamento motore
- 16 – Pompa acqua di raffreddamento
- 17 – Filtro dell'olio
- 18 – Tubo di aspirazione dell'olio con tappo
- 19 – Freno negativo
- 20 – Collegamento del flessibile di sfiato

Figura 3

CORROSIONE GALVANICA

La corrosione galvanica si verifica quando due o più metalli diversi (come quelli del saildrive) vengono immersi in una soluzione conduttiva, ad esempio acqua salata, inquinata o con elevato contenuto di minerali, perché avviene una reazione chimica che provoca il flusso di corrente elettrica tra i metalli. Il flusso di corrente elettrica provoca l'erosione del metallo più attivo dal punto di vista chimico o anodico. Se non controllata, la corrosione galvanica può danneggiare i componenti del saildrive.

CONTROLLO DELLA CORROSIONE

È responsabilità del progettista dell'imbarcazione e/o del tecnico del ripotenziamento, di progettare sistemi e apparecchiature appropriate per controllare e ridurre le possibilità di corrosione galvanica.

Tuttavia, è essenziale che il proprietario/l'operatore controlli frequentemente l'usura dell'anodo, ispezioni il saildrive per verificare la presenza di corrosione, e sostituisca gli anodi abbastanza spesso per fornire una superficie attaccabile dalla corrente elettrica. È possibile acquistare separatamente gli isolatori galvanici e i trasformatori di isolamento (non forniti da YANMAR). L'isolatore galvanico è un dispositivo che si installa in serie con il conduttore di terra (CA) (VERDE) del cavo di alimentazione da terra, per bloccare in modo efficace il flusso di corrente galvanica CC a bassa tensione, consentendo tuttavia il passaggio di corrente alternata (CA)*.

La velocità di corrosione dipende da numerosi fattori, come:

- Il numero, le dimensioni e la posizione degli anodi sacrificali su saildrive e imbarcazione;
- l'ambiente marino, come le correnti vaganti nell'acqua, l'acqua dolce o salata e l'utilizzo e l'isolamento dell'alimentazione da terra;
- l'applicazione impropria di vernice marina o antivegetativa;
- la mancata riverniciatura delle zone danneggiate; e
- la modalità di fissaggio dell'imbarcazione.

Verificare con il produttore dell'imbarcazione, il distributore o un altro professionista se l'imbarcazione e/o il saildrive sono protetti in modo adeguato dalla corrosione galvanica.

* "The Boatowner's Guide to Corrosion", di Everett Collier.

NOTICE

L'anodo del saildrive viene messo a punto specificamente. La modifica del materiale dell'elica può comportare l'installazione di anodi aggiuntivi sul saildrive.

NOTICE

Il mancato utilizzo di anodi di materiali corretti può pregiudicare la corretta protezione e causare una corrosione eccessiva dei componenti di trasmissione sottomarini.

Nelle applicazioni in acqua salmastra o salata, utilizzare esclusivamente anodi di alluminio. Per risultati ottimali in acqua dolce, utilizzare anodi in alluminio o magnesio. Non utilizzare anodi in magnesio in acqua salata o salmastra, poiché si deteriorano rapidamente, danneggiando gravemente il sistema di trasmissione.

Se gli anodi vengono erosi rapidamente, oppure se i segni della corrosione sono evidenti, il proprietario deve eseguire azioni correttive immediate. YANMAR consiglia di consultare un tecnico specializzato in controllo dell'elettricità e della corrosione marina per determinare il modo migliore per correggere la rapida erosione degli anodi.

Regole e collegamenti elettrici secondo le norme internazionali ISO 60092-507 IEC:2008

Si consiglia di realizzare il sistema elettrico dell'imbarcazione in conformità con la norma ISO 60092-507 IEC 2008, o equivalenti norme o leggi locali o internazionali.

Per proteggere l'imbarcazione da correnti galvaniche quando è collegata alla fonte di alimentazione situata su una superficie secca (pontile), si consiglia di installare a bordo un isolatore galvanico sul conduttore di terra della linea di alimentazione CA.

Ciò permette di impedire il flusso di corrente galvanica a bassa tensione ma consente una normale alimentazione.

Per ulteriori informazioni a riguardo o per trovare soluzioni alternative per il sistema di alimentazione proveniente dalla superficie asciutta, fare riferimento alle istruzioni dell'ABYC (comitato americano per le imbarcazioni e gli yacht), al capitolo E-11, oppure alla norma ISO 60092-507 IEC 2008.

Allo stesso scopo può anche essere utilizzato un trasformatore isolante dotato di un circuito con caratteristiche apposite. Anche in questo caso, fare riferimento alle relative informazioni e suggerimenti forniti dall'ABYC E-11 o dalla norma ISO 60092-507 IEC 2008.

Nota: Consigliamo di installare un trasformatore isolante per l'alimentazione elettrica dal molo.

ALIMENTAZIONE DELLA SPIAGGIA

Per le imbarcazioni collegate all'alimentazione della spiaggia è necessaria ulteriore protezione, per impedire il passaggio di correnti galvaniche distruttive a bassa tensione attraverso il filo di terra dell'alimentazione della spiaggia. Gli isolanti galvanici sono disponibili in commercio (non forniti da YANMAR) per bloccare tali correnti, garantendo comunque un collegamento a terra contro scariche elettriche pericolose.

NOTICE

Se il collegamento a terra dell'alimentazione Ca della spiaggia non è isolato dal collegamento a terra dell'imbarcazione, gli anodi possono non riuscire a neutralizzare il potenziale galvanico aumentato. Il danno di corrosione che risulta da applicazioni o design impropri del sistema non sono coperti dalla garanzia limitata YANMAR.

COPERTURA DELLA TRASMISSIONE SOTTOMARINA

Il rivestimento inferiore della scatola di trasmissione può essere danneggiato se viene colpito da oggetti nell'acqua, oppure durante la rimozione delle incrostazioni. Ispezionare il rivestimento sottomarino almeno una volta all'anno e, quando si ritiene che un oggetto che lo ha colpito possa averlo danneggiato, ripararlo e ridipingere immediatamente le aree in questione.

Quando si applica la vernice marina o antivegetativa al fondo dello scafo dell'imbarcazione, osservare le precauzioni seguenti:

- Seguire sempre le istruzioni del produttore della vernice/del rivestimento relative alla preparazione della superficie e all'applicazione.
- Utilizzare sempre vernice di alta qualità per la prima mano e l'ultima, messa a punto per fuoribordo, saildrive o trasmissioni a poppa in alluminio.
- Non verniciare gli anodi sacrificali installati sul saildrive.
- Non verniciare il saildrive con materiali che contengono rame o stagno.
- Non verniciare fori di spurgo, anodi sacrificali o altri elementi specificati dal produttore dell'anodo sacrificale.

Per assistenza, contattare il distributore o il rivenditore autorizzato YANMAR Marine.

NOTICE

I danni provocati dalla corrosione galvanica, la manutenzione ordinaria e le parti di ricambio non sono coperti dalla garanzia limitata YANMAR.

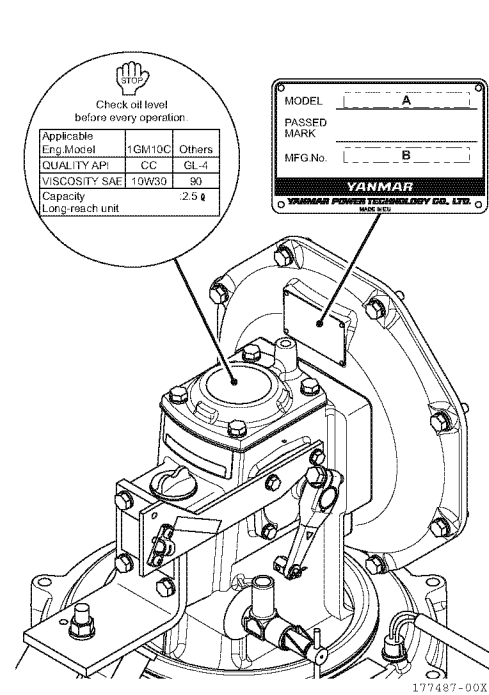
Il danno di corrosione che risulta da applicazioni o design impropri della vernice marina o antivegetativa non sono coperti dalla garanzia limitata YANMAR.

IDENTIFICAZIONE DELL'INVERTITORE

Targhetta del nome:
La targhetta del nome è fissata sul saildrive

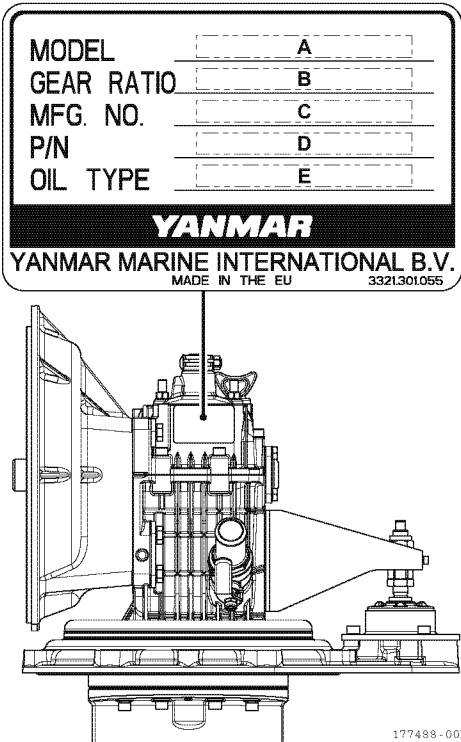
SD25

SD60



- A – Tipo di saildrive
- B – Numero di serie del saildrive

Figura 4



- A – Tipo di saildrive
- B – Rapporto del saildrive
- C – Numero di serie del saildrive
- D – Numero del componente del saildrive
- E – Specifiche dell'olio lubrificante

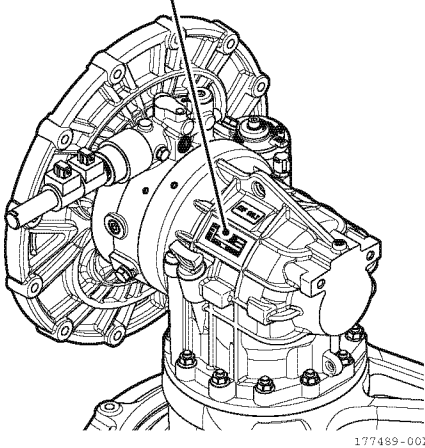
Figura 5

■ SD110/SD150

MODEL	A
GEAR RATIO	B
MFG. NO.	C
P/N	D
OIL TYPE	E

YANMAR

YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.
MADE IN THE EU 3321301055



- A – Tipo di saildrive
- B – Rapporto del saildrive
- C – Numero di serie del saildrive
- D – Numero del componente del saildrive
- E – Specifiche dell'olio lubrificante

Figura 6

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

PRIMA DELL'UTILIZZO

La presente sezione del *Manuale d'uso* descrive le specifiche dell'olio lubrificante e come rabboccarlo. Descrive inoltre i controlli giornalieri da effettuare su quadro strumenti e leva monocomando.

Prima di azionare il saildrive, leggere attentamente la sezione **SICUREZZA** a pagina 3.

OLIO LUBRIFICANTE

La scelta dell'olio lubrificante è molto importante. Se si utilizza olio non adatto, oppure non si effettua un cambio dell'olio, si possono verificare danni e la durata del saildrive può risultare ridotta. Al momento della scelta dell'olio lubrificante, utilizzarne uno dei seguenti:

Tabella olio lubrificante

Modello di saildrive	SD25			
Modello di motore	1GM10	2YM15	3YM20	3YM30AE
Olio lubrificante per il saildrive	API CD o superiore e SAE 10W30 o ATF			

Utilizzare solo olio di qualità GL-4 o GL-5 nella classe API, e SAE N. 90 o 80W-90. (Eccetto il modello SD25 × 1GM10C).

Utilizzare solo olio di qualità CC o superiore nella classe API, e SAE N. 10W-30. (Modello applicabile: SD25 × 1GM10C)

Modello di saildrive	SD60			
Modello di motore	3JH40	4JH45	4JH57	4JH80
Olio lubrificante per il saildrive	API CD o superiore e SAE 15W40 o ATF			

Modello di saildrive	SD110		SD150
Modello di motore	4JH80	4JH110	4LV150
Olio lubrificante per il saildrive	ATF		

Rabbocco con olio lubrificante

■ SD25, SD60 e SD110/SD150

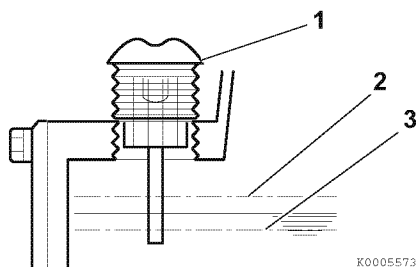
Modello di saildrive	SD25	SD60	SD110/SD150
Unità standard	2,2 L (2,3 qt)	2,8 L (3,0 qt)	5,0 L (5,3 qt)
Gamba estesa	2,5 L (2,6 qt) con estensione 80 mm	3,0 L (3,2 qt) con estensione 75 mm	5,2 L (5,5 qt) con estensione 82 mm

NOTICE

La capacità dell'olio lubrificante dell'unità standard è diversa rispetto a quella della gamba estesa.

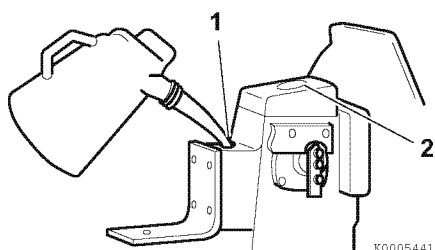
1. Rimuovere l'astina (tappo giallo).
Rabboccare con olio lubrificante approvato.

■ SD25



- 1 – Astina
- 2 – Limite superiore
- 3 – Limite inferiore

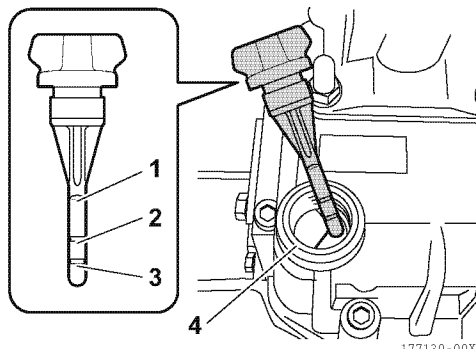
Figura 1



- 1 – Bocchettone di rifornimento olio
- 2 – Targhetta capacità olio

Figura 2

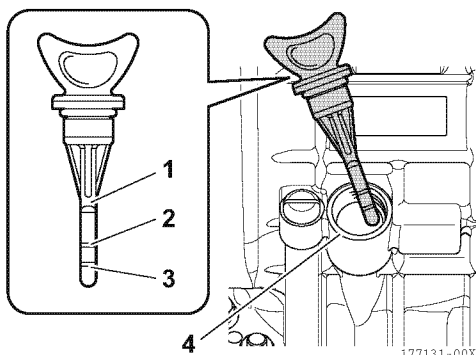
■ SD60



- 1 – Astina
- 2 – Massimo
- 3 – Minimo
- 4 – Bordo superiore del foro filettato

Figura 3

■ SD110/SD150



- 1 – Astina
- 2 – Massimo
- 3 – Minimo
- 4 – Bordo superiore del foro filettato

Figura 4

■ Controllo del livello dell'olio

NOTICE

Controllare il livello 15 minuti dopo aver aggiunto la quantità di olio specificata.

1. Controllare il livello dell'olio rimuovendo l'astina. Pulire l'asta con un panno pulito e privo di pelucchi.

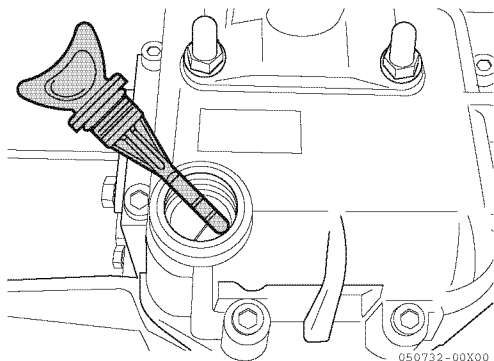


Figura 5

2. Inserire l'astina in modo che appoggi sulla parte superiore della filettatura nell'alloggiamento. Rimuovere l'astina e controllare il livello dell'olio lubrificante sull'astina. Il livello dell'olio lubrificante deve essere compreso tra le tacche minima e massima dell'astina. Se necessario, aggiungere olio.

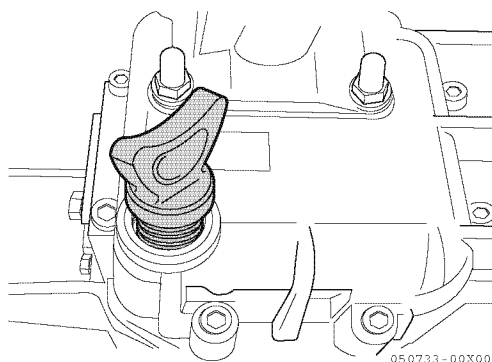
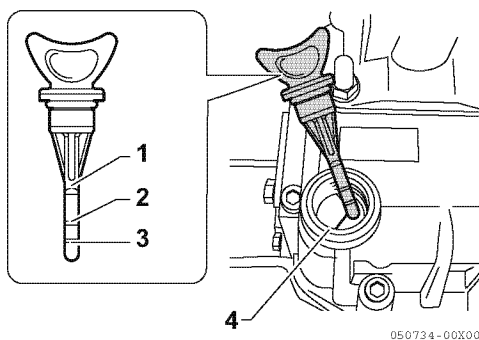


Figura 6



- 1 – Astina
- 2 – Massimo
- 3 – Minimo
- 4 – Bordo superiore del foro filettato

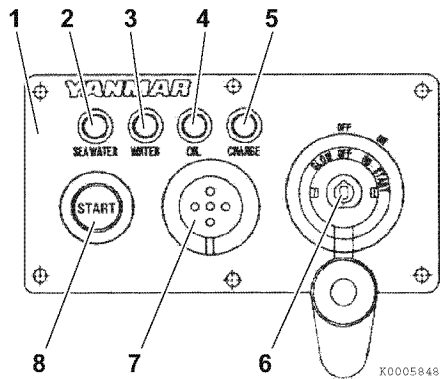
Figura 7

CONTROLLO DEL SISTEMA DI ALLARME DEL QUADRO STRUMENTI

Motore	Trasmissione	Quadro strumenti							
		Tipo A	A15	B20	B25	C35	YD25	VC10	VC20
1GM10C	SD25	○		○					
2YM15				○					
3YM20				○					
3YM30AE				○					
3JH40	SD60		○		○	○	○	○	○
4JH45			○		○	○	○	○	○
4JH57			○		○	○	○	○	○
4JH80			○		○	○	○	○	○
4JH80	SD110							○	○
4JH110								○	○
4LV150	SD150							○	○

Per YD25, VC10 e VC20, consultare il relativo manuale operativo per ulteriori informazioni.

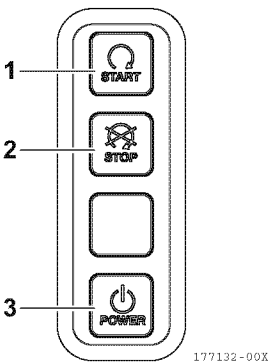
Tipo A



- 1 – Quadro strumenti
- 2 – Spia di allarme acqua marina nel saildrive
- 3 – Spia allarme temperatura acqua di raffreddamento
- 4 – Spia allarme bassa pressione olio motore
- 5 – Spia allarme carica batteria scarsa
- 6 – Chiave di accensione
- 7 – Cicalino di allarme
- 8 – Interruttore di avvio

Figura 8

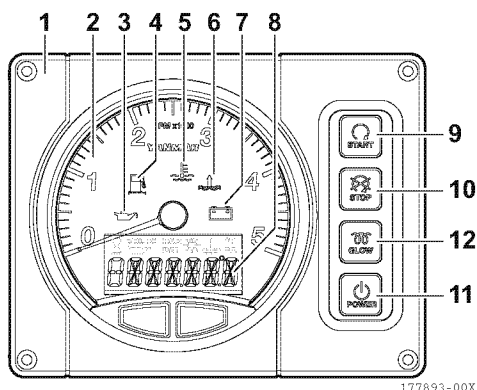
Tipo A15



- 1 – Interruttore di avvio
- 2 – Interruttore di arresto
- 3 – Interruttore di accensione

Figura 9

Tipo B20

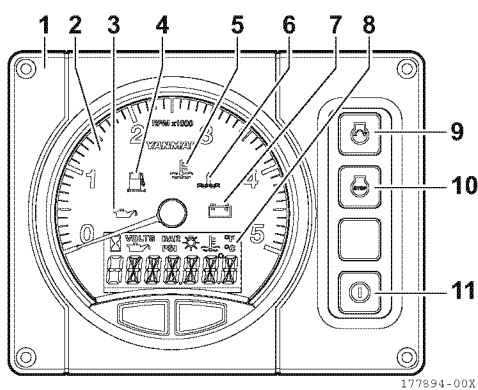


177893-00X

- 1 – Quadro strumenti
- 2 – Tachimetro
- 3 – Spia allarme bassa pressione olio motore
- 4 – Indicatore e allarme acqua nel filtro del carburante
- 5 – Spia allarme temperatura acqua di raffreddamento
- 6 – Spia di allarme acqua marina nel saildrive
- 7 – Spia allarme carica batteria scarsa
- 8 – LCD (contaore)
- 9 – Interruttore di avvio
- 10 – Interruttore di arresto
- 11 – Interruttore di accensione
- 12 – Interruttore bobina

Figura 10

Tipo B25

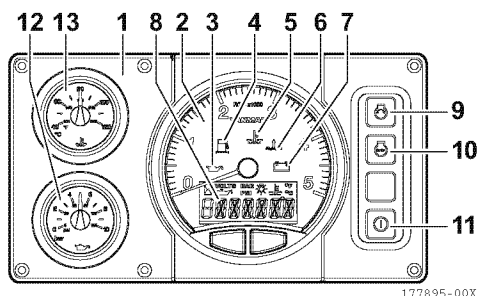


177894-00X

- 1 – Quadro strumenti
- 2 – Tachimetro
- 3 – Spia allarme bassa pressione olio motore
- 4 – Indicatore e allarme acqua nel filtro del carburante
- 5 – Spia allarme temperatura acqua di raffreddamento
- 6 – Spia di allarme acqua marina nel saildrive
- 7 – Spia allarme carica batteria scarsa
- 8 – LCD (contaore)
- 9 – Interruttore di avvio
- 10 – Interruttore di arresto
- 11 – Interruttore di accensione

Figura 11

Tipo C35



- 1 – Quadro strumenti
- 2 – Tachimetro
- 3 – Spia allarme bassa pressione olio motore
- 4 – Indicatore allarme acqua nel filtro del carburante
- 5 – Spia allarme temperatura acqua di raffreddamento
- 6 – Spia di allarme acqua marina nel saildrive
- 7 – Spia allarme carica batteria scarsa
- 8 – LCD (contaore)
- 9 – Interruttore di avvio
- 10 – Interruttore di arresto
- 11 – Interruttore di accensione
- 12 – Manometro pressione olio motore
- 13 – Termometro acqua di raffreddamento

Figura 12

Accendere l'interruttore della batteria. Portare la chiave (6, **Figura 8**) o l'interruttore di accensione (11, **Figura 10**, **Figura 11**, **Figura 12**) su ON e controllare le spie sul quadro (1, **Figura 8**, **Figura 10**, **Figura 11**, **Figura 12**) a motore spento:

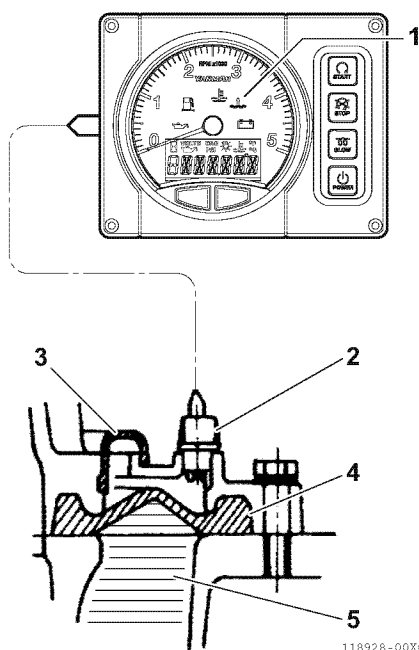
1. La spia dell'olio lubrificante deve essere accesa. (4, **Figura 8**) (3, **Figura 10**, **Figura 11**, **Figura 12**)
2. La spia della temperatura dell'acqua di raffreddamento deve essere spenta. (3, **Figura 8**) (5, **Figura 10**, **Figura 11**, **Figura 12**)
3. La spia della carica deve essere accesa. (5, **Figura 8**) (7, **Figura 10**, **Figura 11**, **Figura 12**)
4. La spia della tenuta in gomma deve essere spenta. (2, **Figura 8**) (6, **Figura 10**, **Figura 11**, **Figura 12**)
5. Il cicalino deve emettere il segnale acustico.

Nota: Tutti i segnali di allarme menzionati continuano fino a quando non si preme il pulsante di accensione o non si sposta la chiave (interruttore di accensione) su OFF.

⚠ WARNING

La spia della tenuta in gomma emette un avviso in caso di ingresso di acqua di mare nell'imbarcazione.

La struttura a tenuta stagna di SD25 e SD60 è di tipo doppio. Anche se la membrana in gomma A (4, **Figura 13**) è danneggiata e l'acqua entra, la membrana B (3, **Figura 13**) ne impedisce l'ingresso nell'imbarcazione. L'interruttore della tenuta in gomma tra le membrane in gomma (3, **Figura 13**) e (4, **Figura 13**) attiva il cicalino e la spia della tenuta in gomma sul quadro strumenti. In tal caso, arrestare il motore e, durante la navigazione, ritornare rapidamente nel porto più vicino per la riparazione.



- 1 – ON (spia tenuta in gomma)
- 2 – Sensore tenuta in gomma
- 3 – Membrana (B)
- 4 – Membrana (A)
- 5 – Acqua marina

Figura 13

■ Quadro strumenti per SD110/SD150

SD110 e SD150 sono dotati di VC10 o VC20. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale operativo del modello di motore in questione.

⚠ WARNING

Si noti che i modelli SD110 e SD150 non dispongono di un sistema di allarme per segnalare l'intrusione di acqua. SD110/SD150 ha una struttura impermeabile a singolo strato. Se si notano danni o perdite nella membrana, tornare immediatamente al porto e farla riparare.

CONTROLLI GIORNALIERI

Prima di adoperare il saildrive, accertarsi che sia in buone condizioni operative. Effettuare i seguenti controlli:

Controlli visivi

1. Controllare se vi sono parti danneggiate o mancanti.
2. Controllare i fermi per verificare che siano tutti in posizione e che non siano allentati né danneggiati.
3. Controllare il livello dell'olio. *Si veda Rabbocco con olio lubrificante a pagina 20.*
4. Prima dell'operazione, aprire il rubinetto dell'acqua di raffreddamento. Dopo l'operazione, chiudere il rubinetto dell'acqua di raffreddamento. *Si veda ACQUA DI RAFFREDDAMENTO MOTORE a pagina 33.*

⚠ CAUTION

I modelli SD110 e SD150 hanno uno sfiato che non è una struttura sigillata. Pertanto, se il flessibile di sfiato non è installato correttamente e se la gamba inferiore è danneggiata, l'acqua marina può entrare attraverso lo sfiato. Assicurarsi di installare correttamente il flessibile di sfiato in modo che l'uscita sia posizionata sopra il livello del mare.

NOTICE

Se viene notato un qualsiasi problema durante il controllo visivo, la conseguente azione correttiva va intrapresa prima di mettere in funzione il motore.

AZIONAMENTO DEL SAILDRIVE

Prima di azionare il saildrive, leggere le informazioni sulla sicurezza seguenti ed esaminare la sezione *SICUREZZA* a pagina 3.

AZIONAMENTO

Tutti i saildrive vengono sottoposti a una prova prima della consegna.

Durante l'utilizzo normale, occorre cambiare la marcia del saildrive solo quando il motore è al minimo. In casi di emergenza è altresì consentito di cambiare marcia quando ci si trova a velocità maggiori. Periodicamente è necessario controllare visivamente che non vi siano perdite.

WARNING

Eventuali lavori sul saildrive devono essere eseguiti solo con il motore e l'elica arrestati.

CAUTION

- Prima del primo avviamento, l'olio del saildrive deve essere rabboccato. Avviare il motore solo quando il saildrive è in folle.
- L'utilizzo del saildrive con un livello dell'olio insufficiente danneggerà gli ingranaggi. Un eccessivo livello dell'olio potrebbe causare perdite dalle guarnizioni dell'albero e dallo sfiato del saildrive, nonché provocare un considerevole aumento della temperatura operativa.

Navigazione a vela, spostamento con traino o ancoraggio

Quando il motore è spento e l'imbarcazione naviga a vela, viene trainata o si trova ancorata, l'elica potrebbe ruotare a causa della corrente marina.

WARNING

- Non effettuare lavori sul saildrive durante il traino o quando si è ancorati in un fiume, poiché l'elica potrebbe ruotare.
- Quando il motore gira al minimo, ma non è necessario azionare l'albero dell'elica (come durante il caricamento della batteria con il generatore), la leva del cambio (Figura 1) deve essere mantenuta in posizione di folle (N) onde evitare che l'imbarcazione si muova.

NAVIGARE SENZA MOTORE ACCESO

■ SD25/SD60

Elica fissa:

Durante la navigazione, mantenere la maniglia di comando in posizione INDIETRO se la velocità dell'imbarcazione rimane inferiore a 10 nodi. Oltre i 10 nodi, non utilizzare l'elica fissa.

Elica pieghevole e a passo variabile:

Impostare la maniglia di comando in posizione INDIETRO per ripiegare (mettere in bandiera) l'elica, quindi mantenere la leva monocomando in folle durante la navigazione.

■ SD110/SD150

Elica pieghevole:

Tenere la leva monocomando in folle durante la navigazione.

Nota: Per SD110/SD150 è consentita solo l'elica pieghevole.

CONTROLLO DEL DISPOSITIVO DELLA LEVA MONOCOMANDO

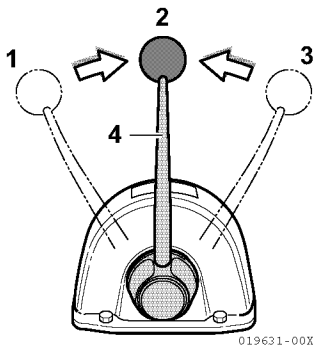
NOTICE

Prima di avviare il motore, controllare il livello dell'olio del saildrive.

■ SD25

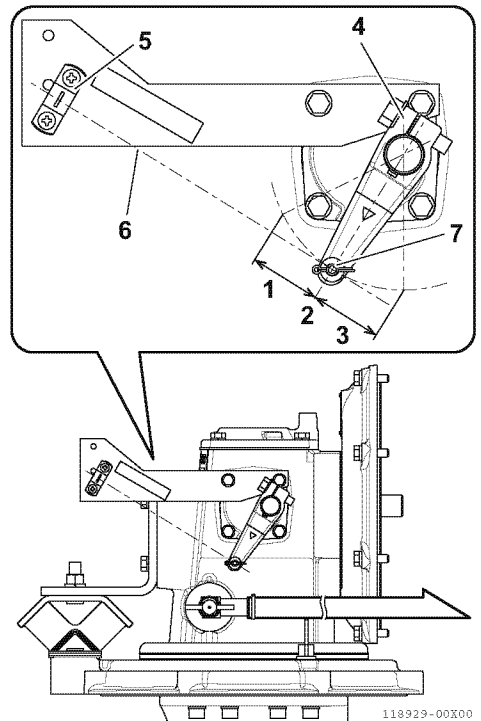
Quando il motore SD25 funziona a bassa velocità, spostare la leva monocomando (controllo a leva singola) rapidamente con il movimento FOLLE - AVANTI - FOLLE - INDIETRO. Se l'operazione di spostamento viene effettuata lentamente, il dente delle frizione si usura a causa del colpo e, di conseguenza, la frizione non si innesta.

Confermare che la leva del cambio del saildrive si sposti uniformemente verso AVANTI, INDIETRO e FOLLE. Poiché il saildrive SD25 è dotato di frizione dentata, questa non si innesta se la leva del cambio non viene portata nella posizione AVANTI o INDIETRO.



- 1 – Indietro
- 2 – Folle
- 3 – Avanti
- 4 – Leva monocomando

Figura 1



- 1 – Indietro
- 2 – Folle
- 3 – Avanti
- 4 – Leva del cambio
- 5 – Morsetto del cavo
- 6 – Cavo della leva monocomando
- 7 – Perno

Figura 2

Verso di rotazione

■ SD60

- Inserendo la marcia "A"
= Rotazione dell'elica nello stesso verso dell'albero motore
- Inserendo la marcia "B"
= Rotazione dell'elica nel verso opposto a quello dell'albero motore

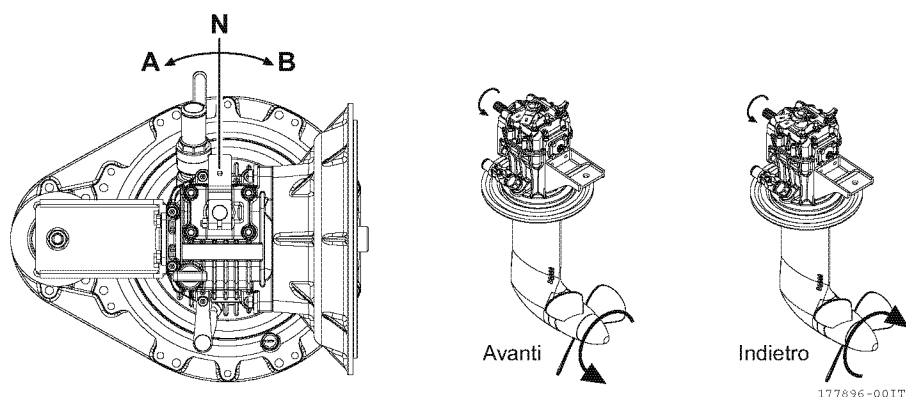


Figura 3

Operazione di cambio marcia

■ SD60

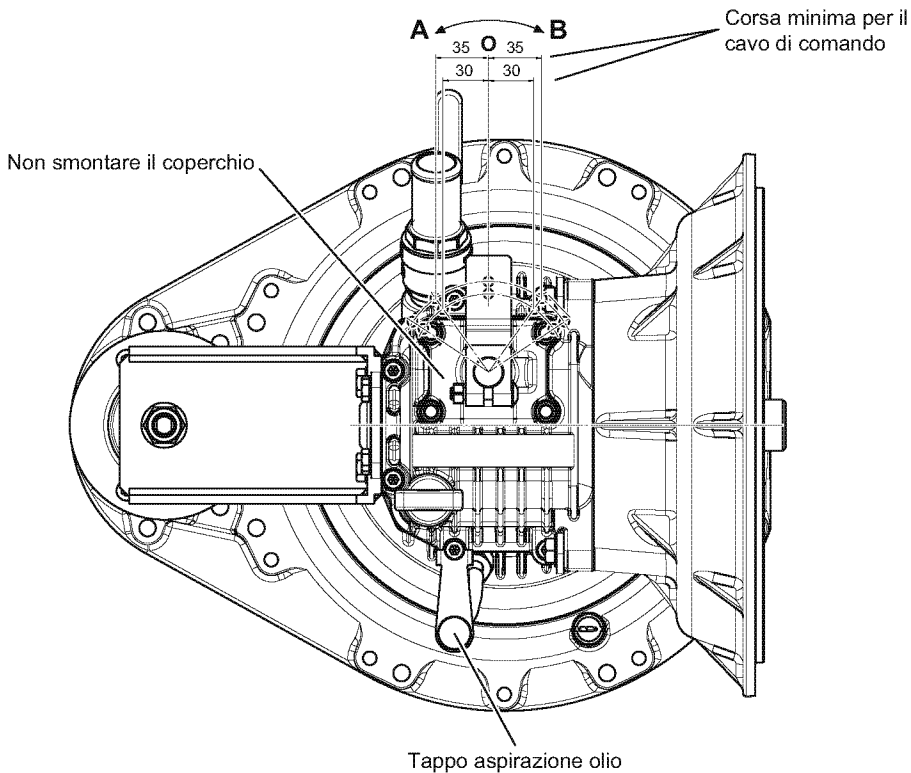
CAUTION

Assicurarsi che l'asta o il cavo di controllo siano facilmente azionabili.

1. Corsa della leva:

La corsa minima della leva del cambio (O - A = O - B) deve essere di 35 mm (1,3/8 di pollice) per il punto di pivotaggio esterno e di 30 mm (1,3/16 di pollice) per il punto di pivotaggio interno.

2. Posizione della leva: In posizione di folle, perpendicolare all'asta o al cavo di controllo. La leva del cambio può essere fissata in qualsiasi posizione mediante la vite di bloccaggio. La distanza minima tra la leva del cambio e il coperchio è di 0,5 mm (0,02 pollici). L'apertura o l'allentamento del coperchio richiede una nuova regolazione (effettuabile solo da personale specializzato).
3. Sono necessari regolari controlli per garantire la rigorosa conformità delle precedenti voci 1 e 2.

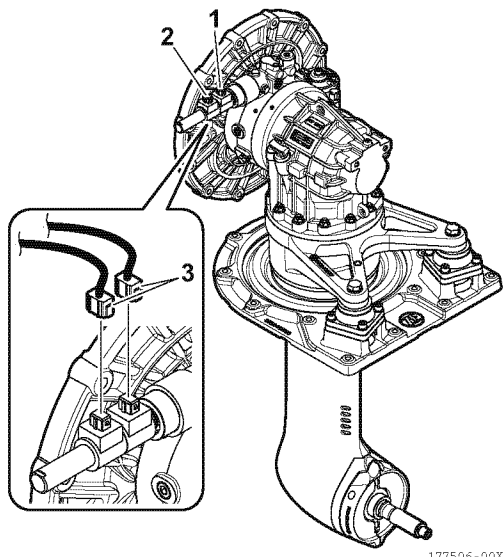


050442-01IT01

Figura 4

■ SD110/SD150

Collegamento dell'elettrovalvola del cambio



- 1 – Elettrovalvola per avanti
- 2 – Elettrovalvola per indietro
- 3 – Connettore dal cablaggio del cambio

Figura 5

Quando si collegano i connettori, fare attenzione all'identificazione della parte anteriore e di quella posteriore.

NOTICE

Da utilizzare solo fuori dalle acque confinate con piena capacità di manovra.

■ Freno negativo (SD110/SD150)

Il saildrive per SD110/SD150 è dotato di un freno negativo dell'albero che impedisce all'elica di girare quando è a vela e la trasmissione è in folle. Il freno negativo funziona solo in combinazione con un'elica pieghevole.

ACQUA DI RAFFREDDAMENTO MOTORE

La chiusura o l'apertura del sistema dell'acqua di raffreddamento del motore che aziona il saildrive si effettua tramite il rubinetto dell'acqua fredda, fissato sull'involucro superiore del saildrive. Accertarsi di aprire il rubinetto (1, **Figura 6**, **Figura 7**, **Figura 8**) e assicurarsi che l'acqua di raffreddamento esca dallo scafo prima di lasciare il molo.

■ SD25

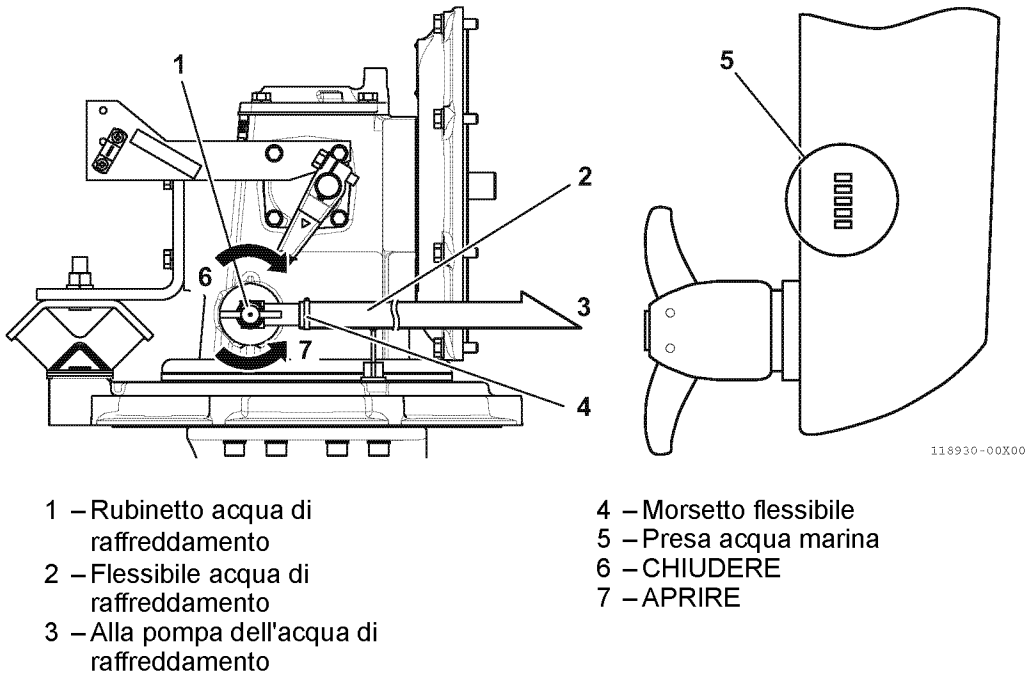
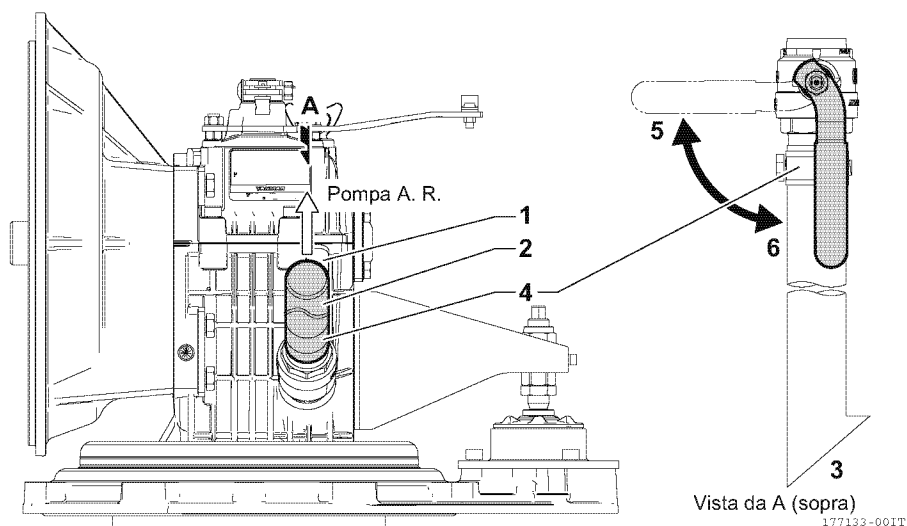


Figura 6

■ SD60

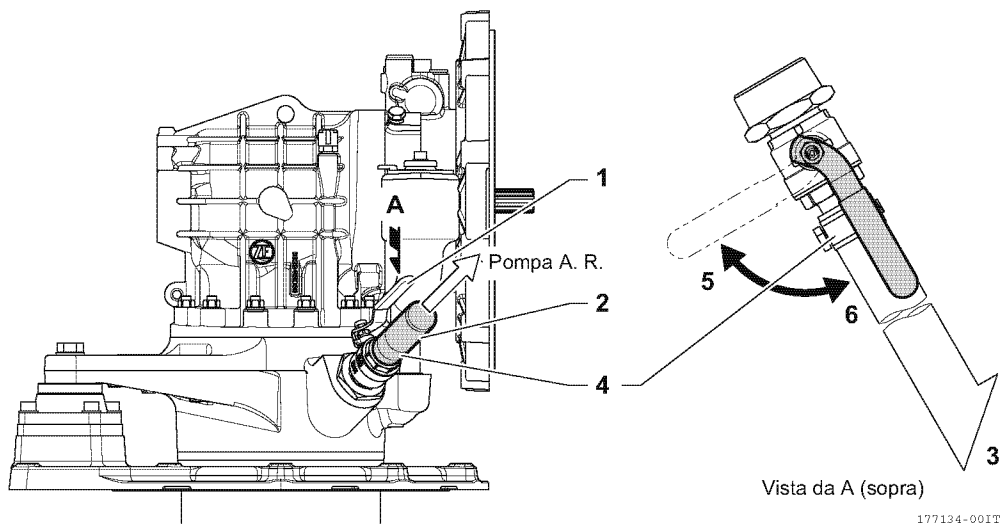


- 1 – Rubinetto acqua di raffreddamento
- 2 – Flessibile acqua di raffreddamento

- 3 – Alla pompa dell'acqua di raffreddamento
- 4 – Morsetto flessibile
- 5 – CHIUDERE
- 6 – APRIRE

Figura 7

■ SD110/SD150



- 1 – Rubinetto acqua di raffreddamento
- 2 – Flessibile acqua di raffreddamento

- 3 – Alla pompa dell'acqua di raffreddamento
- 4 – Morsetto flessibile
- 5 – CHIUDERE
- 6 – APRIRE

Figura 8

MANUTENZIONE PERIODICA (SD25)

Prima di eseguire la manutenzione sul saildrive, leggere le informazioni di sicurezza ed esaminare la sezione *SICUREZZA* a pagina 3.

Questa sezione del *Manuale d'uso* descrive le procedure per una corretta cura e manutenzione del saildrive.

MANUTENZIONE PERIODICA

CAUTION

Stabilire un piano di manutenzione periodica in base all'impiego del saildrive ed effettuare la manutenzione periodica richiesta secondo gli intervalli indicati. La mancata osservanza di tali indicazioni pregiudica le caratteristiche di sicurezza e prestazionali del saildrive, ne accorcia la vita utile e potrebbe pregiudicare la validità della garanzia.

■ Importanza della manutenzione periodica

L'usura e il deterioramento del saildrive sono proporzionati alla durata del periodo di utilizzo e alle condizioni di funzionamento.

La manutenzione periodica previene fermi macchina imprevisti, riduce il numero di incidenti dovuti a scarse prestazioni del motore e serve a prolungare la durata del saildrive.

■ Importanza dei controlli giornalieri

Il piano di manutenzione periodica presume che i controlli giornalieri vengano eseguiti in modo regolare. È importante abituarsi a eseguire i controlli giornalieri prima di iniziare la giornata. *Si veda Rabbocco con olio lubrificante a pagina 20, CONTROLLO DEL SISTEMA DI ALLARME DEL QUADRO STRUMENTI a pagina 23 e ACQUA DI RAFFREDDAMENTO MOTORE a pagina 33, e consultare il Manuale d'uso del motore.*

■ Registrare in una tabella le ore del saildrive e i controlli giornalieri

Tenere nota del numero di ore in cui il saildrive è stato in moto ogni giorno e dei controlli giornalieri eseguiti. Annotare sempre anche la data, il tipo di riparazione (ad es. sostituzione cuscinetti) e le parti utilizzate per ogni operazione di manutenzione eseguita nell'intervallo tra due operazioni di manutenzione periodiche. La mancata esecuzione della manutenzione periodica ridurrà la durata del saildrive.

■ Parti di ricambio YANMAR

YANMAR consiglia di usare parti di ricambio originali YANMAR quando è necessario sostituire un componente. I ricambi originali contribuiscono ad assicurare una lunga durata del saildrive.

■ Attrezzi necessari

Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione periodica, assicurarsi di avere gli attrezzi necessari ad eseguire tutte le operazioni richieste.

■ Chiedere assistenza al distributore o rivenditore autorizzato YANMAR Marine

I tecnici del servizio di assistenza possiedono l'esperienza e la competenza necessarie ad agevolare qualsiasi operazione di manutenzione o procedura correlata.

La manutenzione periodica e giornaliera è importante per mantenere il saildrive in buone condizioni operative. Di seguito è riportato un riepilogo dei componenti su cui eseguire la manutenzione e gli intervalli periodici di esecuzione. La periodicità della manutenzione varia in base al tipo di installazione del saildrive e non può essere stabilita a priori. Quella che segue deve essere considerata come un'indicazione generale.

Nota: Queste operazioni sono considerate di ordinaria manutenzione e vengono eseguite a spese del proprietario.

TABELLA DI MANUTENZIONE PERIODICA

○ Controllo o pulizia ◇: Sostituzione ●: Contattare il distributore o il venditore autorizzato YANMAR Marine

Impianto	Componente	Intervallo di manutenzione periodica					
		Giornaliera	50 ore o dopo 1 mese	Ogni 100 ore	Ogni 250 ore o 1 anno	Ogni 2000 ore	Ogni 7 anni
Olio lubrificante	Controllare il livello dell'olio, rabboccare se necessario	Prima del funzionamento ○					
	Cambiare l'olio lubrificante		Primo ◇	◇			
Acqua di raffreddamento	Pulire il foro di aspirazione dell'acqua di raffreddamento				Durante il sollevamento della barca ○		
Albero dell'elica	Lubrificare e serrare nuovamente il dado				Durante il sollevamento della barca ○		
Raccordo flessibile	Controllare il corretto serraggio				○		
Circuito di messa a terra per eventuale corrosione	Verificare che siano tutti in posizione e che non siano corrosi né danneggiati				●		
Sistema della leva monocomando	Ispezionare il dispositivo della leva monocomando				○		
	Ispezionare e/o sostituire il cambio della frizione				●		
Anodo	Ispezionare e sostituire l'anodo			Durante il sollevamento della barca ○◇			
Scatola inferiore	Riparare il rivestimento della scatola				●		
Tenuta stagna dello scafo dell'imbarcazione	Ispezionare la membrana in gomma				○*		●◇*
	Ispezionare e testare il sensore di presenza acqua				●		
Supporto flessibile	Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile, l'altezza del supporto del motore				●		
	Sostituire il supporto flessibile					●◇	

* Le membrane sono componenti importanti che impediscono la fuoriuscita di acqua nell'imbarcazione, che potrebbe comportare l'affondamento della stessa. Il proprietario/l'operatore dell'imbarcazione deve sempre prestare attenzione alle condizioni del saildrive e controllare in particolare se presenta irregolarità. Queste membrane hanno una durata inferiore a quella dell'imbarcazione stessa e per questo motivo devono essere sostituite ogni sette (7) anni. Se il sensore situato tra le membrane segnala un ingresso d'acqua, l'imbarcazione deve essere immediatamente portata al porto più vicino per l'ispezione e/o la sostituzione delle membrane, anche se il periodo di sette (7) anni sopra menzionato non è trascorso. Dopo la scadenza di tale periodo di sette (7) anni, le membrane devono essere sostituite e l'imbarcazione non deve essere utilizzata con un saildrive dotato di membrane più vecchie di sette (7) anni.

QUANDO L'IMBARCAZIONE È FUORI DALL'ACQUA, ESEGUIRE LE OPERAZIONI SEGUENTI:

Rimozione dei depositi dalla scatola di trasmissione inferiore

Rimuovere alghe, conchiglie e altre incrostazioni dalla scatola di trasmissione inferiore. Rimuovere completamente i depositi nell'area circostante l'ingresso dell'acqua di raffreddamento (2, **Figura 1**) poiché il motore può surriscaldarsi se la quantità di acqua di raffreddamento non è sufficiente.

Riparazione del rivestimento danneggiato

Il rivestimento inferiore della scatola di trasmissione può essere danneggiato se viene colpito da oggetti nell'acqua, oppure durante la rimozione delle incrostazioni. Non utilizzare vernici che contengono rame o stagno. Si può danneggiare il saildrive e rendere nulla la garanzia. Utilizzare vernice di alta qualità per la prima mano e l'ultima, messa a punto per fuoribordo o piedi poppi in alluminio. Seguire le istruzioni del produttore per la preparazione della superficie e l'applicazione. Per assistenza, contattare il distributore o il rivenditore autorizzato YANMAR Marine.

Ispezione dell'anodo

Si veda *Ispezione e sostituzione dell'anodo per ciascun modello a pagina 40*.

Ispezione dell'elica a passo variabile

Accertarsi che la pala dell'elica a passo variabile si inclini senza difficoltà. Ispezionare l'usura dei perni di fissaggio delle pale, sostituendoli se è eccessiva. Applicare lubrificante resistente all'acqua marina ai perni nell'ingranaggio delle pale e nell'albero dell'elica.

Controllare le istruzioni del produttore dell'elica a passo variabile.

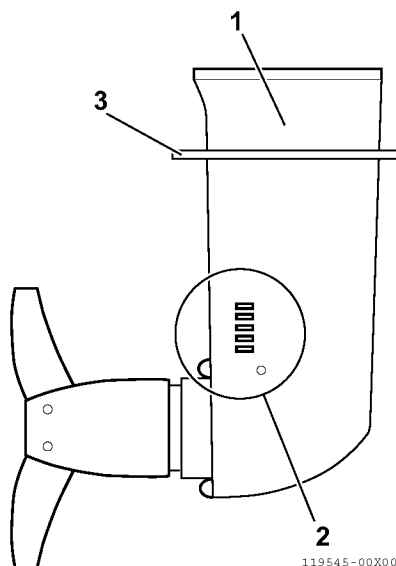
Drenaggio dell'acqua

Drenare l'acqua di raffreddamento del motore, insieme all'acqua dell'involucro del saildrive. Se l'acqua non viene drenata, il congelamento può provocare l'arresto del motore e/o la rottura dell'involucro del saildrive.

Controllo protettore

Prima di ogni periodo di stoccaggio a terra, controllare il protettore e sostituirlo se necessario.

Nota: Il protettore tiene lontano la luce del sole dalla membrana A.



- 1 – Scatola di trasmissione inferiore
- 2 – Presa acqua marina
- 3 – Protettore

Figura 1

PROCEDURE DI MANUTENZIONE PERIODICA

Ispezione generale

Eseguire le operazioni di manutenzione seguenti come ispezione giornaliera.

- Controllare il livello dell'olio, rabboccare se necessario
- Controllare il livello dell'olio, rabboccare se necessario

Si veda *Controllo del livello dell'olio* a pagina 22.

Dopo le prime 50 ore di funzionamento

Eseguire le procedure seguenti dopo le prime 50 ore di funzionamento.

- Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante
- Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante

Quando l'imbarcazione è fuori dall'acqua, scaricare l'olio rimuovendo il tappo di spurgo della scatola di trasmissione inferiore e l'astina dell'olio della scatola di trasmissione superiore.

Esiste una procedura speciale di sostituzione dell'olio lubrificante dal vano motore per facilitare la manutenzione. Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

CAUTION

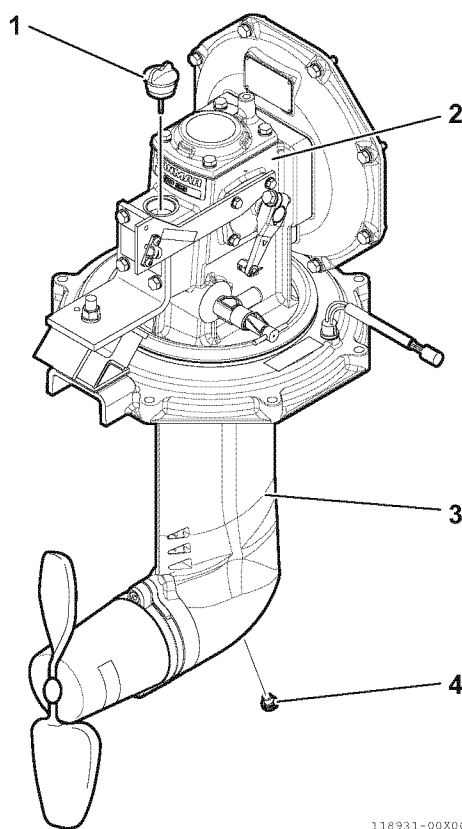
Quando si cambia l'olio lubrificante a bordo di un'imbarcazione (offshore), è necessario tenere traccia della quantità di olio lubrificante drenato e rabboccato.

CAUTION

Lasciar raffreddare l'unità almeno 5 minuti prima di rimuovere il tappo di spurgo dell'olio. Può schizzare olio caldo se il tappo di spurgo viene rimosso dall'unità di trasmissione subito dopo il funzionamento.

Cambio dell'olio

Si veda *Rabbocco con olio lubrificante* a pagina 20.



118931-00X00

- 1 – Astina
- 2 – Scatola di trasmissione superiore
- 3 – Scatola di trasmissione inferiore
- 4 – Tappo spurgo olio lubrificante

Figura 2

Ogni 100 ore di funzionamento

Eseguire le operazioni di manutenzione seguenti dopo 100 ore di funzionamento.

- **Cambiare l'olio lubrificante**
- **Ispezionare e sostituire l'anodo**

■ Cambiare l'olio lubrificante

Si veda *Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante* a pagina 39.

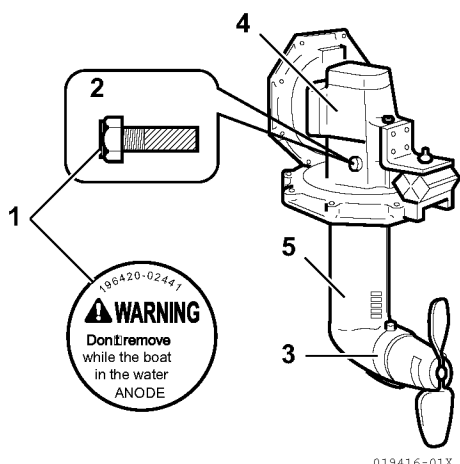
■ Ispezionare e sostituire l'anodo

Per impedire la corrosione del corpo del saildrive provocata dall'acqua salata o dolce, sostituire l'anodo ogni 100 ore di funzionamento, una volta ogni sei mesi, oppure quando il suo volume (dimensioni) si è ridotto della metà.

Coppia di serraggio per anodo	$5,9 \pm 1,0 \text{ Nm}$
-------------------------------	--------------------------

NOTICE

L'anodo del saildrive viene messo a punto specificamente. La modifica del materiale dell'elica può comportare l'installazione di anodi aggiuntivi sulla stessa.



- 1 – Targhetta di sicurezza
- 2 – Anodo
- 3 – Anodo
- 4 – Scatola di trasmissione superiore
- 5 – Scatola di trasmissione inferiore

Figura 3

Gli anodi sono forniti sulla scatola di trasmissione superiore e su quella inferiore.

Per ispezionare e sostituire l'anodo 2 sulla scatola di trasmissione inferiore, è necessario tirare in secco l'imbarcazione.

Ogni 250 ore o 1 anno

Eseguire le operazioni di manutenzione seguenti dopo 250 ore o 1 anno di funzionamento.

- Pulire il foro di aspirazione dell'acqua di raffreddamento
- Lubrificare e serrare nuovamente il dado dell'albero dell'elica (mentre si solleva l'imbarcazione)
- Verificare che i raccordi per flessibili siano ben serrati
- Verificare che il circuito di messa a terra non sia allentato, danneggiato o corrosivo
- Ispezionare il dispositivo della leva monocomando
- Ispezionare e sostituire il cambio della frizione
- Riparare il rivestimento della scatola
- Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua
- Ispezionare il sensore di presenza acqua
- Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile

■ Pulire il foro di aspirazione dell'acqua di raffreddamento

Si veda *Rimozione dei depositi dalla scatola di trasmissione inferiore* a pagina 38.

■ Lubrificare e serrare nuovamente i dadi dell'albero dell'elica (mentre si solleva l'imbarcazione)

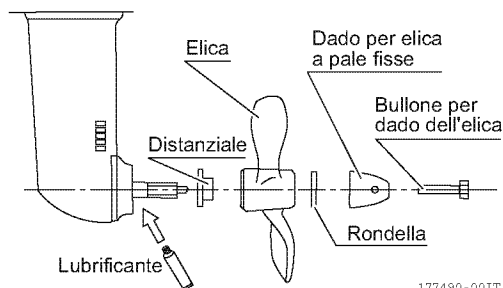


Figura 4

Coppia di serraggio del dado

	Dado per elica a pale fisse		Bullone per dado dell'elica	
SD25	M16	da 6,0 Nm a 7,0 Nm (da 43 lbf-in a 51 lbf-in)	M8	da 10,8 Nm a 14,7 Nm (da 95 lbf-in a 130 lbf-in)

Per i dettagli sull'installazione dell'elica, consultare il manuale di installazione della stessa fornito dal produttore.

■ Verificare che i raccordi per flessibili siano serrati

Si veda *ACQUA DI RAFFREDDAMENTO MOTORE* a pagina 33.

■ Verificare che il circuito di messa a terra non sia allentato, danneggiato o corrosivo

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

■ Ispezionare il dispositivo della leva monocomando

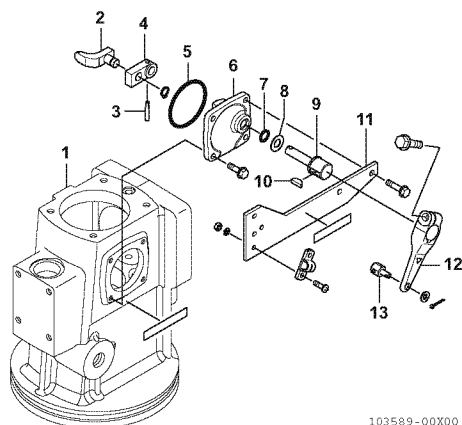
Si veda *CONTROLLO DEL DISPOSITIVO DELLA LEVA MONOCOMANDO* a pagina 29.

■ Ispezionare e sostituire il cambio della frizione

Cambio, perno conico, braccio del cambio e albero del cambio (2, 3, 4, 9, **Figura 5**): Verificare se esistono danni parziali o no. Se vi sono danni, sostituire tali componenti con ricambi nuovi.

Nota: Fare riferimento al catalogo dei ricambi per consultarne i codici.

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR.



- 1 – Alloggiamento (Scatola di trasmissione superiore)
- 2 – Cambio
- 3 – Perno conico
- 4 – Braccio del cambio
- 5 – O-ring (1A G55)
- 6 – Supporto della leva del cambio
- 7 – O-ring (1A P10A)
- 8 – Rondella di spinta
- 9 – Albero del cambio
- 10 – Chiave Woodruff
- 11 – Staffa dei cavi
- 12 – Leva del cambio
- 13 – Perno

Figura 5

■ Riparare il rivestimento della scatola

Si veda Riparazione del rivestimento danneggiato a pagina 38.

■ Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua

Membrane in gomma (A) e (B)

Le membrane in gomma (A) e (B) del saildrive sono parti importanti per la sicurezza dello scafo e del personale a bordo. Poiché la gomma si deteriora con l'utilizzo, ispezionare le membrane in caso di irregolarità, o se viene segnalato un ingresso d'acqua. Per questa procedura è necessario sollevare l'imbarcazione su un blocco. Per la sostituzione, consultare il distributore YANMAR Marine.

⚠ WARNING

Non riutilizzare l'anello di fissaggio.

■ Ispezionare il sensore di presenza acqua

*Si veda (**Figura 13**) a pagina 26.* Per la procedura di ispezione, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

■ Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile

Sostituire se lo spazio è inferiore a 1 mm (1, **Figura 6**). Per la procedura, contattare il distributore o il rivenditore autorizzato YANMAR Marine.

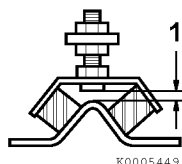


Figura 6

Ogni 2.000 ore di funzionamento

Eseguire le operazioni di manutenzione seguenti dopo 2.000 ore di funzionamento.

- **Sostituire il supporto flessibile**

■ Sostituire il supporto flessibile

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine. È necessario sostituire il supporto flessibile ogni 2.000 ore.

Ogni 7 anni

Eseguire le seguenti operazioni di manutenzione ogni 7 anni di funzionamento.

- **Sostituire la membrana in gomma, l'anello di tenuta**

■ Sostituire la membrana in gomma, l'anello di tenuta

Per la sostituzione, consultare il distributore YANMAR Marine.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

MANUTENZIONE PERIODICA (SD60)

Prima di eseguire la manutenzione sul saildrive, leggere le informazioni di sicurezza ed esaminare la sezione *SICUREZZA* a pagina 3.

Questa sezione del *Manuale d'uso* descrive le procedure per una corretta cura e manutenzione del saildrive.

MANUTENZIONE PERIODICA

CAUTION

Stabilire un piano di manutenzione periodica in base all'impiego del saildrive ed effettuare la manutenzione periodica richiesta secondo gli intervalli indicati. La mancata osservanza di tali indicazioni pregiudica le caratteristiche di sicurezza e prestazionali del saildrive, ne accorcia la vita utile e potrebbe pregiudicare la validità della garanzia.

■ **Importanza della manutenzione periodica**

L'usura e il deterioramento del saildrive sono proporzionati alla durata del periodo di utilizzo e alle condizioni di funzionamento.

La manutenzione periodica previene fermi macchina imprevisti, riduce il numero di incidenti dovuti a scarse prestazioni del motore e serve a prolungare la durata del saildrive.

■ **Importanza dei controlli giornalieri**

Il piano di manutenzione periodica presume che i controlli giornalieri vengano eseguiti in modo regolare. È importante abituarsi a eseguire i controlli giornalieri prima di iniziare la giornata. *Si veda Rabbocco con olio lubrificante a pagina 20, CONTROLLO DEL SISTEMA DI ALLARME DEL QUADRO STRUMENTI a pagina 23 e ACQUA DI RAFFREDDAMENTO MOTORE a pagina 33, e consultare il Manuale d'uso del motore.*

■ **Registrare in una tabella le ore del saildrive e i controlli giornalieri**

Tenere nota del numero di ore in cui il saildrive è stato in moto ogni giorno e dei controlli giornalieri eseguiti. Annotare sempre anche la data, il tipo di riparazione (ad es. sostituzione cuscinetti) e le parti utilizzate per ogni operazione di manutenzione eseguita nell'intervallo tra due operazioni di manutenzione periodiche. La mancata esecuzione della manutenzione periodica ridurrà la durata del saildrive.

■ **Parti di ricambio YANMAR**

YANMAR consiglia di usare parti di ricambio originali YANMAR quando è necessario sostituire un componente. I ricambi originali contribuiscono ad assicurare una lunga durata del saildrive.

■ **Attrezzi necessari**

Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione periodica, assicurarsi di avere gli attrezzi necessari ad eseguire tutte le operazioni richieste.

■ **Chiedere assistenza al distributore o rivenditore autorizzato YANMAR Marine**

I tecnici del servizio di assistenza possiedono l'esperienza e la competenza necessarie ad agevolare qualsiasi operazione di manutenzione o procedura correlata.

La manutenzione periodica e giornaliera è importante per mantenere il saildrive in buone condizioni operative. Di seguito è riportato un riepilogo dei componenti su cui eseguire la manutenzione e gli intervalli periodici di esecuzione. La periodicità della manutenzione varia in base al tipo di installazione del saildrive e non può essere stabilita a priori. Quella che segue deve essere considerata come un'indicazione generale.

Nota: Queste operazioni sono considerate di ordinaria manutenzione e vengono eseguite a spese del proprietario.

TABELLA DI MANUTENZIONE PERIODICA

🔧 Controllo o pulizia ◇: Sostituzione ●: Contattare il distributore o il venditore autorizzato YANMAR Marine

Impianto	Componente	Intervallo di manutenzione periodica				
		Giornaliera	50 ore o dopo 1 mese	Ogni 250 ore o 1 anno	Ogni 2000 ore	Ogni 7 anni
Olio lubrificante	Controllare il livello dell'olio, rabboccare se necessario ○	Prima del funzionamento ○				
	Cambiare l'olio lubrificante		Primo ◇	◇		
Acqua di raffreddamento	Pulire il foro di aspirazione dell'acqua di raffreddamento			Durante il sollevamento della barca ○		
Albero dell'elica	Lubrificare e serrare nuovamente il dado			Durante il sollevamento della barca ○		
Raccordo flessibile	Controllare il corretto serraggio			○		
Circuito di messa a terra per eventuale corrosione	Verificare che siano tutti in posizione e che non siano corrosi né danneggiati			●		
Sistema della leva monocomando	Ispezionare il dispositivo della leva monocomando			○		
Anodo	Ispezionare e sostituire l'anodo			Durante il sollevamento della barca ○◇		
Scatola inferiore	Riparare il rivestimento della scatola			●		
Tenuta stagna dello scafo dell'imbarcazione	Ispezionare la membrana in gomma			○*		●◇*
	Ispezionare e testare il sensore di presenza acqua			●		
Supporto flessibile	Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile, l'altezza del supporto del motore			●		
	Sostituire il supporto flessibile				●◇	

* Le membrane sono componenti importanti che impediscono la fuoriuscita di acqua nell'imbarcazione, che potrebbe comportare l'affondamento della stessa. Il proprietario/l'operatore dell'imbarcazione deve sempre prestare attenzione alle condizioni del saildrive e controllare in particolare se presenta irregolarità. Queste membrane hanno una durata inferiore a quella dell'imbarcazione stessa e per questo motivo devono essere sostituite ogni sette (7) anni. Se il sensore situato tra le membrane segnala un ingresso d'acqua, l'imbarcazione deve essere immediatamente portata al porto più vicino per l'ispezione e/o la sostituzione delle membrane, anche se il periodo di sette (7) anni sopra menzionato non è trascorso. Dopo la scadenza di tale periodo di sette (7) anni, le membrane devono essere sostituite e l'imbarcazione non deve essere utilizzata con un saildrive dotato di membrane più vecchie di sette (7) anni.

QUANDO L'IMBARCAZIONE È FUORI DALL'ACQUA, ESEGUIRE LE OPERAZIONI SEGUENTI:

Rimozione dei depositi dalla scatola di trasmissione inferiore

Rimuovere alghe, conchiglie e altre incrostazioni dalla scatola di trasmissione inferiore. Rimuovere completamente i depositi nell'area circostante l'ingresso dell'acqua di raffreddamento (2, **Figura 1**) poiché il motore può surriscaldarsi se la quantità di acqua di raffreddamento non è sufficiente.

Riparazione del rivestimento danneggiato

Il rivestimento inferiore della scatola di trasmissione può essere danneggiato se viene colpito da oggetti nell'acqua, oppure durante la rimozione delle incrostazioni. Non utilizzare vernici che contengono rame o stagno. Si può danneggiare il saildrive e rendere nulla la garanzia. Utilizzare vernice di alta qualità per la prima mano e l'ultima, messa a punto per fuoribordo o piedi poppi in alluminio. Seguire le istruzioni del produttore per la preparazione della superficie e l'applicazione. Per assistenza, contattare il distributore o il rivenditore autorizzato YANMAR Marine.

Ispezione dell'anodo

Si veda *Ispezione e sostituzione dell'anodo per ciascun modello a pagina 53*.

Ispezione dell'elica a passo variabile

Accertarsi che la pala dell'elica a passo variabile si inclini senza difficoltà. Ispezionare l'usura dei perni di fissaggio delle pale, sostituendoli se è eccessiva. Applicare lubrificante resistente all'acqua marina ai perni nell'ingranaggio delle pale e nell'albero dell'elica.

Controllare le istruzioni del produttore dell'elica a passo variabile.

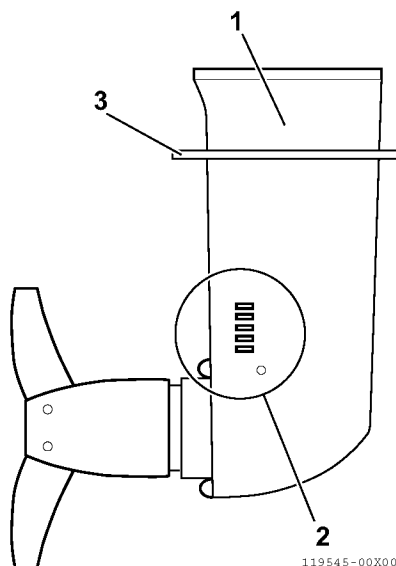
Drenaggio dell'acqua

Drenare l'acqua di raffreddamento del motore, insieme all'acqua dell'involucro del saildrive. Se l'acqua non viene drenata, il congelamento può provocare l'arresto del motore e/o la rottura dell'involucro del saildrive.

Controllo protettore

Prima di ogni periodo di stoccaggio a terra, controllare il protettore e sostituirlo se necessario.

Nota: Il protettore tiene lontano la luce del sole dalla membrana A.



- 1 – Scatola di trasmissione inferiore
- 2 – Presa acqua marina
- 3 – Protettore

Figura 1

PROCEDURE DI MANUTENZIONE PERIODICA

Ispezione generale

Eseguire le operazioni di manutenzione seguenti come ispezione giornaliera.

- Controllare il livello dell'olio, rabboccare se necessario

■ Controllare il livello dell'olio, rabboccare se necessario

Si veda *Controllo del livello dell'olio* a pagina 22.

Dopo le prime 50 ore di funzionamento

Eseguire le procedure seguenti dopo le prime 50 ore di funzionamento.

- Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante

■ Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante

Quando l'imbarcazione è fuori dall'acqua, scaricare l'olio rimuovendo il tappo di spurgo della scatola di trasmissione inferiore e l'astina dell'olio della scatola di trasmissione superiore.

⚠ CAUTION

Lasciar raffreddare l'unità almeno 5 minuti prima di rimuovere il tappo di spurgo dell'olio. Può schizzare olio caldo se il tappo di spurgo viene rimosso dall'unità di trasmissione subito dopo il funzionamento.

■ Cambio dell'olio

Procedura di cambio/drenaggio dell'olio dal tappo inferiore del saildrive

1. Svitare l'astina dell'olio.

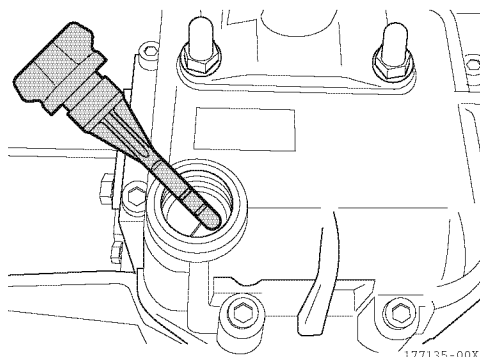


Figura 2

2. Preparare un contenitore adatto per raccogliere l'olio lubrificante. Rimuovere il tappo inferiore e scaricare l'olio. Smaltire correttamente l'olio esausto.

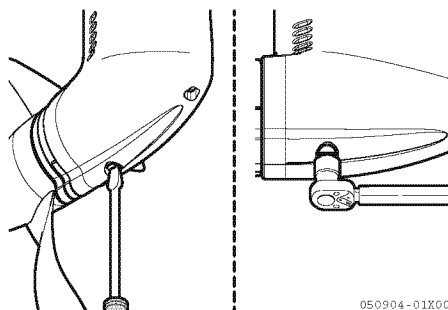


Figura 3

3. Collegare una pompa manuale per l'olio sul raccordo del foro di drenaggio dell'olio nell'invertitore SD60. Fare attenzione a non danneggiare la filettatura del foro di drenaggio.

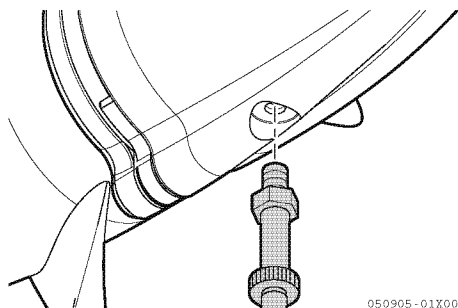


Figura 4

4. Aggiungere olio usando una pompa a bassa pressione.
SAE 15W40 (standard: 2,8 l, gamba estesa: 3 l).

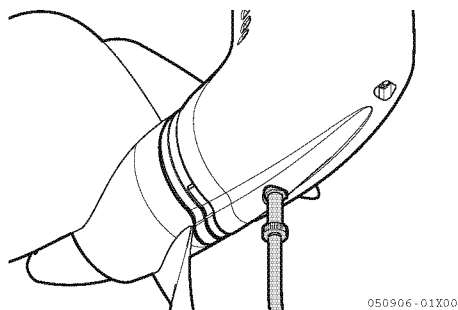


Figura 5

5. Sostituire gli O-ring del tappo olio del saildrive, lubrificarlo e prepararlo per il riassettaggio.

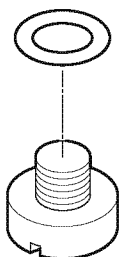


Figura 6

6. Avvitare l'astina dell'olio e serrarla a mano.

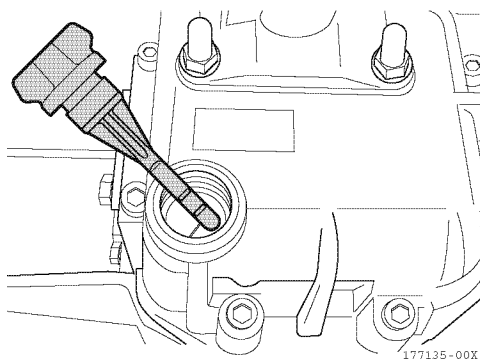


Figura 7

7. Rimuovere il raccordo della pompa per l'olio ed inserire rapidamente il tappo dell'olio. Coppia 10 Nm.
Aggiungere olio al foro dell'astina fino a raggiungere il giusto livello, come indicato sull'astina.

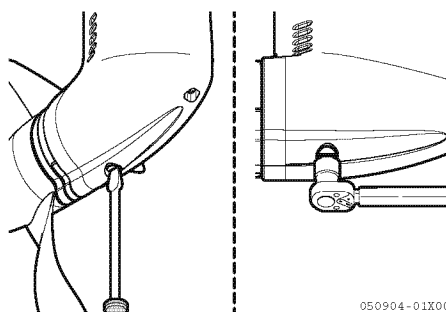


Figura 8

Procedura di cambio dell'olio interno al motore per una facile manutenzione/aspirazione del fluido del saildrive

1. Il cambio dell'olio va effettuato rimuovendo il tappo (1, **Figura 9**) dal tubo di aspirazione dell'olio (2, **Figura 9**).
L'aspirazione può essere eseguita usando una pompa manuale (4, **Figura 10**).
2. Spingere il tubo della pompa manuale (4, **Figura 10**) attraverso il tubo di aspirazione (2, **Figura 9**) e aspirare il liquido.
3. Controllare che l'olio sia completamente rimosso. (Standard: 2,8 l, gamba estesa: 3 l).
4. Svitare l'astina dell'olio (3, **Figura 9**).
5. Rabboccare l'olio. SAE 15W40 (standard: 2,8 l, gamba estesa: 3 l).
6. Avvitare l'astina dell'olio (3, **Figura 9**).

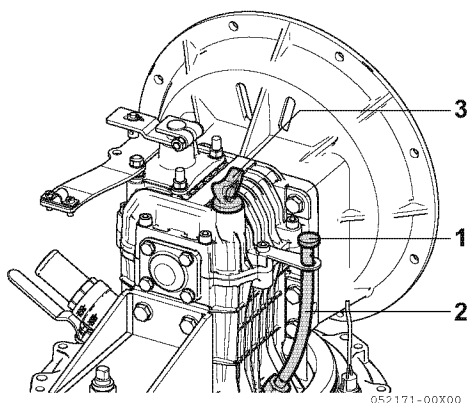


Figura 9

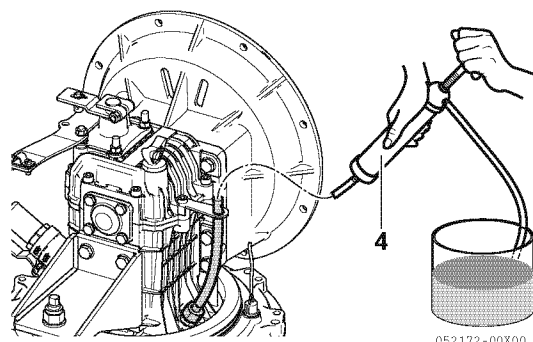


Figura 10

NOTICE

L'olio esausto deve essere trattato come un rifiuto speciale che inquina l'ambiente. Per lo smaltimento sicuro dell'olio esausto, prendere tutti i provvedimenti necessari, in base alle relative norme e direttive locali.

Ogni 250 ore o 1 anno

Eseguire le operazioni di manutenzione seguenti dopo 250 ore o 1 anno di funzionamento.

- Cambiare l'olio lubrificante
- Pulire il foro di aspirazione dell'acqua di raffreddamento
- Lubrificare e serrare nuovamente il dado dell'albero dell'elica (mentre si solleva l'imbarcazione)
- Verificare che i raccordi per flessibili siano ben serrati
- Verificare che il circuito di messa a terra non sia allentato, danneggiato o corrosivo
- Ispezionare il dispositivo della leva monocomando
- Ispezionare e sostituire l'anodo (mentre si solleva l'imbarcazione)
- Riparare il rivestimento della scatola
- Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua
- Ispezionare il sensore di presenza acqua
- Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile

■ Cambiare l'olio lubrificante

Si veda Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante a pagina 49.

■ Pulire il foro di aspirazione dell'acqua di raffreddamento

Si veda Rimozione dei depositi dalla scatola di trasmissione inferiore a pagina 48.

■ Lubrificare e serrare nuovamente il dado dell'albero dell'elica (mentre si solleva l'imbarcazione)

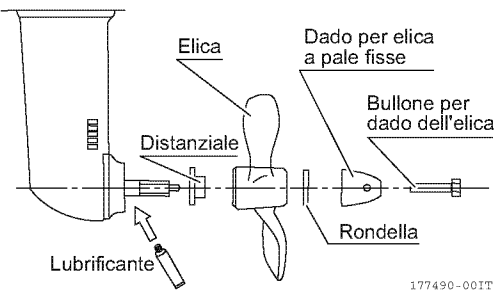


Figura 11

Coppia di serraggio del dado

	Dado per elica a pale fisse		Bullone per dado dell'elica	
SD60	M20	da 8,0 Nm a 10,0 Nm (da 58 lbf-in a 72 lbf-in)	M10	da 25,5 Nm a 29,4 Nm (da 226 lbf-in a 260 lbf-in)

Per i dettagli sull'installazione dell'elica, consultare il manuale di installazione della stessa fornito dal produttore.

■ Verificare che i raccordi per flessibili siano ben serrati

Si veda ACQUA DI RAFFREDDAMENTO MOTORE a pagina 33.

CAUTION

Applicare un doppio serraggio al flessibile collegato al rubinetto dell'acqua marina SD60.

■ Verificare che il circuito di messa a terra non sia allentato, danneggiato o corrosivo

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

■ Ispezionare il dispositivo della leva monocomando

Si veda **CONTROLLO DEL DISPOSITIVO DELLA LEVA MONOCOMANDO** a pagina 29.

■ Ispezionare e sostituire l'anodo (mentre si solleva l'imbarcazione)

Per ridurre al minimo la corrosione galvanica, il sistema SD60 è dotato di un anodo sacrificale posizionato sul piedino del saildrive.

Questo anodo non è progettato per l'installazione di altro hardware o per altre correnti elettriche eccessive prodotte da componenti aggiuntivi o da modifiche ai sistemi elettrici CA e CC presenti a bordo dell'imbarcazione.

La capacità di questo anodo sacrificale sostituibile è intesa solo per l'invertitore.

Se è installata un'elica non realizzata in alluminio, essa deve essere dotata di un ulteriore anodo sacrificale sostituibile.

Gli anodi proteggono contro la corrosione in condizioni di utilizzo normali.

1. Utilizzando una chiave a brugola da 6 mm, rimuovere le viti M8 dell'anodo.

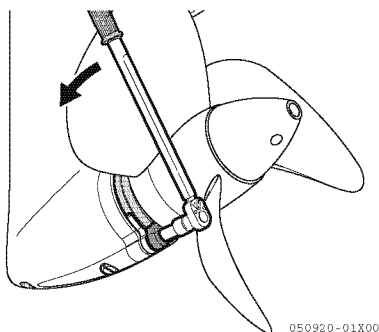


Figura 12

2. Rimuovere l'anodo del piedino. Se necessario, rimuoverlo usando un mazzuolo in plastica. L'anodo è del tipo a due pezzi.
3. Posizionare il nuovo anodo a due pezzi sul piedino.

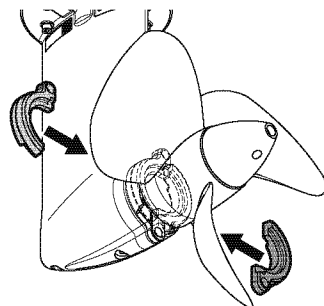


Figura 13

4. Serrare con una coppia di 20 N·m.

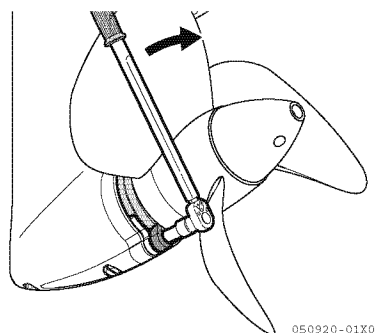


Figura 14

■ Riparare il rivestimento della scatola

Si veda **Riparazione del rivestimento danneggiato** a pagina 48.

■ Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua

Si veda **Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua** a pagina 42.

■ Ispezionare il sensore di presenza acqua

Si veda (**Figura 13**) a pagina 26. Per la procedura di ispezione, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

■ Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile

Si veda *Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile* a pagina 42.

Ogni 2.000 ore di funzionamento

Eeguire le operazioni di manutenzione seguenti dopo 2.000 ore di funzionamento.

• Sostituire il supporto flessibile

■ Sostituire il supporto flessibile

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine. È necessario sostituire il supporto flessibile ogni 2.000 ore.

Ogni 7 anni

Eeguire le seguenti operazioni di manutenzione ogni 7 anni di funzionamento.

• Sostituire la membrana in gomma, l'anello di tenuta

■ Sostituire la membrana in gomma, l'anello di tenuta

Per la sostituzione, consultare il distributore YANMAR Marine.

MANUTENZIONE PERIODICA (SD110/SD150)

Prima di eseguire la manutenzione sul saildrive, leggere le informazioni di sicurezza ed esaminare la sezione *SICUREZZA* a pagina 3.

Questa sezione del *Manuale d'uso* descrive le procedure per una corretta cura e manutenzione del saildrive.

MANUTENZIONE PERIODICA

CAUTION

Stabilire un piano di manutenzione periodica in base all'impiego del saildrive ed effettuare la manutenzione periodica richiesta secondo gli intervalli indicati. La mancata osservanza di tali indicazioni pregiudica le caratteristiche di sicurezza e prestazionali del saildrive, ne accorcia la vita utile e potrebbe pregiudicare la validità della garanzia.

■ Importanza della manutenzione periodica

L'usura e il deterioramento del saildrive sono proporzionati alla durata del periodo di utilizzo e alle condizioni di funzionamento.

La manutenzione periodica previene fermi macchina imprevisti, riduce il numero di incidenti dovuti a scarse prestazioni del motore e serve a prolungare la durata del saildrive.

■ Importanza dei controlli giornalieri

Il piano di manutenzione periodica presume che i controlli giornalieri vengano eseguiti in modo regolare. È importante abituarsi a eseguire i controlli giornalieri prima di iniziare la giornata. *Si veda Rabbocco con olio lubrificante a pagina 20, CONTROLLO DEL SISTEMA DI ALLARME DEL QUADRO STRUMENTI a pagina 23 e ACQUA DI RAFFREDDAMENTO MOTORE a pagina 33, e consultare il Manuale d'uso del motore.*

■ Registrare in una tabella le ore del saildrive e i controlli giornalieri

Tenere nota del numero di ore in cui il saildrive è stato in moto ogni giorno e dei controlli giornalieri eseguiti. Annotare sempre anche la data, il tipo di riparazione (ad es. sostituzione cuscinetti) e le parti utilizzate per ogni operazione di manutenzione eseguita nell'intervallo tra due operazioni di manutenzione periodiche. La mancata esecuzione della manutenzione periodica ridurrà la durata del saildrive.

■ Parti di ricambio YANMAR

YANMAR consiglia di usare parti di ricambio originali YANMAR quando è necessario sostituire un componente. I ricambi originali contribuiscono ad assicurare una lunga durata del saildrive.

■ Attrezzi necessari

Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione periodica, assicurarsi di avere gli attrezzi necessari ad eseguire tutte le operazioni richieste.

■ Chiedere assistenza al distributore o rivenditore autorizzato YANMAR Marine

I tecnici del servizio di assistenza possiedono l'esperienza e la competenza necessarie ad agevolare qualsiasi operazione di manutenzione o procedura correlata.

La manutenzione periodica e giornaliera è importante per mantenere il saildrive in buone condizioni operative. Di seguito è riportato un riepilogo dei componenti su cui eseguire la manutenzione e gli intervalli periodici di esecuzione. La periodicità della manutenzione varia in base al tipo di installazione del saildrive e non può essere stabilita a priori. Quella che segue deve essere considerata come un'indicazione generale.

Nota: Queste operazioni sono considerate di ordinaria manutenzione e vengono eseguite a spese del proprietario.

TABELLA DI MANUTENZIONE PERIODICA

🔧 Controllo o pulizia ◇: Sostituzione ●: Contattare il distributore o il venditore autorizzato YANMAR Marine

Impianto	Componente	Intervallo di manutenzione periodica				
		Giornaliera	50 ore o dopo 1 mese	Ogni 250 ore o 1 anno	Ogni 2000 ore o 2 anni	Ogni 7 anni
Olio lubrificante	Controllare il livello dell'olio, rabboccare se necessario	Prima del funzionamento ○				
	Cambiare l'olio lubrificante		Primo ◇	◇		
	Sostituzione del filtro dell'olio			◇		
Acqua di raffreddamento	Pulire il foro di aspirazione dell'acqua di raffreddamento			Durante il sollevamento della barca ○		
Albero dell'elica	Lubrificare e serrare nuovamente il dado			Durante il sollevamento della barca ○		
Raccordo flessibile	Controllare il corretto serraggio			○		
Circuito di messa a terra per eventuale corrosione	Verificare che siano tutti in posizione e che non siano corrosi né danneggiati			●		
Impianto elettrico	Verificare che siano tutti in posizione e che non siano corrosi né danneggiati			●		
Guarnizione dell'albero	Ispezionare la guarnizione dell'albero della flangia di ingresso			●		
	Ispezionare la guarnizione dell'albero dell'albero di uscita			●	●◇	
	Cambiare la posizione della tenuta dell'albero di uscita			●◇		
Sistema della leva monocomando	Ispezionare il dispositivo della leva monocomando			○		
Anodo	Ispezionare e sostituire l'anodo			Durante il sollevamento della barca ○◇		
Scatola inferiore	Riparare il rivestimento della scatola			●		
Freno negativo	Controllare il freno negativo			●		
Tenuta stagna dello scafo dell'imbarcazione	Ispezionare la membrana in gomma	Prima del funzionamento ○*		○*		●◇*
Supporto flessibile	Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile, l'altezza del supporto del motore				●	
	Sostituire il supporto flessibile					●◇

* Le membrane sono componenti importanti che impediscono la fuoriuscita di acqua nell'imbarcazione, che potrebbe comportare l'affondamento della stessa. Il proprietario/l'operatore dell'imbarcazione deve sempre prestare attenzione alle condizioni del saildrive e controllare in particolare se presenta irregolarità. Queste membrane hanno una durata inferiore a quella dell'imbarcazione stessa e per questo motivo devono essere sostituite ogni sette (7) anni. Dopo la scadenza di tale periodo di sette (7) anni, le membrane devono essere sostituite e l'imbarcazione non deve essere utilizzata con un saildrive dotato di membrane più vecchie di sette (7) anni.

QUANDO L'IMBARCAZIONE È FUORI DALL'ACQUA, ESEGUIRE LE OPERAZIONI SEGUENTI:

Rimozione dei depositi dalla scatola di trasmissione inferiore

Rimuovere alghe, conchiglie e altre incrostazioni dalla scatola di trasmissione inferiore. Rimuovere completamente i depositi nell'area circostante l'ingresso dell'acqua di raffreddamento (2, **Figura 1**) poiché il motore può surriscaldarsi se la quantità di acqua di raffreddamento non è sufficiente.

Riparazione del rivestimento danneggiato

Il rivestimento inferiore della scatola di trasmissione può essere danneggiato se viene colpito da oggetti nell'acqua, oppure durante la rimozione delle incrostazioni. Non utilizzare vernici che contengono rame o stagno. Si può danneggiare il saildrive e rendere nulla la garanzia. Utilizzare vernice di alta qualità per la prima mano e l'ultima, messa a punto per fuoribordo o piedi poppi in alluminio. Seguire le istruzioni del produttore per la preparazione della superficie e l'applicazione. Per assistenza, contattare il distributore o il rivenditore autorizzato YANMAR Marine.

Ispezione dell'anodo

Si veda *Ispezione e sostituzione dell'anodo per ciascun modello a pagina 67*.

Ispezione dell'elica a passo variabile

Accertarsi che la pala dell'elica a passo variabile si inclini senza difficoltà. Ispezionare l'usura dei perni di fissaggio delle pale, sostituendoli se è eccessiva. Applicare lubrificante resistente all'acqua marina ai perni nell'ingranaggio delle pale e nell'albero dell'elica.

Controllare le istruzioni del produttore dell'elica a passo variabile.

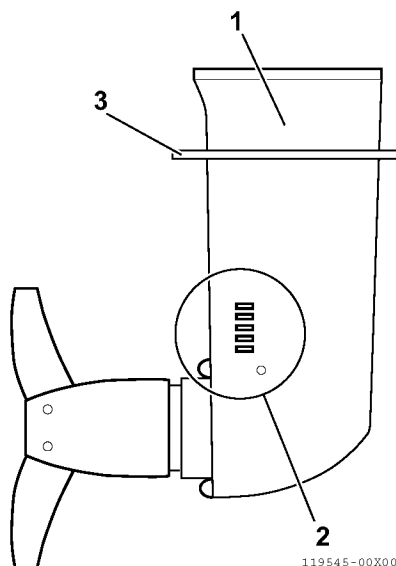
Drenaggio dell'acqua

Drenare l'acqua di raffreddamento del motore, insieme all'acqua dell'involucro del saildrive. Se l'acqua non viene drenata, il congelamento può provocare l'arresto del motore e/o la rottura dell'involucro del saildrive.

Controllo protettore

Prima di ogni periodo di stoccaggio a terra, controllare il protettore e sostituirlo se necessario.

Nota: Il protettore tiene lontano la luce del sole dalla membrana A.



- 1 – Scatola di trasmissione inferiore
- 2 – Presa acqua marina
- 3 – Protettore

Figura 1

PROCEDURE DI MANUTENZIONE PERIODICA

Ispezione generale

Eseguire le operazioni di manutenzione seguenti come ispezione giornaliera.

- Controllare il livello dell'olio, rabboccare se necessario
- Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua

■ Controllare il livello dell'olio, rabboccare se necessario

Si veda *Controllo del livello dell'olio* a pagina 22.

■ Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua

Si veda *Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua* a pagina 68.

Dopo le prime 50 ore di funzionamento

Eseguire le procedure seguenti dopo le prime 50 ore di funzionamento.

- Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante

■ Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante

Quando l'imbarcazione è fuori dall'acqua, scaricare l'olio rimuovendo il tappo di spurgo della scatola di trasmissione inferiore e l'astina dell'olio della scatola di trasmissione superiore.

⚠ CAUTION

Lasciar raffreddare l'unità almeno 5 minuti prima di rimuovere il tappo di spurgo dell'olio. Può schizzare olio caldo se il tappo di spurgo viene rimosso dall'unità di trasmissione subito dopo il funzionamento.

■ Cambio dell'olio

Procedura di cambio/drenaggio dell'olio dal tappo inferiore del saildrive

1. Svitare l'astina dell'olio.

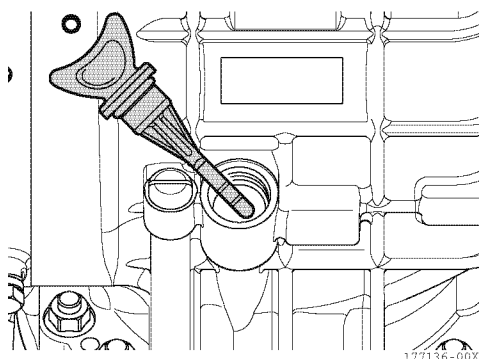


Figura 2

2. Preparare un contenitore adatto per raccogliere l'olio lubrificante. Rimuovere il tappo inferiore e scaricare l'olio. Smaltire correttamente l'olio esausto.

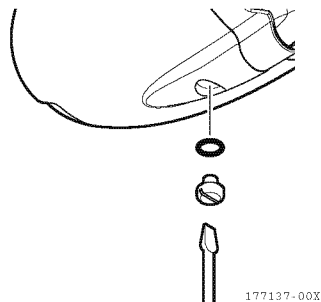


Figura 3

3. Collegare una pompa manuale per l'olio sul raccordo del foro di drenaggio dell'olio nell'invertitore SD60. Fare attenzione a non danneggiare la filettatura del foro di drenaggio.

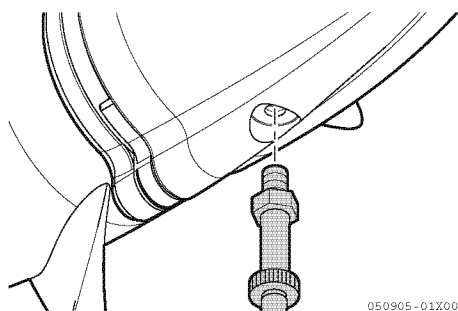


Figura 4

4. Aggiungere olio usando una pompa a bassa pressione.

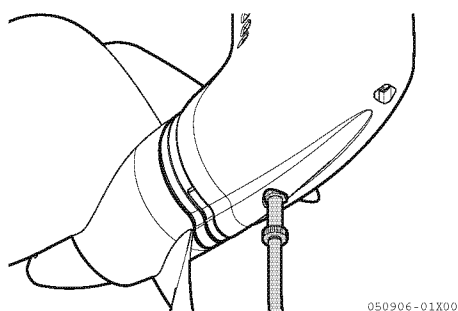


Figura 5

5. Sostituire gli O-ring del tappo olio del saildrive, lubrificarlo e prepararlo per il riassettaggio.

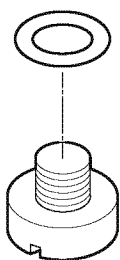


Figura 6

6. Avvitare l'astina dell'olio e serrarla a mano.

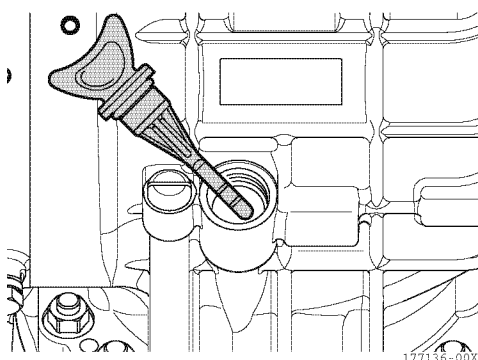


Figura 7

7. Rimuovere il raccordo della pompa per l'olio ed inserire rapidamente il tappo dell'olio.

Coppia di serraggio: 10 Nm
Aggiungere olio al foro dell'astina fino a raggiungere il livello corretto, come indicato sull'astina.

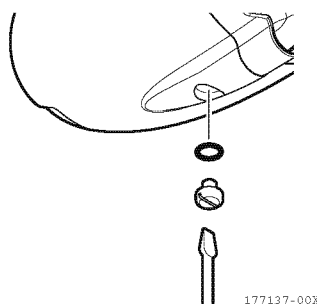


Figura 8

Procedura di cambio dell'olio interno al motore per una facile manutenzione/aspirazione del fluido del saildrive

1. Il cambio dell'olio va effettuato rimuovendo il tappo (1, **Figura 9**) dal tubo di aspirazione dell'olio (2, **Figura 9**).
L'aspirazione può essere eseguita usando una pompa manuale (1, **Figura 10**).
2. Spingere il flessibile della pompa manuale (1, **Figura 10**) attraverso il tubo di aspirazione (2, **Figura 9**) e aspirare il liquido.
3. Svitare l'astina dell'olio (3, **Figura 9**).
4. Rabboccare l'olio.
5. Avvitare l'astina dell'olio (3, **Figura 9**).

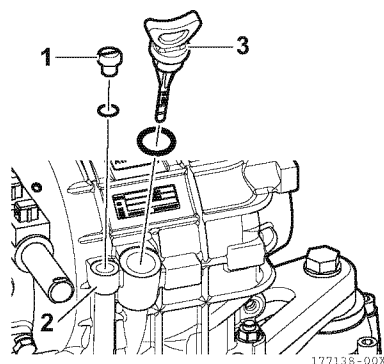


Figura 9

NOTICE

L'olio esausto deve essere trattato come un rifiuto speciale che inquina l'ambiente. Per la smaltimento sicuro dell'olio esausto, prendere tutti i provvedimenti necessari, in base alle relative norme e direttive locali.

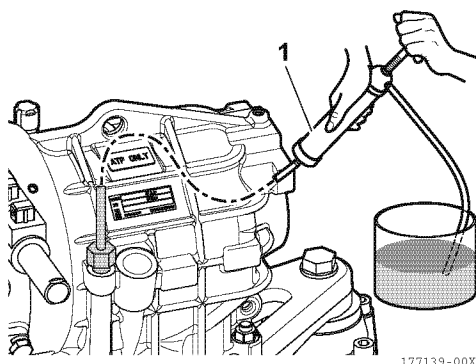


Figura 10

Ogni 250 ore o 1 anno

Eseguire le operazioni di manutenzione seguenti dopo 250 ore o 1 anno di funzionamento.

- Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante
- Cambiare il filtro dell'olio lubrificante
- Pulire il foro di aspirazione dell'acqua di raffreddamento (mentre si solleva l'imbarcazione)
- Lubrificare e serrare nuovamente il dado dell'albero dell'elica (mentre si solleva l'imbarcazione)
- Verificare che i raccordi per flessibili siano ben serrati
- Verificare che il circuito di messa a terra non sia allentato, danneggiato o corroso
- Verificare che il sistema elettrico non sia allentato, danneggiato o corroso
- Ispezionare la guarnizione dell'albero della flangia di ingresso
- Ispezionare la guarnizione dell'albero di uscita
- Cambiare la posizione della tenuta dell'albero di uscita
- Ispezionare il dispositivo della leva monocomando
- Ispezionare e sostituire l'anodo (mentre si solleva l'imbarcazione)
- Riparare il rivestimento della scatola
- Controllare il freno negativo
- Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua

■ Drenaggio e cambio dell'olio lubrificante

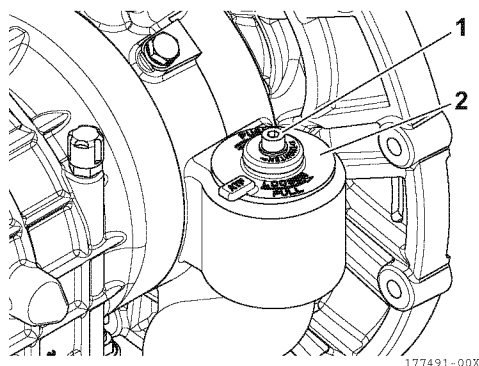
Si veda *Dopo le prime 50 ore di funzionamento* a pagina 59.

■ Cambiare il filtro dell'olio lubrificante

⚠ CAUTION

- Assicurarsi che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, i test, le regolazioni e le riparazioni del prodotto. Preparare un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di smontare un componente contenente fluidi. Smaltire tutti i fluidi e la cartuccia filtrante in conformità alle leggi e alle norme locali vigenti.
- L'olio e i componenti caldi possono causare lesioni personali. Evitare il contatto con la pelle.

1. Utilizzando una chiave a brugola da 6 mm, allentare le viti di assemblaggio (1, **Figura 11**) del gruppo coperchio della cartuccia del filtro (2, **Figura 11**).



177491-00X

Figura 11

2. Rimuovere il gruppo filtro (1, **Figura 12**) dalla scatola del cambio.

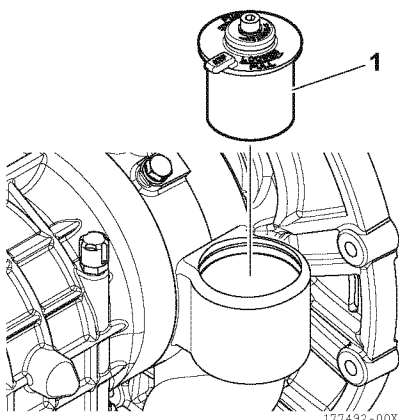


Figura 12

3. Drenare l'olio lubrificante. *Si veda Dopo le prime 50 ore di funzionamento a pagina 59.*
4. Rimuovere la cartuccia del filtro (1, **Figura 13**) dal gruppo coperchio (2, **Figura 13**).

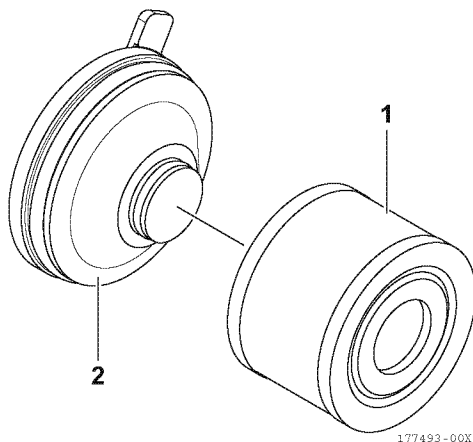


Figura 13

5. Rimuovere l'O-ring (1, **Figura 14**) dal gruppo coperchio (2, **Figura 14**).

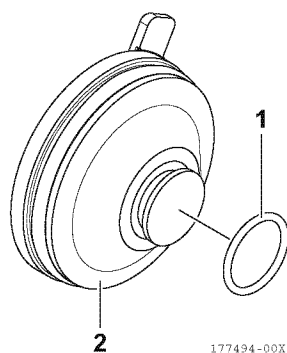


Figura 14

6. Se necessario, allentare la vite di assemblaggio (1, **Figura 15**) di qualche giro per facilitare la rimozione dell'O-ring (2, **Figura 15**).

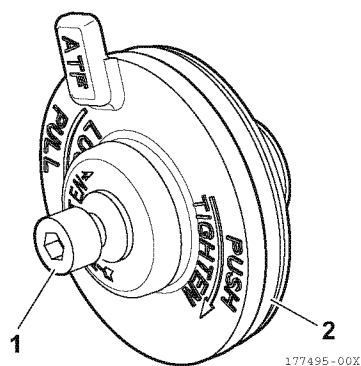


Figura 15

MANUTENZIONE PERIODICA (SD110/SD150)

7. Rimuovere l'O-ring (1, **Figura 16**) dal gruppo coperchio (2, **Figura 16**).

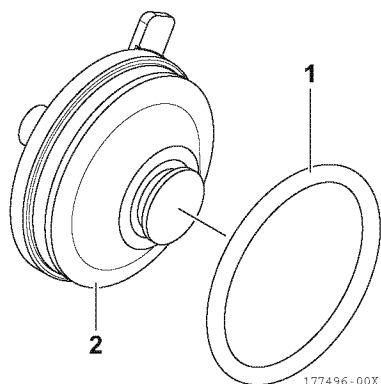


Figura 16

*Nota: Scartare gli O-ring usati.
Non riutilizzarli.*

8. Se il tappo della gamba inferiore è stato rimosso per drenare l'olio lubrificante, inserire il tappo.

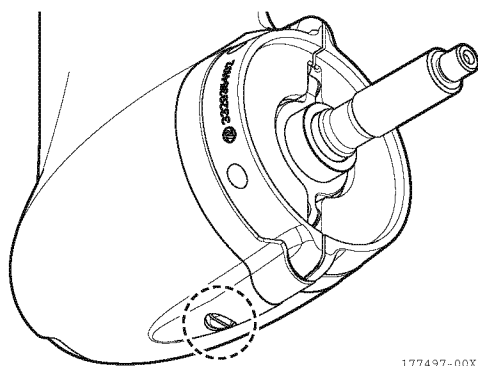


Figura 17

9. Rabboccare l'olio lubrificante attraverso la sede della cartuccia del filtro dell'olio (1, **Figura 18**) come specificato nella *Tabella olio lubrificante a pagina 20*.

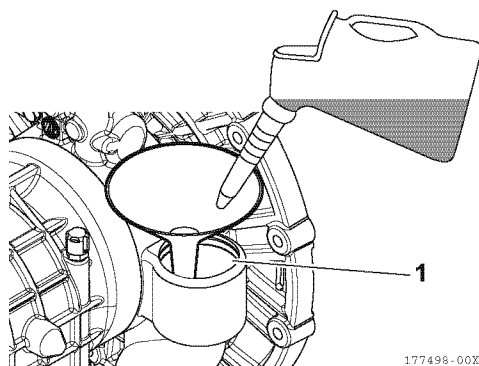


Figura 18

10. Applicare leggermente olio lubrificante al nuovo O-ring (1, **Figura 19**) e installarlo nella fessura prevista sul gruppo coperchio (2, **Figura 19**).

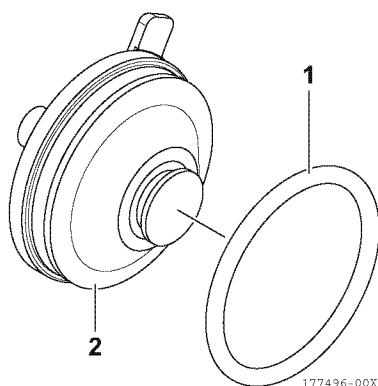


Figura 19

11. Applicare leggermente olio lubrificante al nuovo O-ring (1, **Figura 20**) e installarlo nella fessura prevista sul gruppo coperchio (2, **Figura 20**).

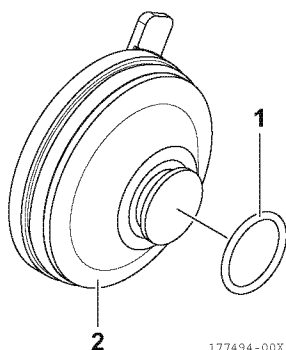


Figura 20

12. Installare la nuova cartuccia del filtro (1, **Figura 21**) sul gruppo coperchio (2, **Figura 21**).

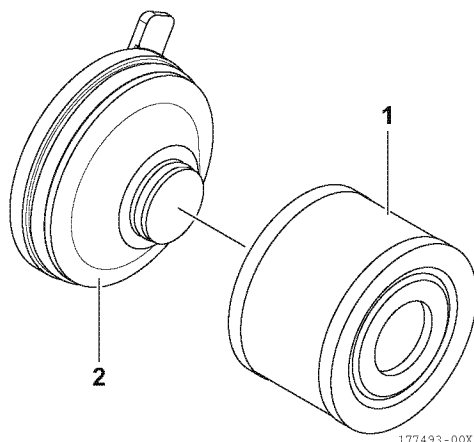


Figura 21

13. Installare il gruppo filtro dell'olio (1, **Figura 22**) sulla scatola del cambio.

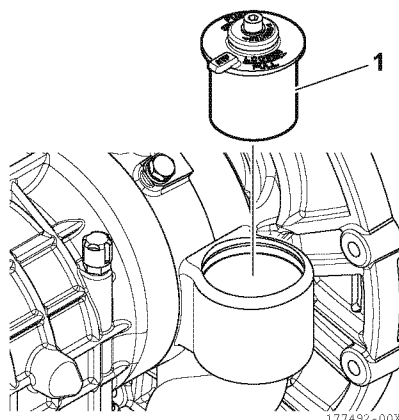


Figura 22

14. Serrare la vite di assemblaggio (1, **Figura 23**) alla coppia di serraggio da 5 Nm a 8 Nm (a 3,6 lbf a 5,9 lbf).

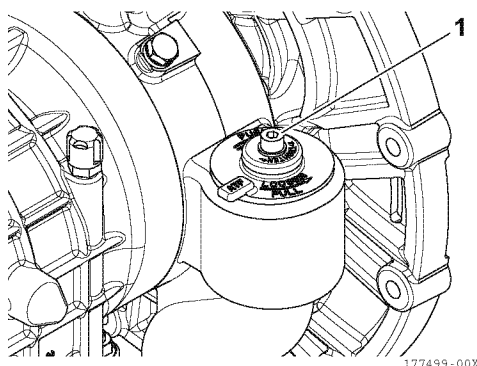


Figura 23

⚠ CAUTION

Se il gruppo filtro non è installato correttamente, l'olio lubrificante può schiumare o fuoriuscire, con conseguente riduzione dell'efficienza e danni alla trasmissione.

15. Installare il nuovo O-ring (2, **Figura 24**) sul tappo (1, **Figura 24**).

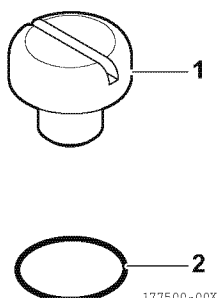


Figura 24

16. Installare il tappo (1, **Figura 25**) con il nuovo O-ring (2, **Figura 25**). Serrare il tappo (1, **Figura 25**) alla coppia di 10 Nm utilizzando la chiave dinamometrica adatta.

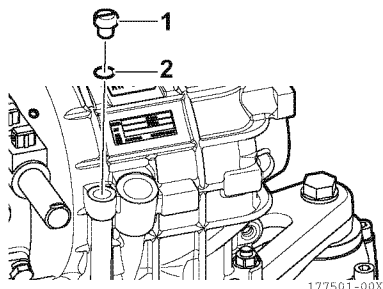


Figura 25

17. Installare l'astina (1, **Figura 26**) con il nuovo O-ring.

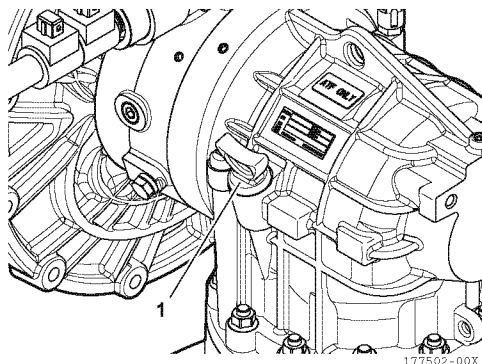


Figura 26

18. Al termine della sostituzione del filtro dell'olio lubrificante, controllare il livello dell'olio e verificare che sia sufficiente. Per i dettagli, vedere *Rabbocco con olio lubrificante a pagina 20*.

■ **Pulire il foro di aspirazione dell'acqua di raffreddamento (mentre si solleva l'imbarcazione)**

Si veda Rimozione dei depositi dalla scatola di trasmissione inferiore a pagina 58.

■ **Lubrificare e serrare nuovamente il dado dell'albero dell'elica (mentre si solleva l'imbarcazione)**

Nota: Per SD110/SD150 è consentita solo l'elica pieghevole.

Per i dettagli sull'installazione dell'elica, consultare il manuale di installazione della stessa fornito dal produttore.

■ **Verificare che i raccordi per flessibili siano ben serrati**

Si veda ACQUA DI RAFFREDDAMENTO MOTORE a pagina 33.

■ **Verificare che il circuito di messa a terra non sia allentato, danneggiato o corrosivo**

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

■ **Verificare che il sistema elettrico non sia allentato, danneggiato o corrosivo**

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

■ **Ispezionare la guarnizione dell'albero di entrata**

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

■ **Ispezionare la guarnizione dell'albero di uscita**

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

■ **Cambiare la posizione della tenuta dell'albero di uscita**

Per la procedura, contattare il rivenditore o il distributore autorizzato YANMAR Marine.

■ **Ispezionare il dispositivo della leva monocomando**

Si veda CONTROLLO DEL DISPOSITIVO DELLA LEVA MONOCOMANDO a pagina 29.

■ **Ispezionare e sostituire l'anodo (mentre si solleva l'imbarcazione)**

Smontaggio

1. Utilizzando la chiave a brugola, allentare e rimuovere le viti di fissaggio (1, 2, **Figura 27**) degli anodi (1, 2, **Figura 28**).

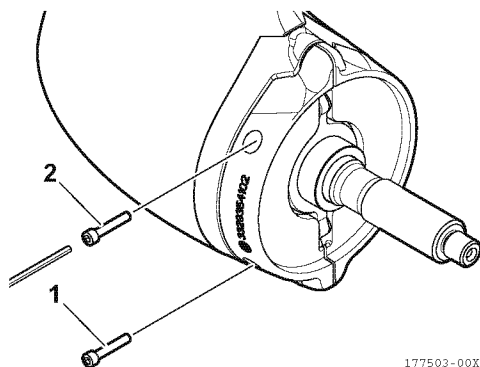


Figura 27

Nota: Scartare le viti usate; non riutilizzarle.

2. Rimuovere gli anodi (1, 2, **Figura 28**). Pulire la sede delle viti e degli anodi, rimuovendo eventuali residui.

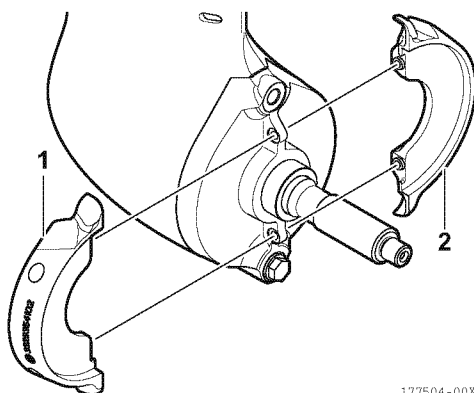


Figura 28

Montaggio

1. Montare gli anodi (1, 2, **Figura 29**) sul supporto dell'albero dell'elica (3, **Figura 29**).

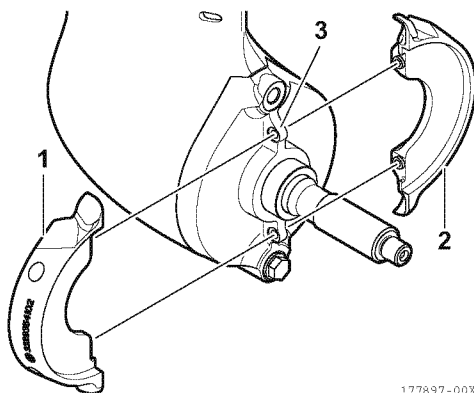


Figura 29

*Nota: Fare attenzione alla direzione di montaggio degli anodi (1, 2, **Figura 29**). Montare l'anodo (1, **Figura 29**) sul lato sinistro e l'anodo (2, **Figura 29**) sul lato destro.*

2. Utilizzando una chiave dinamometrica con chiave a brugola, serrare le viti di fissaggio (1, 2, **Figura 30**) degli anodi a una coppia di 9 Nm.

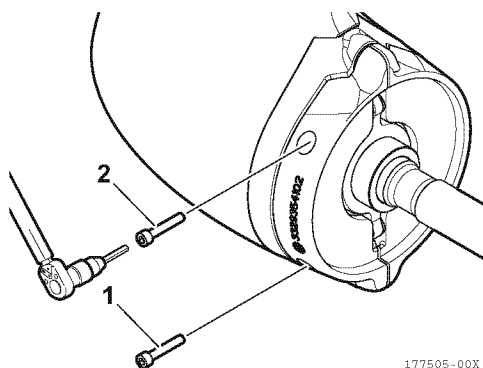


Figura 30

⚠ CAUTION

Utilizzare solo viti originali YANMAR nuove e pretrattate con frenafili.

■ Riparare il rivestimento della scatola

Si veda *Riparazione del rivestimento danneggiato* a pagina 58.

■ Controllare il freno negativo

Contattare il distributore o il venditore autorizzato YANMAR Marine.

■ Ispezionare la condizione/l'installazione della tenuta di presenza acqua

Membrane in gomma

Le membrane in gomma del saildrive sono parti importanti per la sicurezza dello scafo e del personale a bordo. Poiché la gomma si deteriora con l'utilizzo, ispezionare le membrane in caso di irregolarità, o se viene segnalato un ingresso d'acqua. Per questa procedura è necessario sollevare l'imbarcazione su un blocco. Per la sostituzione, consultare il distributore YANMAR Marine.

⚠ WARNING

Non riutilizzare l'anello di fissaggio.

Ogni 2.000 ore o 2 anni

Eseguire le operazioni di manutenzione seguenti dopo 2.000 ore o 2 anni di funzionamento.

- **Sostituire la guarnizione dell'albero dell'albero di uscita**
- **Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile**

■ **Sostituire la guarnizione dell'albero dell'albero di uscita**

Contattare il distributore o il venditore autorizzato YANMAR Marine.

■ **Ispezionare e/o sostituire il supporto flessibile**

Contattare il distributore o il venditore autorizzato YANMAR Marine.

Ogni 7 anni

Eseguire le seguenti operazioni di manutenzione ogni 7 anni di funzionamento.

- **Sostituire la membrana in gomma, l'anello di tenuta**
- **Sostituire il supporto flessibile**

■ **Sostituire la membrana in gomma, l'anello di tenuta**

Contattare il distributore o il venditore autorizzato YANMAR Marine.

■ **Sostituire il supporto flessibile**

Contattare il distributore o il venditore autorizzato YANMAR Marine.

Pagina lasciata intenzionalmente vuota

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Prima di effettuare qualsiasi procedura di risoluzione dei problemi tra quelle indicate in questa sezione, consultare la sezione *SICUREZZA* a pagina 3.

Se si verifica un guasto, fermare immediatamente il motore.

Fare riferimento alla colonna Sintomo nella tabella di risoluzione dei problemi per individuare il problema.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Prima di tutto, controllare che siano state osservate tutte le voci indicate nelle istruzioni per l'uso.

La seguente tabella è di aiuto per la risoluzione dei problemi.

■ SD25, SD60, SD110/SD150

Sintomo	Possibili cause	Rimedio
1. Elevata temperatura dell'olio	<ul style="list-style-type: none">• Livello dell'olio elevato durante il funzionamento• Livello dell'olio basso• Non è presente acqua nel sistema di raffreddamento• Sconosciuto	<ul style="list-style-type: none">• Estrarre l'olio fino a quando non raggiunge la tacca del massimo sull'astina• Rabboccare l'olio• Controllare e riparare l'impianto di raffreddamento• Consultare un distributore o rivenditore autorizzato YANMAR marine
2. Presenza di olio nell'alloggiamento del saildrive	<ul style="list-style-type: none">• Viti allentate• Conessioni a vite allentate• Astina allentata• Livello dell'olio elevato durante il funzionamento• Sconosciuto	<ul style="list-style-type: none">• Serrare in base ai valori indicati• Serrare, sostituire• Serrare, sostituire• Estrarre l'olio fino a quando non raggiunge la tacca del massimo sull'astina• Consultare un distributore o rivenditore autorizzato YANMAR marine
3. Difficoltà nel cambio di marcia	<ul style="list-style-type: none">• Controllo del selettore• Collegamenti• Sconosciuto	<ul style="list-style-type: none">• Consultare un distributore o rivenditore autorizzato YANMAR marine• Effettuare la regolazione• Consultare un distributore o rivenditore autorizzato YANMAR marine
4. Lentezza negli innesti delle marce	<ul style="list-style-type: none">• Controllo del selettore• Collegamenti• Sconosciuto	<ul style="list-style-type: none">• Consultare un distributore o rivenditore autorizzato YANMAR marine• Effettuare la regolazione• Consultare un distributore o rivenditore autorizzato YANMAR marine
5. L'imbarcazione non si muove	<ul style="list-style-type: none">• Controllo del selettore• Posizione errata del selettore• Elica mancante• Albero dell'elica rotto• Malfunzionamento del saildrive• Malfunzionamento del motore	<ul style="list-style-type: none">• Consultare il centro di assistenza• Effettuare la regolazione• Sostituire• Consultare un distributore o rivenditore autorizzato YANMAR marine• Consultare un distributore o rivenditore autorizzato YANMAR marine• Consultare un distributore o rivenditore autorizzato YANMAR marine

PROCEDURA DI EMERGENZA (SD110/SD150)

Utilizzo del dispositivo di sicurezza in caso di interruzione dell'alimentazione.

1. Individuare il solenoide da attivare.
 - 1- Elettrovalvola per avanti
 - 2- Elettrovalvola per indietro

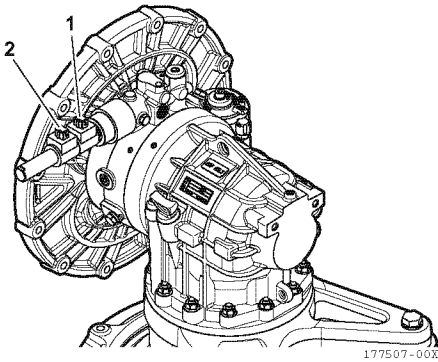


Figura 6

2. Allentare e rimuovere il coperchio (1, Figura 7).

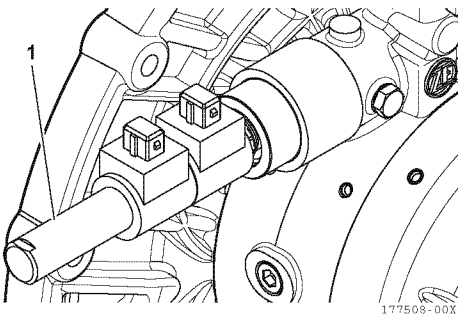


Figura 7

Per attivare manualmente il solenoide per avanti dalla posizione FOLLE, spingere e ruotare la manopola rossa.



Figura 8 Nessun solenoide attivato (folle)

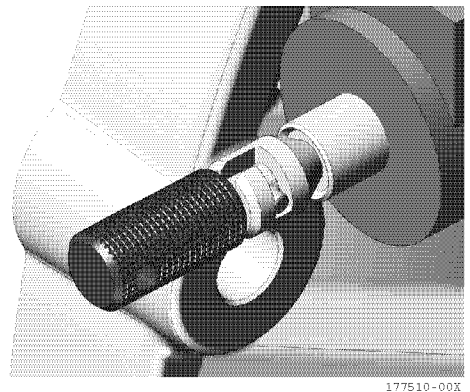
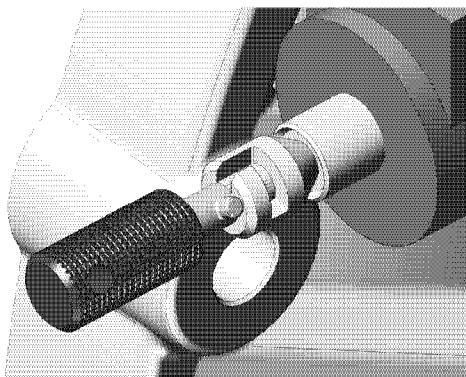


Figura 9 Solenoide per avanti attivato



177511-00X

***Figura 10 Solenoide per indietro
attivato***

3. Per attivare manualmente il solenoide per indietro dalla posizione FOLLE, estrarre e ruotare la manopola rossa.
4. Rimontare e serrare il coperchio con una coppia massima di 7 Nm.

SPECIFICHE

Modello		SD25 Standard, estensione		SD60-5 Standard, estensione		SD60-4 Standard, estensione	
Tipo di frizione		Frizione a innesto frontale		Frizione meccanica multidisco ad attrito			
Verso di rotazione	Albero d'ingresso	Antiorario visto da poppa					
	Albero dell'elica	Antiorario visto da poppa		Orario o antiorario visto da poppa			
Rapporto di riduzione	Avanti	2,64	2,64	2,23	2,49	2,23	2,49
	Indietro	2,64	2,64	2,23	2,49	2,23	2,49
Velocità elica/velocità motore (alla massima potenza)		1364/3600 min ⁻¹	1212/3200 min ⁻¹	1345/3000 min ⁻¹	1205/3000 min ⁻¹	1425/3200 min ⁻¹	1285/3200 min ⁻¹
Impianto di lubrificazione		Tipo di bagno d'olio					
Capacità olio lubrificante	Unità standard	2,2 L (2,3 qt)		2,8 L (3,0 qt)			
	Gamba estesa	2,5 L (2,6 qt) con estensione 80 mm		3,0 L (3,2 qt) con estensione 75 mm			
Peso a secco	Unità standard	30 kg (66,1 lb)		43,6 kg (96,1 lb)		45,1 kg (99,4 lb)	
	Gamba estesa	33,4 kg (73,6 lb)		48,2 kg (106,3 lb)		49,7 kg (109,6 lb)	
Dispositivo della leva monocomando	Cavo del controllo di marcia	Leva di comando singola, corsa 70 mm (2,75 pollici) MORSE 33C (o equivalente)					
Freno negativo		-					
Modello di motore applicabile (potenza massima all'albero motore) kW (hp)/min ⁻¹		1GM10C: 6,7 (9,1)/3600	3YM30AE: 21,3 (29,0)/3200	3JH40: 29,4 (40,0)/3000		4JH80: 58,8 (80)/3200	
		2YM15: 10,0 (13,6)/3600		4JH45: 33,1 (45,0)/3000		-	
		3YM20: 15,3 (20,8)/3600		4JH57: 41,9 (57,0)/3000			

SPECIFICHE

Modello		SD110 Standard, estensione		SD150 Standard, estensione	
Tipo di frizione		Frizione multidisco attivata idraulicamente			
Verso di rotazione	Albero d'ingresso	Antiorario visto da poppa			
	Albero dell'elica	Antiorario visto da poppa			
Rapporto di riduzione	Avanti	2,51		2,51	
	Indietro	2,51		2,51	
Velocità elica/velocità motore (alla massima potenza)		1275/3200 min ⁻¹	1395/3500 min ⁻¹	1275/3200 min ⁻¹	1395/3500 min ⁻¹
Impianto di lubrificazione		Tipo di bagno d'olio			
Capacità olio lubrificante	Unità standard	5,0 l			
	Gamba estesa	5,2 l con estensione (82 mm)			
Peso a secco	Unità standard	105 kg (231 lb)			
	Gamba estesa	109 kg (240 lb)			
Dispositivo della leva monocomando	Cavo del con- trollo di marcia	Cambio elettrico			
Freno negativo		Freno multidisco			
Modello di motore applicabile (potenza massima all'albero motore) kW (hp)/min ⁻¹		4JH80: 58,8 (80)/3200		4LV150 110 (150)/3500	
		4JH110 80,9 (110)/3200			

YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

■ Yanmar Marine International B.V.

Brugplein 11, 1332 BS Almere-de Vaart, Netherlands
Phone: +31-36-5493534 Fax: +31-36-5493219
<https://www.yanmar.com/marine>

■ Yanmar Marine International Asia Co., Ltd.

5-3-1, Tsukaguchi Honmachi, Amagasaki, Hyogo 661-0001, Japan
Phone: +81-6-6428-3131 Fax: +81-6-6421-2201
<https://www.yanmar.com/marine>

Overseas Office

■ Yanmar Asia (Singapore) Corporation Pte. Ltd. (YASC)

4 Tuas Lane, Singapore 638613
Phone: +65-6861-3855 Fax: +65-6862-5189
<https://www.yanmar.com/sg/>

■ YANMAR Marine International Americas Division

5400 118th Avenue N., Clearwater, FL 33760, USA
Phone: +1-727-803-6565 Fax: +1-727-527-7013
<https://www.yanmar.com/marine>

■ Yanmar Engine (Shanghai) Co., Ltd.

Room 1101-1106, No.757 Mengzi Road,
Huangpu District, Shanghai 200023 PRC
Phone: +86-21-2312-0638 Fax: +86-21-6880-8090
<https://www.yanmar.com/cn/>

As of November 1st, 2022

OPERATION MANUAL

SD25, SD60, SD110, SD150

1st edition: August 2025

Issued by: YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

Edited by: YANMAR GLOBAL CS CO., LTD.



YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

<https://www.yanmar.com>

0ASDM-IT0040
Aug.2025-0