



**E<sup>3</sup>**

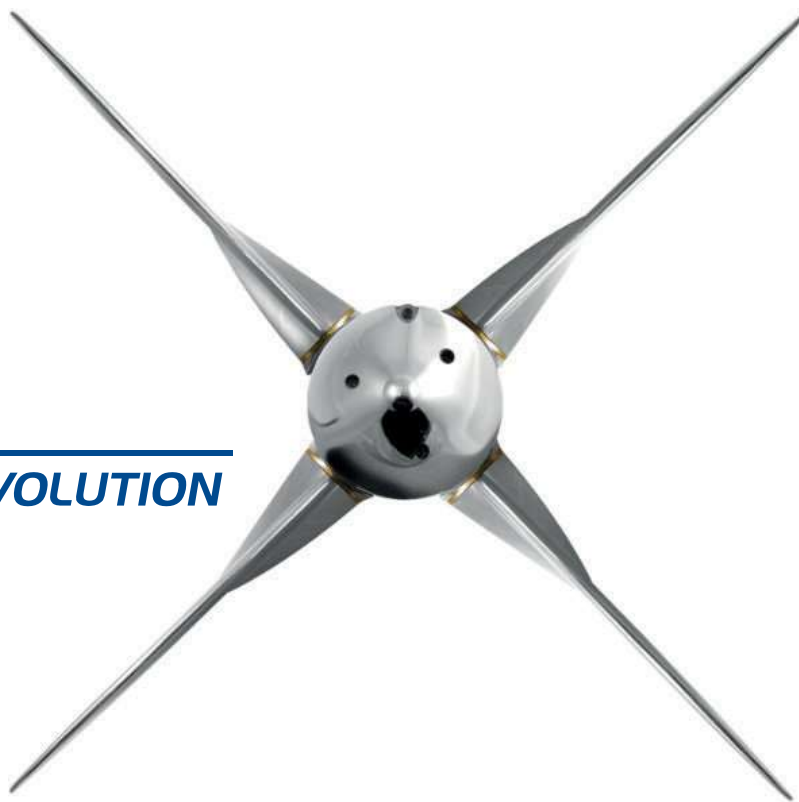
**PROPELLER EVOLUTION**

## LIBRETTO DI ISTRUZIONI



**E<sup>4</sup>**

**PROPELLER EVOLUTION**





Le eliche EWOL E3 e E4 sono state progettate per essere facilmente installate, regolate e rimosse dall'asse porta-elica. Queste operazioni possono infatti essere effettuate sia con barca alata sia con barca in acqua in pochi minuti e senza la necessità di utilizzare alcun estrattore.

Seguire attentamente le istruzioni di montaggio, smontaggio e manutenzione standard qui riportate.

**Nota: Il libretto riporta gli schemi dell'elica a tre pale, ma si riferisce indistintamente a tutte le versioni 3 e 4 pale.**

## INDICE

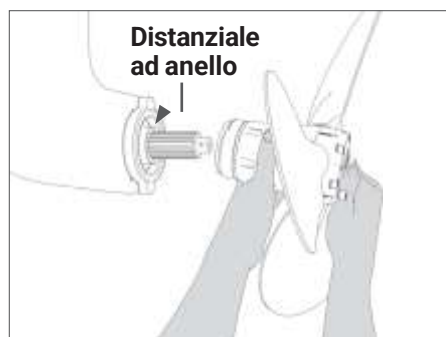
Montaggio elica	Pag. 3
• Montaggio per versioni Sail-Drive	Pag. 3
• Montaggio per versioni Linea d'Asse	Pag. 4
Coppie di serraggio	Pag. 5
Installazione dell'anodo sacrificale	Pag. 6
Regolazione del passo dell'elica	Pag. 6
• Procedura di regolazione del passo	Pag. 7
Funzionamento dell'elica	Pag. 8
Disposizione delle pale a bandiera	Pag. 8
Estrazione dell'elica	Pag. 9
Protezione catodica	Pag. 10
Installazione taglialenze (opzionale)	Pag. 10
Applicazione dell'antivegetativa	Pag. 11
Lubrificazione	Pag. 11
Manutenzione	Pag. 11
Avvertenze	Pag. 12

## MONTAGGIO ELICA

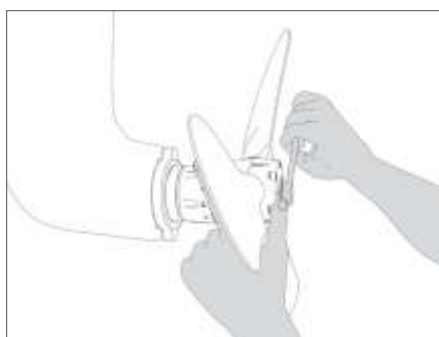
Assicurarsi che l'asse porta-elica non possa ruotare innestando la marcia a motore spento o bloccando l'asse in altra maniera.

### MONTAGGIO PER VERSIONI SAIL-DRIVE

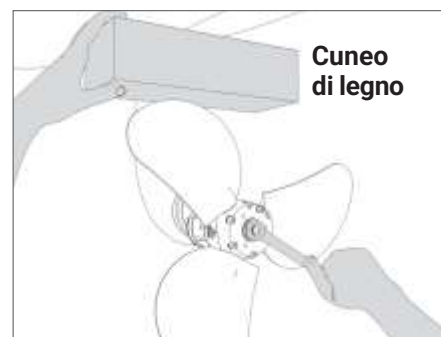
- Se si dispone di un tagliante per versioni Sail-Drive consultare le istruzioni di montaggio a pag. 10.
- Se il piede Sail-Drive è fornito dalla fabbrica di distanziale ad anello per l'elica, lasciarlo installato.
- Prima di innestare l'elica sul piedino Sail-Drive si raccomandano la pulizia accurata del filetto dell'asse porta-elica, un accurato controllo al fine di verificare che non ci siano danni sullo stesso e inoltre l'applicazione generosa di grasso lubrificante.
- Innestare il gruppo elica completo sull'alberino del piede Sail-Drive (**Fig. 1 e 2**) e tenerlo in posizione prima del fissaggio.
- Per evitare di curvare le pale dell'elica in fase di avvvitamento, usare la precauzione di ruotare le pale in posizione di spinta (non in bandiera), e bloccare la rotazione con un cuneo di legno tra la pala e la carena. (**Fig. 3**).
- Avvitare il dado di serraggio **A** (**Fig. 4**) applicando una coppia di serraggio appropriata (in funzione del tipo di dado, come suggerito in TABELLA COPPIE DI SERRAGGIO). Durante il serraggio avere cura di muovere le pale e serrare gradualmente il dado fino al raggiungimento della coppia di serraggio indicata.
- L'elica si deve calzare completamente sull'alberino del piede Sail-Drive.
- Viene fornito un bullone di sicurezza con rondella speciale antisvitamento **B** che deve essere avvitato dopo aver eseguito il serraggio del dado **A** (**Fig. 5**).
- Se l'installazione viene effettuata con barca alata, potete applicare del frena-filetti medio (es. Loctite® 243) sul filetto dell'asse, altrimenti se l'operazione viene effettuata in acqua potete tralasciare questa operazione in quanto il dado di serraggio **A** è comunque provvisto di sistemi di frenaggio autonomi.
- Qualora si sia proceduto al bloccaggio dell'asse porta-elica con un cuneo o altro, ricordarsi di sbloccarlo prima del riavviamento del motore.



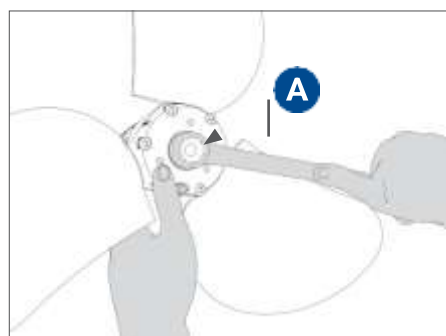
**FIG. 1** Inserimento elica sull'asse Sail-Drive



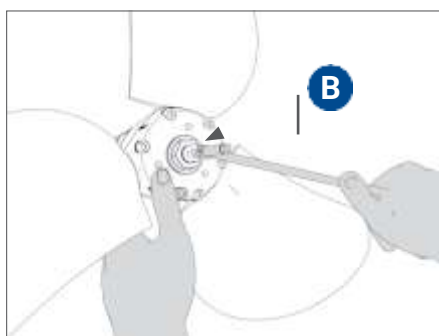
**FIG. 2** Tenere l'elica sull'asse prima del fissaggio



**FIG. 3** Bloccaggio rotazione



**FIG. 4** Avvitamento dado di serraggio



**FIG. 5** Avvitare bullone di sicurezza (Sail-Drive)

## MONTAGGIO PER VERSIONI LINEA D'ASSE

Se l'installazione avviene con barca alata, è possibile effettuare un pre-montaggio di verifica.

### PRE-MONTAGGIO DI VERIFICA

- Al fine di verificare che la chiavetta non sia troppo alta e spinga l'elica fuori centro, fare una prima prova di montaggio senza la chiavetta:
  - Prima di innestare l'elica sull'asse si raccomandano la pulizia accurata del filetto dell'asse porta-elica, un accurato controllo al fine di verificare che non ci siano danni sullo stesso e inoltre l'applicazione generosa di grasso lubrificante.
  - Innestare il gruppo elica sull'asse senza chiavetta (**Fig. 6 e 7**), tenerlo in posizione e avvitare il dado di serraggio **A** fino alla fine (**Fig. 8**).
  - Marcare con un pennarello il punto massimo di calzaggió sull'asse (**Fig. 9**).
  - Svitare il dado di serraggio **A** (**Fig. 10**) ed estrarre l'elica (**Fig. 11**).

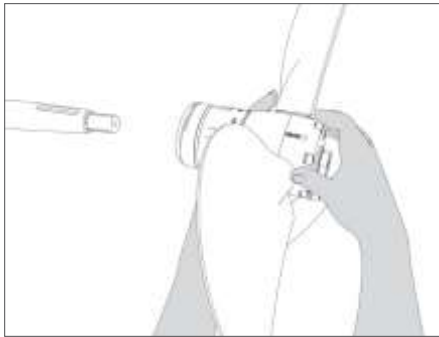


FIG. 6 Inserimento elica sull'asse

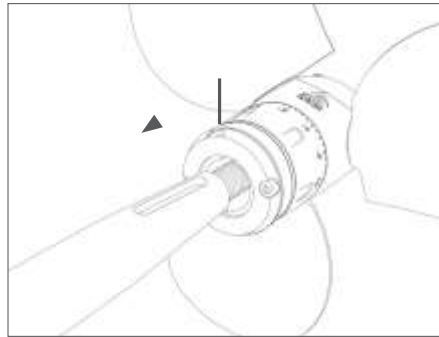


FIG. 7 Inserimento elica sull'asse senza chiavetta

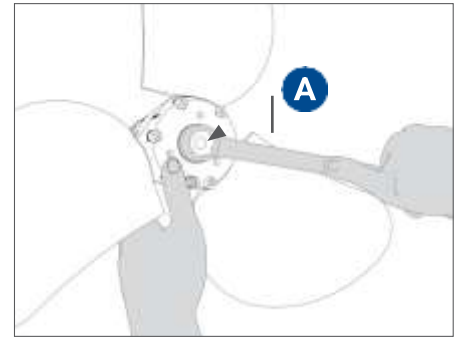


FIG. 8 Avvitamento dado di serraggio

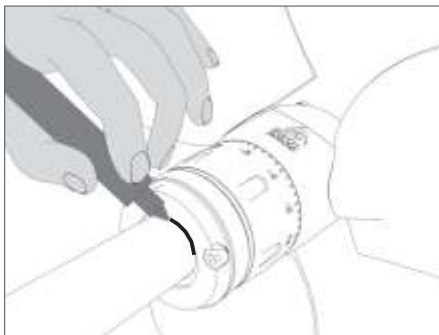


FIG. 9 Segnare con pennarello qui sull'asse

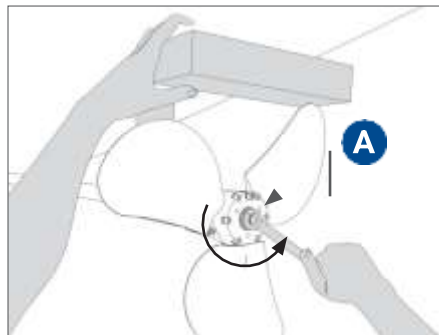


FIG. 10 Svitare dado di serraggio

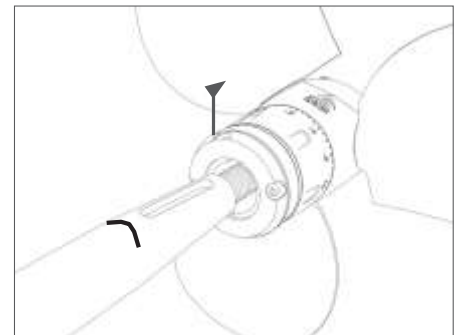


FIG. 11 Estrarre l'elica dall'asse

### MONTAGGIO DEFINITIVO

- Inserire la chiavetta sull'asse (**Fig. 12**).
- Innestare il gruppo elica completo sull'asse porta-elica (**Fig. 13**) e tenerlo in posizione prima del fissaggio.
- Per evitare di curvare le pale dell'elica in fase di avvitamento, usare la precauzione di ruotare le pale in posizione di spinta (non in bandiera), e bloccare la rotazione con un cuneo di legno tra la pala e la carena. (**Fig. 14**).
- Avvitare il dado di serraggio **A** (**Fig. 14**) applicando una coppia di serraggio appropriata (in funzione del tipo di dado, come suggerito in TABELLA COPPIE DI SERRAGGIO). Durante il serraggio avere cura di muovere le pale e serrare gradualmente il dado fino al raggiungimento della coppia di serraggio indicata.

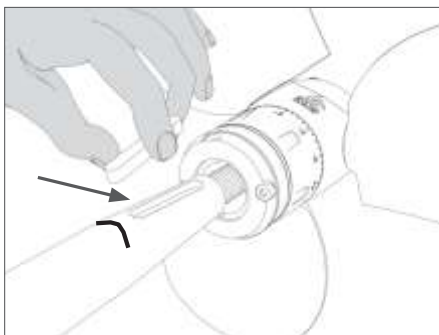


FIG. 12 Inserimento della chiavetta sull'asse

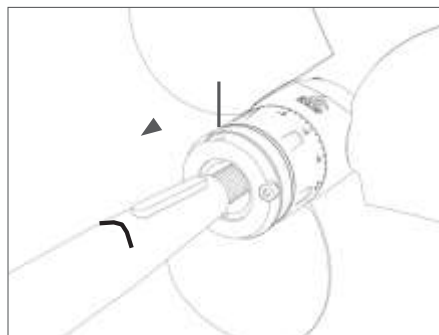


FIG. 13 Innestare l'elica sull'asse con la chiavetta

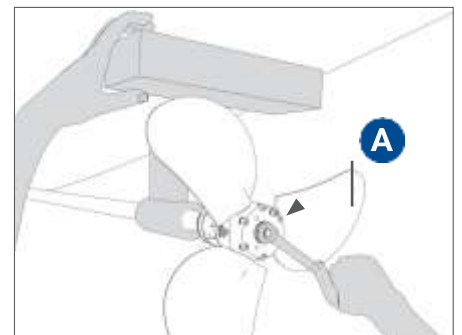


FIG. 14 Bloccare la rotazione e avvitare il dado di serraggio

- L'elica si deve calzare sul cono dell'asse porta-elica fino ad arrivare al segno che avevate tracciato senza la chiave (Fig. 15), se così non fosse vuol dire che la chiave è troppo alta ed impedisce all'elica di calzarsi completamente. In questo caso dovrete ridurre lo spessore della chiave e poi reinstallare l'elica.
- Per le versioni linea d'asse è comunque prevista la fornitura del bullone di sicurezza **B** infatti il dado di serraggio **A** predisposto per l'impiego di tale dispositivo su scelta del cliente.
- Se per maggiore sicurezza si volesse procedere con questa soluzione, bisognerà praticare un foro filettato nell'asse porta-elica con filettatura di dimensione adatta al bullone, facendo attenzione che questo sia centrato e perfettamente in asse (Fig. 16), per poter inserire il bullone di sicurezza **B** (Fig. 17). Se l'installazione viene effettuata con barca alata, potete applicare del frena-filetti medio (es. Loctite® 243) sul filetto dell'asse, altrimenti se l'operazione viene effettuata in acqua potete tralasciare questa operazione in quanto il dado di serraggio **A** è comunque provvisto di sistemi di frenaggio autonomi.
- Qualora si sia proceduto al bloccaggio dell'asse porta-elica con un cuneo o altro, ricordarsi di sbloccarlo prima del riavviamento del motore.

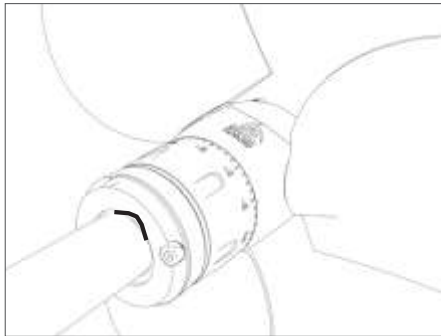


FIG. 15 Inserire l'elica fino al segno del pennarello

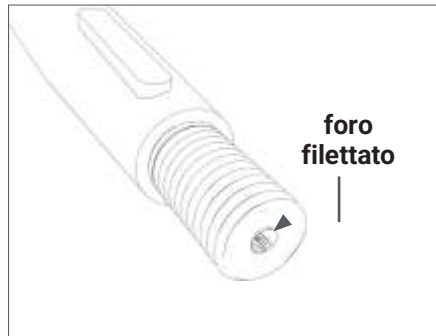


FIG. 16 Ricavare foro filettato sull'asse, deve essere perfettamente centrato e in asse

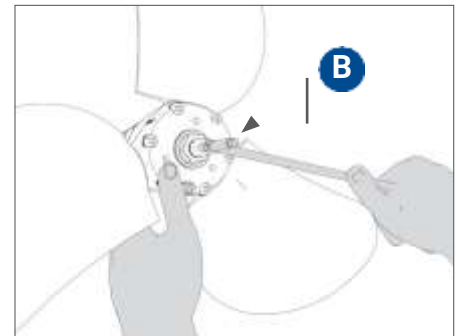


FIG. 17 Avvitare bullone di sicurezza

## COPPIE DI SERRAGGIO

Stainless steel shafts AISI316 - A4-70 - WITH lubrication / AVEC lubrifiant / CON lubrificazione - coefficient 0.13 (it is always recommended to apply an anti-seizing grease on stainless steel threads)				
Shaft / S-Drive	Nut (A) Metric		Locking bolt (B)	
	Thread	Torque (Nm)	Thread	Torque (Nm)
Sail-Drive SD20 - Volvo S-Drive	M16x2	70	M8x1.25	15
Sail-Drive SD40-SD50-SD60-SD15	M20x2	100	M8x1.25	15
ISO 22	M16x1,5	138	M8x1.25	16
ISO 25	M16x1,5	138	M8x1.25	16
ISO 30	M20x1,5	269	M8x1.25	16
ISO 35	M24x2	470	M8x1.25	16
ISO 40 prop model ORION (GEMINI)	M24x2	470	M8x1.25 (M10x1.25)	16 (30)
ISO 45 prop model GEMINI (PEGASUS)	M30x2	930	M10x1.25 (M12x1.75)	30 (53)
ISO 50 prop model GEMINI (PEGASUS)	M36x3	1613	M10x1.25 (M12x1.75)	30 (53)
ISO 55	M36x3	1613	M12x1.75	53
3/4" SAE	UNC 1/2" - 13	72,3	M8x1.25	16
1" SAE	UNC 3/4" - 10	198	M8x1.25	16
1-1/8" SAE	UNC 3/4" - 10	198	M8x1.25	16
1-1/4" SAE	UNC 7/8" - 9	318	M8x1.25	16
1-3/8" SAE	UNC 1" - 8	484	M8x1.25	16
1-1/2" SAE prop model ORION (GEMINI)	UNC 1-1/8" - 7	553	M8x1.25 (M10x1.25)	16 (30)
1-3/4" SAE prop model GEMINI (PEGASUS)	UNC 1-1/4" - 7	770	M10x1.25 (M12x1.75)	30 (53)
2" SAE	UNC 1-1/2" - 6	996	M12x1.75	53

## INSTALLAZIONE DELL'ANODO SACRIFICIALE

- Innestare l'anodo **C** e fissarlo con le apposite 3 viti inox **D** (Fig. 18 - 19 - 20).
- **Importante:** se l'installazione viene effettuata con barca alata, applicare del frena-filetti medio (es. Loctite® 243) sul filetto delle viti.

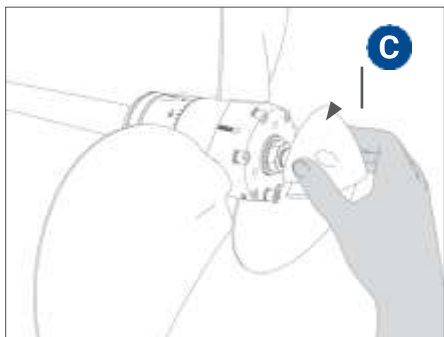


FIG. 18 Innestare anodo "C"

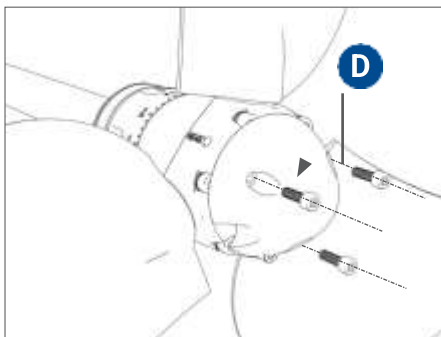


FIG. 19 Innesto viti anodo "D"

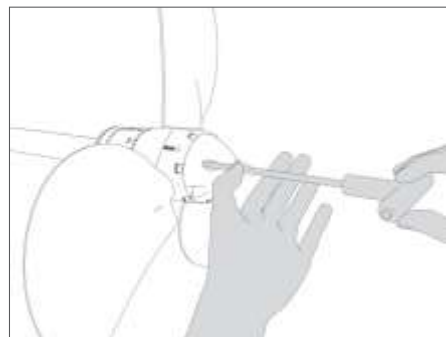


FIG. 20 Fissaggio anodo tramite viti

## REGOLAZIONE DEL PASSO DELL'ELICA

Il passo dell'elica EWOL è direttamente proporzionale all'angolo di incidenza delle pale. Tutte le eliche EWOL sono accuratamente calcolate in accordo ai dati forniti dal cliente.

Salvo accordi specifici con il cliente, l'elica viene regolata di fabbrica sulla mezzeria del campo di regolazione. Pertanto il simbolo "○" posto sulla ghiera e l'altro simbolo "○" posto sul corpo saranno allineati (Fig. 21).

Una volta montata la vostra elica ed effettuato il primo test di propulsione, potrete modificare a piacimento il passo al fine di ottimizzare le prestazioni di propulsione dell'imbarcazione.

**Per determinare il giusto passo, EWOL consiglia di seguire le indicazioni della casa produttrice del motore in merito al massimo regime di giri che il motore dovrà prendere a tutto gas.**

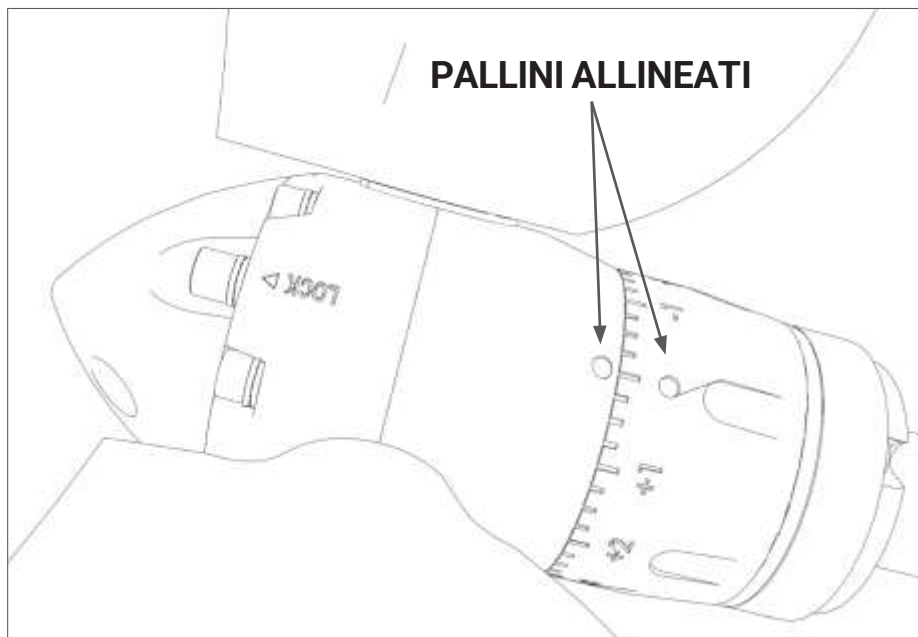


FIG. 21 Regolazione standard di fabbrica



## PROCEDURA DI REGOLAZIONE DEL PASSO:

- a) Portare le pale nella posizione di bandiera (Fig. 22 - 23).
- b) Svitare la vite di fermo (indicata con **F** in Fig. 24) per 5-6 giri, questo permetterà di regolare il passo senza rischio di perdere la vite in acqua (n.b. a 10 giri la vite si estrae completamente dall'elica con rischio di perderla).
- c) Per ottenere la variazione di passo desiderata, ruotare la ghiera allineando in maniera precisa la tacca selezionata con il simbolo "O" posto sul corpo elica (Fig. 25).
- d) Ogni tacca di regolazione corrisponde alla variazione dell'angolo delle pale di  $0,25^\circ$  e causa un incremento o decremento di circa 40-50 giri/min del motore a parità di velocità dell'imbarcazione (questo valore è puramente indicativo e dipende dalle specifiche del motore installato). Il campo di regolazione standard va da minimo  $14^\circ$  a massimo  $26^\circ$  (Fig. 26). Sono disponibili per applicazioni particolari anche regolazioni del passo con campo da minimo  $20^\circ$  a massimo  $32^\circ$ .
- e) Riavvitare la vite di fermo **F** (Fig. 27) facendo attenzione che la vite entri correttamente nel suo alloggiamento senza fatica (se la vite dovesse fare fatica a riavvitarsi giocare con la ghiera ed avvitarla lentamente affinché essa entri correttamente nel proprio alloggiamento). La vite di fermo è dotata di rondella anti-svitamento in due metà, fare attenzione a non perderla, inoltre si raccomanda di non stringere troppo forte la vite di fermo, max 7 Nm (0,7 Kgm).

Grazie al sistema di regolazione micrometrica del passo (**MPS**), l'elica EWOL permette un'ottimizzazione dei regimi del motore, dei consumi e della velocità della barca.

Un'appropriata regolazione del passo permette al motore di raggiungere il numero di giri massimo dichiarato dal costruttore. Nel caso in cui il numero di giri effettivo fosse differente da quello massimo dichiarato dal costruttore, sarà necessario correggere l'angolazione delle pale. Un'errata inclinazione delle pale determina infatti un passo inappropriato che potrebbe causare consumi eccessivi di carburante, surriscaldamenti oppure velocità insufficienti.

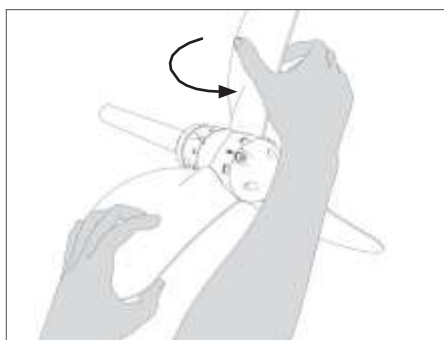


FIG. 22 Portare le pale in posizione di bandiera

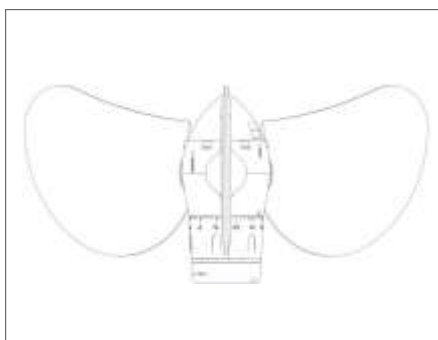


FIG. 23 Pale in posizione di bandiera

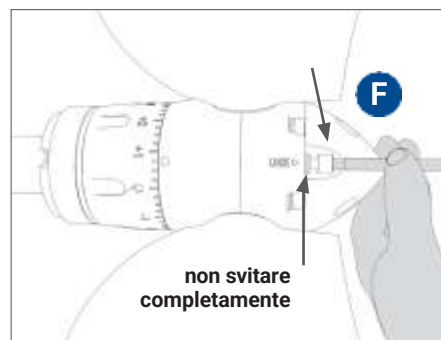


FIG. 24 Allentamento vite di fermo

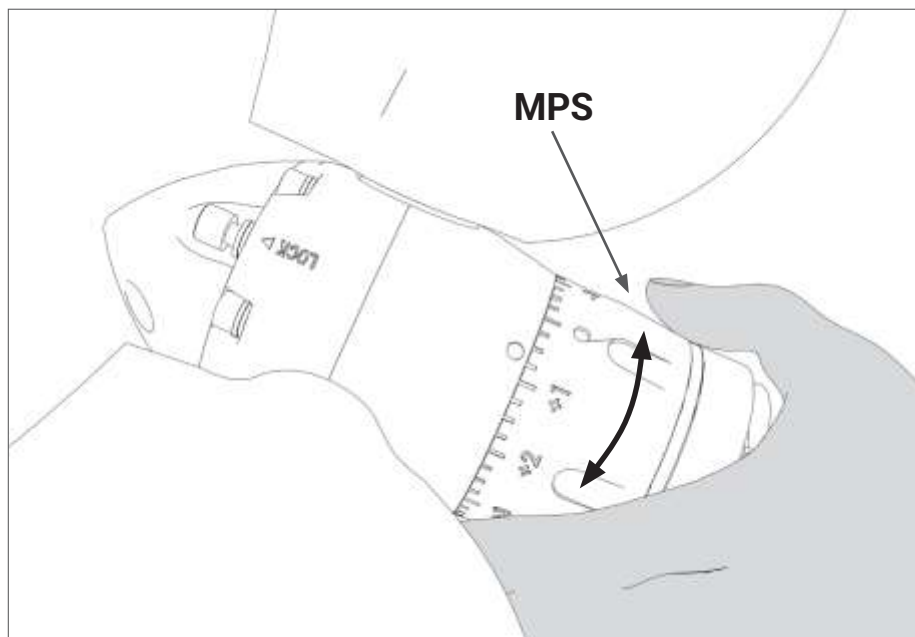


FIG. 25 Regolazione del passo

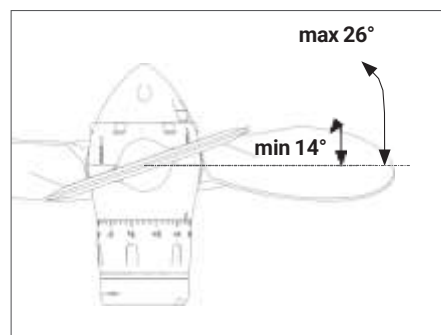


FIG. 26 Campo di regolazione standard

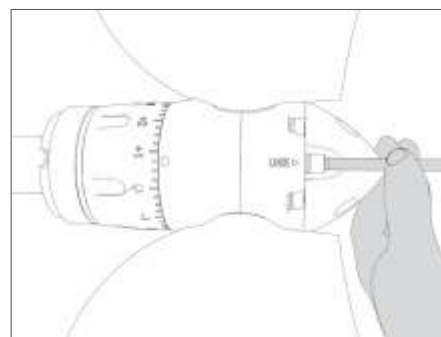


FIG. 27 Serrare la vite di fermo

## FUNZIONAMENTO DELL'ELICA

Una volta regolato il passo, l'elica EWOL funziona in maniera completamente automatica: le pale prendono il passo rispettando l'angolazione impostata a marcia avanti e si dispongono con passo ad angolazione fissa a marcia indietro.

Si raccomanda di evitare inversioni di marcia a regimi del motore elevati per non danneggiare i componenti interni e l'invertitore.

## DISPOSIZIONE DELLE PALE A BANDIERA

### INVERTITORE MECCANICO

Per procedere al posizionamento dell'elica in bandiera è necessario, durante la crociera, bloccare la rotazione dell'asse. Normalmente è sufficiente applicare la seguente procedura:

- Portare l'imbarcazione ad almeno 3-4 nodi in marcia avanti.
- Spegnerne il motore senza disinserire la marcia oppure, nel caso in cui il motore sia già spento, inserire la marcia.
- Le pale si disporranno a questo punto automaticamente a bandiera offrendo la minima resistenza all'avanzamento (**Fig. 28**).
- Nel caso in cui l'elica non si fosse disposta a bandiera tramite la procedura sopraindicata, lasciare il motore spento ed inserire la marcia indietro.

### INVERTITORE IDRAULICO

- Nel caso in cui l'invertitore non fosse meccanico ma idraulico, con velocità di almeno 3-4 nodi portare il numero di giri al minimo e spegnere il motore con marcia avanti inserita in modo che l'olio in pressione nel circuito riesca a bloccare l'asse anche solo per 1 secondo.
- Nel caso la suddetta procedura non fosse sufficiente, occorrerà quindi a motore acceso dare un piccolo colpo di marcia indietro (sempre mentre si avvanza a vela ad almeno 3-4 nodi) e poi spegnere il motore. Se anche questa procedura non dovesse funzionare occorrerà installare un dispositivo atto a frenare l'asse portaelica (ad esempio un freno d'asse).

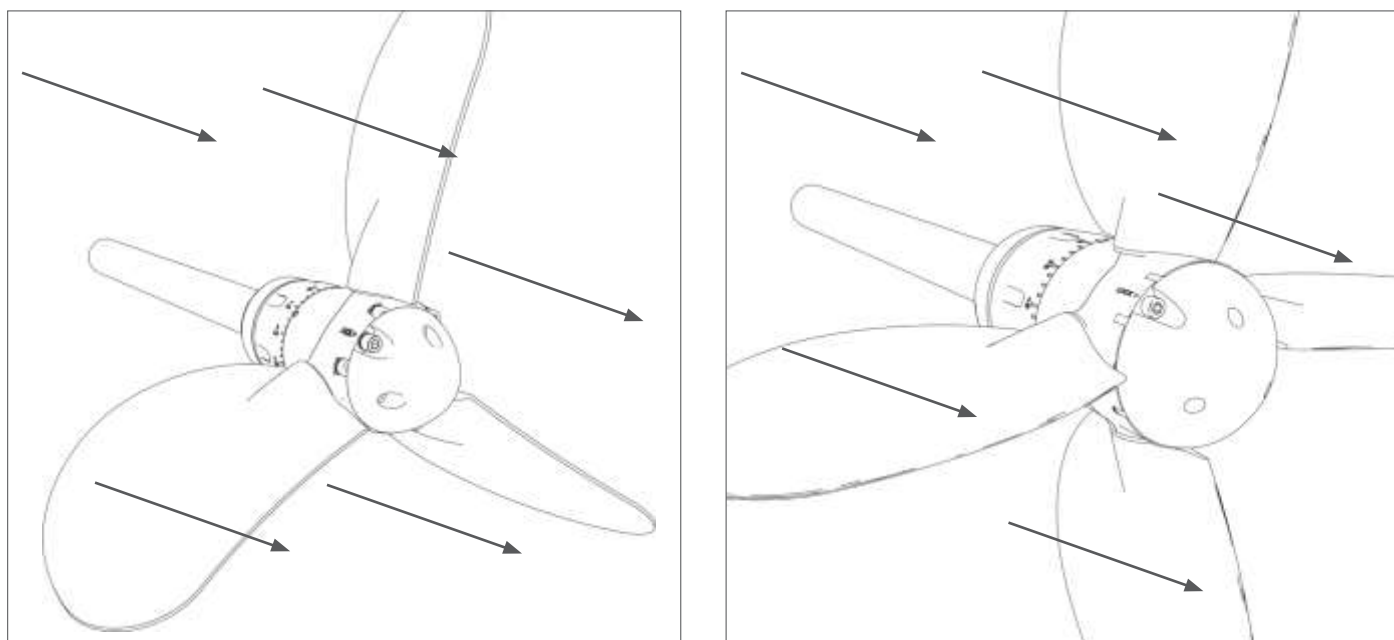


FIG. 28 Flusso dell'acqua



## ESTRAZIONE DELL'ELICA

Lo smontaggio del gruppo elica dall'asse porta-elica può essere effettuato rapidamente senza l'ausilio di estrattori. Procedere come segue:

### IMPORTANTE!

**NON DISASSEMBLARE L'ELICA PER NESSUNA RAGIONE, PERTANTO NON SVITARE MAI LA VITE "H" (Fig. 29) E NON SVITARE MAI LE VITI DI TESTA DELL'ELICA INDICATE CON LA LETTERA "T" (Fig. 30).**

**QUALORA FOSSE NECESSARIO DISASSEMBLARE IL CORPO ELICA CONSULTARE IL SERVICE EWOL PRIMA DI PROCEDERE.**

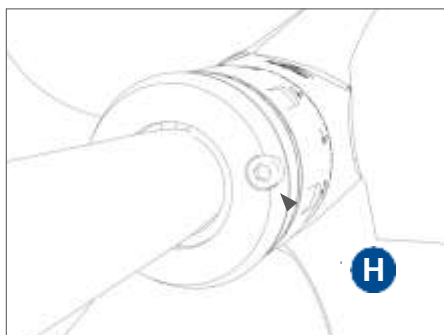


FIG. 29 Vite pinza elastica "H"

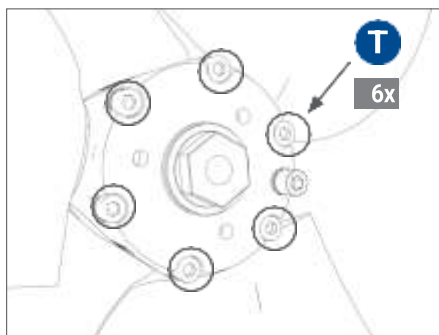


FIG. 30 Viti testa elica "T"

- Rimuovere la punta **C** svitando le viti inox **D** (Fig. 31 - 32 - 33).
- Assicurarsi che l'asse porta-elica non possa ruotare innestando la marcia a motore spento o bloccando l'asse in altra maniera. Per evitare di curvare le pale dell'elica in fase di svitamento, usare la precauzione di ruotare le pale in posizione di spinta (non in bandiera), e bloccare la rotazione con un cuneo di legno tra la pala e la carena (Fig. 35).
- Allentare il bullone di sicurezza **B** (se presente) in senso antiorario (Fig. 34).
- Svitare il dado di serraggio **A** in senso antiorario (Fig. 35); durante lo svitamento l'elica si estrarrà automaticamente dal cono dell'asse porta-elica o dall'asse Sail-Drive.

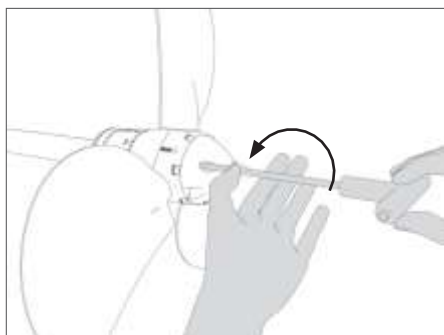


FIG. 31 Svitamento viti punta

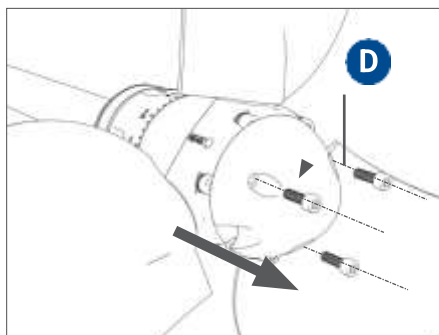


FIG. 32 Estrazione viti punta "D"

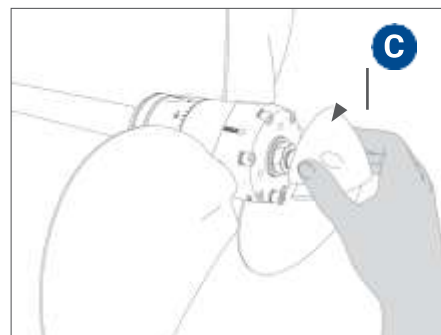


FIG. 33 Rimozione della punta "C"

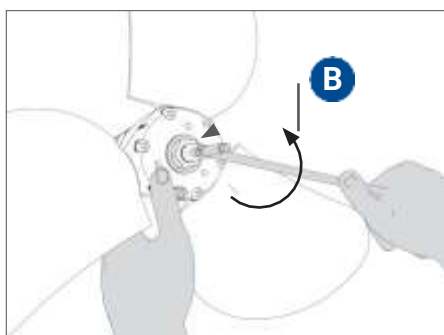


FIG. 34 Svitare il bullone di sicurezza "B"

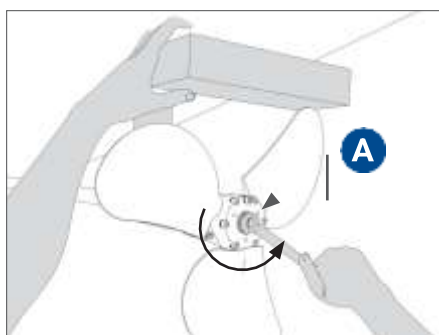


FIG. 35 Svitare dado di serraggio "A"

## PROTEZIONE CATODICA

L'elica EWOL è interamente realizzata con acciai inossidabili speciali e quindi anche molto resistente alla corrosione galvanica. Tuttavia l'elica è provvista di un anodo sacrificale (punta di zinco o alluminio) di serie che deve essere sostituita regolarmente in accordo al consumo (normalmente una volta all'anno).

Si raccomanda l'utilizzo di anodi sacrificali originali EWOL (Fig. 36), ordinabili sul sito [www.ewoltech.com](http://www.ewoltech.com) oppure [www.ewol-propellers.com](http://www.ewol-propellers.com) (dagli USA).

In aggiunta all'anodo sacrificale di serie, si consiglia di installare un anodo a collare sull'asse porta-elica o anodo piede Sail-Drive in grado di offrire un'ulteriore garanzia contro processi di corrosione indirizzati ad altri componenti dell'imbarcazione (Fig. 37).



FIG. 36 Anodo sacrificale originale EWOL

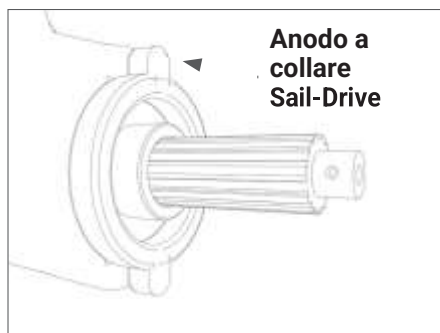


FIG. 37 Anodo a collare Sail-Drive

## INSTALLAZIONE TAGLIALENZE (OPZIONALE)

Il taglialenze EWOL è un disco lama realizzato in acciaio inox Superduplex provvisto di un aggancio centrale compatibile con la parte posteriore dell'elica (Fig. 38). Questa realizzazione è estremamente semplice e robusta e, grazie alla sagoma, permette ulteriori affilature anche senza dover re-inviare in fabbrica lo stesso.

Per l'installazione del taglialenze munirsi possibilmente di guanti o maneggiare con estrema cura, onde evitare di ferirsi accidentalmente.

Innestare il foro centrale del taglialenze sagomato con i quattro peduncoli (Fig. 40), nella parte maschio corrispondente sull'estremità dell'elica dove è ricavato il millerighe per il calettamento sull'alberino Sail-Drive (Fig. 39).

A questo punto innestare l'elica sull'alberino Sail-Drive e fissarla come descritto a pag. 3 "Montaggio per versioni Sail-Drive". Il taglialenze verrà compresso tra l'elica e la battuta metallica di fine corsa dell'alberino Sail-Drive (Fig. 41).

È da notare che questo tipo di taglialenze è specificatamente studiato per la versione Sail-Drive e non può essere impiegato sulle eliche EWOL per linea d'asse.

Esistono anche versioni di taglialenze per linee d'asse, ordinabili sul sito [www.ewoltech.com](http://www.ewoltech.com) oppure [www.ewol-propellers.com](http://www.ewol-propellers.com).



FIG. 38 Tagliialenze Sail-Drive

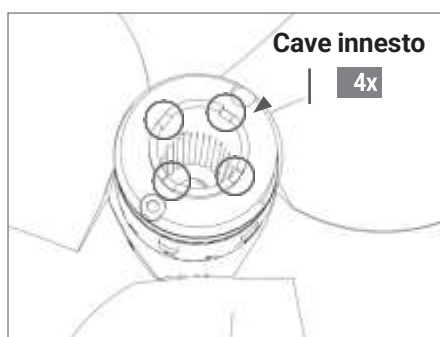


FIG. 39 Cave di innesto

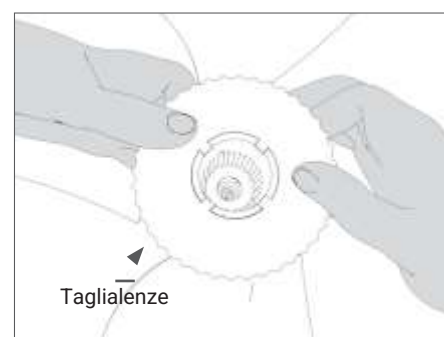


FIG. 40 Innesto tagliialenze Sail-Drive

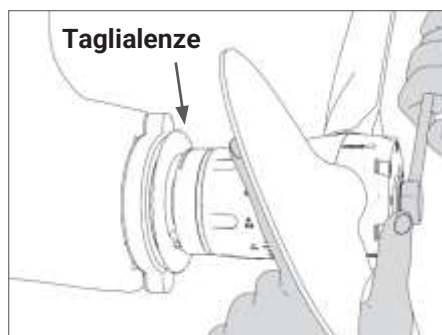


FIG. 41 Tagliialenze installato Sail-Drive

## APPLICAZIONE DELL'ANTIVEGETATIVA

Le eliche EWOL vengono fornite con superficie esterna sabbata per migliorare l'adesione della vernice antivegetativa.

Il varo della imbarcazione con elica non verniciata provocherebbe la crescita di incrostazioni marine nel tempo con conseguente riduzione dell'efficienza dell'elica stessa.

Si consiglia quindi di applicare una antivegetativa specifica per eliche ordinabile sul sito [www.ewoltech.com](http://www.ewoltech.com) oppure [www.ewol-propellers.com](http://www.ewol-propellers.com) per impedire l'adesione di incrostazioni e mantenere l'elica in buona efficienza. La verniciatura va effettuata su tutta l'elica ad eccezione dell'anodo sacrificale e della superficie di contatto tra l'elica e l'anodo.

## LUBRIFICAZIONE

L'elica EWOL viene fornita già riempita di grasso, quindi per il primo anno di utilizzo non è necessario aggiungere grasso; si consiglia di verificarne l'opportuno riempimento una volta all'anno, allo scopo di preservare gli scorrimenti e ridurre l'usura dei componenti interni durante il funzionamento.

L'operazione di ingrassaggio deve essere eseguita come segue:

- Svitare il tappo del foro di ingrassaggio utilizzando una chiave a brugola (Fig. 42).
- Avvitare nel foro stesso l'ingrassatore **G** fornito in dotazione con l'elica (Fig. 43).
- Innestare l'ugello del tubo di ingrassaggio sull'ingrassatore (Fig. 44).
- Immettere del grasso EWOL ordinabile sul sito [www.ewoltech.com](http://www.ewoltech.com) oppure [www.ewol-propellers.com](http://www.ewol-propellers.com) (dagli USA) tramite una pompa ingrassatrice (Fig. 45), fino al trafileamento dalle sedi delle pale o dalla ghiera MPS.
- A fine operazione, svitare l'ingrassatore e riavvitare il tappo.

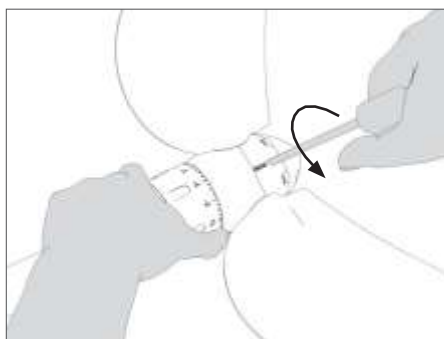


FIG. 42 Svitamento tappo ingrassaggio

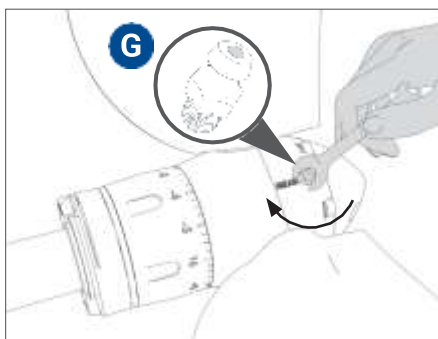


FIG. 43 Avvitamento dell'ingrassatore "G"

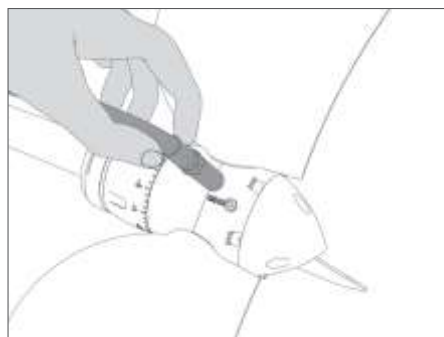


FIG. 44 Innesto del tubo di ingrassaggio

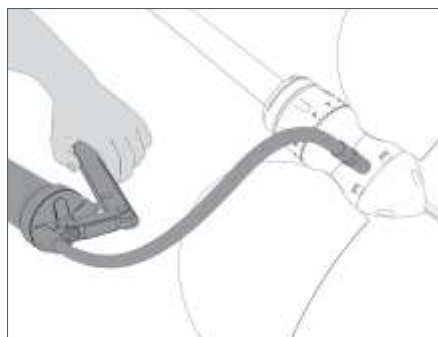


FIG. 45 Pompaggio del grasso

## MANUTENZIONE

Oltre alla manutenzione ordinaria tramite il riempimento di grasso e la sostituzione dell'anodo sacrificale già descritti nei precedenti paragrafi, tutti i modelli di eliche EWOL sono provvisti di boccole di strisciamento e la versione Orion Sail-Drive di bulbo parastrappi. Tali parti sono soggette ad usura e la loro sostituzione nel tempo permette un completo ripristino dei giochi rendendo di fatto l'elica sempre nuova.

Per gli intervalli di manutenzione fare riferimento al capitolo "Revisioni" dei siti [www.ewoltech.com](http://www.ewoltech.com) e [www.ewol-propellers.com](http://www.ewol-propellers.com)

## AVVERTENZE

- Non effettuare mai interventi sull'elica con motore avviato.
- Tenersi ben lontano dall'elica quando questa è in rotazione.
- Gli interventi in acqua debbono essere effettuati in condizioni di mare calmo, onde evitare beccheggi dell'imbarcazione pericolosi per l'operatore.
- Controllare che il dado di serraggio ed il bullone di sicurezza siano ben serrati prima di procedere all'avviamento del motore.
- Qualora si sia proceduto al bloccaggio dell'asse porta-elica, ricordarsi di sbloccarlo prima del riavviamento del motore.
- Verificare che il movimento delle pale risulti regolare senza eccessiva resistenza in rotazione prima di varare la barca. Per questo controllo è necessario bloccare l'asse in modo che non ruoti, afferrare due pale e ruotare tutta l'elica in senso orario e poi anti-orario, la rotazione deve essere possibile con uno sforzo non eccessivo. Una leggera frizione durante la rotazione è normale quando l'elica è nuova, ma non deve essere troppo rigida.
- Procedere all'inversione di marcia a basso numero di giri, onde evitare danneggiamenti ai componenti interni dell'elica e dell'invertitore.
- Nel caso sia installato un tagliante che è molto affilato, fare molta attenzione a non tagliarsi durante le operazioni di cambio passo, pulizia dell'elica, ecc. Si raccomanda vivamente di ricoprire il tagliante con uno straccio arrotolato più volte al fine di evitare ferite anche gravi in caso di contatto accidentale.



**EWOL S.r.l.**

Milano - Italy

Tel. +39 02 86.46.39.11 - Mobile +39 338 22.93.304

[info@ewoltech.com](mailto:info@ewoltech.com)

[www.ewoltech.com](http://www.ewoltech.com) - [www.ewol-propellers.com](http://www.ewol-propellers.com)