

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΘΑΛΑΣΣΗΣ

4LHA

4LHA-HTP

4LHA-DTP

4LHA-STP

4LHA-HTZP

4LHA-DTZP

4LHA-STZP



YANMAR

Προειδοποίηση Πρότασης Κανονισμού 65 της Καλιφόρνια

Το καυσάεριο κινητήρων ντίζελ και κάποια από τα συστατικά του είναι γνωστό, στην Πολιτεία της Καλιφόρνιας, πως προκαλούν καρκίνο, γενετικές ανωμαλίες και άλλες βλάβες στο αναπαραγωγικό σύστημα.

Δήλωση αποποίησης ευθύνης:

Όλες οι πληροφορίες, απεικονίσεις και προδιαγραφές του παρόντος εγχειριδίου βασίζονται στις πλέον πρόσφατες πληροφορίες που ήταν διαθέσιμες τη στιγμή της δημοσίευσής του. Οι απεικονίσεις που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο προορίζονται μόνο για χρήση ως σημεία αναφοράς από τον αντιπρόσωπο. Επίσης, λόγω της πολιτικής συνεχούς βελτίωσης των προϊόντων μας, ενδέχεται να τροποποιήσουμε κάποια στοιχεία, απεικονίσεις ή/και προδιαγραφές προκειμένου να επεξηγήσουμε ή/και να παραθέσουμε ως παράδειγμα τη βελτίωση ενός προϊόντος, μιας υπηρεσίας ή μιας διαδικασίας συντήρησης. Διατηρούμε το δικαίωμα να προβούμε σε οποιαδήποτε αλλαγή, οποιαδήποτε στιγμή, χωρίς προειδοποίηση. Η επωνυμία Yanmar και το σήμα **YANMAR** αποτελούν κατατεθέντα εμπορικά σήματα της YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD. στην Ιαπωνία, στις Ηνωμένες Πολιτείες ή/και σε άλλες χώρες.

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος:

Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή ή η χρήση οποιουδήποτε μέρους της παρούσας δημοσίευσης, με οποιαδήποτε μορφή και με οποιοδήποτε μέσο - γραφικής τέχνης, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, συμπεριλαμβανομένων της δημιουργίας φωτοαντιγράφων, της εγγραφής, της μαγνητοφώνησης ή της αποθήκευσης σε συστήματα αποθήκευσης πληροφοριών και σε συστήματα ανάκτησης - χωρίς την έγγραφη συγκατάθεση της YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

Παρακαλούμε διαβάστε και συμμορφωθείτε με τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς των διεθνών συστημάτων ελέγχου των εξαγωγών στο έδαφος ή τη χώρα όπου το προϊόν και το εγχειρίδιο πρόκειται να εισαχθούν και να χρησιμοποιηθούν.

OPERATION MANUAL	MODEL	4LHA-HTP, 4LHA-DTP, 4LHA-STP, 4LHA-HTZP, 4LHA-DTZP, 4LHA-STZP
	CODE	49961-205434

ΝΤΗΖΕΛΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΘΑΛΑΣΣΗΣ YANMAR

ΜΟΝΤΕΛΑ: 4LHA-HTP/-HTZP/-DTP/ -DTZP/-STP/-STZP

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε το Ντηζελοκινητήρα Θαλάσσης Yanmar.

[ΕΙΣΑΓΩΓΗ]

- Το παρόν Εγχειρίδιο Χρήσης περιγράφει το χειρισμό, τη συντήρηση και την επιθεώρηση των ντηζελοκινητήρων θαλάσσης Yanmar **4LHA-HTP/-HTZP/-DTP/-DTZP/-STP/-STZP**.
- Προτού χειριστείτε τον κινητήρα, μελετήστε προσεκτικά το παρόν Εγχειρίδιο Χρήσης για να διασφαλίσετε ότι ο κινητήρας χρησιμοποιείται σωστά και διατηρείται στην καλύτερη δυνατή κατάσταση.
- Φυλάσσετε το παρόν Εγχειρίδιο Χρήσης σε βολικό σημείο για εύκολη πρόσβαση.
- Εάν το παρόν Εγχειρίδιο Χρήσης χαθεί ή καταστραφεί, μπορείτε να παραγγείλετε ένα καινούργιο από τον αντιπρόσωπο ή το κατάστημα εμπορίας της περιοχής σας.
- Βεβαιωθείτε ότι το παρόν εγχειρίδιο παραδίδεται σε κάθε επόμενο ιδιοκτήτη του κινητήρα. Το εγχειρίδιο αυτό πρέπει να θεωρείται ως ένα αναπόσπαστο τμήμα του κινητήρα και να τον συνοδεύει πάντα.
- Καταβάλλονται συνεχείς προσπάθειες για τη βελτίωση της ποιότητας και των επιδόσεων των προϊόντων Yanmar. Γι' αυτό, κάποια στοιχεία κινητήρα που περιλαμβάνονται στο παρόν Εγχειρίδιο Χρήσης ενδέχεται να διαφέρουν ελαφρά στον κινητήρα που χρησιμοποιείτε. Για οποιαδήποτε απορία σας σχετικά με τέτοιες διαφορές, απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο ή στο κατάστημα εμπορίας Yanmar της περιοχής σας.
- Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το σύστημα μετάδοσης θαλάσσης, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Χρήσης Συστήματος Μετάδοσης Θαλάσσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	2~3
1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟ	4~8
1.1 Προειδοποιητικά σύμβολα	4
1.2 Προφυλάξεις ασφαλείας	5~6
1.3 Θέση των ετικετών ασφαλείας του προϊόντος	7~8
2. ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ	9~22
2.1 Χρήση, σύστημα μετάδοσης κίνησης κ.λπ.	9
2.2 Προδιαγραφές κινητήρα	10~12
2.3 Ονομασίες λειτουργικών μερών	13~15
2.4 Κύρια εξαρτήματα που χρειάζονται σέρβις	16
2.5 Εξοπλισμός ελέγχου	17~22
2.5.1 Πίνακας ελέγχου	17~21
2.5.2 Λαβή τηλεχειρισμού	21~22
3. ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	23~31
3.1 Καύσιμο, λιπαντικό και νερό ψύξης	23~25
3.1.1 Καύσιμο	23
3.1.2 Λιπαντικό	24
3.1.3 Νερό ψύξης	24~25
3.2 Προσθήκη καυσίμου	26~27
3.2.1 Γέμισμα του τειπόζιτου	26
3.2.2 Εξαέρωση του συστήματος καυσίμου	26~27
3.3 Προσθήκη λιπαντικού στον κινητήρα	27
3.4 Προσθήκη λιπαντικού στο σύστημα μετάδοσης θαλάσσης	28
3.5 Προσθήκη νερού ψύξης	29~30
3.6 Γύρισμα του κινητήρα με τη μίζα	30
3.7 Έλεγχος στάθμης λιπαντικού και νερού ψύξης	31
4. ΤΡΟΠΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ	32~41
4.1 Επιθεώρηση πριν από την έναρξη λειτουργίας	32~33
4.2 Έλεγχος του πίνακα ελέγχου και των συσκευών προειδοποίησης	34
4.3 Έναρξη λειτουργίας	34~35
4.3.1 Καθημερινή έναρξη λειτουργίας	34
4.3.2 Έναρξη λειτουργίας σε συνθήκες χαμηλών θερμοκρασιών	34
4.3.3 Επανεκκίνηση μετά από αποτυχία έναρξης λειτουργίας	35
4.3.4 Μετά από την έναρξη λειτουργίας του κινητήρα	35
4.4 Ρύθμιση των στροφών του κινητήρα	36
4.5 Χειρισμός του συμπλέκτη στο σύστημα μετάδοσης θαλάσσης	36
4.5.1 Θέση πρόσω, κράτει, ανάποδα	36
4.6 Έλεγχος κατά τη λειτουργία	37
4.7 Τερματισμός λειτουργίας του κινητήρα	38
4.8 Διαδικασία χειρισμού	39
4.9 Μακροχρόνια αποθήκευση	40~41
4.9.1 Πριν από την αποθήκευση για μεγάλες χρονικές περιόδους	40~41
4.9.2 Έλεγχος του κινητήρα για επαναχρησιμοποίηση μετά από μεγάλη χρονική περίοδο αποθήκευσης	41

5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ	42~54
5.1 Κατάλογος περιοδικών επιθεωρήσεων	43
5.2 Σημεία περιοδικής επιθεώρησης	44~54
5.2.1 Επιθεώρηση μετά από τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας	44
5.2.2 Επιθεώρηση κάθε 50 ώρες λειτουργίας	45~47
5.2.3 Επιθεώρηση κάθε 250 ώρες ή 1 έτος λειτουργίας	48~51
5.2.4 Επιθεώρηση κάθε 500 ώρες ή 2 έτη λειτουργίας	52
5.2.5 Επιθεώρηση κάθε 1000 ώρες ή 4 έτη λειτουργίας	52~53
5.2.6 Επιθεώρηση κάθε 2000 ώρες λειτουργίας	53~54
6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ	55~56
7. ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	57~65
7.1 Σχεδιάγραμμα σωληνώσεων	57~61
7.2 Σχεδιάγραμμα καλωδιώσεων	62~65

1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟ

Εάν ακολουθείτε τις προφυλάξεις που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο, θα μπορείτε να χρησιμοποιείτε τον κινητήρα αυτό προς πλήρη ικανοποίησή σας. Ωστόσο, εάν δεν τηρείτε τους κανόνες και τις προφυλάξεις, αυτό ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμούς, εγκαύματα, πυρκαγιά και ζημιά στον κινητήρα. Μελετήστε προσεκτικά το εγχειρίδιο αυτό και βεβαιωθείτε ότι το έχετε κατανοήσει πλήρως προτού αρχίσετε να χειρίζεστε τον κινητήρα.

1.1 Προειδοποιητικά σύμβολα

Αυτά είναι τα προειδοποιητικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται τόσο στο παρόν εγχειρίδιο όσο και πάνω στα προϊόντα.

Θα πρέπει να τους δίνετε τη δέουσα προσοχή.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ - Δείχνει μια επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, ΘΑ οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - Δείχνει μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ - Δείχνει μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ οδηγήσει σε τραυματισμό μικρής ή μέτριας σοβαρότητας. Χρησιμοποιείται επίσης και για να σας προειδοποιεί για τυχόν ανασφαλείς πρακτικές.

- Οι περιγραφές με την ένδειξη **[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]** αφορούν τις ιδιαιτέρως σημαντικές προφυλάξεις κατά το χειρισμό. Εάν τις αγνοήσετε, οι επιδόσεις του κινητήρα ενδέχεται να μειωθούν με αποτέλεσμα την πρόκληση προβλημάτων. Ilegar a una avería.

1.2 Προφυλάξεις ασφαλείας

(Τηρείτε τις οδηγίες αυτές για τη δική σας ασφάλεια.)

■ Προφυλάξεις κατά τη λειτουργία

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Εγκαύματα από καυτό νερό

- Ποτέ μην αφαιρείτε την τάπα πλήρωσης του ψυγείου γλυκού νερού ενόσω ο κινητήρας είναι ακόμη θερμός. Σε μια τέτοια περίπτωση, ατμός και καυτό νερό θα πεταχτούν επάνω σας και θα σας προκαλέσουν σοβαρά εγκαύματα. Περιμένετε μέχρις ότου πέσει η θερμοκρασία του νερού. Κατόπιν, τυλίξτε ένα ύφασμα γύρω από την τάπα και ξεσφίξτε την αργά.
- Μετά από την επιθεώρηση, σφίξτε γερά την τάπα πλήρωσης στη θέση της. Εάν η τάπα δεν τοποθετηθεί καλά στη θέση της, ενδέχεται να διαρρεύσει ατμός ή καυτό νερό κατά τη λειτουργία του κινητήρα και να σας προκαλέσει εγκαύματα.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Σωστός εξαερισμός του χώρου της μπαταρίας

- Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος γύρω από τη μπαταρία αερίζεται καλά και ότι είναι απαλλαγμένος από κάθε πηγή ανάφλεξης. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και φόρτισης, εκλύεται αέριο υδρογόνο από τη μπαταρία το οποίο αναφλέγεται εύκολα.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Πυρκαγιές από την ανάφλεξη καυσίμου

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το σωστό τύπο καυσίμου κατά τον ανεφοδιασμό. Εάν γεμίσετε κατά λάθος το τεπόζιτο με βενζίνη ή άλλο παρόμοιο καύσιμο, θα συμβεί ανάφλεξη.
- Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας είναι εκτός λειτουργίας πριν από τον ανεφοδιασμό. Εάν χυθεί καύσιμο, καθαρίστε προσεκτικά τις χυμένες ποσότητες.
- Ποτέ μην τοποθετείτε καύσιμο ή άλλα εύφλεκτα υλικά κοντά στον κινητήρα, διότι κάτι τέτοιο ενδέχεται να οδηγήσει σε ανάφλεξη.

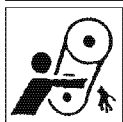
⚠ ΠΡΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Δηλητηρίαση από καυσάερια

- Βεβαιωθείτε ότι το μηχανοστάσιο αερίζεται καλά με παράθυρα, στόμια εξαερισμού ή άλλο εξοπλισμό εξαερισμού. Ελέγξτε και πάλι κατά τη διάρκεια της λειτουργίας για να βεβαιωθείτε ότι ο εξαερισμός είναι καλός. Τα καυσάερια περιέχουν δηλητηριώδες μονοξείδιο του άνθρακα, γι' αυτό δεν πρέπει να τα εισπνέετε.

⚠ ΠΡΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κινούμενα μέρη

- Μην αγγίζετε τα κινούμενα μέρη του κινητήρα (άξονας του έλικα, ιμάντας τραπεζοειδούς διατομής, τροχαλία PTO, κ.λπ.) κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ούτε να αφήνετε τα ρούχα σας να πιαστούν σε αυτά, διότι κάτι τέτοιο ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμούς.
- Ποτέ μην αφήνετε τον κινητήρα να λειτουργεί χωρίς τα καλύμματα των κινούμενων μερών.
- Προτού θέσετε τον κινητήρα σε λειτουργία, ελέγξτε κατά πόσον όλα τα εργαλεία και τα υφάσματα έχουν απομακρυνθεί από το χώρο του κινητήρα.

⚠ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ



Εγκαύματα από επαφή με τα θερμά μέρη του κινητήρα

- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και αμέσως μετά από τον τερματισμό λειτουργίας, ολόκληρος ο κινητήρας είναι θερμός. Ο υπερσυμπιεστής, η πολλαπλή εξαγωγής, η εξάτμιση και ο ίδιος ο κινητήρας είναι πολύ θερμά. Ποτέ μην αγγίζετε τα μέρη αυτά με το σώμα σας ή με τα ρούχα σας.



Κατανάλωση αλκοόλ

Ξ Ποτέ μην χειρίζεστε τον κινητήρα ενόσω είστε υπό την επήρεια αλκοόλ ή όταν είστε άρρωστος ή δεν αισθάνεστε καλά, διότι κάτι τέτοιο ενδέχεται να οδηγήσει σε ατυχήματα.

■ Προφυλάξεις ασφαλείας κατά την επιθεώρηση



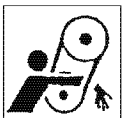
Υγρά μπαταρίας

- Τα υγρά μπαταρίας είναι αραιωμένο θειικό οξύ. Εάν πέσει στα μάτια σας, μπορεί να σας τυφλώσει, ή μπορεί να προκαλέσει έγκαυμα στο δέρμα σας. Διατηρείτε τα υγρά μακριά από το σώμα σας. Εάν πέσουν υγρά πάνω σας, ξεπλύντε αμέσως με άφθονο γλυκό νερό.



Πυρκαγιά λόγω βραχυκυκλωμάτων

- Προτού επιθεωρήσετε το ηλεκτρικό σύστημα, κλείνετε πάντοτε το διακόπτη της μπαταρίας ή αποσυνδέετε το καλώδιο του αρνητικού πόλου (-). Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί βραχυκύκλωμα και πυρκαγιά.



Προφυλάξεις για τα κινούμενα μέρη

- Προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία σέρβις, θέτετε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας. Εάν πρέπει να κάνετε την επιθεώρηση με τον κινητήρα σε λειτουργία, ποτέ μην αγγίζετε τα κινούμενα μέρη. Διατηρείτε το σώμα και τα ρούχα σας αρκετά μακριά από όλα τα κινούμενα μέρη, διότι κάτι τέτοιο ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμό.



Προφυλάξεις κατά την αποστράγγιση θερμού λιπαντικού και νερού για την αποτροπή πρόκλησης εγκαυμάτων

- Κατά την αποστράγγιση του λιπαντικού από τον κινητήρα ενόσω είναι ακόμη θερμό, μην επιτρέψετε να πεταχτεί λιπαντικό πάνω σας.
- Προτού αποστραγγίσετε το νερό ψύξης από τον κινητήρα, περιμένετε μέχρις ότου η θερμοκρασία του πέσει για να αποφύγετε την πρόκληση εγκαυμάτων από το θερμό νερό.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Μην τροποποιείτε το ντηζελοκινητήρα.

Η ανακατασκευή του κινητήρα ή η τροποποίηση λειτουργικών μερών του με σκοπό την αύξηση των στροφών του ή της ποσότητας εγχυόμενου καυσίμου κ.λπ. θα καταστήσει τη λειτουργία του ανασφαλής και θα οδηγήσει σε πρόκληση ζημιάς και μείωση της διάρκειας ζωής του κινητήρα.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Διάθεση άχρηστων υλικών

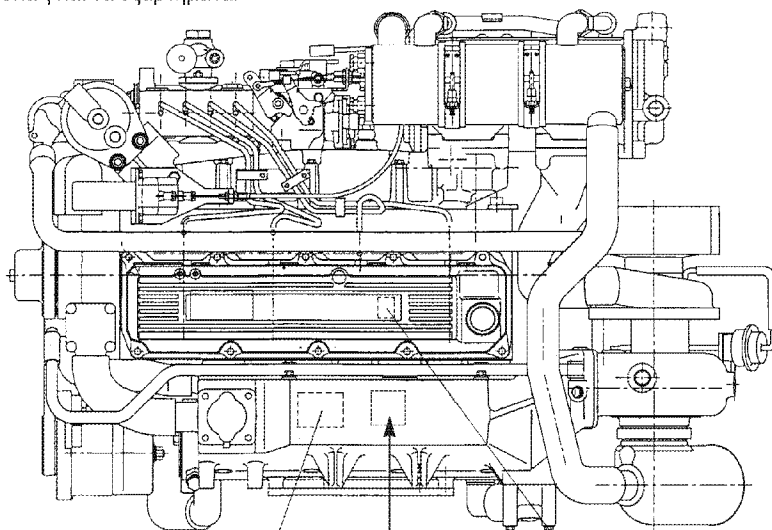
- Τοποθετείτε το λιπαντικό ή τα διάφορα υγρά προς διάθεση σε ένα δοχείο. Ποτέ μην απορρίπτετε τα άχρηστα λιπαντικά ή άλλα υγρά στο εξωτερικό περιβάλλον π.χ. στον υπόνομο, σε ποτάμι ή στη θάλασσα.
- Χειρίζεστε τα άχρηστα υλικά με ασφάλεια, τηρώντας όλους τους κανονισμούς και την ισχύουσα νομοθεσία. Αναθέστε τη συλλογή και διάθεση των υλικών αυτών σε εταιρεία ανάκτησης αποβλήτων.

1.3 Θέση των ετικετών ασφαλείας του προϊόντος

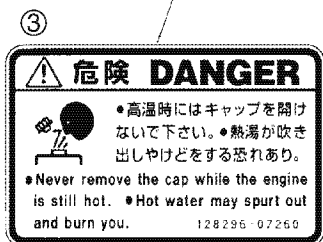
Για να διασφαλιστεί η ασφαλής λειτουργία, έχουν κολληθεί προειδοποιητικές ετικέτες ασφαλείας. Η θέση τους υποδεικνύεται στα σχεδιαγράμματα που ακολουθούν. Διατηρείτε τις ετικέτες καθαρές και άθικτες και, σε περίπτωση που χαθούν ή καταστραφούν, αντικαταστήστε τις με καινούργιες. Επίσης, αντικαθιστάτε τις ετικέτες όταν αντικαθιστάτε τα αντίστοιχα λειτουργικά μέρη του κινητήρα, παραγγέλλοντάς τις με τον ίδιο τρόπο όπως και τα εξαρτήματα.

Προειδοποιητικές ετικέτες ασφαλείας, κωδικοί είδους

Αρ.	Κωδικός είδους
①	128296-07300
②	120324-07240
③	128296-07260
④	128296-07350



Πινακίδα στοιχείων



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

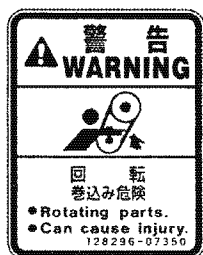
- Ποτέ μην αφαιρείτε την τάπα ενόσω ο κινητήρας είναι ακόμη θερμός.
- Ενδέχεται να πεταχτεί πάνω σας καυτό νερό και να σας προκαλέσει εγκαύματα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ανυψώνετε τον κινητήρα μόνον όπως φαίνεται στο σχεδιάγραμμα.
Βάρος: 1,0 τόνος

④



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Περιστρεφόμενα μέρη
- Ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός.

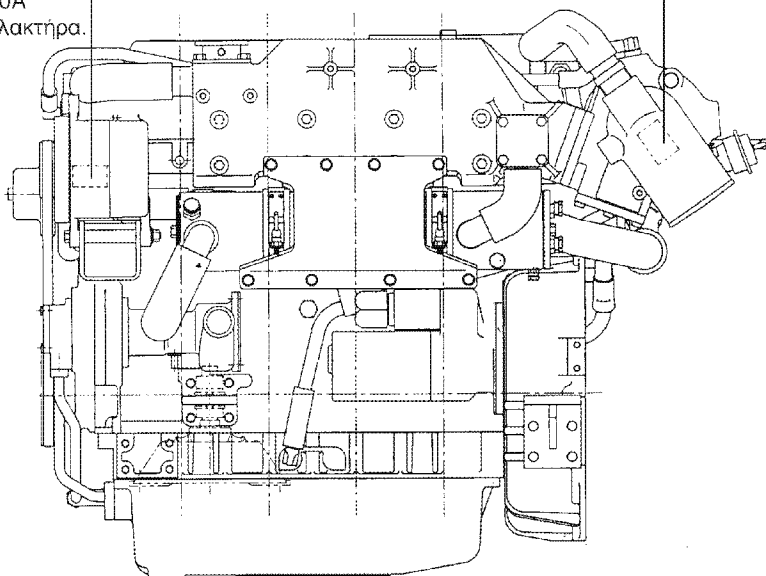
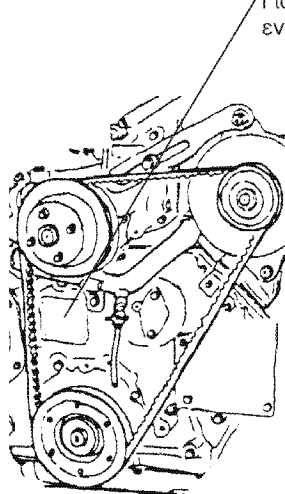
Για 60A
εναλλακτήρα.

Για 80A εναλλακτήρα.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

- Θερμή επιφάνεια.
- Ενδέχεται να προκαλέσει εγκαύματα.

①



2. ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ

2.1 Χρήση, σύστημα μετάδοσης κίνησης κ.λπ.

Στους κινητήρες 4LHA-HTP/-DTP/-STP με σύστημα μετάδοσης θαλάσσης (HSW450A2, HSW630A1), συνδέστε τον άξονα του έλικα με τον άξονα κίνησης του συστήματος μετάδοσης θαλάσσης. Επίσης, οι κινητήρες 4LHA-HTZP/-DTZP/-STZP συνδέονται με το πρυμναίο σύστημα μετάδοσης Bravo.

Για να επιτύχετε τις καλύτερες δυνατές επιδόσεις από τον κινητήρα, επιβάλλεται να ελέγξετε το μέγεθος και τη δομή του κύτους και να χρησιμοποιήσετε έλικα κατάλληλου μεγέθους.

Ο κινητήρας πρέπει να εγκαθίσταται σωστά, με ασφαλείς σωληνώσεις νερού ψύξης και εξάτμισης και ηλεκτρικές καλωδιώσεις.

Για το χειρισμό του εξοπλισμού μετάδοσης, των συστημάτων που δέχονται κίνηση (συμπεριλαμβανομένου του έλικα) και του λοιπού εξοπλισμού στο σκάφος, βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τις οδηγίες και προφυλάξεις που περιλαμβάνονται στα εγχειρίδια χρήσης του ναυπηγείου και των κατασκευαστών του εξοπλισμού.

Σύμφωνα με τη νομοθεσία ορισμένων χωρών, ενδέχεται να απαιτείται η διενέργεια επιθεωρήσεων του κύτους και του κινητήρα, ανάλογα με τη χρήση, το μέγεθος και την περιοχή πλεύσης του σκάφους.

Η εγκατάσταση, η τοποθέτηση και ο έλεγχος του κινητήρα αυτού απαιτούν εξειδικευμένη γνώση και τεχνικές ικανότητες.

Συμβουλευθείτε τη θυγατρική της Yanmar ή τον αντιπρόσωπο ή το κατάστημα εμπορίας στην περιοχή σας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ποτέ μην τροποποιείτε το προϊόν αυτό και μην παρακάμπετε τις περιοριστικές διατάξεις (οι οποίες περιορίζουν τις στροφές του κινητήρα, την εγχυόμενη ποσότητα καυσίμου κ.λπ.). Η τυχόν τροποποίηση θα διακυβεύσει την ασφάλεια και τις επιδόσεις του προϊόντος και τις λειτουργίες του, ενώ θα μειώσει τη διάρκεια ζωής του.

Πρέπει να σημειωθεί ότι τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης του προϊόντος δεν καλύπτονται από την παρεχόμενη εγγύηση.

2.2 Προδιαγραφές κινητήρα

• 4LHA-HTP/-HTZP

Μοντέλο κινητήρα		4LHA-HTP	4LHA-HTZP
Τύπος		Κατακόρυφος υδρόψυκτος τετρακύλινδρος νηζελοκινητήρας	
Αρ. κυλίνδρων		4	
Διάμετρος x Διαδρομή mm		100 x 110	
Κυλινδρισμός (ℓ)		3,455	
Όριο ισχύος στο στρόφαλο (διακοπή παροχής καυσίμου) kW (hp)/σ.α.λ.		*118 (160) / 3300 **113 (154) / 3300	
Συνεχ. ισχύς στο στρόφαλο kW (hp)/σ.α.λ.		91,2 / (124) / 3100	
Άνω όριο ρελαντί σ.α.λ.		3700 ± 25	
Κάτω όριο ρελαντί σ.α.λ.		750 ± 25	
Σύστημα καύσης		Άμεσος ψεκασμός	
Σύστημα εκκίνησης		Ηλεκτρική εκκίνηση (12 V - 2,5 kW)	
Σύστημα φόρτισης		Σταθεροποιητής ενσωματωμένος στον εναλλακτήρα DC 12 V - 60 A (προαιρετικό: 80 A)	
Σύστημα ψύξης		Συνεχής ψύξη με γλυκό νερό υψηλής θερμοκρασίας (δύο συστήματα: θαλασσινού και γλυκού νερού)	
Σύστημα λίπανσης		Σύστημα εξαναγκασμένης λίπανσης με αντλία τροχοειδών γραναζιών	
Φορά περιστροφής (στροφάλου)		Αριστερόστροφη (όπως φαίνεται από την πλευρά του σφονδύλου)	
Χωρητικότητα λιπαντικού	Συνολικά (ℓ)	13,0	
	Ελαιολεκάνη (ℓ)	10,0	
Χωρητικότητα νερού ψύξης (ℓ)		15 (κινητήρας), 0,8 (δοχείο διαστολής)	
Στροβιλοσυμπιεστής	Μοντέλο	RHC61W (κατασκευαστής: IHI)	
	Τύπος	Υδρόψυκτο κέλυφος στροβίλου	
Διαστάσεις (ΜxΠxΥ) (χωρίς σύστημα μετάδοσης) mm		937 x 681 x 741	1039 x 777 x 830
Μάζα εν ξηρώ (χωρίς σύστημα μετάδοσης) kg		360	388
Συνιστώμενη χωρητικότητα μπαταρίας		12V x 120Ah	
Συνιστώμενος τύπος λαβής τηλεχειρισμού		Τύπος μονού μοχλού μόνο	
Μέθοδος εγκατάστασης κινητήρα		Πάνω στην εύκαμπτη βάση κινητήρα	

Σημείωση: 1. Συνθήκες μέτρησης ονομαστικών τιμών: ISO 3046-1. 2. 1 hp = 0,7355 kW
3. Συνθήκες καυσίμου: Πυκνότητα στους 15 °C = 0,860, *θερμοκρασία καυσίμου 25 °C στην εισαγωγή της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.
**: ISO 8655 (θερμοκρασία καυσίμου 40 °C στην εισαγωγή της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.)

• Σύστημα μετάδοσης θαλάσσης (προαιρετικό)

Μοντέλο	HURTH	KMH-50A	MERCUISER		
	HAWZF630A1		Bravo X-1	Bravo X-2	Bravo X-3
Τύπος	Υδραυλική γωνία 8° προς τα κάτω		Σύστημα οδήγησης πρύμνης		
Κινητήρας	4LHA-HTP		4LHA-HTZP		
Λόγος υποπολ- λαπτασιασμού ZF63A1: Πρόσω / Όπισθεν Bravo X-1, 2, 3: Και τα δύο, πρόσω / όπισθεν	1,26	1,67	1,36	1,50	1,36
	1,51	2,13	1,50	1,65	1,50
	2,03	2,43	1,65	1,81	1,65
	2,43	-	-	2,00	1,81
				2,20	2,00
					2,20
Για πρόσθετες πληροφορίες, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή.					

• 4LHA-DTP/-DTZP

Μοντέλο κινητήρα		4LHA-DTP	4LHA-DTZP
Τύπος		Κατακόρυφος υδρόψυκτος τετρακύλινδρος ντηζελοκινητήρας	
Αρ. κυλίνδρων		4	
Διάμετρος x Διαδρομή mm		100 x 110	
Κυλινδρισμός (ℓ)		3,455	
Όριο ισχύος στο στρόφαλο (διακοπή παροχής καυσίμου) kW (hp)/σ.α.λ.		*147 (200) / 3300 **140 (190) / 3300	
Όσυνεχ. ισχύς στο στρόφαλο kW (hp)/σ.α.λ.		116 / (158) / 3100	
Άνω όριο ρελαντί σ.α.λ.		3700 ± 25	
Κάτω όριο ρελαντί σ.α.λ.		750 ± 25	
Σύστημα καύσης		Άμεσος ψεκασμός	
Σύστημα εκκίνησης		Ηλεκτρική εκκίνηση (12 V - 2,5 kW)	
Σύστημα φόρτισης		Σταθεροποιητής ενσωματωμένος στον εναλλακτήρα DC 12 V - 60 A (προαιρετικό: 80 A)	
Σύστημα ψύξης		Συνεχής ψύξη με γλυκό νερό υψηλής θερμοκρασίας (δύο συστήματα: θαλασσινού και γλυκού νερού)	
Σύστημα λίπανσης		Σύστημα εξαναγκασμένης λίπανσης με αντλία τροχοειδών γραναζιών	
Φορά περιστροφής (στροφάλου)		Αριστερόστροφη (όπως φαίνεται από την πλευρά του σφονδύλου)	
Χωρητικότητα λιπαντικού	Συνολικά (ℓ)	13,0	
	Ελαιολεκάνη (ℓ)	10,0	
Χωρητικότητα νερού ψύξης (ℓ)		15 (κινητήρας), 0,8 (δοχείο διαστολής)	
Στροβιλοσυμπιεστής	Μοντέλο	RHC61W (κατασκευαστής: IHI)	
	Τύπος	Υδρόψυκτο κέλυφος στροβίλου	
Διαστάσεις (ΜxΠxΥ) (χωρίς σύστημα μετάδοσης) mm		937 x 686 x 741	1039 x 787 x 830
Μάζα εν ξηρώ (χωρίς σύστημα μετάδοσης) kg		365	388
Συνιστώμενη χωρητικότητα μπαταρίας		12V x 120Ah	
Συνιστώμενος τύπος λαβής τηλεχειρισμού		Τύπος μονού μοχλού μόνο	
Μέθοδος εγκατάστασης κινητήρα		Πάνω στην εύκαμπτη βάση κινητήρα	

Σημείωση: 1. Συνθήκες μέτρησης ονομαστικών τιμών: ISO 3046-1. 2. 1 hp = 0,7355 kW
3. Συνθήκες καυσίμου: Πυκνότητα στους 15 °C = 0,860, *θερμοκρασία καυσίμου 25 °C στην εισαγωγή της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.
**: ISO 8655 (θερμοκρασία καυσίμου 40 °C στην εισαγωγή της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.)

• Σύστημα μετάδοσης θαλάσσης (προαιρετικό)

Μοντέλο	HURTH	KMH-50A	MERCUISER		
	HAWZF630A1		Bravo X-1	Bravo X-2	Bravo X-3
Τύπος	Υδραυλική γωνία 8° προς τα κάτω		Σύστημα οδήγησης πρύμνης		
Κινητήρας	4LHA-HTP		4LHA-HTZP		
Λόγος υποπολ- λαπλασιασμού	1,26	1,67	1,36	1,50	1,36
	1,51	2,13	1,50	1,65	1,50
ZF63A1: Πρόσω / Όπισθεν	2,03	2,43	1,65	1,81	1,65
Bravo X-1, 2, 3: Και τα δύο, πρόσω / όπισθεν	2,43	-	-	2,00	1,81
				2,20	2,00
					2,20
Για πρόσθετες πληροφορίες, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή.					

• 4LHA-STP/-STZP

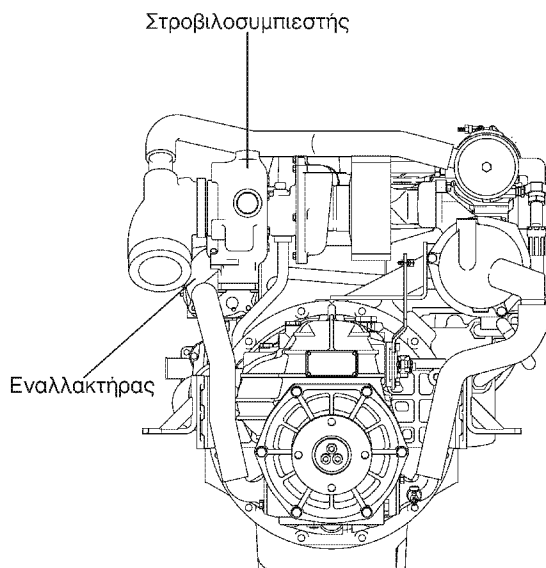
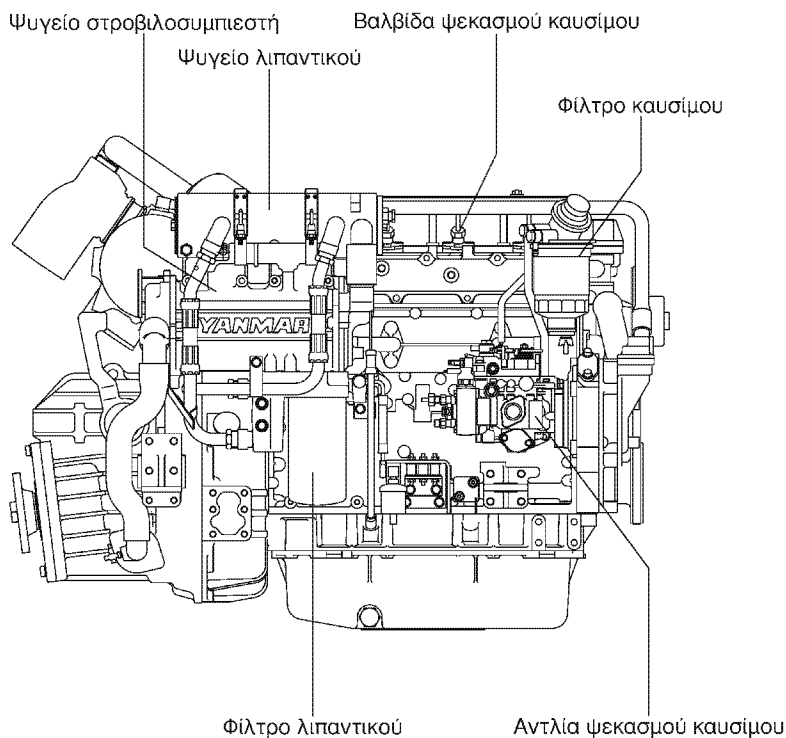
Μοντέλο κινητήρα		4LHA-STP	4LHA-STZP
Τύπος		Κατακόρυφος υδρόψυκτος τετρακύλινδρος νητζελοκινητήρας	
Αρ. κυλίνδρων		4	
Διάμετρος x Διαδρομή	mm	100 x 110	
Κυλινδρισμός	(ℓ)	3,455	
Όριο ισχύος στο στρόφαλο (διακοπή παροχής καυσίμου)	kW (hp)/σ.α.λ.	*177 (240) / 3300 **169 (230) / 3300	
Συνεχ. ισχύς στο στρόφαλο	kW (hp)/σ.α.λ.	140 / (190) / 3100	
Άνω όριο ρελαντί	σ.α.λ.	3700 $\pm$ 25	
Κάτω όριο ρελαντί	σ.α.λ.	750 $\pm$ 25	
Σύστημα καύσης		Άμεσος ψεκασμός	
Σύστημα εκκίνησης		Ηλεκτρική εκκίνηση (12 V - 2,5 kW)	
Σύστημα φόρτισης		Σταθεροποιητής ενσωματωμένος στον εναλλακτήρα DC 12 V - 60 A (προαιρετικό: 80 A)	
Σύστημα ψύξης		Συνεχής ψύξη με γλυκό νερό υψηλής θερμοκρασίας (δύο συστήματα: θαλασσινού και γλυκού νερού)	
Σύστημα λίπανσης		Σύστημα εξαναγκασμένης λίπανσης με αντλία τροχοειδών γραναζιών	
Φορά περιστροφής (στροφάλου)		Αριστερόστροφη (όπως φαίνεται από την πλευρά του σφονδύλου)	
Χωρητικότητα λιπαντικού	Συνολικά (ℓ)	13,0	
	Ελαιολεκάνη (ℓ)	10,0	
Χωρητικότητα νερού ψύξης (ℓ)		15 (κινητήρας), 0,8 (δοχείο διαστολής)	
Στροβιλοσυμπιεστής	Μοντέλο	RHC61W (κατασκευαστής: IHI)	
	Τύπος	Υδρόψυκτο κέλυφος στροβίλου	
Διαστάσεις (ΜxΠxΥ) (χωρίς σύστημα μετάδοσης)		1001 x 686 x 741	1039 x 714 x 782
Μάζα εν ξηρώ (χωρίς σύστημα μετάδοσης)		365	385
Συνιστώμενη χωρητικότητα μπαταρίας		12V x 120Ah	
Συνιστώμενος τύπος λαβής τηλεχειρισμού		Τύπος μονού μοχλού μόνο	
Μέθοδος εγκατάστασης κινητήρα		Πάνω στην εύκαμπτη βάση κινητήρα	

Σημείωση: 1. Συνθήκες μέτρησης ονομαστικών τιμών: ISO 3046-1. 2. 1 hp = 0,7355 kW
3. Συνθήκες καυσίμου: Πυκνότητα στους 15 °C = 0,860, *θερμοκρασία καυσίμου 25 °C στην εισαγωγή της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.
**: ISO 8655 (θερμοκρασία καυσίμου 40 °C στην εισαγωγή της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.)

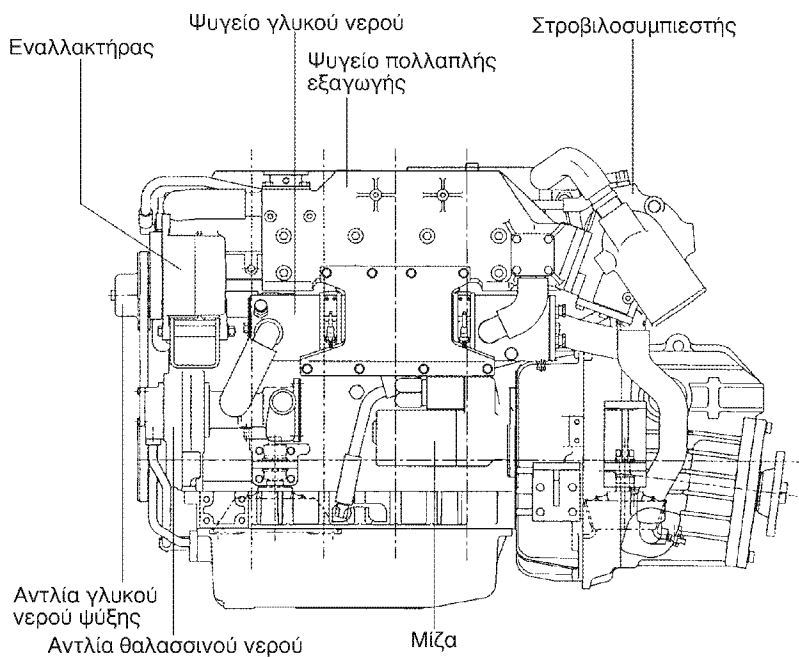
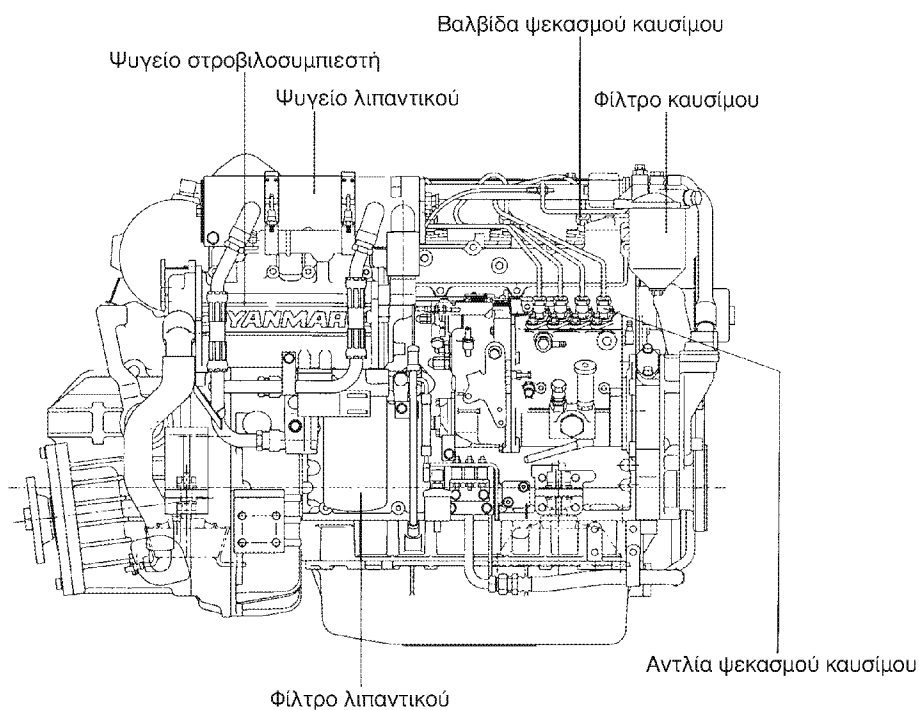
• Σύστημα μετάδοσης θαλάσσης (προαιρετικό)

Μοντέλο	HURTH	KMH-50A	MERCUISER		
	HAWZF630A1		Bravo X-1	Bravo X-2	Bravo X-3
Τύπος	Υδραυλική γωνία 8° προς τα κάτω		Σύστημα οδήγησης πρύμνης		
Κινητήρας	4LHA-HTP		4LHA-HTZP		
Λόγος υποπολ- λαπλασιασμού	1,26	1,67	1,36	1,50	1,36
	1,51	2,13	1,50	1,65	1,50
ZF63A1: Πρόσω / Όπισθεν	2,03	2,43	1,65	1,81	1,65
Bravo X-1, 2, 3: Και τα δύο, πρόσω / όπισθεν	2,43	-	-	2,00	1,81
				2,20	2,00
					2,20
Για πρόσθετες πληροφορίες, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή.					

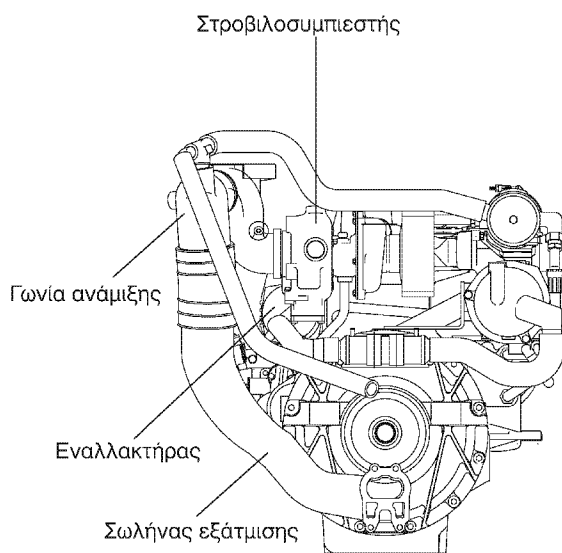
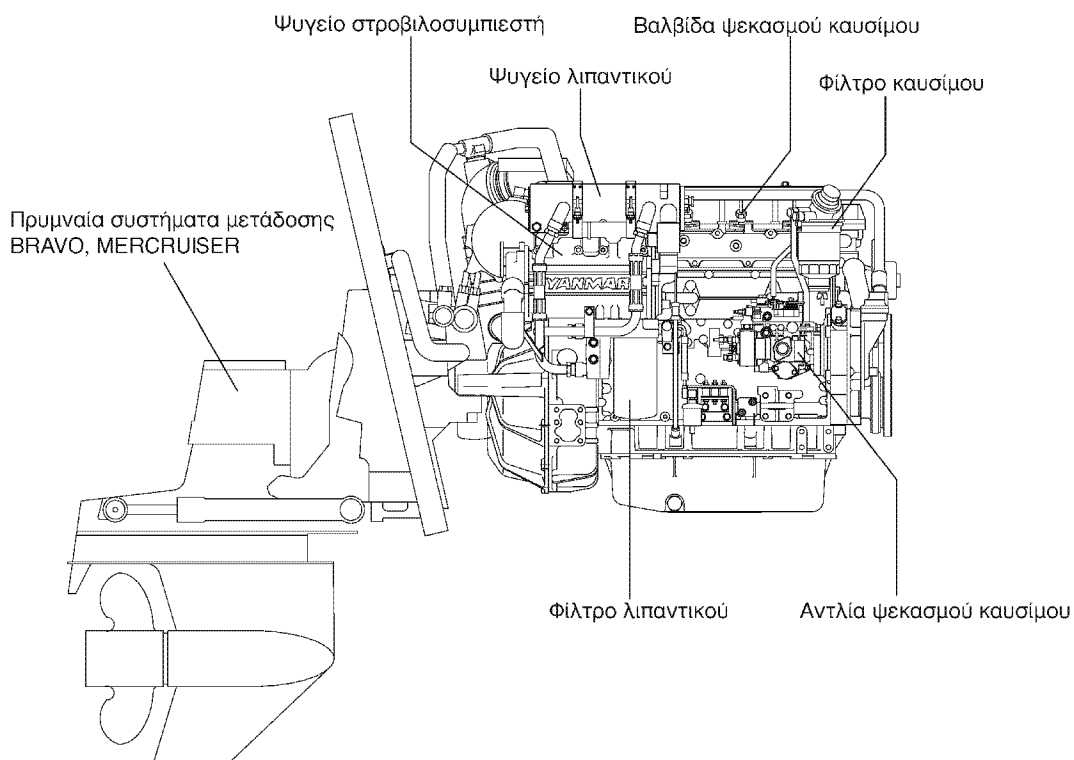
2.3 Ονομασίες λειτουργικών μερών



Σημείωση: Στο σχήμα αυτό απεικονίζεται ο κινητήρας 4LHA-HTP.



Σημείωση: Στο σχήμα αυτό απεικονίζεται ο κινητήρας 4LHA-HTP.



Σημείωση: Στο σχήμα αυτό απεικονίζεται ο κινητήρας 4LHA-HTZP.

2.4 Κύρια εξαρτήματα που χρειάζονται σέρβις

Ονομασία εξαρτήματος	Λειτουργία
● Φίλτρο καυσίμου	Κατακρατά τη σκόνη και το νερό από το καύσιμο. Το φίλτρο είναι τύπου φυσιγγίου και πρέπει να αντικαθίσταται προτού βουλώσει. Στο κάτω μέρος του φίλτρου υπάρχει ένα δοχείο διαχωρισμού νερού το οποίο πρέπει να αποστραγγίζεται περιοδικά (στους 4LHA-HTP/HTZP). Στους 4LHA-DTP/DTZP/STP/STZP, αποστραγγίζετε τη σκόνη και το νερό περιοδικά αφαιρώντας την τάπα αποστράγγισης από το κάτω μέρος του φίλτρου.
● Αντλία τροφοδοσίας καυσίμου	Τροφοδοτεί με καύσιμο την αντλία ψεκασμού καυσίμου και είναι ενσωματωμένη στην αντλία ψεκασμού καυσίμου (στα 4LHA-HTP/HTZP). Στα 4LHA-DTP/DTZP/STP/STZP, είναι προσαρτημένη πάνω στην αντλία ψεκασμού καυσίμου.
● Αντλία αρχικής πλήρωσης καυσίμου	Πρόκειται για μια χειροκίνητη αντλία καυσίμου. Το καύσιμο τροφοδοτείται με την κίνηση του κουμπιού που βρίσκεται στο επάνω μέρος του φίλτρου καυσίμου. Η αντλία αυτή χρησιμοποιείται επίσης για την εξαέρωση του συστήματος καυσίμου (στα 4LHA-HTP/HTZP). Στα 4LHA-DTP/DTZP/STP/STZP, το καύσιμο τροφοδοτείται και η εξαέρωση γίνεται με την κίνηση του κουμπιού που βρίσκεται πάνω στην αντλία τροφοδοσίας καυσίμου η οποία είναι προσαρτημένη στην αντλία ψεκασμού καυσίμου.
● Τάπα πλήρωσης λιπαντικού	Στόμιο πλήρωσης λιπαντικού κινητήρα
● Φίλτρο λιπαντικού	Κατακρατά τα λεπτά μεταλλικά θραύσματα και τα σωματίδια άνθρακα από το λιπαντικό. Το φίλτρο είναι τύπου φυσιγγίου και πρέπει να αντικαθίσταται προτού βουλώσει.
[Σύστημα νερού ψύξης]	Ο κινητήρας αυτός διαθέτει δύο συστήματα νερού ψύξης (γλυκού και θαλασσινού νερού). Το γλυκό νερό εισέρχεται από το δοχείο γλυκού νερού μέσα στο ψυγείο γλυκού νερού, όπου ψύχεται από το θαλασσινό νερό. Στη συνέχεια, το γλυκό νερό τροφοδοτείται στον κορμό των κυλινδρών με τη βοήθεια της αντλίας γλυκού νερού. Στη συνέχεια, ψύχει το στροβιλοσυμπιεστή και επιστρέφει στο δοχείο γλυκού νερού.
● Ψυγείο γλυκού νερού	Το ψυγείο γλυκού νερού είναι ένας εναλλάκτης θερμότητας που χρησιμοποιεί θαλασσινό νερό. Η τάπα πλήρωσης που βρίσκεται στο δοχείο γλυκού νερού διαθέτει βαλβίδα εκτόνωσης. Μόλις η θερμοκρασία του νερού ψύξης αυξηθεί και η πίεση αυξηθεί στο εσωτερικό του ψυγείου γλυκού νερού, η βαλβίδα εκτόνωσης αφήνει να διαφύγει ατμός και το θερμό νερό υπερχειλίζει μέσα στο δοχείο διαστολής.
○ Τάπα πλήρωσης	Ο εύκαμπος σωλήνας είναι συνδεδεμένος μεταξύ της τάπας πλήρωσης και του δοχείου διαστολής. Ο ατμός και το θερμό νερό καταλήγουν στο δοχείο διαστολής. Μόλις ο κινητήρας τεθεί εκτός λειτουργίας και το νερό ψύξης κρυώσει, η σχετική πίεση στο εσωτερικό του δοχείου νερού ψύξης μειώνεται σε αρνητικά επίπεδα. Τότε, η βαλβίδα της τάπας πλήρωσης ανοίγει να αναρροφά ξανά νερό από το δοχείο διαστολής. Με τον τρόπο αυτό, ελαχιστοποιείται η κατανάλωση νερού ψύξης.
○ Δοχείο διαστολής	
○ Ελαστικός εύκαμπος σωλήνας	
● Αντλία γλυκού νερού	Η φυγοκεντρική αντλία νερού κυκλοφορεί γλυκό νερό ψύξης στο εσωτερικό του κινητήρα. Η αντλία παίρνει κίνηση με τη βοήθεια του ιμάντα τραπεζοειδούς διατομής.
● Αντλία θαλασσινού νερού	Αυτή η αντλία τύπου ελαστικού στροφεύου παίρνει κίνηση με γρανάτζι. Μην την αφήνετε να λειτουργεί χωρίς θαλασσινό νερό, διότι κάτι τέτοιο θα προκαλέσει ζημιά στο στροφέο.
● Ψυγείο λιπαντικού	Αυτός ο εναλλάκτης θερμότητας ψύχει το λιπαντικό υψηλής θερμοκρασίας του κινητήρα με θαλασσινό νερό.
● Στροβιλοσυμπιεστής	Η διάταξη τροφοδοσίας πεπιεσμένου αέρα εισαγωγής: ο στρόβιλος καυσαερίων περιστρέφεται αξιοποιώντας την ορμή των καυσαερίων και η παραγόμενη ισχύς χρησιμοποιείται για την περιστροφή της πτερωτής. Με τον τρόπο αυτό συμπιέζεται ο αέρας εισαγωγής που κατευθύνεται στους κυλινδρούς.
● Ψυγείο στροβιλοσυμπιεστή	Αυτός ο εναλλάκτης θερμότητας ψύχει το συμπιεσμένο αέρα εισαγωγής από το στροβιλοσυμπιεστή με θαλασσινό νερό.
● Ψευδάργυρος για προστασία από τη διάβρωση	Η μεταλλική επιφάνεια του συστήματος ψύξης με θαλασσινό νερό είναι ευαίσθητο σε ηλεκτροχημική διάβρωση. Για την αποτροπή της διάβρωσης, τοποθετείται ψευδάργυρος μέσα στο ψυγείο λιπαντικού, στο ψυγείο του στροβιλοσυμπιεστή κ.λπ. Ο ίδιος ο ψευδάργυρος προστασίας από τη διάβρωση καταναλώνεται με την πάροδο του χρόνου λόγω της ηλεκτροχημικής διάβρωσης, γι' αυτό πρέπει να αντικαθίσταται ανά τακτά χρονικά διαστήματα προτού καταναλωθεί τελείως, για να διασφαλιστεί ότι οι μεταλλικές επιφάνειες του συστήματος ψύξης με θαλασσινό νερό παραμένουν πλήρως προστατευμένες.
● Πινακίδα στοιχείων	Οι πινακίδες στοιχείων που υπάρχουν πάνω στον κινητήρα αναγράφουν το μοντέλο, το σειριακό αριθμό και άλλα στοιχεία του κινητήρα.
● Μίζα	Θέτει τον κινητήρα σε λειτουργία, τροφοδοτούμενη με ρεύμα από τη μπαταρία.
● Εναλλακτήρας	Παίρνει κίνηση με τον ιμάντα και παράγει ηλεκτρικό ρεύμα που φορτίζει τη μπαταρία.

2.5 Εξοπλισμός ελέγχου

Ο εξοπλισμός ελέγχου αποτελείται από τον πίνακα ελέγχου και τη λαβή τηλεχειρισμού, τα οποία είναι συνδεδεμένα με καλώδια και συρματοσκόινα με τους μοχλούς ελέγχου για τηλεχειριζόμενη λειτουργία.

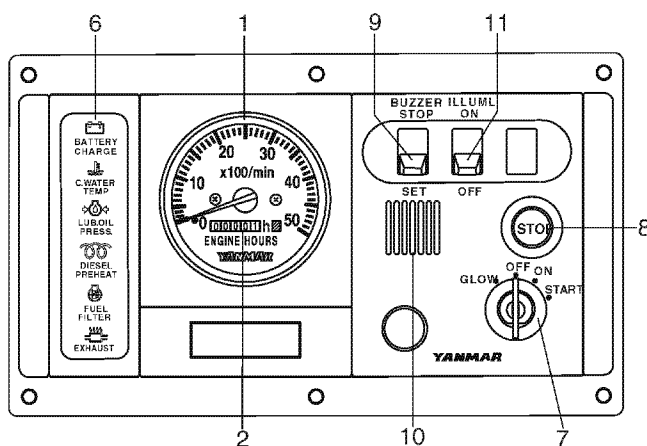
2.5.1 Πίνακας ελέγχου (προαιρετικός)

Ο πίνακας ελέγχου διαθέτει τα εξής όργανα και διατάξεις προειδοποίησης (προαιρετικά παρελκόμενα):

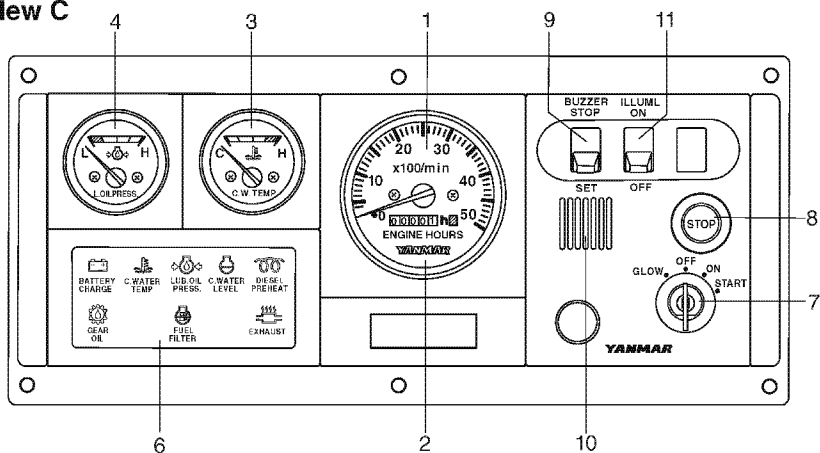
● Διατίθεται, — Δεν διατίθεται

Αρ.	Μοντέλο	Τύπος New B	Τύπος New C	Τύπος New D
7	Τμήμα διακοπτών	●	●	●
8		●	●	●
10		●	●	●
9		●	●	●
11		●	●	●
6	Τμήμα προειδοποιητικών λυχνιών	●	●	●
		●	●	●
		●	●	●
		—	—	—
		—	—	—
		—	●	●
		●	●	●
		—	●	●
1	Τμήμα στροφόμετρου επιμέρους οργάνων	●	●	●
4		—	●	●
3		—	●	●
5		—	—	●
12	Τμήμα ρολογιού	● (προαιρετικό)	● (προαιρετικό)	●

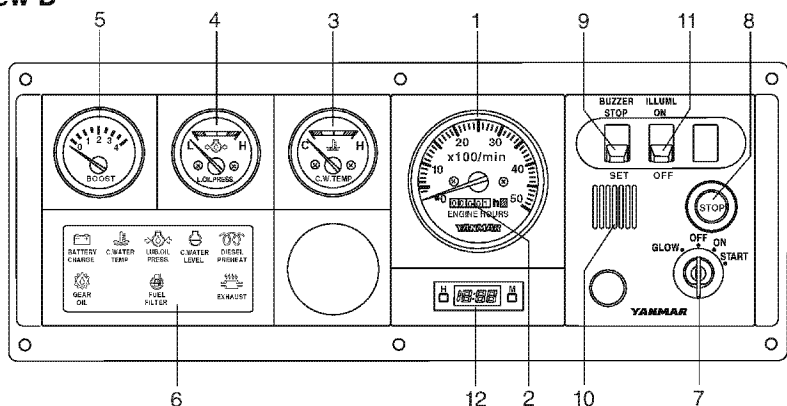
• Τύπος New B



• Τύπος New C



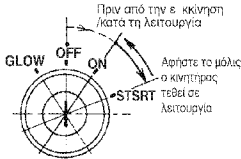
• Τύπος New D



• Διαθέσιμοι διακόπτες (προειδοποίησης) και αισθητήρες

		4LHA-HTP	4LHA-HTZP	4LHA-DTP	4LHA-DTZP	4LHA-STP	4LHA-STZP
Διακόπτες	Η μπαταρία δεν φορτίζεται			○			
	Υψηλή θερμοκρασία νερού ψύξης			○			
	Χαμηλή πίεση λιπαντικού			○			
	Χαμηλή στάθμη νερού ψύξης			X			
	Υπερθερμωση εξάτμισης (μειωμένη ροή θαλασσινού νερού ψύξης)			X			
Αισθητήρες	Λιπαντικό (πριμνίου) συστήματος μετάδοσης	X	△	X	△	X	△
	Φίλτρο καυσίμου	○	○	X	X	X	X
	Στροφόμετρο			○			
	Θερμοκρασία νερού ψύξης			△			
	Πίεση λιπαντικού			△			
	Υπερσυμπίεση			△			
	Θερμοκρασία νερού ψύξης	Για δύο σταθμούς		△			
	Πίεση λιπαντικού			△			
○ : Βασικός εξοπλισμός △ : Προαιρετικός εξοπλισμός X : Δεν διατίθεται							

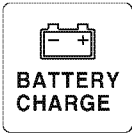
(1) Όργανα και εξοπλισμός

Όργανα και εξοπλισμός	Λειτουργίες
Διακόπτης της μηχανής  GLOW: ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ OFF: ΕΚΤΟΣ ON: ΕΝΤΟΣ START: ΕΚΚΙΝΗΣΗ	OFF(ΕΚΤΟΣ): Μπορείτε να βάλετε και να βγάλετε το κλειδί. Κανένα σύστημα δεν τροφοδοτείται με ρεύμα. ON(ΕΝΤΟΣ): Θέση λειτουργίας του κινητήρα. Τα όργανα και οι προειδοποιητικές διατάξεις είναι σε λειτουργία. START(ΕΚΚΙΝΗΣΗ): Θέση εκκίνησης του κινητήρα. Μόλις αφήσετε το κουμπί μετά από την εκκίνηση, ο διακόπτης γυρίζει αυτόματα στη θέση ON. GLOW(ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ): Για τον προθερμαντήρα αέρα (προαιρετικό). (Σημείωση) • Ο κινητήρας δεν τίθεται εκτός λειτουργίας με το διακόπτη της μηχανής.
Διακόπτης τερματισμού λειτουργίας κινητήρα	Πατήστε το κουμπί αυτό για να θέσετε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας με διακοπή της τροφοδοσίας καυσίμου. Συνεχίστε να πατάτε το κουμπί μέχρις ότου ο κινητήρας σταματήσει τελείως.
Βομβητής προειδοποίησης	Ο βομβητής ηχεί σε περίπτωση ανωμαλίας. Βλ. επεξήγηση στο (2).
Προειδοποιητικές λυχνίες	Οι ενδεικτικές αυτές λυχνίες ανάβουν σε περίπτωση ανωμαλίας. Βλ. επεξήγηση στο (2).
Διακόπτης σίγασης βομβητή	Ο διακόπτης αυτός χρησιμοποιείται για την προσωρινή διακοπή παραγωγής ήχου από το βομβητή. Μην απενεργοποιείτε το βομβητή
Διακόπτης φωτισμού	Διακόπτης που ενεργοποιεί το φωτισμό του πίνακα ελέγχου.
Ωρομετρητής	Οι συνολικές ώρες λειτουργίας υποδεικνύονται στο παράθυρο κάτω από το στροφόμετρο. Η ένδειξη του ωρομετρητή χρησιμεύει ως πρότυπο αναφοράς για τις περιοδικές επιθεωρήσεις.
Δείκτης πίεσης λιπαντικού	Ο δείκτης δείχνει την πίεση του λιπαντικού στον κινητήρα.
Δείκτης θερμοκρασίας νερού ψύξης	Ο δείκτης δείχνει τη θερμοκρασία του γλυκού νερού ψύξης στον κινητήρα.
Δείκτης υπερσυμπίεσης	Ο δείκτης δείχνει την πίεση του αέρα εισαγωγής (στην πλευρά αντίθλιψης του στροβιλοσυμπιεστή).
Ενδεικτική λυχνία προθέρμανσης για τον προθερμαντήρα αέρα 	Η λυχνία ανάβει όταν ο προθερμαντήρας αέρα είναι σε λειτουργία, για να εκκινηθεί ευκολότερα ο κινητήρας σε συνθήκες χαμηλών θερμοκρασιών. (βλ. 4.3.2) (Η λυχνία βρίσκεται στο τμήμα προειδοποιητικών λυχνιών του πίνακα ελέγχου)

(2) Λειτουργίες των προειδοποιητικών διατάξεων (βομβητής και λυχνίες προειδοποίησης)

- 1) Ο βομβητής προειδοποίησης ηχεί μόλις ανάψει κάποια προειδοποιητική λυχνία (εκτός από τη λυχνία φόρτισης).
- 2) Οι προειδοποιητικές λυχνίες ανάβουν όταν οι αισθητήρες (διακόπτες) εντοπίζουν ανωμαλία στη λειτουργία του κινητήρα.

Οι προειδοποιητικές λυχνίες στο αντίστοιχο τμήμα του πίνακα ελέγχου είναι σβηστές σε κανονική λειτουργία, αλλά ανάβουν μόλις συμβεί κάποια ανωμαλία:

- ① 
BATTERY CHARGE
Λυχνία φόρτισης
Αυτή η λυχνία ανάβει όταν υπάρχει βλάβη στο σύστημα φόρτισης. Ο βομβητής προειδοποίησης δεν ηχεί. Ελέγξτε μήπως ο ιμάντας τραπεζοειδούς διατομής από τον οποίο παίρνει κίνηση ο εναλλακτήρας έχει κοπεί.
- ② 
C.WATER TEMP
Προειδοποιητική λυχνία θερμοκρασίας νερού ψύξης
Αυτή η λυχνία ανάβει μόλις η θερμοκρασία του νερού ψύξης ανέβει υπερβολικά. Ελέγξτε τη στάθμη του νερού στο δοχείο διαστολής και στο δοχείο νερού ψύξης, καθώς και τον όγκο του εξερχόμενου θαλασσινού νερού ψύξης.
- ③ 
LUB.OIL PRESS.
Προειδοποιητική λυχνία πίεσης λιπαντικού
Αυτή η λυχνία ανάβει όταν η πίεση του λιπαντικού του κινητήρα πέσει υπερβολικά. Ελέγξτε τη στάθμη λιπαντικού στον κινητήρα.
- ④ 
FUEL FILTER
Προειδοποιητική λυχνία αποστράγγισης του φίλτρου καυσίμου
Αυτή η λυχνία ανάβει όταν η ποσότητα του αποστραγγίσματος στο δοχείο διαχωρισμού νερού που βρίσκεται στο κάτω μέρος του φίλτρου καυσίμου γίνει υπερβολικά μεγάλη. Καθαρίστε το αποστράγγισμα στο δοχείο διαχωρισμού νερού.
- ⑤ 
GEAR OIL
Προειδοποιητική λυχνία στάθμης λιπαντικού στο πρυμναίο σύστημα μετάδοσης
Αυτή η λυχνία ανάβει όταν η στάθμη του λιπαντικού στο πρυμναίο σύστημα μετάδοσης πέσει κάτω από τα καθορισμένα επίπεδα. Ελέγξτε την ποσότητα λιπαντικού στο πρυμναίο σύστημα μετάδοσης.

(3) Λειτουργίες των προειδοποιητικών διατάξεων

Ανάλογα με τη θέση του διακόπτη της μηχανής, οι προειδοποιητικές διατάξεις λειτουργούν ως εξής:

- 1) Διακόπτης μηχανής στη θέση ON:

① Ο βομβητής προειδοποίησης ηχεί.

② Οι προειδοποιητικές λυχνίες BATTERY CHARGE και LUB. OIL PRESS. ανάβουν. Οι προειδοποιητικές λυχνίες C.WATER TEMP, FUEL FILTER και GEAR OIL δεν ανάβουν.

(Σημείωση) Όταν ο βομβητής και οι λυχνίες προειδοποίησης λειτουργούν ως άνω, όλα λειτουργούν κανονικά.

- 2) Με το διακόπτη της μηχανής γυρισμένο στη θέση START για την εκκίνηση του κινητήρα και κατόπιν στη θέση ON μόλις ο κινητήρας τεθεί σε λειτουργία:

① Ο βομβητής προειδοποίησης παύει να ηχεί.

② Όλες οι προειδοποιητικές λυχνίες σβήνουν. Μετά από την εκκίνηση του κινητήρα, συνηθίζετε να ελέγχετε τις προειδοποιητικές διατάξεις. Εάν δεν λειτουργούν κανονικά, απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο.

Λειτουργία των προειδοποιητικών διατάξεων		
Θέση του διακόπτη της μηχανής	Πριν από την εκκίνηση, OFF(ΕΚΤΟΣ) ---> ON(ΕΝΤΟΣ)	Μετά από την εκκίνηση, START(ΕΚΚΙΝΗΣΗ) ---> ON(ΕΝΤΟΣ)
Βομβητής προειδοποίησης	Αναμμένη	Σβηστή
Προειδοποιητικές λυχνίες		
Λυχνία φόρτισης	Αναμμένη	Σβηστή
Θερμοκρασία νερού ψύξης	Σβηστή	Σβηστή
Πίεση λιπαντικού κινητήρα	Αναμμένη	Σβηστή
Φίλτρο καυσίμου	Σβηστή	Σβηστή
Εξάτμιση	Σβηστή	Σβηστή

2.5.2 Λαβή τηλεχειρισμού

Ο κινητήρας αυτός ελέγχεται με τη λαβή τηλεχειρισμού που βρίσκεται στο πιλοτήριο. Ο μοχλός ελέγχου των στροφών στην πλευρά του κινητήρα και ο μοχλός του συμπλέκτη στο σύστημα μετάδοσης θαλάσσης συνδέονται μέσω συρματόσκοινων τηλεχειρισμού με τη λαβή τηλεχειρισμού που βρίσκεται στο πιλοτήριο. Τα είδη λαβών τηλεχειρισμού που χρησιμοποιούνται αναφέρονται κατωτέρω. Εάν χρησιμοποιείτε άλλα είδη διατάξεων τηλεχειρισμού, συμβουλευθείτε τα εγχειρίδια χρήσης τους.

Λαβή τηλεχειρισμού Morse (προαιρετικό)

Πρόκειται για μια διάταξη ελέγχου με μία λαβή, η οποία είναι συνδεδεμένη με ένα συρματόσκοινο τηλεχειρισμού. Ρυθμίζει το συμπλέκτη στη θέση νεκρό, πρόσω και ανάποδα, ενώ ελέγχει και τις στροφές του κινητήρα.

Μοντέλο MT-3 : Τύπος που στερεώνεται στο επάνω μέρος.

Μοντέλο MV : Τύπος που στερεώνεται στο πλάι.

Οι ετικέτες χειρισμού πάνω στη λαβή είναι οι εξής:

▲ **FWD :** Avante

NEUTRAL: Θέση απεμπλοκής του συμπλέκτη

THROTTLE: Θέση μείωσης των στροφών του κινητήρα.

▼ **REV :** Ανάποδα

Ο χειρισμός της λαβής γίνεται ως εξής:

• Εκκίνηση και ακινητοποίηση

Θέστε τη λαβή στη θέση **NEUTRAL**. Με τον τρόπο αυτό, ο συμπλέκτης ρυθμίζεται στη θέση απεμπλοκής (ακινητοποίηση) και ο κινητήρας λειτουργεί σε χαμηλές στροφές ρελαντί.

• Πρόσω

Μετακινήστε τη λαβή από τη θέση **NEUTRAL (NEKPO)** στη θέση **▲ FWD (πρόσω)**. Με τον τρόπο αυτό, ο συμπλέκτης εμπλέκεται σε θέση πρόσω και ταυτόχρονα αυξάνονται οι στροφές του κινητήρα. Ωθώντας τη λαβή κι άλλο προς την ίδια κατεύθυνση, αυξάνετε τις στροφές του κινητήρα μέχρι τις μέγιστες στροφές.

• ΕΑνάποδα

Μετακινήστε τη λαβή από τη θέση **NEUTRAL (NEKPO)** στη θέση **▼ REV (ανάποδα)**. Με τον τρόπο αυτό, ο συμπλέκτης εμπλέκεται σε θέση ανάποδα και ταυτόχρονα αυξάνονται οι στροφές του κινητήρα. Ωθώντας τη λαβή κι άλλο προς την ίδια κατεύθυνση, αυξάνετε τις στροφές του κινητήρα μέχρι τις μέγιστες στροφές.

• Λειτουργία ελεύθερου γκαζιού

Με το σκάφος σταματημένο (συμπλέκτης στο νεκρό σημείο), οι στροφές ρελαντί του κινητήρα είναι δυνατό να αυξηθούν με τον εξής τρόπο:

- ① Αφήστε τη λαβή στη θέση **NEUTRAL (NEKPO)**.
- ② Ρυθμίστε το συμπλέκτη στη θέση απεμπλοκής.

MT-3: Τραβήξτε το μοχλό της λαβής προς τα έξω μέχρι τέρμα.

MV : Τραβήξτε το κουμπί ελεύθερου γκαζιού, που βρίσκεται δίπλα στο μοχλό της λαβής, μέχρι τέρμα.

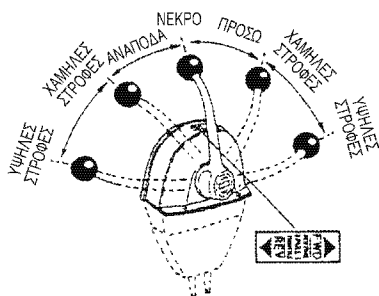
- ③ Με το μοχλό ή το κουμπί τραβηγμένο μέχρι τέρμα προς τα έξω, μετακινήστε τη λαβή είτε προς τα εμπρός είτε προς τα πίσω για να αυξήσετε τις στροφές ρελαντί.

- Επαναφορά στην κανονική λειτουργία από λειτουργία ελεύθερου γκαζιού:

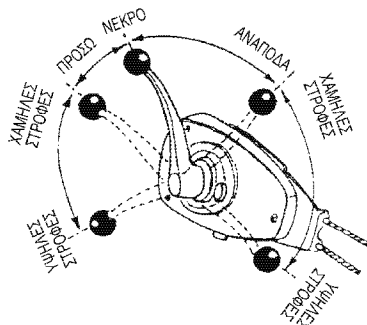
MT-3: Επαναφέрте τη λαβή στη θέση **NEUTRAL**. Ο μοχλός θα επανέλθει αυτόματα στη θέση κανονικής λειτουργίας.

MV: Επαναφέрте τη λαβή στη θέση **NEUTRAL**. Πιέστε το κουμπί ελεύθερου γκαζιού προς τα μέσα.

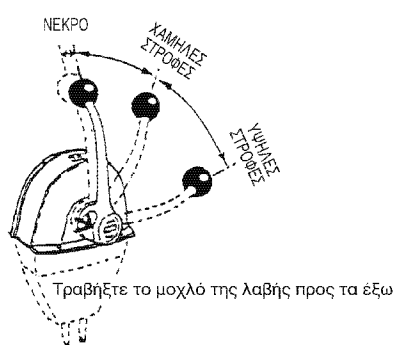
MT-3



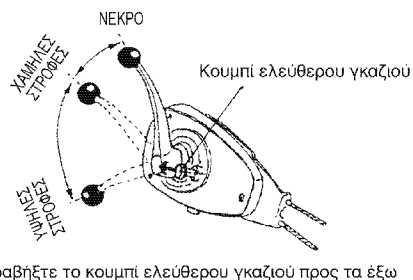
MV



MT-3



MV



3. ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

3.1 Καύσιμο, λιπαντικό και νερό ψύξης

3.1.1 Καύσιμο

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Η χρήση καυσίμων που συνιστώνται στο παρόν Εγχειρίδιο Χρήσης ενδέχεται να προκαλέσει μείωση των επιδόσεων και αστοχία κάποιων λειτουργικών μερών του κινητήρα.

(1) Επιλογή καυσίμου

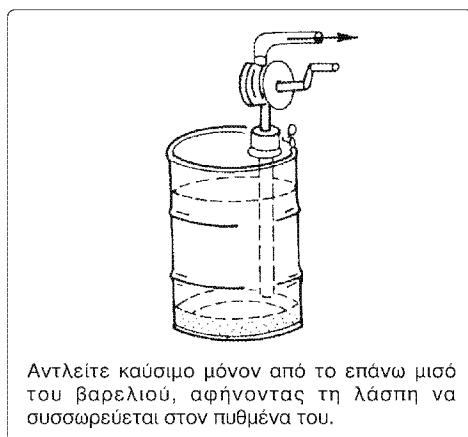
Για τις καλύτερες δυνατές επιδόσεις, χρησιμοποιείτε τα ακόλουθα καύσιμα τύπου ντήζελ: BS2869 A1 ή A2, ASTM D975 No.1-D ή No.2-D, EN590, ISO 8217 DMX.

Καύσιμα ισοδύναμα με το Ιαπωνικό Βιομηχανικό Πρότυπο JIS. αρ. K2204.

Ο αριθμός κετανίου του καυσίμου πρέπει να είναι 45 ή μεγαλύτερος.

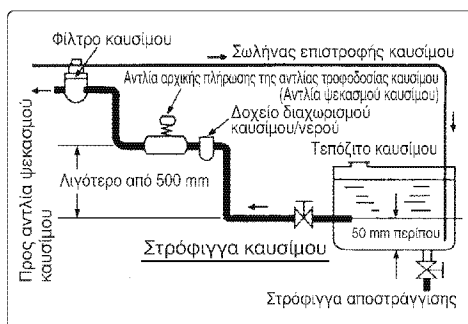
(2) Χειρισμός του καυσίμου

- 1) Η ύπαρξη νερού και σκόνης στο καύσιμο ενδέχεται να προκαλέσει προβλήματα στη λειτουργία. Για τη φύλαξη καυσίμου, χρησιμοποιείτε δοχεία που είναι καθαρά στο εσωτερικό τους. Φυλάσσετε τα δοχεία μακριά από το νερό της βροχής και τη σκόνη.
- 2) Προτού προσθέσετε καύσιμο στο τεπόζιτο, αφήστε το δοχείο ακίνητο για αρκετές ώρες έτσι ώστε το νερό και η σκόνη που τυχόν περιέχει να κατακαθίσουν στον πυθμένα του. Αντλήστε μόνον το καθαρό καύσιμο.
- 3) Χρησιμοποιείτε καύσιμο με αριθμό κετανίου μεγαλύτερο του 45.
- 4) Όταν βάζετε καύσιμο σε καινούργιο σκάφος για πρώτη φορά, βεβαιωθείτε ότι θα αφαιρέσετε όλο το καύσιμο από το τεπόζιτο και ελέγξτε για τυχόν ακαθαρσίες στο καύσιμο.



(3) Σωλήνωση καυσίμου

Εγκαταστήστε τη σωλήνωση που συνδέει το τεπόζιτο καυσίμου με την αντλία ψεκασμού καυσίμου του κινητήρα, σύμφωνα με το σχήμα δεξιά. Βεβαιωθείτε ότι θα εγκαταστήσετε μια στρόφιγγα αποστράγγισης στον πυθμένα του τεπόζιτου καυσίμου, για την απομάκρυνση τυχόν νερού και σκόνης. Εγκαταστήστε ένα δοχείο διαχωρισμού καυσίμου/νερού (προαιρετικό) και ένα φίλτρο καυσίμου στο μέσον της σωλήνωσης καυσίμου.



3.1.2 Λιπαντικό

(1) Επιλογή λιπαντικού κινητήρα

Χρησιμοποιείτε το παρακάτω λιπαντικό:

- * Κατηγορία κατά API: CD
(Πρότυπα Ινστιτούτου Πετρελαίου Αμερικής)
- * Ιξώδες κατά SAE: 15W40
(Πρότυπα της Εταιρείας Μηχανικής Αυτοκινήτου)

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Η τυχόν χρήση λιπαντικών άλλων από εκείνα που προδιαγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης ενδέχεται να οδηγήσει στο “κόλλημα” ή στην πρόωμη φθορά των εσωτερικών μερών του κινητήρα και στη μείωση της διάρκειας ζωής του.

(2) Επιλογή λιπαντικού συστήματος μετάδοσης θαλάσσης

Για την επιλογή του κατάλληλου λιπαντικού, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του συστήματος μετάδοσης θαλάσσης.

- Για το πρυμναίο σύστημα μετάδοσης της **MERCURISER (BRAVO)**, χρησιμοποιείτε το ακόλουθο λιπαντικό:

4LHA-HTZP/-DTZP/-STZP

Λιπαντικό συστήματος	Προδιαγεγραμμένο λιπαντικό
Λιπαντικό συστήματος μετάδοσης	Λιπαντικό συστήματος μετάδοσης υψηλών επιδόσεων Brunswick Quicksilver
Υγρά υδραυλικού συστήματος διεύθυνσης	Υγρά υδραυλικών συστημάτων διαγωγής και διεύθυνσης Brunswick Quicksilver ή Dexlone-II
Υγρά υδραυλικού συστήματος διαγωγής	Υγρά υδραυλικών συστημάτων διαγωγής και διεύθυνσης Brunswick Quicksilver ή λιπαντικό κινητήρων SAE 10W-30 ή 10W-40

Για περισσότερες οδηγίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κατασκευαστή.

- Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή των συστημάτων διεύθυνσης θαλάσσης.

(HSW450A2 (HURTH) (4LHA-HTP/-DTP)
(HSW630A1 (HURTH) (4LHA-STP))

3.1.3 Νερό ψύξης

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Βεβαιωθείτε ότι έχετε προσθέσει LLC στο γλυκό νερό ψύξης. Τις ψυχρές εποχές, η προσθήκη LLC είναι ιδιαίτερα σημαντική. Χωρίς LLC, η απόδοση ψύξης θα μειωθεί λόγω δημιουργίας επικαθήσεων αλάτων και σκωρίας στη γραμμή νερού ψύξης. Χωρίς LLC, το νερό ψύξης θα παγώσει και θα διασταλεί, θραύοντας διάφορα λειτουργικά μέρη του κινητήρα.

(1) Χειρισμός του νερού ψύξης

- 1) Επιλέξτε έναν τύπο LLC που να μην έχει δυσμενείς επιπτώσεις στα υλικά (χυτοσίδηρος, αλουμίνιο, χαλκός, κ.λπ.) από τα οποία είναι κατασκευασμένο το σύστημα γλυκού νερού ψύξης του κινητήρα.
Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.
- 2) Ακολουθείτε πιστά τη σωστή αναλογία ανάμιξης του LLC με γλυκό νερό που δίνει ο παρασκευαστής του LLC.
- 3) Αντικαθιστάτε το νερό ψύξης περιοδικά, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα συντήρησης που περιλαμβάνεται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης.
- 4) Αφαιρείτε τις επικαθήσεις αλάτων από το νερό ψύξης περιοδικά, σύμφωνα με τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης.
- 5) Ακολουθείτε πιστά τη σωστή αναλογία ανάμιξης του LLC με γλυκό νερό που δίνει ο παρασκευαστής του LLC. Εάν χρησιμοποιήσετε εσφαλμένη αναλογία LLC με γλυκό νερό, η ψυκτική απόδοση του νερού ψύξης θα μειωθεί και ο κινητήρας ενδέχεται να υπερθερμανθεί.
- 6) Μην αναμιγνύετε μαζί διαφορετικούς τύπους (μάρκες) LLC, διότι οι ενδεχόμενες χημικές αντιδράσεις που θα λάβουν χώρα θα αχρηστεύσουν το LLC με αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων στη λειτουργία του κινητήρα.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Η υπερβολική χρήση LLC μειώνει και αυτή την ψυκτική απόδοση του κινητήρα. Βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε τις αναλογίες ανάμιξης που προδιαγράφονται από τον παρασκευαστή του LLC για το συγκεκριμένο εύρος θερμοκρασιών.

3.2 Προσθήκη καυσίμου

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Πυρκαγιές από την ανάφλεξη καυσίμου

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το σωστό τύπο καυσίμου κατά τον ανεφοδιασμό. Εάν γεμίσετε κατά λάθος το τεπόζιτο με βενζίνη ή άλλο παρόμοιο καύσιμο, θα συμβεί ανάφλεξη.
- Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας είναι εκτός λειτουργίας πριν από τον ανεφοδιασμό. Εάν χυθεί καύσιμο, καθαρίστε προσεκτικά τις χυμένες ποσότητες.
- Ποτέ μην τοποθετείτε καύσιμο ή άλλα εύφλεκτα υλικά κοντά στον κινητήρα, διότι κάτι τέτοιο ενδέχεται να οδηγήσει σε ανάφλεξη.

3.2.1 Γέμισμα του τεπόζιτου

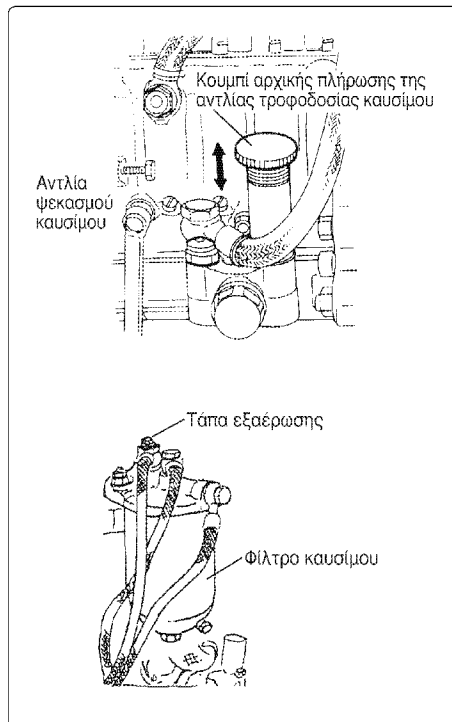
Γεμίστε το τεπόζιτο με καθαρό καύσιμο, χωρίς ανεπιθύμητες προσμίξεις νερού ή σκόνης. Γεμίστε το τεπόζιτο μέχρι το 90% περίπου της χωρητικότητάς του και προσέξτε να μην χυθεί καύσιμο απ' έξω κατά τον ανεφοδιασμό.

3.2.2 Εξαέρωση του συστήματος καυσίμου

Εξαερώστε το σύστημα καυσίμου σύμφωνα με τη διαδικασία που ακολουθεί. Εάν υπάρχει αέρας στο σύστημα καυσίμου, η αντλία ψεκασμού καυσίμου δεν μπορεί να λειτουργήσει..

• 4LHA-DTP/-DTZP/-STP/-STZP

- ① Ανοίξτε τη στρόφιγγα της σωλήνωσης εισαγωγής καυσίμου και ξεσφίξτε τη βίδα εξαέρωσης που βρίσκεται στο επάνω μέρος του δοχείου διαχωρισμού νερού/καυσίμου (προαιρετικό) στρέφοντάς την 2-3 φορές με ένα κλειδί. Όταν πλέον το καύσιμο που βγαίνει δεν συνοδεύεται από φυσαλίδες αέρα, σφίξτε τη βίδα εξαέρωσης.
- ② Ξεσφίξτε το κουμπί της αντλίας αρχικής πλήρωσης στρέφοντάς το αριστερόστροφα και πιέστε επανειλημμένα το κουμπί το χέρι για να τροφοδοτήσετε το φίλτρο καυσίμου με καύσιμο.
- ③ Ξεσφίξτε την τάπα εξαέρωσης που βρίσκεται στο επάνω μέρος του φίλτρου καυσίμου με ένα κλειδί, αφήστε να τρέξει καύσιμο μέχρις ότου πάψουν να σχηματίζονται φυσαλίδες αέρα και κατόπιν σφίξτε την τάπα εξαέρωσης.
- ④ Πιέστε το κουμπί αρχικής πλήρωσης προς τα κάτω και στρέψτε το δεξιόστροφα για να το σφίξετε στη θέση αυτή.



• 4LHA-HTP/-HTZP

- 1 Ανοίξτε τη στρόφιγγα της σωλήνωσης εισαγωγής καυσίμου.
- 2 Ξεσφίξτε τη βίδα εξαέρωσης που βρίσκεται στο επάνω μέρος του φίλτρου καυσίμου στρέφοντάς την 2-3 φορές αριστερόστροφα με ένα κατσαβίδι.
- 3 Τροφοδοτήστε καύσιμο με την αντλία αρχικής πλήρωσης.
Η αντλία αρχικής πλήρωσης βρίσκεται στο επάνω μέρος του φίλτρου καυσίμου.
Ανεβokaτεβάστε το κουμπί της αντλίας αρχικής πλήρωσης μέχρις ότου αρχίσει να εκκρίνει καύσιμο μαζί με φυσαλίδες αέρα από το στόμιο εξαέρωσης.
- 4 Μόλις το καύσιμο πάψει να συνοδεύεται από φυσαλίδες αέρα, σφίξτε τη βίδα εξαέρωσης.



3.3 Προσθήκη λιπαντικού στον κινητήρα

Προσθέστε τη σωστή ποσότητα λιπαντικού κινητήρα.

- 1 Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης που βρίσκεται στο επάνω μέρος του καπακιού του κινητήρα και προσθέστε λιπαντικό.
- 2 Αφαιρέστε το δείκτη στάθμης λιπαντικού και προσθέστε λιπαντικό μέχρι το ανώτατο όριο του δείκτη στάθμης λιπαντικού. Για να ελέγξετε τη στάθμη του λιπαντικού, εισαγάγετε το δείκτη στάθμης λιπαντικού στην υποδοχή του μέχρι μέσα.

Χωρητικότητα λιπαντικού κινητήρα:

ΣΥΝΟΛΙΚΑ: 13 ℓ

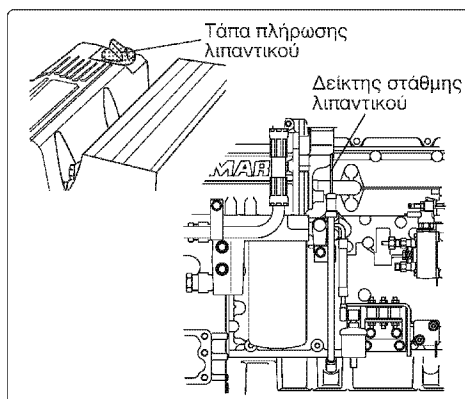
Ελαιολεκάνη: 10 ℓ

- 3 Επανατοποθετήστε το δείκτη στάθμης λαδιού στη θέση του και σφίξτε την τάπα πλήρωσης σφικτά με το χέρι.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Μην προσθέτετε περισσότερο λιπαντικό από το κανονικό.

Σε αντίθετη περίπτωση, θα ψεκαστεί λάδι κατά τη λειτουργία από το σωλήνα εξαγωγής αναθυμιάσεων μέσα στην εισαγωγή αναρρόφησης με αποτέλεσμα προβλήματα στη λειτουργία του κινητήρα.



3.4 Προσθήκη λιπαντικού στο σύστημα μετάδοσης θαλάσσης

- Σύστημα μετάδοσης θαλάσσης (HSW450A2, HSW630A1)

Για το σύστημα μετάδοσης θαλάσσης, τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή του.

- Για το πρυμναίο σύστημα μετάδοσης της **MERCRUISER (BRAVO)**, χρησιμοποιείτε λιπαντικό σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του. (4LHA-HTZP/-DTZP/-STZP)

- Στο πρυμναίο σύστημα μετάδοσης της **MERCRUISER (BRAVO)**, το βοηθητικό δοχείο υγρών του υδραυλικού συστήματος διεύθυνσης βρίσκεται στην πλευρά του κινητήρα. Προσθέστε την προδιαγεγραμμένη ποσότητα υγρών του υδραυλικού συστήματος διεύθυνσης. (4LHA-HTZP/-DTZP/-STZP)

- ① Αφαιρέστε την τάπα του βοηθητικού δοχείου υγρών του υδραυλικού συστήματος διεύθυνσης στρέφοντάς το προς τα δεξιά και κατόπιν προσθέστε υγρά.

- ② Η στάθμη των υγρών πρέπει να φτάνει στο άνω όριο που επισημαίνεται πάνω στο δείκτη στάθμης που είναι προσαρτημένος στο εσωτερικό της τάπας.

Για να ελέγξετε τη στάθμη των υγρών, σκουπίστε το δείκτη στάθμης με ένα ύφασμα, κατόπιν εισαγάγετε το δείκτη στάθμης στο δοχείο και σφίξτε την τάπα και στη συνέχεια ξαναβγάλτε τον από το δοχείο.

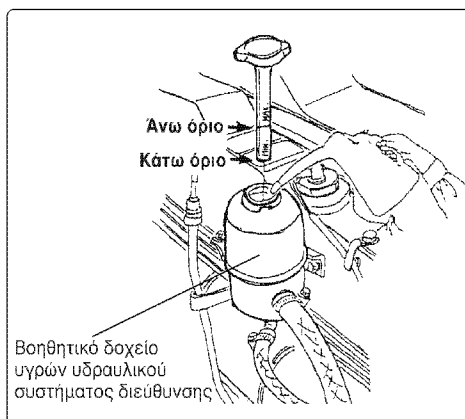
Συμπληρώστε με την αναγκαία ποσότητα υγρών.

- ③ Επανατοποθετήστε την τάπα στη θέση της και σφίξτε την.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Μην προσθέτετε περισσότερα υγρά από το κανονικό.

Σε αντίθετη περίπτωση, θα ψεκάζονται υγρά κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και αυτό θα επηρεάσει δυσμενώς την απόδοση του συστήματος μετάδοσης θαλάσσης.



3.5 Προσθήκη νερού ψύξης

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Εγκαύματα από καυτό νερό

- Ποτέ μην αφαιρείτε την τάπα πλήρωσης του ψυγείου γλυκού νερού ενόσω ο κινητήρας είναι ακόμη θερμός.
Σε μια τέτοια περίπτωση, ατμός και καυτό νερό θα πεταχτούν επάνω σας και θα σας προκαλέσουν σοβαρά εγκαύματα. Περιμένετε μέχρις ότου πέσει η θερμοκρασία του νερού. Κατόπιν, τυλίξτε ένα ύφασμα γύρω από την τάπα και ξεσφίξτε την αργά.
- Μετά από την επιθεώρηση, σφίξτε γερά την τάπα πλήρωσης στη θέση της. Εάν η τάπα δεν τοποθετηθεί καλά στη θέση της, ενδέχεται να διαρρεύσει ατμός ή καυτό νερό κατά τη λειτουργία του κινητήρα και να σας προκαλέσει εγκαύματα.

Γεμίστε το δοχείο γλυκού νερού και το δοχείο διαστολής με γλυκό νερό ψύξης.

- 1 Πριν από την πλήρωση, βεβαιωθείτε ότι οι στρόφιγγες αποστράγγισης είναι κλειστές (κλείστε τόσο τις στρόφιγγες αποστράγγισης της γραμμής γλυκού νερού όσο και τις στρόφιγγες αποστράγγισης θαλασσινού νερού).
- 2 Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης του δοχείου γλυκού νερού. (Για να την αφαιρέσετε, στρέψτε την αριστερόστροφα κατά το 1/3 μιας πλήρους περιστροφής.)
- 3 Προσθέστε αργά νερό ψύξης στο δοχείο γλυκού νερού έτσι ώστε να μην σχηματιστούν φυσαλίδες αέρα. Προσθέστε νερό μέχρις ότου το νερό υπερχειλίζει έξω από το στόμιο πλήρωσης.
- 4 Κατόπιν, κλείστε σφικτά την τάπα πλήρωσης. Εάν η τάπα είναι χαλαρή, θα προκύψουν προβλήματα λόγω διαρροής νερού.
Για να σφίξετε την τάπα, ευθυγραμμίστε την εγκοπή που βρίσκεται στο πίσω μέρος της τάπας με την εγκοπή του στομίου πλήρωσης και κατόπιν στρέψτε την τάπα κατά το 1/3 μιας πλήρους περιστροφής.
- 5 Αφαιρέστε την τάπα του δοχείου διαστολής, προσθέστε νερό μέχρι το όριο πληρότητας και κατόπιν σφίξτε την τάπα.

Χωρητικότητα γλυκού νερού:

Κινητήρας 1,5 ℓ

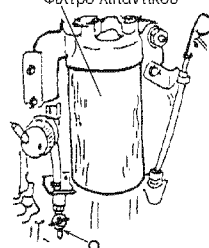
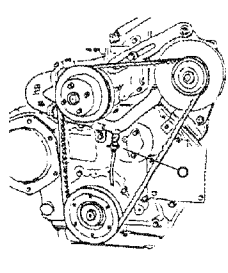
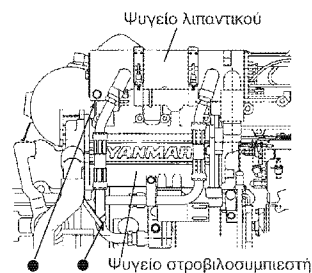
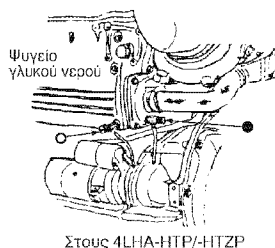
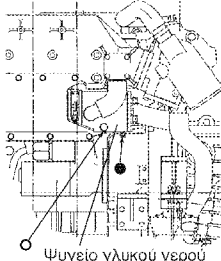
Δοχείο διαστολής 0,8 ℓ

Μοντέλο	Σύστημα ψύξης με θαλασσινό νερό	Σύστημα ψύξης με γλυκό νερό
Όλοι οι κινητήρες	3	3

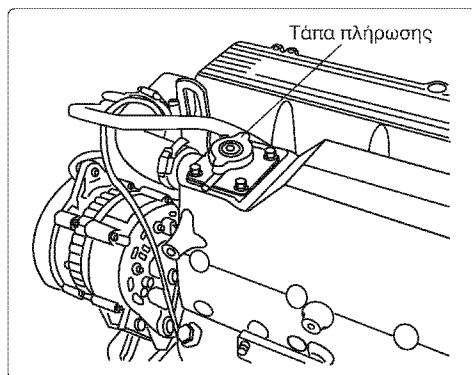
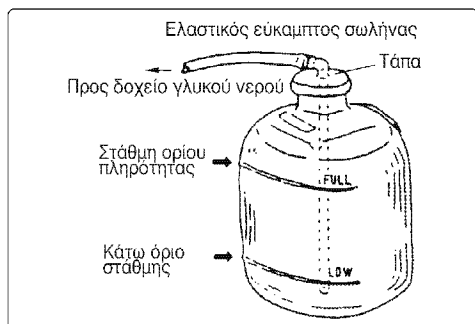
Σημείωση: Οι στρόφιγγες αποστράγγισης νερού ανοίγονται πριν από την αποστολή από το εργοστάσιο.

Θέση στροφίγγων

- Γλυκό νερό
- Θαλασσινό νερό



- ⑥ Ελέγξτε τον ελαστικό εύκαμπτο σωλήνα που συνδέει το δοχείο διαστολής με το δοχείο γλυκού νερού. Εάν ο εύκαμπτος σωλήνας δεν είναι στεγανός, θα καταναλώνεται μεγάλη ποσότητα νερού ψύξης.



3.6 Γυρίσμα του κινητήρα με τη μίζα

Εάν ο κινητήρας χρησιμοποιείται για πρώτη φορά ή έχει παραμείνει σε αχρησία για μεγάλη χρονική περίοδο, γυρίστε τον κινητήρα με τη μίζα προτού τον θέσετε σε λειτουργία για να καταναείμετε λιπαντικό σε όλα τα λειτουργικά του μέρη. Εάν θέσετε σε λειτουργία έναν κινητήρα που έχει παραμείνει σε αχρησία για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς να εφαρμόσετε τη διαδικασία αυτή, ο κινητήρας ενδέχεται να “κολλήσει” αφού δεν θα υπάρχει λάδι στα κινούμενα μέρη του λόγω της μακρόχρονης ακινησίας.

- ① Ανοίξτε το επιστόμιο Kingston (προαιρετικό).
- ② Ρυθμίστε το σύστημα μετάδοσης θαλάσσης στη θέση **NEUTRAL (NEKPO)**.

- ③ Γυρίστε τον κινητήρα με τη μίζα.

Κατά τη διάρκεια του γυρίσματος με τη μίζα, κρατάτε πατημένο το κουμπί τερματισμού λειτουργίας για να διακόψετε την τροφοδοσία καυσίμου.

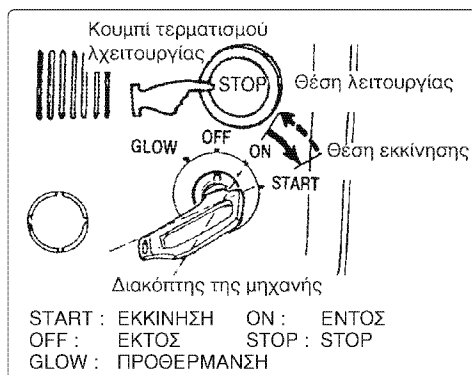
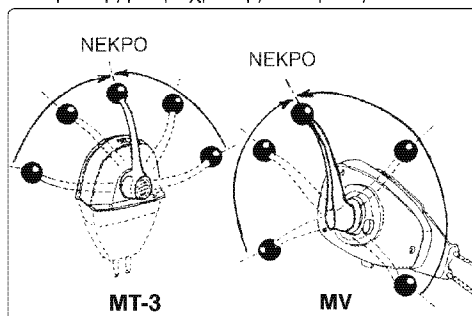
- 1) Βάλτε το κλειδί στο διακόπτη της μηχανής.
- 2) Κρατώντας πατημένο το κουμπί τερματισμού λειτουργίας, γυρίστε το διακόπτη στη θέση

START(ΕΚΚΙΝΗΣΗ) και κρατήστε τον εκεί.

Ο κινητήρας θα αρχίσει να γυρίζει.

Εάν αφήσετε το κουμπί τερματισμού λειτουργίας, ο κινητήρας θα εκκινηθεί. Μην αφήσετε το κουμπί αυτό.

- ④ Συνεχίστε να γυρίζετε τον κινητήρα με τη μίζα για 5 δευτερόλεπτα περίπου, ελέγχοντας για τυχόν μη φυσιολογικούς ήχους.
- ⑤ Επαναφέρετε το διακόπτη της μηχανής στη θέση **OFF(ΕΚΤΟΣ)**. Ο κινητήρας θα σταματήσει να γυρίζει.



3.7 Έλεγχος στάθμης λιπαντικού και νερού ψύξης

Όταν προσθέσετε λιπαντικό κινητήρα, λιπαντικό συστήματος μετάδοσης και νερό ψύξης για πρώτη φορά ή μετά από την αλλαγή τους, η στάθμη τους πρέπει να ελέγχεται μετά από μια δοκιμαστική λειτουργία. Το λιπαντικό και το νερό θα κατανεμηθούν στα διάφορα λειτουργικά μέρη κατά τη λειτουργία και έτσι η στάθμη του λιπαντικού και του νερού θα πέσει. Συμπληρώστε με τις κατάλληλες ποσότητες.

- Προσθήκη λιπαντικού στον κινητήρα R Βλ. 3.3
- Προσθήκη λιπαντικού στο σύστημα μετάδοσης θαλάσσης R Βλ. 3.4
- Προσθήκη νερού ψύξης R Βλ. 3.5

4. ΤΡΟΠΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατανάλωση αλκοόλ

- Ποτέ μην χειρίζεστε τον κινητήρα ενόσω είστε υπό την επήρεια αλκοόλ ή όταν είστε άρρωστος ή δεν αισθάνεστε καλά, διότι κάτι τέτοιο ενδέχεται να οδηγήσει σε ατυχήματα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Δηλητηρίαση από καυσαέρια

- Βεβαιωθείτε ότι το μηχανοστάσιο αερίζεται καλά με παράθυρα, στόμια εξαερισμού ή άλλο εξοπλισμό εξαερισμού. Ελέγξτε και πάλι κατά τη διάρκεια της λειτουργίας για να βεβαιωθείτε ότι ο εξαερισμός είναι καλός. Τα καυσαέρια περιέχουν δηλητηριώδες μονοξείδιο του άνθρακα, γι' αυτό δεν πρέπει να τα εισπνέετε.



Κινούμενα μέρη

- Μην αγγίζετε τα κινούμενα μέρη του κινητήρα (άξονας του έλικα, ιμάντας τραπεζοειδούς διατομής, τροχαλία ΡΤΟ, κ.λπ.) κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ούτε να αφήνετε τα ρούχα σας να πιαστούν σε αυτά, διότι κάτι τέτοιο ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμούς.
- Ποτέ μην αφήνετε τον κινητήρα να λειτουργεί χωρίς τα καλύμματα των κινούμενων μερών.
- Προτού θέσετε τον κινητήρα σε λειτουργία, ελέγξτε κατά πόσον όλα τα εργαλεία και τα υφάσματα έχουν απομακρυνθεί από το χώρο του κινητήρα.

⚠ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ



Εγκαύματα από επαφή με τα θερμά μέρη του κινητήρα

- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και αμέσως μετά από τον τερματισμό λειτουργίας, ολόκληρος ο κινητήρας είναι θερμός. Ο υπερσυμπιεστής, η πολλαπλή εξαγωγής, η εξάτμιση και ο ίδιος ο κινητήρας είναι πολύ θερμά. Ποτέ μην αγγίζετε τα μέρη αυτά με το σώμα σας ή με τα ρούχα σας.

4.1 Επιθεώρηση πριν από την έναρξη λειτουργίας

Προτού θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα, βεβαιωθείτε ότι έχετε πραγματοποιήσει τους ελέγχους που ακολουθούν.

(1) Οπτικός έλεγχος

Ελέγξτε τα εξής:

Εάν εντοπίσετε προβλήματα, μην χρησιμοποιήσετε τον κινητήρα προτού ολοκληρωθούν οι αναγκαίες επισκευές.

- Διαρροή λιπαντικού από το σύστημα λιπαντικού.
- Διαρροή καυσίμου από το σύστημα καυσίμου.
- Διαρροή νερού από το σύστημα νερού ψύξης.
- Ξεσφιγμένες βίδες ή βίδες που λείπουν.
- Ζημιά σε λειτουργικά μέρη.

(2) Οπτικός έλεγχος

Ελεγχος και ανεφοδιασμός καυσίμου

Ελέγξτε τη στάθμη του καυσίμου μέσα στο τεπόζιτο και συμπληρώστε με το συνιστώμενο καύσιμο, εάν χρειάζεται.

--> Βλ. 3.2

(3) Έλεγχος και προσθήκη λιπαντικού στον κινητήρα

① Ελέγξτε τη στάθμη του λιπαντικού στον κινητήρα με το δείκτη στάθμης.

② Εάν η στάθμη του λιπαντικού είναι χαμηλή, συμπληρώστε με το συνιστώμενο λιπαντικό από το στόμιο πλήρωσης.

Προσθέστε λιπαντικό μέχρι την επάνω χαραγή του δείκτη λαδιού.

--> Βλ. 3.3

(4) Έλεγχος και προσθήκη λιπαντικού στο σύστημα μετάδοσης θαλάσσης

- 1 Για την απαιτούμενη ποσότητα λιπαντικού, ανατρέξτε στις οδηγίες που συνοδεύουν το σύστημα μετάδοσης θαλάσσης.
- 2 Συμπληρώστε με το συνιστώμενο λιπαντικό, εάν χρειάζεται.

(5) Έλεγχος και προσθήκη νερού ψύξης

ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Εγκαύματα από καυτό νερό

- Ποτέ μην αφαιρείτε την τάπα πλήρωσης του ψυγείου γλυκού νερού ενόσω ο κινητήρας είναι ακόμη θερμός.
Σε μια τέτοια περίπτωση, ατμός και καυτό νερό θα πεταχτούν επάνω σας και θα σας προκαλέσουν σοβαρά εγκαύματα. Περιμένετε μέχρις ότου πέσει η θερμοκρασία του νερού. Κατόπιν, τυλίξτε ένα ύφασμα γύρω από την τάπα και ξεσφίξτε την αργά.
- Μετά από την επιθεώρηση, σφίξτε γερά την τάπα πλήρωσης στη θέση της. Εάν η τάπα δεν τοποθετηθεί καλά στη θέση της, ενδέχεται να διαρρεύσει ατμός ή καυτό νερό κατά τη λειτουργία του κινητήρα και να σας προκαλέσει εγκαύματα.

- 1 Ελέγξτε τη στάθμη του νερού ψύξης στο δοχείο διαστολής.
Εάν η στάθμη είναι κοντά στο κάτω όριο, αφαιρέστε την τάπα του δοχείου διαστολής και συμπληρώστε με γλυκό νερό μέχρι το άνω όριο.
- 2 Εάν η στάθμη στο δοχείο διαστολής είναι χαμηλή, αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης του δοχείου γλυκού νερού και ελέγξτε την ποσότητα νερού ψύξης μέσα σε αυτό. Συμπληρώστε με γλυκό νερό, εάν η στάθμη είναι χαμηλή. --> Βλ. 3.5
 - Ελέγχετε τη στάθμη του γλυκού νερού προτού θέσετε τον κινητήρα σε λειτουργία και όσο είναι ακόμη κρύος.
Ο έλεγχος της στάθμης του νερού ενόσω ο κινητήρας είναι θερμός είναι επικίνδυνος, ενώ και η ένδειξη στάθμης του νερού ψύξης θα είναι παραπλανητική λόγω της θερμικής διαστολής.
 - Ελέγχετε καθημερινά τη στάθμη του νερού ψύξης στο δοχείο διαστολής και συμπληρώνετε, εάν χρειάζεται.
Μην αφαιρείτε τακτικά την τάπα πλήρωσης του δοχείου γλυκού νερού.
 - Η ποσότητα του νερού στο δοχείο διαστολής αυξάνεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Αυτό είναι φυσιολογικό.
Όταν ο κινητήρας είναι εκτός λειτουργίας, η θερμοκρασία του νερού ψύξης πέφτει και η πρόσθετη ποσότητα νερού στο δοχείο διαστολής επιστρέφει στο δοχείο γλυκού νερού.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Εάν το νερό ψύξης εξαντλείται υπερβολικά συχνά ή η στάθμη στο δοχείο γλυκού νερού πέφτει χωρίς ανάλογη μεταβολή της στάθμης στο δοχείο διαστολής, ενδέχεται να υπάρχει διαρροή νερού ή εισαγωγή αέρα στο σύστημα. Σε τέτοιες περιπτώσεις, συμβουλευθείτε χωρίς καθυστέρηση τον αντιπρόσωπο Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.

(6) Έλεγχος της λαβής τηλεχειρισμού

Πριν από την χρήση, βεβαιώνετε ότι η λαβή τηλεχειρισμού κινείται ομαλά. Εάν η λαβή μετακινείται με δυσκολία, λιπάνετε τις αρθρώσεις του συρματόσκοινου τηλεχειρισμού και τους τριβείς του μοχλού. Εάν ο μοχλός βγαίνει από τη θέση του ή παρουσιάζει τζόγο, ρυθμίστε το συρματόσκοινο τηλεχειρισμού. --> Βλ. 5.2.3(5)

(7) Προετοιμασία αποθέματος καυσίμου, λιπαντικού και νερού ψύξης

Διατηρείτε επαρκείς ποσότητες καυσίμου για την ημερήσια λειτουργία. Επιπλέον, διατηρείτε ένα απόθεμα καυσίμου, λιπαντικού και νερού ψύξης (που να επαρκεί για τουλάχιστον ένα γέμισμα).

4.2 Έλεγχος του πίνακα ελέγχου και των συσκευών προειδοποίησης

Πριν και μετά από την έναρξη λειτουργίας του κινητήρα, βεβαιωθείτε ότι έχετε ελέγξει τις προειδοποιητικές διατάξεις και τα άλλα όργανα του πίνακα ελέγχου. Εάν οι διατάξεις δεν λειτουργούν κανονικά, θα είναι αδύνατο να αποτρέψετε τυχόν προβλήματα που θα ανακύψουν λόγω ανεπαρκούς ποσότητας λιπαντικού και νερού στον κινητήρα. Συνηθίζετε να ελέγχετε τακτικά τις προειδοποιητικές και τις άλλες διατάξεις πριν και μετά από την έναρξη λειτουργίας του κινητήρα. Εάν διαθέτετε τον προαιρετικό πίνακα ελέγχου τύπου New B, New C ή New D, βλ. 2.5.1(2)

4.3 Έναρξη λειτουργίας

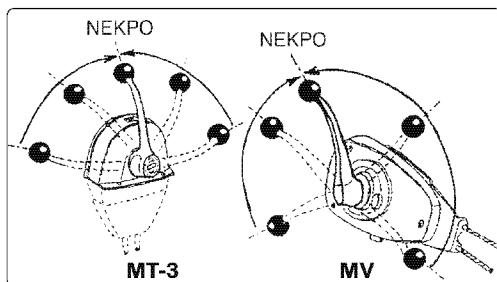
4.3.1 Καθημερινή έναρξη λειτουργίας

Για να θέσετε τον κινητήρα σε λειτουργία υπό κανονικές συνθήκες, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- 1 Ανοίξτε το επιστόμιο Kingston (προαιρετικό).
- 2 Ανοίξτε τη σπρόφιγγα του τεπόζιτου καυσίμου (διατίθεται από την τοπική αγορά).
- 3 Θέστε τη λαβή τηλεχειρισμού στη θέση **NEUTRAL(NEKPO)**.
- 4 Ανοίξτε το διακόπτη της μπαταρίας.
- 5 Βάλτε το κλειδί στο διακόπτη της μηχανής και γυρίστε το διακόπτη στη θέση **ON(ΕΝΤΟΣ)**. Τότε, ο βομβητής θα αρχίσει να ηχεί και οι προειδοποιητικές λυχνίες (BATTERY CHARGE και LUBE OIL PRESS) θα ανάψουν (βλ. 2.5.1(3)), υποδεικνύοντας ότι ο εξοπλισμός προειδοποίησης λειτουργεί κανονικά.
- 6 Στρέψτε το διακόπτη της μηχανής στη θέση **START(ΕΚΚΙΝΗΣΗ)** για να εκκινήσετε τον κινητήρα.

Μόλις ο κινητήρας τεθεί σε λειτουργία, αφήστε το διακόπτη της μηχανής. Τότε, ο διακόπτης θα επανέλθει αυτόματα στη θέση **ON(ΕΝΤΟΣ)**.

Βεβαιωθείτε ότι οι προειδοποιητικές λυχνίες έχουν σβήσει και ο βομβητής έχει σταματήσει να ηχεί.



4.3.2 Έναρξη λειτουργίας σε συνθήκες χαμηλών θερμοκρασιών

Όταν εκκινείτε τον κινητήρα σε συνθήκες χαμηλών θερμοκρασιών (0 C περίπου ή χαμηλότερα), χρησιμοποιείτε τον προθερμαντήρα αέρα (προαιρετικό) για να διευκολύνετε την εκκίνηση.

- Στρέψτε το διακόπτη της μηχανής από τη θέση **OFF(ΕΚΤΟΣ)** στη θέση **GLOW (ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ)**. Κρατήστε το διακόπτη στη θέση **GLOW (ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ)** για 15 δευτερόλεπτα περίπου, για να θερμάνετε τον προθερμαντήρα αέρα.
- Κατόπιν, στρέψτε το διακόπτη της μηχανής στη θέση **START(ΕΚΚΙΝΗΣΗ)** για να εκκινήσετε τον κινητήρα.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Μην αφήνετε τον προθερμαντήρα σε λειτουργία για περισσότερο από 20 δευτερόλεπτα κάθε φορά. Σε αντίθετη περίπτωση, θα συμβεί ζημιά.

Σημείωση : Εάν έχετε επιλέξει την ύπαρξη προθερμαντήρα αέρα (προαιρετικό), συνιστάται να επιλέγετε τον πίνακα ελέγχου (προαιρετικό) που διαθέτει την ενδεικτική λυχνία θέρμανσης του προθερμαντήρα αέρα (τύπου New B, C ή D).

Μόλις ο προθερμαντήρας αέρα θερμανθεί, η λυχνία ανάβει ειδοποιώντας σας να στρέψετε το διακόπτη της μηχανής στη θέση **START(ΕΚΚΙΝΗΣΗ)**.

4.3.3 Επανεκκίνηση μετά από αποτυχία έναρξης λειτουργίας

Όταν επιχειρείτε να επανεκκινήσετε τον κινητήρα μετά από αποτυχία έναρξης λειτουργίας, βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας έχει σταματήσει τελείως προτού στρέψετε το διακόπτη της μηχανής για να ενεργοποιήσετε τη μίζα. Σε αντίθετη περίπτωση, το γρανάζι εμπλοκής της μίζας θα υποστεί ζημιά.

- Εάν ο κινητήρας δεν τίθεται σε λειτουργία μετά από αρκετές προσπάθειες, ελέγξτε το σύστημα καυσίμου. Εάν υπάρχει αέρας στο σύστημα καυσίμου, το καύσιμο δεν θα τροφοδοτείται και η εκκίνηση του κινητήρα θα είναι αδύνατη. Εξαερώστε το σύστημα και κατόπιν επιχειρήστε ξανά να εκκινήσετε τον κινητήρα. --> ver 3.2.2

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Μην κρατάτε το διακόπτη της μηχανής στη θέση **START** για περισσότερο από 15 δευτερόλεπτα κάθε φορά. Εάν ο κινητήρας δεν τεθεί σε λειτουργία με την πρώτη, περιμένετε επί 15 δευτερόλεπτα περίπου και επιχειρήστε ξανά.

4.3.4 Μετά από την έναρξη λειτουργίας του κινητήρα

(1) Λειτουργία προθέρμανσης

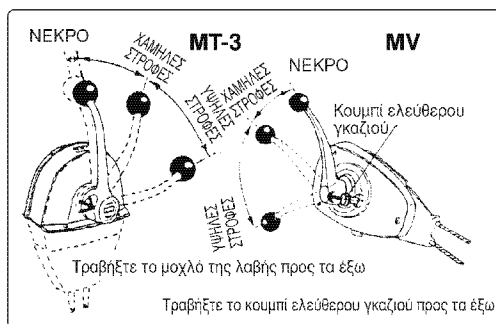
Αφού ο κινητήρας έχει πλέον τεθεί σε λειτουργία, αφήστε τον να λειτουργήσει για 5 λεπτά περίπου. Στο διάστημα αυτό, ο κινητήρας προθερμαίνεται και το λιπαντικό διανέμεται σε όλα τα μέρη του.

■ Λαβή τηλεχειρισμού Morse

- ① Αφήστε τη λαβή τηλεχειρισμού στη θέση **NEUTRAL(NEKPO)**.
- ② Τραβήξτε το μοχλό της λαβής (στο MT-3) ή το κουμπί ελεύθερου γκαζιού (MV) προς τα έξω και ρυθμίστε τις στροφές έτσι ώστε να μην υπερβαίνουν τις 1500 σ.α.λ. και αφήστε τον κινητήρα να λειτουργεί σε χαμηλές στροφές χωρίς φορτίο.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Εάν η εκροή θαλασσινού νερού ψύξης είναι υπερβολικά μικρή ή ασκήσετε φορτίο χωρίς ο κινητήρας να έχει προθερμανθεί, ο κινητήρας θα “κολλήσει”.



(2) Έλεγχος για τυχόν προβλήματα

Κατά τη φάση προθέρμανσης του κινητήρα, κάντε τους εξής ελέγχους:

- ① Ελέγξτε εάν τα όργανα και οι προειδοποιητικές διατάξεις του πίνακα ελέγχου δείχνουν φυσιολογικές ενδείξεις. --> Βλ. 2.5.2
- ② Ελέγξτε για τυχόν διαρροές νερού ή λιπαντικού από τον κινητήρα.
- ③ Ελέγξτε εάν το χρώμα των καυσαερίων, οι κραδασμοί του κινητήρα και ο θόρυβος του κινητήρα είναι φυσιολογικά.
- ④ Ελέγξτε εάν εξέρχεται επαρκής ποσότητα θαλασσινού νερού ψύξης από το σωλήνα εκροής θαλασσινού νερού.

Εάν η ποσότητα του εξερχόμενου θαλασσινού νερού είναι υπερβολικά μικρή κατά τη λειτουργία, η πτερωτή της αντλίας θαλασσινού νερού θα καεί.

Στην περίπτωση που η ποσότητα του εξερχόμενου θαλασσινού νερού είναι υπερβολικά μικρή, διακόψτε αμέσως τη λειτουργία του κινητήρα, εντοπίστε την αιτία του προβλήματος και προχωρήστε στην αναγκαία επισκευή.

- Είναι το επιστόμιο Kingston ανοικτό;
- Μήπως η είσοδος του επιστομίου Kingston είναι φραγμένη;
- Μήπως ο εύκαμπτος σωλήνας αναρρόφησης θαλασσινού νερού είναι σπασμένος ή αναρροφά αέρα λόγω χαλαρής ένωσης;

4.4 Ρύθμιση των στροφών του κινητήρα

Η ρύθμιση των στροφών του κινητήρα γίνεται με την αργή και ομαλή κίνηση της λαβής τηλεχειρισμού. Μετακινήστε τη λαβή προς τα εμπρός και ρυθμίστε τις στροφές μεταξύ της κατώτατης και της ανώτατης τιμής.

■ Στη λαβή τηλεχειρισμού Morse, ρυθμίζετε τις στροφές ανάμεσα στις θέσεις ▲ **FWD (Θέση πρόσω)** και ▼ **REV(ανάποδα)**.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Εάν ο κινητήρας είναι καινούργιος ("άστρωτος"), πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί έτσι ώστε να μην αλλάζετε απότομα τις στροφές του ούτε να του εξασκείτε μεγάλα φορτία κατά τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας. Σε αντίθετη περίπτωση, θα προκληθεί ζημιά και θα μειωθεί η διάρκεια ζωής του κινητήρα.

4.5 Χειρισμός του συμπλέκτη στο σύστημα μετάδοσης θαλάσσης

4.5.1 Θέση πρόσω(FWD), κράτει(NEUTRAL), ανάποδα(REV)

Μπορείτε να χειριστείτε το συμπλέκτη του συστήματος μετάδοσης θαλάσσης με τη βοήθεια της λαβής τηλεχειρισμού (**FORWARD(Θέση πρόσω)**, **NEUTRAL(NEKPO)**, **REVERSE(ανάποδα)**).

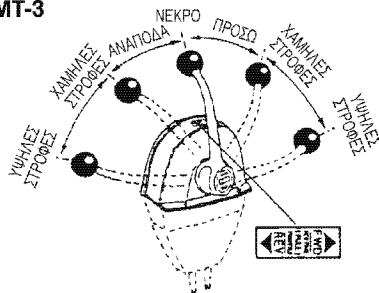
Χρησιμοποιείτε λαβή τηλεχειρισμού τύπου μονού μοχλού.

- Για να αλλάζετε τη θέση της λαβής με ασφάλεια, επαναφέρετέ την προηγουμένως στη θέση **NEUTRAL(NEKPO)**. Η κίνηση της λαβής πρέπει να γίνεται πάντα ομαλά, χωρίς να αλλάζετε θέσεις απότομα.
- Τοποθετείτε με ασφάλεια τη λαβή στις θέσεις **FORWARD(Πρόσω)**, **NEUTRAL(Νεκρό)** ή **REVERSE(Ανάποδα)**.

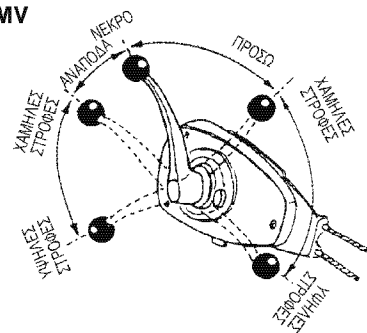
■ Λαβή τηλεχειρισμού Morse (προαιρετικό)

- Θέστε τη λαβή στη θέση **NEUTRAL (μεσαία θέση)** για να ακινητοποιήσετε το σκάφος. Ο κινητήρας θα λειτουργεί σε χαμηλές στροφές ρελαντί.
- Μετακινήστε τη λαβή στη θέση ▲ **FWD(Πρόσω)** για κίνηση πρόσω. Μόλις ο συμπλέκτης εμπλακεί στη θέση πρόσω, οι στροφές θα αυξηθούν.
- Μετακινήστε τη λαβή στη θέση ▼ **REV (Ανάποδα)** για κίνηση ανάποδα. Μόλις ο συμπλέκτης εμπλακεί στη θέση ανάποδα, οι στροφές θα αυξηθούν.

MT-3



MV



4.6 Έλεγχος κατά τη λειτουργία

Όταν ο κινητήρας είναι σε λειτουργία, θα πρέπει να είστε πάντα σε εγρήγορση για να εντοπίζετε ενδεχόμενα προβλήματα.

Θα πρέπει να δίνετε τη δέουσα προσοχή στα εξής:

(1) Εξέρχεται επαρκής ποσότητα θαλασσινού νερού ψύξης από το σωλήνα εκροής θαλασσινού νερού;

Στην περίπτωση που η ποσότητα του εξερχόμενου θαλασσινού νερού είναι υπερβολικά μικρή, διακόψτε αμέσως τη λειτουργία του κινητήρα, εντοπίστε την αιτία του προβλήματος και προχωρήστε στην αναγκαία επισκευή.

(2) Είναι το χρώμα των καυσαερίων φυσιολογικό;

Η συνεχής εκπομπή μαύρου καπνού στα καυσάερια δείχνει συνθήκες υπερφόρτωσης του κινητήρα.

Κάτι τέτοιο μειώνει τη διάρκεια ζωής του κινητήρα και γι' αυτό πρέπει να αποφεύγεται.

(3) Οι κραδασμοί και ο θόρυβος είναι φυσιολογικοί;

Μην αφήνετε τον κινητήρα να λειτουργεί σε στροφές στις οποίες οι κραδασμοί είναι υπερβολικά έντονοι.

Ανάλογα με τη δομή του κύτους, ο συντονισμός κινητήρα και κύτους ενδέχεται ξαφνικά να γίνει έντονος σε ορισμένο εύρος στροφών του κινητήρα, με αποτέλεσμα την πρόκληση έντονων κραδασμών. Αποφύγετε τη λειτουργία του κινητήρα στο εν λόγω εύρος στροφών. Εάν ακούσετε μη φυσιολογικούς θορύβους, θέστε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας και επιθεωρήστε.

(4) Ο βομβητής προειδοποίησης ηχεί κατά τη λειτουργία.

Εάν ο βομβητής προειδοποίησης αρχίσει να ηχεί κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, μειώστε αμέσως τις στροφές του κινητήρα, ελέγξτε τις προειδοποιητικές λυχνίες και διακόψτε τη λειτουργία του κινητήρα για να εκτελέσετε τις απαιτούμενες επισκευές.

(5) Μήπως υπάρχει διαρροή νερού, λιπαντικού ή αερίων ή μήπως υπάρχουν ξεσφιγμένες βίδες;

Ελέγχετε περιοδικά το μηχανοστάσιο για τυχόν προβλήματα.

(6) Υπάρχει επαρκής ποσότητα καυσίμου στο τεπόζιτο;

Συμπληρώνετε εκ των προτέρων με καύσιμα για να μην τελειώσουν τα καύσιμα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

(7) Εάν αφήνετε τον κινητήρα σε λειτουργία σε χαμηλές στροφές για μεγάλα χρονικά διαστήματα, εκτελέστε τη διαδικασία αυξομειώσης των στροφών του κινητήρα μία φορά κάθε 2 ώρες.

Διαδικασία αυξομειώσης των στροφών του κινητήρα

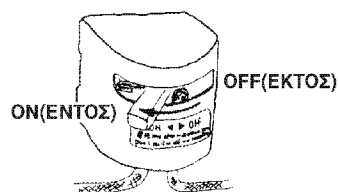
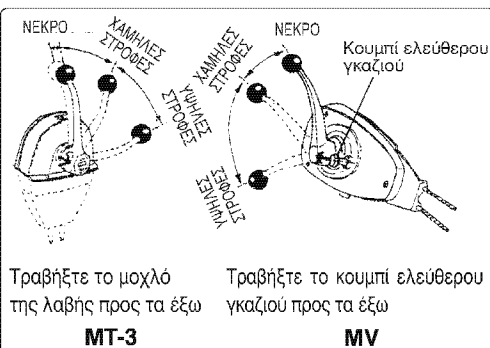
■ Λαβή τηλεχειρισμού Morse

Τραβήξτε το μοχλό της λαβής (στο MT-3) ή το κουμπί ελεύθερου γκαζιού (στο MV) προς τα έξω και αυξομειώστε τις στροφές του κινητήρα αρκετές φορές.

Με την αυξομείωση των στροφών του κινητήρα, απομακρύνεται η συσσωρευμένη αιθάλη από το θάλαμο καύσης και γύρω από τις βαλβίδες ψεκασμού καυσίμου. Εάν αμελήσετε να ακολουθείτε τη διαδικασία αυξομείωσης των στροφών του κινητήρα που περιγράφεται ανωτέρω, το χρώμα των καυσαερίων θα είναι μη φυσιολογικό και οι επιδόσεις του κινητήρα ενδέχεται να μειωθούν.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Ποτέ μην κλείνετε το διακόπτη της μπαταρίας και μην δημιουργείτε σπινθήρα με το καλώδιο πόλων της μπαταρίας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Σε αντίθετη περίπτωση, θα συμβεί βλάβη σε εξαρτήματα του ηλεκτρικού συστήματος.



Διακόπτης μπαταρίας (διατίθεται από την τοπική αγορά)

4.7 Έλεγχος στάθμης λιπαντικού και νερού ψύξης

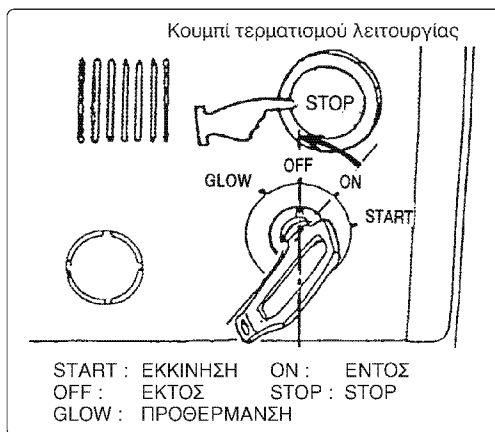
Για να θέσετε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- ① Ακινητοποιήστε το σκάφος.
Θέστε τη λαβή τηλεχειρισμού στη θέση **NEUTRAL (ΝΕΚΡΟ)** για να ακινητοποιήσετε το σκάφος.
- ② Βεβαιωθείτε ότι έχετε ακολουθήσει τη διαδικασία αυξομειώσης των στροφών του κινητήρα προτού τον θέσετε εκτός λειτουργίας. --> Βλ. 4.6 (7)
- ③ Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει σε χαμηλές στροφές (1000 σ.α.λ. ή χαμηλότερες) για 5 λεπτά περίπου, για να κρυώσει.
- ④ Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί τερματισμού λειτουργίας μέχρις ότου ο κινητήρας σταματήσει τελείως. Εάν αφήσετε το κουμπί προτού ο κινητήρας σταματήσει τελείως, ο κινητήρας ενδέχεται να επανεκκινηθεί.
- ⑤ Στρέψτε το διακόπτη της μηχανής στη θέση **OFF (ΕΚΤΟΣ)**, βγάλτε το κλειδί και φυλάξτε το σε ασφαλές σημείο.
- ⑥ Κλείστε το διακόπτη της μπαταρίας.
- ⑦ Κλείστε τη στρόφιγγα του τεπόζιτου καυσίμου.
- ⑧ Κλείστε το επιστόμιο Kingston.

Στη σπάνια περίπτωση που ο κινητήρας δεν τίθεται εκτός λειτουργίας με το πάτημα του κουμπιού τερματισμού λειτουργίας, κλείστε τη στρόφιγγα καυσίμου στο τεπόζιτο.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Εάν θέσετε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας απότομα, μετά από λειτουργία σε υψηλές στροφές, χωρίς να τον αφήσετε να κρυώσει, η θερμοκρασία του θα αυξηθεί γρήγορα με αποτέλεσμα το λιπαντικό να αλλοιωθεί και να κολλήσουν λειτουργικά μέρη του κινητήρα.



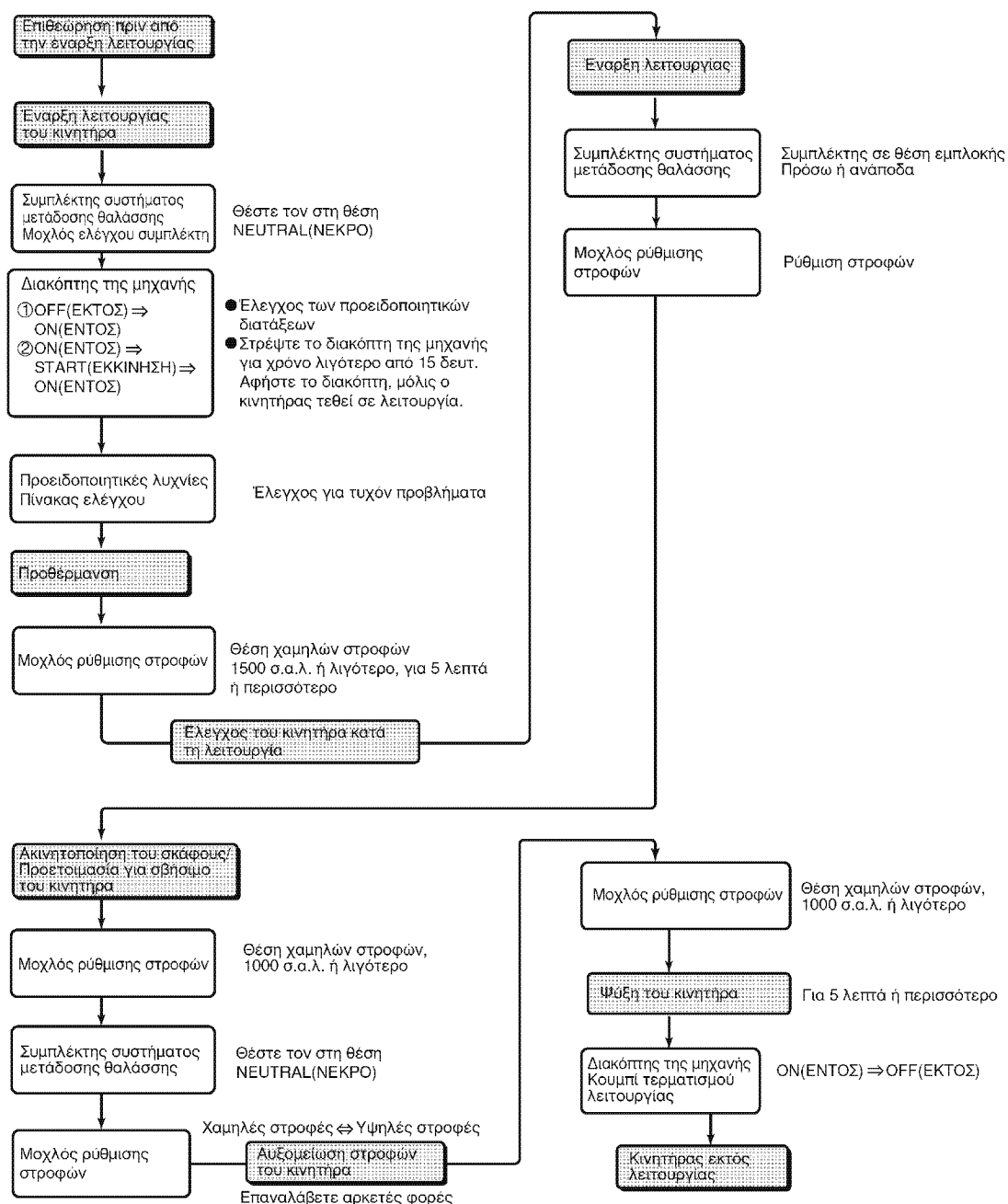
[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Εάν αμελήσετε το κλείσιμο του επιστομίου Kingston, θα εισρεύσει νερό μέσα στο σκάφος με κίνδυνο να βυθιστεί. Βεβαιωθείτε ότι έχετε κλείσει το επιστόμιο.

4.8. Διαδικασία χειρισμού

Το παρακάτω διάγραμμα ροής δείχνει τη διαδικασία λειτουργίας που έχει παρουσιαστεί μέχρι στιγμής στο εγχειρίδιο αυτό.

Κάποια μέρη της διαδικασίας αυτής ενδέχεται να διαφέρουν στην περίπτωση σας, ανάλογα με το σύστημα μετάδοσης θαλάσσης και το σύστημα τηλεχειρισμού που χρησιμοποιείτε. Θα πρέπει να μελετήσετε και να κατανοήσετε τα συνοδευτικά εγχειρίδια χρήσης.



4.9 Μακροχρόνια αποθήκευση

4.9.1 Πριν από την αποθήκευση για μεγάλες χρονικές περιόδους

(1) Περιοδική επιθεώρηση

Εάν πλησιάζει η στιγμή για την εκτέλεση μιας περιοδικής επιθεώρησης, εκτελέστε την προτού αποθηκεύσετε τον κινητήρα για μεγάλη χρονική περίοδο.

(2) Αποστράγγιση του νερού ψύξης

Εάν δεν χρησιμοποιείτε LLC, βεβαιωθείτε ότι αποστραγγίσατε το νερό από το εσωτερικό του κινητήρα.

⚠ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ



Προφυλάξτε κατά την αποστράγγιση θερμού νερού για την αποτροπή πρόκλησης εγκαυμάτων. Προτού αποστραγγίσετε το νερό ψύξης από τον κινητήρα, περιμένετε μέχρις ότου η θερμοκρασία του πέσει για να αποφύγετε την πρόκληση εγκαυμάτων από το θερμό νερό.

Αποστραγγίστε το νερό τόσο του συστήματος γλυκού νερού όσο και του συστήματος θαλασσινού νερού.

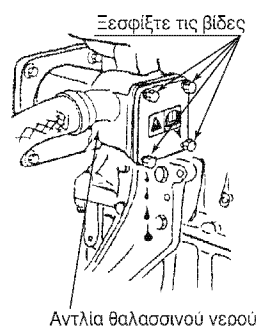
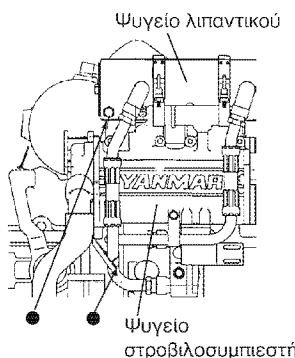
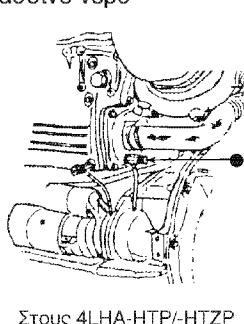
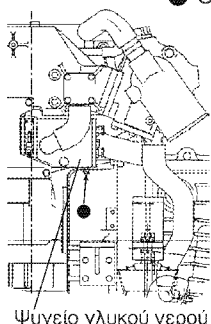
[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Εάν δεν αποστραγγίσετε το νερό, αυτό ενδέχεται να παγώσει και να προκαλέσει ζημιά σε λειτουργικά μέρη του συστήματος νερού ψύξης.

■ Αποστράγγιση του νερού από το σύστημα θαλασσινού νερού ψύξης

- 1 Ανοίξτε τη στρόφιγγα αποστράγγισης νερού στην πλευρά θαλασσινού νερού του ψυγείου γλυκού νερού και αφήστε το θαλασσινό νερό ψύξης να αποστραγγιστεί τελείως.
- 2 Ανοίξτε τη στρόφιγγα αποστράγγισης νερού του ψυγείου λιπαντικού και του ψυγείου στροβιλοσυμπιεστή και αφήστε το θαλασσινό νερό ψύξης να αποστραγγιστεί τελείως.
- 3 Ανοίξτε τη στρόφιγγα του συστήματος μετάδοσης θαλάσσης (σύμφωνα με το σχετικό εγχειρίδιο)
- 4 Ξεσφίξτε τις βίδες (4) στο πλευρικό καπάκι της αντλίας θαλασσινού νερού και μετακινήστε το για να αποστραγγιστεί τελείως το θαλασσινό νερό ψύξης που βρίσκεται μέσα.
- 5 Αφού το νερό αποστραγγιστεί πλήρως, κλείστε τις στρόφιγγες αποστράγγισης νερού και επανατοποθετήστε το πλευρικό καπάκι της αντλίας θαλασσινού νερού στη θέση του.

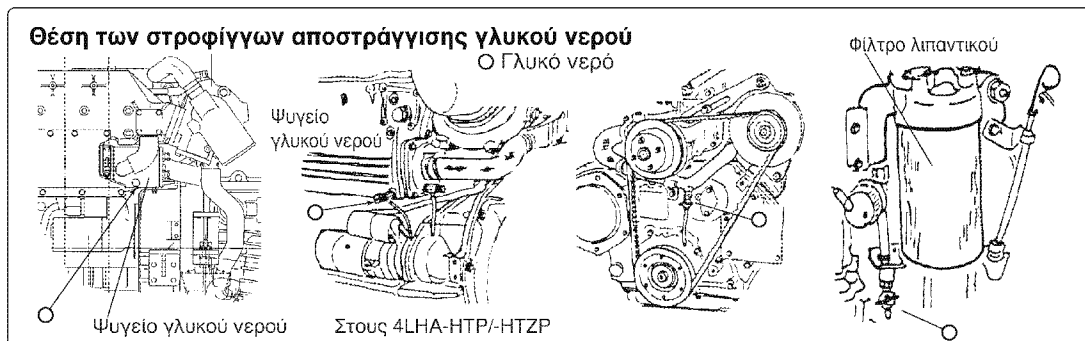
● Θαλασσινό νερό



■ Αποστράγγιση του νερού από το σύστημα γλυκού νερού ψύξης

Εάν δεν έχετε προσθέσει αντιπηκτικό στο γλυκό νερό ψύξης, βεβαιωθείτε ότι αποστραγγίσατε το νερό από το σύστημα γλυκού νερού ψύξης.

- ① Ανοίξτε τη στρόφιγγα αποστράγγισης στο πλάι του κορμού των κυλινδρών και αφήστε το νερό να αποστραγγιστεί τελείως από μέσα.
- ② Ανοίξτε τη στρόφιγγα του ψυγείου γλυκού νερού και αφήστε το νερό να αποστραγγιστεί τελείως από μέσα.
- ③ Ανοίξτε τη στρόφιγγα αποστράγγισης στο σωλήνα γλυκού νερού που βρίσκεται στο εμπρός μέρος του κινητήρα (κάτω από την αντλία γλυκού νερού ψύξης).
- ④ Αφού το νερό αποστραγγιστεί πλήρως, κλείστε τις στρόφιγγες αποστράγγισης.



(3) Καθαρισμός, αποστράγγιση λιπαντικού, γρασάρισμα

- Καθαρίστε το εξωτερικό μέρος του κινητήρα, απομακρύνοντας σκόνες και λιπαρές ουσίες.
- Για να αποτρέψετε τη συμπύκνωση υγρασίας στο εσωτερικό του τεπόζιτου καυσίμου, είτε αποστραγγίστε το τελείως είτε γεμίστε το με καύσιμο.
- Γρασάρετε τα εκτεθειμένα τμήματα και τις ενώσεις του συρματόσκοινου τηλεχειρισμού και τους τριβείς της λαβής τηλεχειρισμού.

(4) Προστασία του κινητήρα από το νερό και την υγρασία

- Καλύψτε το σιγαστήρα εισαγωγής, την εξάτμιση κ.λπ. με φύλλα βινυλίου και στεγανοποιήστε τα για να αποτρέψετε την είσοδο υγρασίας.
- Αποστραγγίστε πλήρως τον υδροσυλλέκτη (σεντίνα) στο κάτω μέρος του κύτους.
- Εάν το σκάφος παραμένει ελλιμενισμένο, ενδέχεται να εισρεύσει νερό μέσα σ' αυτό, γι' αυτό θα πρέπει να ανασύρεται στην ξηρά, όποτε αυτό είναι εφικτό.
- Αδιαβροχοποιείτε το μηχανοστάσιο για να αποτρέψετε την είσοδο βρόχινου και θαλασσινού νερού.

(5) Διατήρηση του φορτίου της μπαταρίας

- Βεβαιωθείτε ότι κλείσατε το διακόπτη της μπαταρίας.
Κατά τη διάρκεια μακροχρόνιας αποθήκευσης, φορτίζετε τη μπαταρία μία φορά το μήνα για να αντισταθμίσετε την αυτο-εκφόρτιση της μπαταρίας.

4.9.2 Έλεγχος του κινητήρα για επαναχρησιμοποίηση μετά από μεγάλη χρονική περίοδο αποθήκευσης

Εάν πρόκειται να επαναχρησιμοποιήσετε τον κινητήρα μετά από μακροχρόνια αποθήκευση, προετοιμάστε τον για λειτουργία όπως θα κάνατε και για έναν καινούργιο κινητήρα.

--> Βλ. 3. "Πριν από τη λειτουργία"

5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Εκτελείτε περιοδικές επιθεωρήσεις για τη δική σας ασφάλεια

Οι λειτουργίες των λειτουργικών μερών του κινητήρα επιδεινώνονται και οι επιδόσεις του κινητήρα πέφτουν ανάλογα με τη χρήση που του κάνετε. Εάν δεν εκτελείτε περιοδικές επιθεωρήσεις, ενδέχεται να αντιμετωπίσετε απροσδόκητα προβλήματα εν πλω, ενώ η κατανάλωση καυσίμου και λιπαντικού ενδέχεται να αυξηθεί υπερβολικά μαζί με το θόρυβο και τα καυσαέρια που παράγονται. Όλα αυτά θα μειώσουν τη διάρκεια ζωής του κινητήρα.

Με την καθημερινή και περιοδική επιθεώρηση και συντήρηση, αυξάνεται η ασφάλειά σας κατά τη λειτουργία.

Πριν από την έναρξη λειτουργίας, επιθεωρήστε:

Συνηθίζετε να εκτελείτε καθημερινά επιθεώρηση προτού θέσετε τον κινητήρα σε λειτουργία
--> Βλ. 4.1 "Επιθεώρηση πριν από την έναρξη λειτουργίας"

Παρακολουθείτε τον ωρομετρητή και εκτελείτε περιοδικές επιθεωρήσεις:

Τηρείτε ένα καθημερινό αρχείο λειτουργίας και συντήρησης. Όταν πλησιάζει η στιγμή για μια επιθεώρηση, μελετάτε τις σχετικές σελίδες του Εγχειριδίου Χρήσης. Επιθεωρήσεις πρέπει να γίνονται κάθε 50, 250 (ή 1 έτος), 500 (ή 2 έτη), 100 (ή 4 έτη) και 2000 ώρες χρήσης. Παρακολουθείτε τον ωρομετρητή και εκτελείτε περιοδικές συντηρήσεις σύμφωνα με τις διαδικασίες που περιγράφονται στο παρόν Εγχειρίδιο Χρήσης.

Χρησιμοποιείτε γνήσια ανταλλακτικά:

Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε γνήσια ανταλλακτικά για τα αναλώσιμα και προς αντικατάσταση εξαρτήματα.

Σε αντίθετη περίπτωση, θα μειωθούν οι επιδόσεις και η διάρκεια ζωής του κινητήρα.

Εργαλεία σέρβις:

Ετοιμάστε τα εργαλεία σέρβις στο σκάφος, έτσι ώστε να είναι έτοιμα για την επιθεώρηση και την εκτέλεση εργασιών σέρβις στον κινητήρα και το λοιπό εξοπλισμό.

Σύσφιξη των παξιμαδιών και των βιδών:

Εάν σφίξετε υπερβολικά τις βίδες και τα παξιμάδια, ενδέχεται να κοπούν ή να "κλωτσήσει" το σπείρωμά τους.

Εάν δεν τα σφίξετε επαρκώς, θα προκληθεί διαρροή λιπαντικού από την έδρα εγκατάστασης ή άλλα προβλήματα στη λειτουργία. Τα παξιμάδια και οι βίδες πρέπει να σφίγγονται με τη σωστή ροπή σύσφιξης.

Τα σημαντικά εξαρτήματα πρέπει να συσφίγγονται με δυναμόκλειδο ρυθμισμένο στη σωστή ροπή σύσφιξης και με τη σωστή σειρά. Εάν κατά την εκτέλεση εργασιών σέρβις χρειαστεί να αφαιρέσετε τέτοια εξαρτήματα, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο ή το κατάστημα εμπορίας.

Η ροπή σύσφιξης για τα βασικά παξιμάδια και βίδες αναγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί:

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

- Οι αναφερόμενες τιμές ροπής σύσφιξης πρέπει να εφαρμόζονται σε βίδες που φέρουν την ένδειξη "7" στην κεφαλή τους (κατηγορία αντοχής κατά JIS: 7T)
- Οι βίδες που δεν φέρουν την ένδειξη "7" πρέπει να συσφίγγονται με το 60% της αναφερόμενης τιμής ροπής σύσφιξης.
- Εάν τα προς σύσφιξη εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από κράμα αλουμινίου, οι βίδες πρέπει να σφίγγονται με το 80% της αναφερόμενης τιμής ροπής σύσφιξης.



Διάμετρος βίδας x βήμα σπείρωματος	mm	M6x1,0	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M14x1,5	M16x1,5
Ροπή σύσφιξης	Nm (Kgf-m)	10,8±1,0 (1,1±0,1)	25,5±2,9 (2,6±0,3)	49,0±4,9 (5,0±0,5)	88,3±9,8 (9,0±1,0)	137±9,8 (14,0±1,0)	226±9,8 (23,0±1,0)

5.1 Κατάλογος περιοδικών επιθεωρήσεων

Οι καθημερινές και οι περιοδικές επιθεωρήσεις είναι σημαντικές για τη διατήρηση του κινητήρα στην καλύτερη δυνατή κατάσταση. Ακολουθεί ένας συνοπτικός πίνακας σημείων επιθεώρησης και σέρβις, κατά συχνότητα επιθεώρησης. Η συχνότητα περιοδικών επιθεωρήσεων κυμαίνεται ανάλογα με τη χρήση, το φορτίο, το καύσιμο και το λιπαντικό που χρησιμοποιούνται, καθώς και τις συνθήκες χειρισμού, γι' αυτό είναι δύσκολο να καθοριστεί με απόλυτο τρόπο. Τα όσα ακολουθούν πρέπει να θεωρούνται απλώς ως ένα γενικό πρότυπο. Προγραμματίστε το δικό σας χρονοδιάγραμμα περιοδικών επιθεωρήσεων σύμφωνα με τις συνθήκες λειτουργίας του δικού σας κινητήρα και ελέγχετε όλα τα σημεία. Εάν αμελήσετε να εκτελέσετε περιοδικές επιθεωρήσεις, αυτό ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα προβλήματα στη λειτουργία του κινητήρα και μείωση της διάρκειας ζωής του. Για τις περιοδικές επιθεωρήσεις και εργασίες συντήρησης του συστήματος μετάδοσης θαλάσσης και του συστήματος τηλεχειρισμού, ανατρέξτε στα διάφορα συνοδευτικά εγχειρίδια χρήσης.

○: Ελέγξτε ⊙: Αντικαταστήστε ●: Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της περιοχής σας

Σημείο	Περιγραφή	Καθημ ερινά	Συχνότητα				
			Κάθε 50 ώρες	Κάθε 250 ώρες (1 έτος)	Κάθε 500 ώρες (2 έτη)	Κάθε 1000 ώρες (4 έτη)	Κάθε 2000 ώρες
Καύσιμο	Ελέγξτε τη στάθμη και συμπληρώστε καύσιμο στο τεπόζιτο	○					
	Αποστραγγίστε το τεπόζιτο καυσίμου		○				
	Αποστραγγίστε το φίλτρο καυσίμου και το δοχείο διαχωρισμού νερού/καυσίμου		○				
	Αντικαταστήστε το φυσίγγιο του φίλτρου καυσίμου			⊙			
Λιπαντικό κινητήρα	Ελέγξτε την ποσότητα του λιπαντικού	○					
	Αντικαταστήστε το λιπαντικό		⊙(πρώτες)	⊙			
	Αντικαταστήστε το φυσίγγιο του φίλτρου λιπαντικού		⊙(πρώτες)	⊙			
	Πλύντε το ψυγείο λιπαντικού						●
Λιπαντικό συστήματος μετάδοσης	Ελέγξτε την ποσότητα του λιπαντικού	○	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του συστήματος μετάδοσης θαλάσσης				
	Αντικαταστήστε το λιπαντικό						
	Ελέγξτε τη στάθμη υγρών του υδραυλικού συστήματος διαγωγής	○					
	Ελέγξτε τη στάθμη υγρών του υδραυλικού συστήματος διεύθυνσης	○					
Λιπαντικό συστήματος επέδοσης θαλάσσης	Για περισσότερες πληροφορίες για τα συστήματα μετάδοσης θαλάσσης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κατασκευαστή						
Σύστημα γλυκού νερού ψύξης	Ελέγξτε τη στάθμη και συμπληρώστε νερό στο δοχείο νερού ψύξης	○					
	Αντικαταστήστε το γλυκό νερό ψύξης			⊙			
	Καθαρίστε και ελέγξτε τη διαδρομή του γλυκού νερού ψύξης						●
Σύστημα θαλασσινού νερού ψύξης	Ελέγξτε το στόμιο εξαγωγής και την εξερχόμενη ποσότητα θαλασσινού νερού	○					
	Ελέγξτε και αντικαταστήστε την πτερωτή της αντλίας θαλασσινού νερού					○	●
	Ελέγξτε και αντικαταστήστε τα στοιχεία ψευδανώμου για προστασία από τη διάβρωση			⊙			
	Καθαρίστε και ελέγξτε τη διαδρομή του θαλασσινού νερού ψύξης						●
Σωληνώσεις	Ελέγξτε και καθαρίστε τις σωληνώσεις καυσίμου και νερού ψύξης	○					
	Ελέγξτε τη γωνία ανάμιξης	○					
Ηλεκτρικός εξοπλισμός	Ελέγξτε τις προειδοποιητικές λυχνίες και διατάξεις	○					
	Ελέγξτε και συμπληρώστε τον ηλεκτρολύτη της μπαταρίας		○				
Ιμάντας	Ελέγξτε τον ιμάντα τραπεζοειδούς διατομής				○		
Λαβή τηλεχειρισ- μού	Ελέγξτε τη λειτουργία της και γρασάρετε	○					
	Ρυθμίστε το συρματόσκοινο τηλεχειρισμού			○			
Σύστημα εισαγωγής και εξαγωγής	Πλύντε την πτερωτή συμπίεσης του υπερσυμπίεστή			○			
	Ρυθμίστε τα διάκενα των βαλβίδων εισαγωγής και εξαγωγής			●(πρώτες)		●	
	Τρίψιμο βαλβίδων εισαγωγής / εξαγωγής						●
Ψεκασμός καυσίμου	Ελεγχος και ρύθμιση της πίεσης ψεκασμού καυσίμου και της ποιότητας σκνέφωσης			●(πρώτες)		●	
	Ελεγχος και ρύθμιση του χρονισμού ψεκασμού καυσίμου						●

5.2 Σημεία περιοδικής επιθεώρησης

5.2.1 Επιθεώρηση μετά από τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας

(1) Αντικατάσταση του λιπαντικού και των φίλτρων λιπαντικού (πρώτη φορά)

⚠ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ



Προφυλάξεις κατά την αποστράγγιση θερμού λιπαντικού για την αποτροπή πρόκλησης εγκαυμάτων

Κατά την αποστράγγιση του λιπαντικού από τον κινητήρα ενόσω είναι ακόμη θερμό, μην επιτρέψετε να πεταχτεί λιπαντικό πάνω σας.

Κατά την αρχική φάση λειτουργίας του κινητήρα, το λιπαντικό γεμίζει γρήγορα από ανεπιθύμητες προσμίξεις λόγω της αρχικής φθοράς των εσωτερικών λειτουργικών μερών του κινητήρα. Συνεπώς, το λιπαντικό πρέπει να αντικατασταθεί νωρίς. Μαζί με το λιπαντικό, αντικαθιστάτε και το φυσίγγιο του φίλτρου λιπαντικού.

① Αποστράγγιση του λιπαντικού.

Η αποστράγγιση του λιπαντικού του κινητήρα είναι ευκολότερη και πιο αποτελεσματική ενόσω ο κινητήρας είναι ακόμη θερμός μετά από λειτουργία.

- 1) Αφού αφαιρέσετε το δείκτη στάθμης λιπαντικού, συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα της αντλίας αποστράγγισης λαδιού (προαιρετικό) στον οδηγό του δείκτη στάθμης.
- 2) Αποστραγγίστε όλο το λιπαντικό με τη βοήθεια της αντλίας αποστράγγισης.
- 3) Αφαιρέστε την τάπα αποστράγγισης που βρίσκεται στον πυθμένα του ψυγείου λιπαντικού και αφήστε να αποστραγγιστεί όλο το λιπαντικό από μέσα.

② Αντικαταστήστε το φίλτρο λιπαντικού.

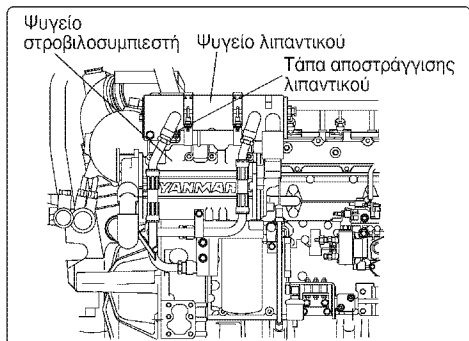
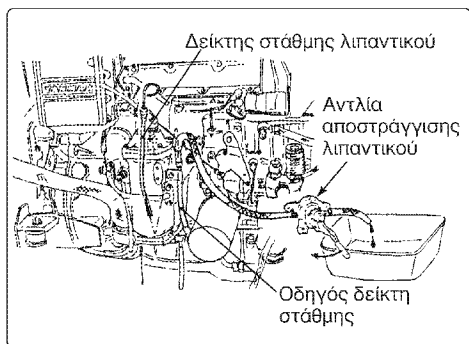
- 1) Στρέψτε το φίλτρο λιπαντικού αριστερόστροφα με τη βοήθεια του ειδικού κλειδιού φίλτρων και αφαιρέστε το.
- 2) Καθαρίστε την έδρα εγκατάστασης του καινούργιου φίλτρου.
- 3) Απλώστε λιπαντικό κινητήρα στην έδρα εγκατάστασης του φίλτρου, κατόπιν βιδώστε ελαφρά το φίλτρο στη θέση του και τέλος σφίξτε το με το χέρι μέχρις ότου η τοιμούχα έρθει σε επαφή με την επιφάνεια έδρας. Στη συνέχεια, σφίξτε το φίλτρο κατά άλλα 3/4 μιας πλήρους περιστροφής με τη βοήθεια του ειδικού κλειδιού φίλτρων.

Κωδ. είδους του φίλτρου λιπαντικού:

127695-35150

③ Προσθέστε καινούργιο λιπαντικό.

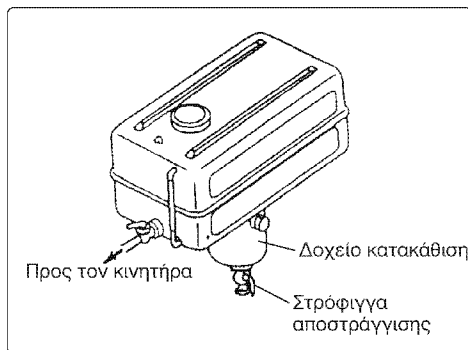
- 1) Προσθέστε την καθορισμένη ποσότητα λιπαντικού.
-->Ver 3.3
- 2) Αφήστε τον κινητήρα σε λειτουργία για 5 λεπτά περίπου και ελέγξτε για τυχόν διαρροές λιπαντικού.
- 3) Αφήστε να περάσουν 10 λεπτά περίπου από ο κινητήρας τεθεί εκτός λειτουργίας, ελέγξτε ξανά τη στάθμη λιπαντικού με το δείκτη στάθμης και συμπληρώστε, εάν χρειάζεται.



5.2.2 Επιθεώρηση κάθε 50 ώρες λειτουργίας

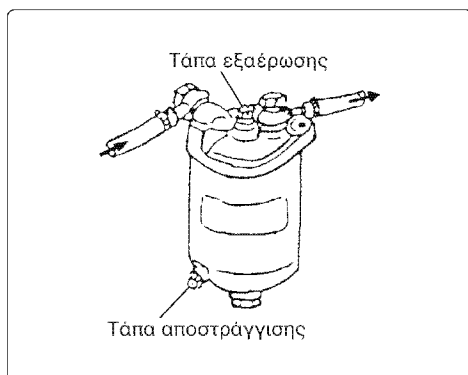
(1) Αποστράγγιση του τεπόζιτου καυσίμου (διατίθεται από την τοπική αγορά).

- 1 Τοποθετήστε μια λεκάνη κάτω από το στόμιο αποστράγγισης για να συλλέξετε το καύσιμο.
- 2 Ξεσφίξτε τη στρόφιγγα που βρίσκεται στον πυθμένα του τεπόζιτου καυσίμου και αφήστε να αποστραγγιστεί η τυχόν ποσότητα νερού και ακαθαρσιών που έχουν συσσωρευτεί στο εσωτερικό.
- 3 Μόλις αποστραγγιστεί το νερό και οι ακαθαρσίες και το εξερχόμενο καύσιμο φαίνεται καθαρό, κλείστε τη στρόφιγγα αποστράγγισης.



(2) Αποστράγγιση του δοχείου διαχωρισμού καυσίμου/νερού (προαιρετικό)

- 1 Κλείστε τη στρόφιγγα καυσίμου.
- 2 Ξεσφίξτε τη βιδωτή τάπα που βρίσκεται στο κάτω μέρος του δοχείου διαχωρισμού καυσίμου/νερού και αποστραγγίστε το νερό και τη σκόνη από μέσα.
- 3 Μόλις από στραγγίσετε το δοχείο διαχωρισμού καυσίμου/νερού, βεβαιωθείτε ότι θα εξαερώσετε το σύστημα καυσίμου.
(4LHA-DTP/-DTZP/-STP/-STZP)

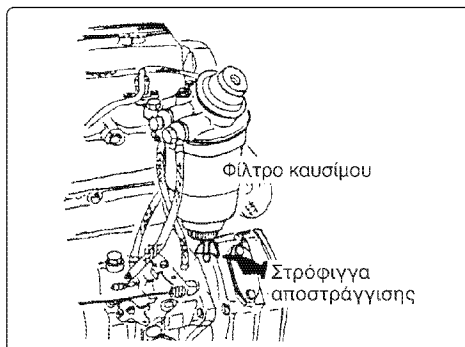


(3) Αποστράγγιση του φίλτρου καυσίμου.

Όταν το καύσιμο περιέχει νερό και ακαθαρσίες, η αντλία ψεκασμού καυσίμου και η βαλβίδα δεν είναι δυνατό να λειτουργήσουν. Αποστραγγίζετε το φίλτρο περιοδικά για να μην βουλώνει. Εάν υπάρχει μεγάλη ποσότητα αποστραγγίσματος συγκεντρωμένη στο δοχείο διαχωρισμού καυσίμου/νερού που βρίσκεται στο κάτω μέρος του φίλτρου καυσίμου, η προειδοποιητική λυχνία φίλτρου καυσίμου θα ανάψει στον πίνακα ελέγχου (προαιρετικό). (4LHA-HTP/-HTZP)

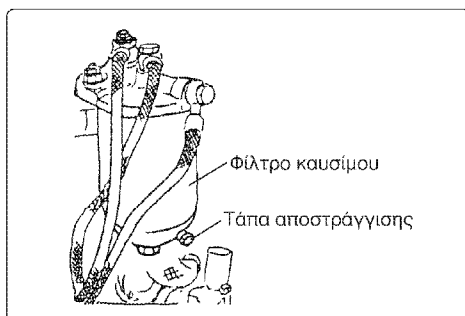
1) 4LHA-HTP/-HTZP

- 1 Κλείστε τη στρόφιγγα καυσίμου στη γραμμή σωλήνωσης καυσίμου.
- 2 Ανοίξτε τη στρόφιγγα αποστράγγισης που βρίσκεται στο κάτω μέρος του δοχείου διαχωρισμού καυσίμου/νερού και αφήστε να αποστραγγιστεί η τυχόν ποσότητα νερού και ακαθαρσιών που έχουν συσσωρευτεί στο εσωτερικό.
- 3 Κλείστε τη στρόφιγγα αποστράγγισης.
- 4 Βεβαιωθείτε ότι εξαερώσατε το σύστημα καυσίμου.--> Ver 3.2.2



2) 4LHA-DTP/-DTZP/STP/-STZP

- 1 Κλείστε τη στρόφιγγα καυσίμου στη γραμμή σωλήνωσης καυσίμου.
- 2 Ξεσφίξτε την τάπα αποστράγγισης που βρίσκεται στο κάτω μέρος του φίλτρου καυσίμου και αφήστε να αποστραγγιστεί η τυχόν ποσότητα νερού και ακαθαρσιών που έχουν συσσωρευτεί στο εσωτερικό.
- 3 Ξανασφίξτε την τάπα αποστράγγισης.
- 4 Βεβαιωθείτε ότι εξαερώσατε το σύστημα καυσίμου.



-->Ver 3.2.2

(4) Επιθεώρηση της μπαταρίας

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πυρκαγιά λόγω βραχυκυκλωμάτων

Προτού επιθεωρήσετε το ηλεκτρικό σύστημα, κλείνετε πάντοτε το διακόπτη της μπαταρίας ή αποσυνδέετε το καλώδιο του αρνητικού πόλου (-). Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί βραχυκύκλωμα και πυρκαγιά.



Σωστός εξαερισμός του χώρου της μπαταρίας

Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος γύρω από τη μπαταρία αερίζεται καλά και ότι είναι απαλλαγμένος από κάθε πηγή ανάφλεξης. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και φόρτισης, εκλύεται αέριο υδρογόνο από τη μπαταρία το οποίο αναφλέγεται εύκολα.

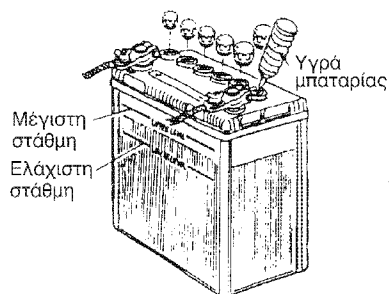


Υγρά μπαταρίας

Τα υγρά μπαταρίας είναι αραιωμένο θειικό οξύ. Εάν πέσει στα μάτια σας, μπορεί να σας τυφλώσει, ή μπορεί να προκαλέσει έγκαυμα στο δέρμα σας. Διατηρείτε τα υγρά μακριά από το σώμα σας. Εάν πέσουν υγρά πάνω σας, ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο γλυκό νερό.

- Ελέγξτε τη στάθμη υγρών της μπαταρίας. Εάν η ποσότητα υγρών πλησιάζει το ελάχιστο όριο, συμπληρώστε με υγρά μπαταρίας (που διατίθενται στο εμπόριο) μέχρι το μέγιστο όριο. Εάν ο κινητήρας συνεχίσει να λειτουργεί με ανεπαρκή ποσότητα υγρών στη μπαταρία του, η διάρκεια ζωής της μπαταρίας θα μειωθεί ενώ η μπαταρία ενδέχεται να υπερθερμανθεί και να εκραγεί.
- Τα υγρά μπαταρίας τείνουν να εξατμίζονται ταχύτερα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, γι' αυτό η στάθμη υγρών πρέπει να ελέγχεται συχνότερα από το καθορισμένο κατά την περίοδο αυτή.
- Εάν η ταχύτητα με την οποία γυρίζει η μίζα τον κινητήρα είναι τόσο μικρή που δεν αρκεί για να τεθεί ο κινητήρας σε λειτουργία, επαναφορτίστε τη μπαταρία.
- Εάν ο κινητήρας εξακολουθεί να μην τίθεται σε λειτουργία μετά από τη φόρτιση της μπαταρίας, αντικαταστήστε τη μπαταρία.

Διατίθεται από την τοπική αγορά



Ακολουθείτε τις οδηγίες και τηρείτε τις προφυλάξεις που αναφέρονται στο εγχειρίδιο του κατασκευαστή της μπαταρίας.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Η δυναμικότητα του συγκεκριμένου εναλλακτήρα και η χωρητικότητα της μπαταρίας επαρκούν για την κανονική λειτουργία του κινητήρα, ενδέχεται όμως να μην επαρκούν στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται και για άλλους σκοπούς όπως π.χ. φωτισμός στο εσωτερικό του σκάφους κ.λπ. Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.

5.2.3 Επιθεώρηση κάθε 250 ώρες ή 1 έτος λειτουργίας

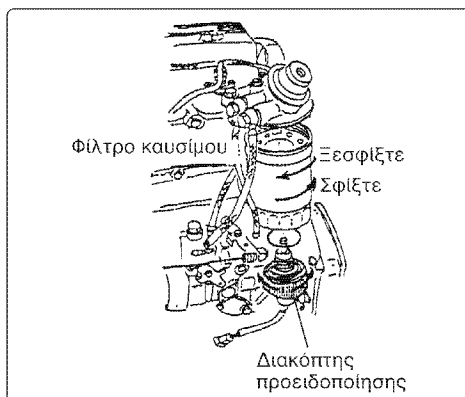
(1) Αντικατάσταση του φίλτρου καυσίμου.

1) 4LHA-HTP/-HTZP

- ① Κλείστε τη στρόφιγγα καυσίμου του τεπόζιτου καυσίμου.
- ② Αποστραγγίστε το καύσιμο από τη στρόφιγγα αποστράγγισης καυσίμου που βρίσκεται στο κάτω μέρος του φίλτρου καυσίμου. Βλ. 5.2.2(3).
- ③ Αποσυνδέστε την καλωδίωση και κατόπιν αφαιρέστε το διακόπτη προειδοποίησης με ένα κλειδί.
- ④ Αφαιρέστε το φίλτρο καυσίμου με το ειδικό κλειδί φίλτρων.
- ⑤ Σφίξτε το καινούργιο φίλτρο καυσίμου. (Καθαρίστε την επιφάνεια σύνδεσης του φίλτρου καυσίμου.)

Κωδικός είδους του φίλτρου καυσίμου: 121857-55710

- Τοποθετήστε το διακόπτη προειδοποίησης στο καινούργιο φίλτρο καυσίμου.
 - Απλώστε λίγο καύσιμο στην τσιμούχα του καινούργιου φίλτρου καυσίμου.
 - Βιδώστε ελαφρά το καινούργιο φίλτρο καυσίμου στη θέση του και σφίξτε το με το χέρι μέχρις ότου η τσιμούχα έρθει σε επαφή με την επιφάνεια έδρασης.
 - Σφίξτε το φίλτρο με το χέρι κατά τα 3/4 μιας πλήρους περιστροφής.
 - Ροπή σύσφιξης: 14,7 - 19,6 Nm (1,5 - 2,0 kgf-m)
 - Συνδέστε τις καλωδιώσεις του διακόπτη προειδοποίησης.
- ⑥ Γεμίστε το φίλτρο καυσίμου με καύσιμο. Βλ. 3.2.2.
- Εάν χυθεί καύσιμο, καθαρίστε προσεκτικά τις χυμένες ποσότητες.
 - Θέστε τον κινητήρα σε λειτουργία για να ελέγξετε για τυχόν διαρροές καυσίμου.



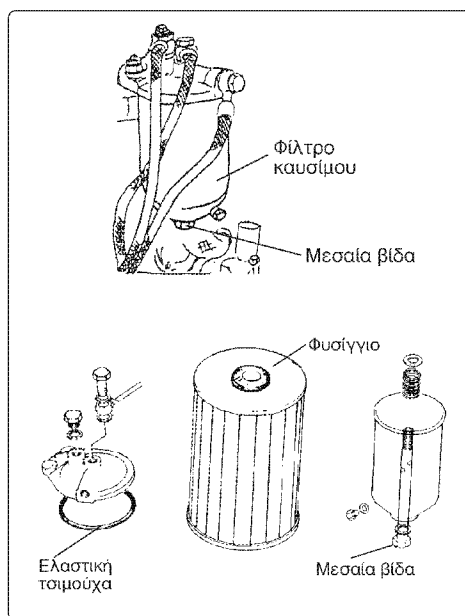
2) 4LHA-DTP/-DTZP/-STP/-STZP

Αντικαθιστάτε το φυσιγγίο του φίλτρου καυσίμου περιοδικά προτού βουλώσει και μειωθεί η παροχή καυσίμου.

- ① Κλείστε τη στρόφιγγα καυσίμου του τεπόζιτου καυσίμου.
- ② Αφαιρέστε την τάπα αποστράγγισης και αδειάστε το καύσιμο που περιέχεται στο φίλτρο καυσίμου. (Τοποθετήστε μια λεκάνη κάτω από το στόμιο αποστράγγισης για να συλλέξετε το καύσιμο.)
- ③ Ξεσφίξτε τη μεσαία βίδα του φίλτρου, αφαιρέστε το κάτω περίβλημα και αντικαταστήστε το φυσιγγίο.

Κωδικός είδους του φυσιγγίου του φίλτρου καυσίμου: 41650-550800

- ④ Γεμίστε το φίλτρο καυσίμου με καύσιμο. Βλ. 3.2.2.
- Εάν χυθεί καύσιμο, καθαρίστε προσεκτικά τις χυμένες ποσότητες.
- Θέστε τον κινητήρα σε λειτουργία για να ελέγξετε για τυχόν διαρροές καυσίμου.



(2) Αντικατάσταση του λιπαντικού και των φίλτρων λιπαντικού. (Βλ. 5.2.1(1).)

(3) Αντικατάσταση του γλυκού νερού ψύξης

Η ψυκτική απόδοση μειώνεται όταν στο νερό ψύξης περιέχονται ανεπιθύμητες προσμίξεις σκωρίας και επικαθίσεων αλάτων.

Ακόμη κι αν έχετε προσθέσει LLC, το νερό ψύξης πρέπει να αντικαθίσταται περιοδικά διότι οι ιδιότητες του προσθέτου αλλοιώνονται με το χρόνο. Αντικαθιστάτε το νερό ψύξης περιοδικά.

- Αποστράγγιση του γλυκού νερού ψύξης --> Βλ. 4.9.1.
- Προσθήκη γλυκού νερού ψύξης --> Βλ. 3.5

(4) Επιθεώρηση και αντικατάσταση στοιχείων ψευδαργύρου για προστασία από τη διάβρωση

Επιθεωρείτε και αντικαθιστάτε περιοδικά τα στοιχεία ψευδαργύρου για προστασία από τη διάβρωση.

- ① Κλείστε το επιστόμιο Kingston.
- ② Αποστραγγίστε το θαλασσινό νερό ψύξης. Μετά από την αποστράγγιση, κλείστε τις στρόφιγγες. --> Ver 4.9.1
- ③ Αφαιρέστε την τάπα με την ένδειξη ZINC που φαίνεται στο σχήμα. Ψευδάργυρος για προστασία από τη διάβρωση υπάρχει στα εξής μέρη:

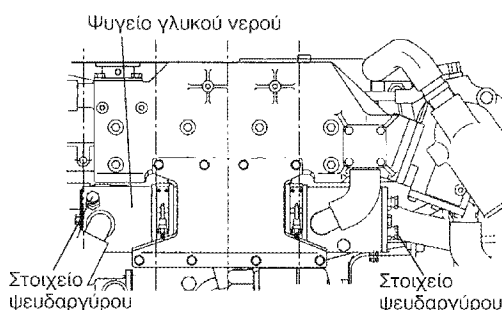
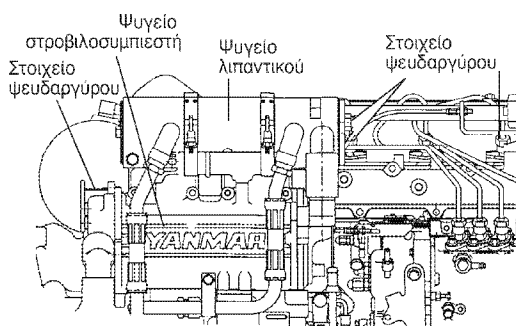
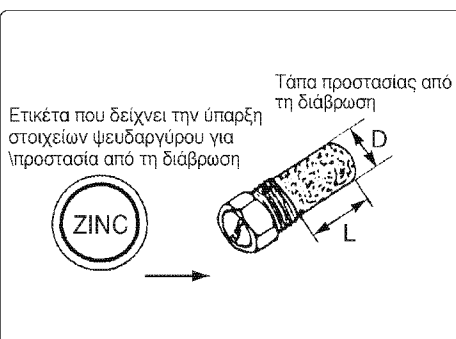
Μέρος	Κωδ. είδους	Ποσότητα	Διαστάσεις Β x Μ
Ψυγείο στροβιλοσυμπιεστή	119574-18790	1	1/2"X1"
Ψυγείο λιπαντικού κινητήρα	119574-44150	2	1/2"X1"
* Ψυγείο γλυκού νερού	119574-44150	2	1/2"X2"

* : Στους 4LHA-DTP/-DTZP/-STP/-STZP

- ④ Ελέγξτε τον ψευδάργυρο στο εσωτερικό της τάπας για να διαπιστώσετε το βαθμό φθοράς του στοιχείου ψευδαργύρου για προστασία από τη διάβρωση.
 - Εάν το στοιχείο ψευδαργύρου για προστασία από τη διάβρωση έχει μειωθεί σε λιγότερο από το μισό του αρχικού του μεγέθους, αντικαταστήστε το.
 - Εάν η φθορά του είναι περιορισμένη, καθαρίστε τις διαβρωμένες περιοχές της επιφάνειάς του με ένα γυαλόχαρτο.
- ⑤ Επανατοποθετήστε την τάπα στη θέση της.
- ⑥ Ανοίξτε το επιστόμιο Kingston και ελέγξτε για τυχόν διαρροές νερού.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

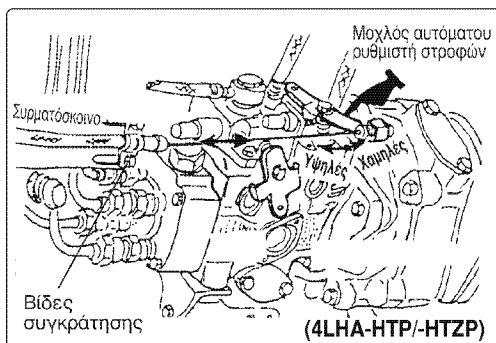
Εάν αμελήσετε την αντικατάσταση των στοιχείων ψευδαργύρου και η λειτουργία συνεχιστεί με μικρή ποσότητα ψευδαργύρου για προστασία από τη διάβρωση, θα λάβει χώρα διάβρωση του συστήματος ψύξης με θαλασσινό νερό με αποτέλεσμα διαρροές νερού, θραύση εξαρτημάτων ή πρόκληση ατυχημάτων.



(5) Ρύθμιση του συρματόσκοινου τηλεχειρισμού

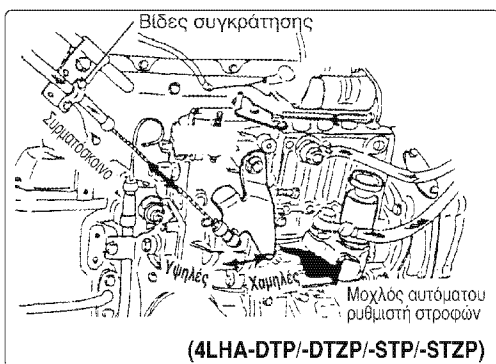
1) Ρύθμιση του συρματόσκοινου ελέγχου στροφών του κινητήρα

Ελέγξτε εάν ο μοχλός του αυτόματου ρυθμιστή στροφών στην πλευρά του κινητήρα αγγίζει ομοιόμορφα την ανασχετική διάταξη στην πλευρά υψηλών στροφών και χαμηλών στροφών, όταν η λαβή είναι στη θέση υψηλών στροφών (υψηλές στροφές ρελαντί) ή χαμηλών στροφών (ρελαντί). Εάν η πλευρά υψηλών στροφών ή η πλευρά χαμηλών στροφών δεν αγγίζει την ανασχετική διάταξη, ρυθμίστε ως εξής:



① Αφαιρέστε τη βιδωτή περιοχή και το συνδετικό αξόνισκο του συρματόσκοινου από το μοχλό του αυτόματου ρυθμιστή στροφών. Ρυθμίστε τη διαδρομή του συρματόσκοινου ρυθμίζοντας την απόσταση βιδώματος της βιδωτής περιοχής.

② Ξεσφίξτε τη βίδα συγκράτησης του σφιγκτήρα του συρματόσκοινου τηλεχειρισμού και ρυθμίστε τη θέση στερέωσης του συρματόσκοινου τηλεχειρισμού. (Ωστόσο, η ρύθμιση της διαδρομής του συρματόσκοινου τηλεχειρισμού πρέπει να γίνει όπως στο ① ανωτέρω.)



2) Ρύθμιση του συρματόσκοινου ελέγχου του συστήματος μετάδοσης θαλάσσης

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κατασκευαστή.

(6) Πλύσιμο της πτερωτής συμπίεσης του υπερσυμπίεστή

Όταν οι στροφές του κινητήρα μοιάζουν χαμηλότερες από το κανονικό ή το χρώμα των καυσαερίων δεν είναι φυσιολογικό, τα πτερύγια της πτερωτής του υπερσυμπίεστή ενδέχεται να είναι ακάθαρτα. Πλύντε την πτερωτή με τον εξής τρόπο:

- 1 Ετοιμάστε ένα διάλυμα καθαρισμού της πτερωτής (υγρό απορρυπαντικό), γλυκό νερό και μια μικρή κανάτα.

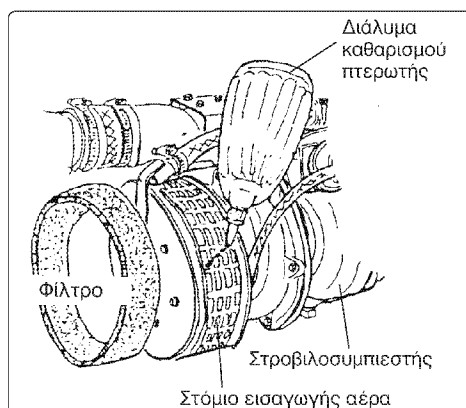
Κωδικός είδους διαλύματος καθαρισμού πτερωτής (4L):

974500-00400

- 2 Αφαιρέστε το προκαταρκτικό φίλτρο.
- 3 Θέστε το συμπλέκτη στο νεκρό σημείο και αφήστε τον κινητήρα να λειτουργεί σε υψηλές στροφές (2500 - 3000 σ.α.λ.).
- 4 Χύστε αργά 50 cc περίπου διαλύματος καθαρισμού πτερωτής μέσα στο στόμιο εισαγωγής αναρρόφησης αέρα σε χρονικό διάστημα 10 δευτερολέπτων περίπου.
- 5 Μετά από χρόνο 3 λεπτών, χύστε 50 cc περίπου γλυκού νερού με τον ίδιο τρόπο, σε χρονικό διάστημα 10 δευτερολέπτων περίπου.
- 6 Αφού αφήσετε τον κινητήρα να λειτουργήσει υπό φορτίο επί 10 λεπτά περίπου, ελέγξτε την πίεση υπερσυμπίεσης και την παραγόμενη ισχύ. Εάν δεν υπάρχει βελτίωση μετά από τον καθαρισμό της πτερωτής του υπερσυμπίεστή, επαναλάβετε τη διαδικασία πλυσίματος αρκετές φορές.
- 7 Επανατοποθετήστε το προκαταρκτικό φίλτρο. Εάν το προκαταρκτικό φίλτρο είναι εξαιρετικά βρώμικο, πλύντε το με απορρυπαντικό και αφήστε το να στεγνώσει προτού το επανατοποθετήσετε στη θέση του. Εάν το προκαταρκτικό φίλτρο έχει υποστεί ζημιά, αντικαταστήστε το. Εάν εξακολουθεί να μην παρουσιάζεται βελτίωση, συμβουλευθείτε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Yanmar.

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

Μην προσθέσετε μαζεμένη μεγάλη ποσότητα διαλύματος καθαρισμού πτερωτής (η προσθήκη πρέπει να γίνεται σταδιακά), διότι κάτι τέτοιο ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στα πτερύγια της πτερωτής και να δημιουργήσει συνθήκες υδραυλικής κρούσης στο θάλαμο καύσης με αποτέλεσμα την πρόκληση ατυχημάτων.



(7) Επιθεώρηση και ρύθμιση του διακένου των βαλβίδων εισαγωγής / εξαγωγής (πρώτη φορά)

Η επιθεώρηση και η ρύθμιση έχουν σκοπό τη διόρθωση των χρόνων ανοίγματος / κλεισίματος των βαλβίδων εισαγωγής / εξαγωγής που ενδέχεται να έχουν μεταβληθεί λόγω της αρχικής φθοράς των εξαρτημάτων. Για την επιθεώρηση αυτή, απαιτείται εξειδικευμένη γνώση και εφαρμογή ειδικών τεχνικών. Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.

(8) Επιθεώρηση και ρύθμιση των βαλβίδων ψεκασμού καυσίμου (πρώτη φορά)

Η επιθεώρηση και η ρύθμιση απαιτούνται για την επίτευξη του καλύτερου δυνατού ψεκασμού καυσίμου για τη διασφάλιση της καλής απόδοσης του κινητήρα. Για την επιθεώρηση αυτή, απαιτείται εξειδικευμένη γνώση και εφαρμογή ειδικών τεχνικών. Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.

5.2.4 Επιθεώρηση κάθε 500 ώρες ή 2 έτη λειτουργίας

(1) Έλεγχος της τάνυσης του ιμάντα τραπεζοειδούς διατομής του εναλλακτήρα

Εάν ο ιμάντας δεν είναι επαρκώς τανυσμένος, θα γλιστρά και δεν θα μπορεί ο εναλλακτήρας να παράγει ηλεκτρική ισχύ.

Επιπλέον, η αντλία γλυκού νερού δεν θα λειτουργεί με αποτέλεσμα την υπερθέρμανση του κινητήρα.

Ελέγξτε την τάνυση του ιμάντα ως εξής:

- 1) Ωθήστε τον ιμάντα προς τα κάτω με τον αντίχειρά σας στο μέσον του, για να ελέγξετε την τάνυση.
- 2) Ο ιμάντας πρέπει να υποχωρεί κατά 8 - 10 mm περίπου στην ώθηση.
- 3) Για να ρυθμίσετε την τάνυση του ιμάντα, ξεσφίξτε τη βίδα συγκράτησης και μετακινήστε τον εναλλακτήρα. Εάν ο ιμάντας έχει υποστεί ζημιά, αντικαταστήστε τον.

Κωδ. είδους: 121850-42280

(2) Έλεγχος της τάνυσης του ιμάντα τραπεζοειδούς διατομής της αντλίας του υδραυλικού συστήματος διεύθυνσης

Εάν ο ιμάντας δεν είναι επαρκώς τανυσμένος, η αντλία υγρών δεν θα γυρίζει και έτσι ο έλεγχος του σκάφους θα είναι αδύνατος και ο χειρισμός επικίνδυνος.

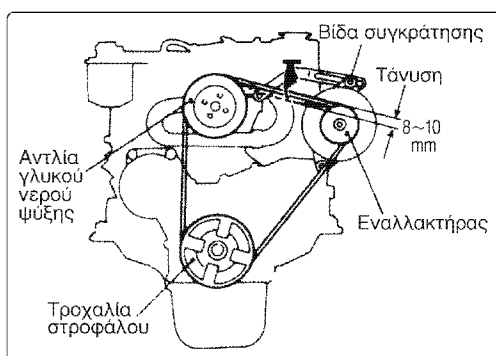
Ελέγξτε την τάνυση του ιμάντα ως εξής:

- 1) Ωθήστε τον ιμάντα προς τα κάτω με τον αντίχειρά σας στο μέσον του, για να ελέγξετε την τάνυση. Ο ιμάντας πρέπει να υποχωρεί κατά 8 - 10 mm περίπου στην ώθηση.
- 2) Για να ρυθμίσετε την τάνυση του ιμάντα, ξεσφίξτε τη βίδα συγκράτησης και μετακινήστε την αντλία υγρών.
- 3) Εάν ο ιμάντας έχει υποστεί ζημιά, αντικαταστήστε τον.

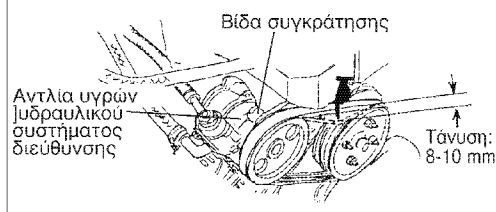
Κωδ. είδους: 119175-26500

[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

- Εάν ο ιμάντας είναι υπερβολικά σφικτός, τόσο ο ίδιος όσο και οι τριβείς του εναλλακτήρα θα υποστούν ζημιά.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν πεταχτεί σταγόνες λιπαντικού πάνω στον ιμάντα, διότι κάτι τέτοιο θα οδηγήσει σε επιμήκυνση και ολίσθηση του ιμάντα.



Στους 4LHA-HTZP/-DTZP/-STZP



5.2.5 Επιθεώρηση κάθε 1000 ώρες ή 4 έτη λειτουργίας

(1) Ρύθμιση του διακένου των βαλβίδων εισαγωγής / εξαγωγής (δεύτερη φορά και επόμενες)

Αυτή η εργασία συντήρησης απαιτεί εξειδικευμένη γνώση. Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.

Η ρύθμιση είναι απαραίτητη για τη διατήρηση του σωστού χρονισμού ανοίγματος και κλεισίματος των βαλβίδων.

Εάν αμελήσετε να κάνετε τη ρύθμιση αυτή, ο κινητήρας θα παράγει υπερβολικό θόρυβο κατά τη λειτουργία και αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα μειωμένη παραγωγή ισχύος και άλλες ζημιές.

(2) Επιθεώρηση και ρύθμιση των βαλβίδων ψεκασμού καυσίμου (δεύτερη φορά και επόμενες)

Αυτή η εργασία συντήρησης απαιτεί εξειδικευμένη γνώση. Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.

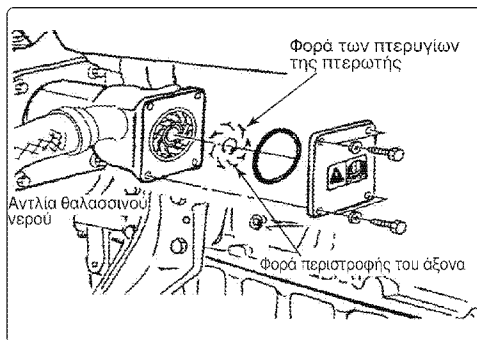
Ο ψεκασμός καυσίμου πρέπει να ρυθμίζεται για τη διασφάλιση των καλύτερων δυνατών επιδόσεων του κινητήρα.

(3) Επιθεώρηση εσωτερικών λειτουργικών μερών της αντλίας θαλασσινού νερού

Η απόδοση αντίθλιψης της αντλίας θαλασσινού νερού μειώνεται ανάλογα με τη χρήση.

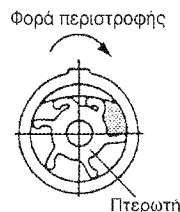
Η αντλία θαλασσινού νερού πρέπει να επιθεωρείται περιοδικά. Εάν ο όγκος εξερχόμενου θαλασσινού νερού ψύξης έχει μειωθεί: (Εάν απαιτείται αποσυναρμολόγηση της αντλίας θαλασσινού νερού, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.)

- ① Ξεσφίξτε τις βίδες συγκράτησης του πλευρικού καπακιού και αφαιρέστε το (4 βίδες στερέωσης).
- ② Φωτίστε το εσωτερικό της αντλίας θαλασσινού νερού με ένα φακό και επιθεωρήστε το.
- ③ Εάν διαπιστώσετε κάποια από τις παρακάτω ζημιές, θα χρειαστεί να την αποσυναρμολογήσετε και να τη συντηρήσετε:
 - 1) Ρωγμές και πτερύγια που λείπουν, ρωγμές ή υπερβολική φθορά στα χείλη της πτερωτής και στις πλευρικές επιφάνειές της.
Σε μια τέτοια περίπτωση, αντικαταστήστε το κατεστραμμένο εξάρτημα (συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας).
(Σημείωση) Η πτερωτή πρέπει να αντικαθίσταται περιοδικά (κάθε 2000 ώρες λειτουργίας).
 - 2) Φθορά στο προστατευτικό έλασμα.
- ④ Εάν δεν υπάρχει πρόβλημα στα εσωτερικά εξαρτήματα, τοποθετήστε τον ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης στο αυλάκι της επιφάνειας συναρμογής και επανατοποθετήστε το πλευρικό καπάκι στη θέση του.
Εάν διαπιστώσετε συνεχή διαρροή νερού από το σωλήνα αποστράγγισης νερού που βρίσκεται κάτω από την αντλία θαλασσινού νερού κατά τη λειτουργία, απαιτείται αποσυναρμολόγηση και συντήρηση (αντικατάσταση της τσιμούχας λαδιού).



[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ]

**Η αντλία θαλασσινού νερού περιστρέφεται δεξιόστροφα, αλλά η πτερωτή πρέπει να τοποθετείται με τα πτερύγια προς τα αριστερά.
Κατά την επανασυναρμολόγηση, βεβαιωθείτε ότι έχετε τοποθετήσει την πτερωτή με τη σωστή φορά των πτερυγίων, σύμφωνα με το σχήμα δεξιά.
Όταν γυρίζετε τον κινητήρα με το χέρι, ποτέ μην τον στρέψετε ανάποδα.
Η πτερωτή θα τσακίσει και θα υποστεί ζημιά.**



5.2.6 Επιθεώρηση κάθε 2000 ώρες λειτουργίας

(1) Καθαρισμός του συστήματος νερού ψύξης, επιθεώρηση και ρύθμιση εξαρτημάτων

Σκωρία και άλατα επικάθονται στο εσωτερικό των συστημάτων θαλασσινού και γλυκού νερού ψύξης, μετά από μακροχρόνια χρήση.

Το γεγονός αυτό επιδεινώνει την ψυκτική ικανότητα, γι' αυτό απαιτείται καθαρισμός και συντήρηση των εξαρτημάτων που αναφέρονται κατωτέρω, εκτός από αντικατάσταση του νερού ψύξης.

Η εσωτερική επικάλυψη ακαθαρσιών στο ψυγείο λιπαντικού του κινητήρα μειώνει την ψυκτική ικανότητα του και επιταχύνει την αλλοίωση του λιπαντικού του κινητήρα.

Οι ανωτέρω εργασίες σέρβις απαιτούν εξειδικευμένη γνώση.

Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.

Σχετικά εξαρτήματα του συστήματος νερού ψύξης:

Αντλία θαλασσινού νερού, ψυγείο λιπαντικού κινητήρα, ψυγείο υπερσυμπιεστή, αντλία γλυκού νερού, ψυγείο γλυκού νερού, θερμοστάτης, κ.λπ.

(2) Τρίψιμο των βαλβίδων εισαγωγής / εξαγωγής

Η ρύθμιση αυτή είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της σωστής επαφής των βαλβίδων με τις έδρες τους.

Αυτή η εργασία συντήρησης απαιτεί εξειδικευμένη γνώση.

Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.

(3) Επιθεώρηση και ρύθμιση του χρονισμού ψεκασμού καυσίμου

Ο χρονισμός του ψεκασμού καυσίμου πρέπει να ρυθμίζεται για τη διασφάλιση των καλύτερων δυνατών επιδόσεων του κινητήρα.

Αυτή η εργασία συντήρησης απαιτεί εξειδικευμένη γνώση.

Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο της Yanmar ή το κατάστημα εμπορίας.

6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Ενέργεια	Παραπομπή
● Ο βομβητής προειδοποίησης ηχεί και προειδοποιητικές λυχνίες ανάβουν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ○ Η προειδοποιητική λυχνία ENG. L.O. PRESS. είναι αναμμένη ○ Η προειδοποιητική λυχνία GEAR OIL είναι αναμμένη ○ Η προειδοποιητική λυχνία C. WATER LEVEL είναι αναμμένη ○ Η προειδοποιητική λυχνία FUEL FILTER είναι αναμμένη (στους 4LHA-HTP/-HTZP)	[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ] Μειώστε αμέσως τις στροφές λειτουργίας του κινητήρα, ελέγξτε ποια λυχνία έχει ανάψει και θέστε τον κινητήρα εκτός λειτουργίας για επιθεώρηση. Εάν δεν εντοπίσετε ανωμαλία και δεν υπάρχει πρόβλημα στη		
	Ανεπαρκής ποσότητα λιπαντικού στον κινητήρα ή βουλωμένο φίλτρο λιπαντικού κινητήρα.	Ελέγξτε τη στάθμη του λιπαντικού, συμπληρώστε, αντικαταστήστε Αντικαταστήστε φίλτρο λιπαντικού Αντικαταστήστε το λιπαντικό	3.3 5.2.1(1) 5.2.1(1)
	Ανεπαρκής ποσότητα λιπαντικού στο σύστημα μετάδοσης θαλάσσης	Ελέγξτε τη στάθμη λιπαντικού, συμπληρώστε	3.4
	Η στάθμη στο δοχείο γλυκού νερού ψύξης είναι χαμηλή. Η ποσότητα εξαγόμενου θαλασσινού νερού ψύξης είναι ανεπαρκής Ακαθαρσίες στο εσωτερικό του συστήματος ψύξης	Ελέγξτε τη στάθμη νερού ψύξης, συμπληρώστε Σύστημα βουλωμένο ή έχει μπει αέρας στο σύστημα Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές	3.5
	Υπερβολική ποσότητα αποστραγγίσματος στο δοχείο διαχωρισμού καυσίμου/νερού	Αποστραγγίστε το νερό από το δοχείο διαχωρισμού καυσίμου/νερού που βρίσκεται στο φίλτρο καυσίμου	5.2.2(3)
● Οι προειδοποιητικές διατάξεις παρουσιάζουν βλάβη. Όταν ο διακόπτης της μηχανής τίθεται στη θέση ON(ΕΝΤΟΣ): ○ Ο βομβητής προειδοποίησης δεν ηχεί ○ Η προειδοποιητική λυχνία LUB. OIL PRESS. δεν ανάβει ○ Η προειδοποιητική λυχνία BATTERY CHARGE δεν ανάβει Όταν ο διακόπτης της μηχανής επανέρχεται στη θέση ON από τη θέση START, αφού ο κινητήρας τεθεί σε λειτουργία: ○ Ο βομβητής εξακολουθεί να ηχεί. ○ Κάποια από τις προειδοποιητικές λυχνίες δεν σβήνει	[ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ] Μην αφήνετε τον κινητήρα να λειτουργεί με τις προειδοποιητικές διατάξεις μη επισκευασμένες. Τα προβλήματα θα χειροτερέψουν με ενδεχόμενο αποτέλεσμα σοβαρότερα προβλήματα.		
	Ανοικτό κύκλωμα ή ελαττωματικός βομβητής.	Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές	2.5
	(Σημείωση) Δεν ανάβουν άλλες προειδοποιητικές λυχνίες όταν ο διακόπτης της μηχανής τίθεται στη θέση ON. Ανάβουν μόνον όταν υπάρχει πρόβλημα.		
	Ανοικτό κύκλωμα ή καμένη λάμπα.	Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές	
	Βραχυκύκλωμα (εάν η λυχνία σβήσει) Ελαττωματικοί διακόπτες αισθητήρων	Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές	

Ανωμαλία	Causa probable	Medicī/zn	Referencia
○ Η προειδοποιητική λυχνία BATTERY CHARGE δεν σβήνει κατά τη λειτουργία	Ο μίαντας είναι κορμμένος ή χαλαρός Ελαττωματική μπαταρία Βλάβη στο σύστημα παραγωγής ηλ. ισχύος του εναλλακτήρα	Αντικαταστήστε τον μίαντα ή ρυθμίστε την τάυσή του Ελέγξτε τη στάθμη των υγρών και το ειδικό βάρος τους, αντικαταστήστε Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές	5.2.4(1) 5.2.2(4)
● Αδυναμία εκκίνησης ○ Η μίζα λειτουργεί αλλά ο κινητήρας δεν τίθεται σε λειτουργία	Δεν υπάρχει καύσιμο Ακατάλληλο καύσιμο Βλάβη στο σύστημα ψεκασμού καυσίμου Διαφυγή συμπίεσης από τις βαλβίδες εισαγωγής / εξαγωγής	Προσθέστε καύσιμο, εξαερώστε το σύστημα καυσίμου Χρησιμοποιείτε το συνιστώμενο καύσιμο Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές	3.2.2 3.1.1
○ Η μίζα δεν λειτουργεί ή λειτουργεί μόνον αργά (ενώ μπορείτε να γυρίσετε τον κινητήρα με το χέρι)	Η μπαταρία δεν φορτίζεται επαρκώς Πρόβλημα στην επαφή των καλωδίων με τους πόλους της μπαταρίας Ελαττωματικός διακόπτης της μηχανής Ανεπαρκές ρεύμα από τη μπαταρία λόγω κατανάλωσης σε άλλες χρήσεις	Ελέγξτε τη στάθμη των υγρών, επαναφορτίστε, αντικαταστήστε Απομακρύνετε τις επικαθίσεις/σκωρία από τον ακροδέκτη, ξανασφίξτε Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο	5.2.2(4)
○ Ο κινητήρας δεν γυρίζει με το χέρι	Εσωτερικά μέρη του κινητήρα έχουν κολλήσει ή σπάσει	Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές	
● Μη φυσιολογικό χρώμα καυσαερίων ○ Μαύρος καπνός	Αυξημένο φορτίο στον κινητήρα Ακαθαρσίες στην πτερωτή του υπερσυμπιεστή Ακατάλληλο καύσιμο Εσφαλμένος ψεκασμός από τη βαλβίδα ψεκασμού καυσίμου Διάκενο βαλβίδων εισαγωγής/εξαγωγής μεγαλύτερο από το κανονικό	Επιθεωρήστε το σύστημα του έλικα Καθαρίστε την πτερωτή του υπερσυμπιεστή Χρησιμοποιείτε το συνιστώμενο καύσιμο Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές	3.1.1
○ Λευκός καπνός	Ακατάλληλο καύσιμο Εσφαλμένος ψεκασμός από τη βαλβίδα ψεκασμού καυσίμου Εσφαλμένος χρονισμός ψεκασμού καυσίμου Καίγεται το λιπαντικό του κινητήρα, υπερβολική κατανάλωση	Χρησιμοποιείτε το συνιστώμενο καύσιμο Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές Ζητήστε να γίνουν οι αναγκαίες επισκευές	3.1.1

7. ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

7.1 Λιαγρόμματα σωληνώσεων

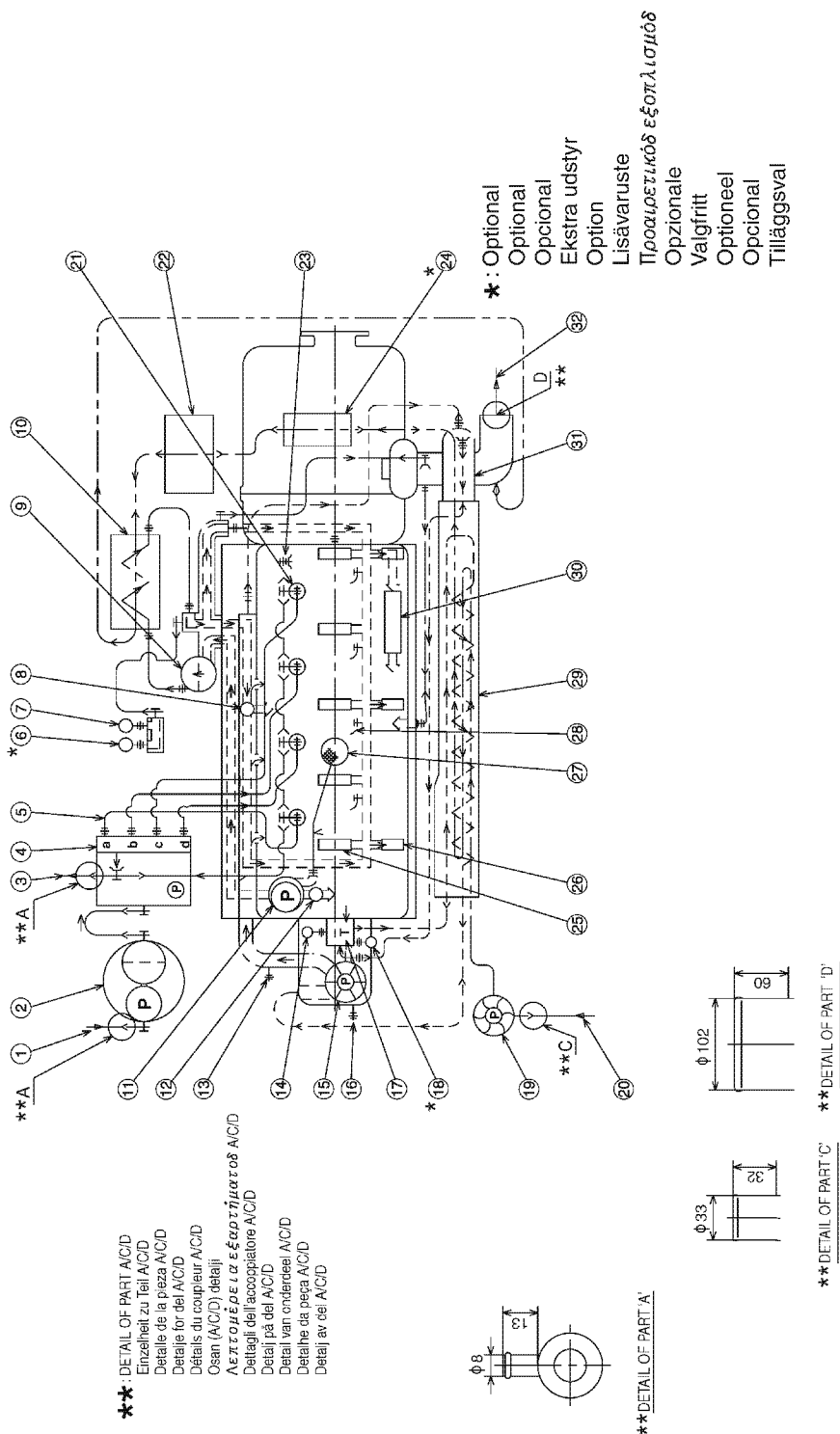
(Βλέπε παράρτημαΑ, στο πίσω μέρος του παρόντος εγχειριδίου)

• 4LHA-HTP/HTZP/DTP/DTZP/STP/STZP

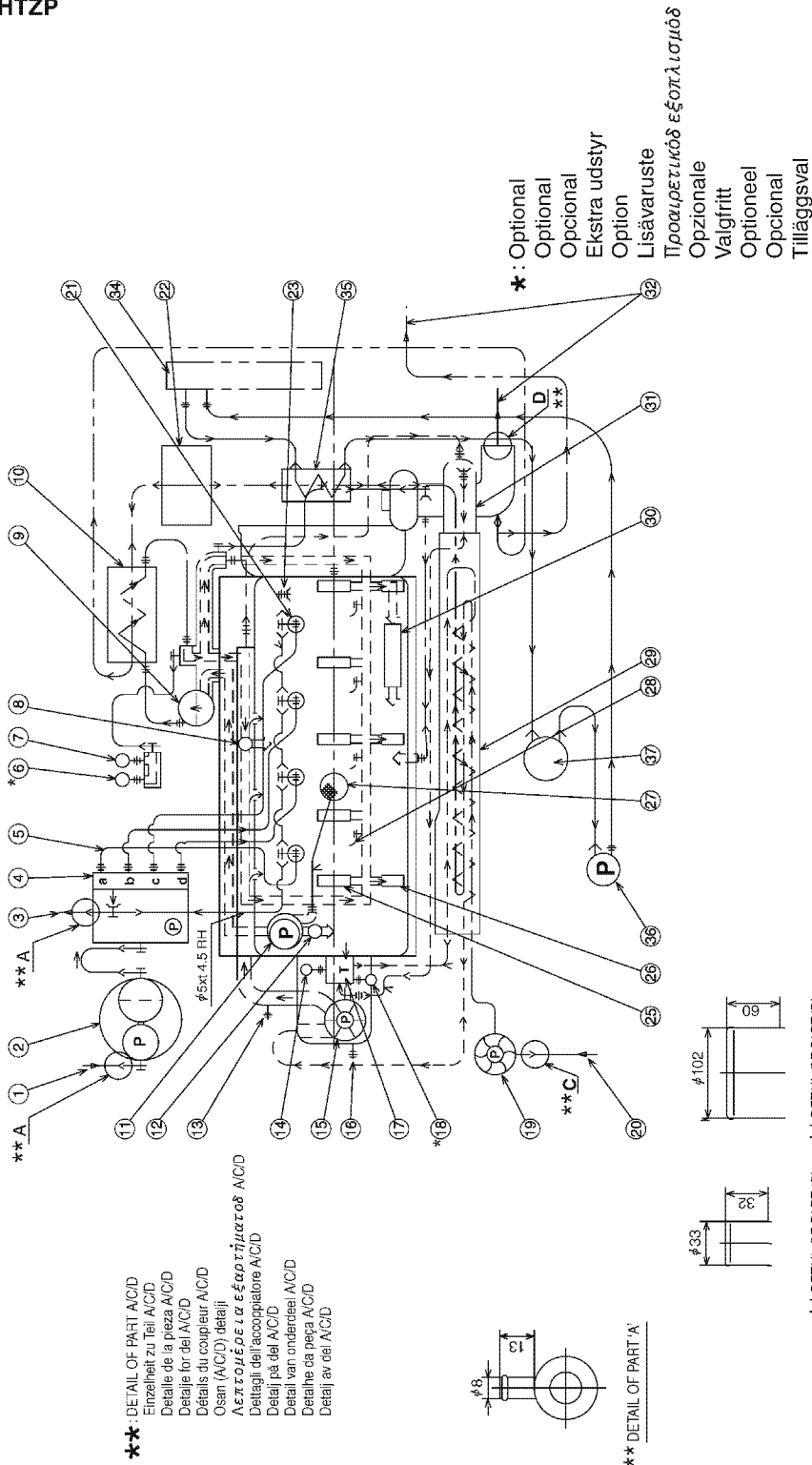
ΣΗΜΑΝΣΗ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
—#—	(ΕΝΩΣΗ) ΒΙΔΩΤΗ ΣΥΝΑΡΜΩΣΗ
—#—	ΦΛΑΝΤΖΩΤΗ ΣΥΝΑΡΜΩΣΗ
—T—	ΣΥΝΑΡΜΩΣΗ ΜΕ ΟΦΘΑΛΜΟ
—<—	ΣΦΗΝΩΤΗ ΣΥΝΑΡΜΩΣΗ
== ==	ΔΙΑΝΟΙΓΜΕΝΗ ΟΠΗ
- - - -	ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΨΥΞΗΣ
- - - -	ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΝΟΥ ΝΕΡΟΥ ΨΥΞΗΣ
- - - -	ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟΥ
————	ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

- 1 Εισαγωγή καυσίμου
- 2 Φίλτρο καυσίμου
- 3 Υπερχείλιση καυσίμου
- 4 Αντλία ψεκασμού καυσίμου
- 5 Σωλήνας υψηλής πίεσης καυσίμου
- 6 (Αισθητήρας πίεσης λιπαντικού)*
- 7 Διακόπτης πίεσης λιπαντικού
- 8 Βαλβίδα ρύθμισης της πίεσης λιπαντικού
- 9 Φίλτρο λιπαντικού
- 10 Ψυγείο λιπαντικού
- 11 Αντλία λιπαντικού
- 12 Βαλβίδα ασφαλείας
- 13 Από θερμαντήρα νερού
- 14 Διακόπτης θερμοκρασίας νερού
- 15 Αντλία γλυκού νερού ψύξης
- 16 Προς θερμαντήρα νερού
- 17 Θερμοστάτης
- 18 * (Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού)
- 19 Αντλία θαλασσινού νερού ψύξης
- 20 Εισαγωγή θαλασσινού νερού ψύξης
- 21 Ακροφύσιο ψεκασμού καυσίμου
- 22 Ψυγείο στροβιλοσυμπιεστή
- 23 Προς θερμαντήρα νερού
- 24 * (Σύστημα μετάδοσης θαλάσσης και ψυγείο λιπαντικού)
- 25 Κύριο έδρανο
- 26 Έδρανο εκκεντροφόρου
- 27 Φίλτρο στην εισαγωγή λιπαντικού
- 28 Ακροφύσιο ψύξης του εμβόλου
- 29 Ψυγείο γλυκού νερού
- 30 Ταλαντευόμενος άξονας
- 31 Στροβιλοσυμπιεστής
- 32 Στόμιο εξαγωγής θαλασσινού νερού ψύξης
- 33 Αντλία λιπαντικού (βοηθητική)
- 34 Κύλινδρος υδραυλικού συστήματος διεύθυνσης (διατίθεται από την τοπική αγορά)
- 35 Ψυγείο υγρών υδραυλικού συστήματος διεύθυνσης
- 36 Αντλία υγρών υδραυλικού συστήματος διεύθυνσης
- 37 Δοχείο υγρών
- 38 Πολλαπλή εξαγωγής
- 39 Αντλία τροφοδοσίας καυσίμου
- 40 Από ακροφύσιο καυσίμου
- 41 Από αντλία καυσίμου
- 42 Συναρμογή εξαγωγής καυσίμου

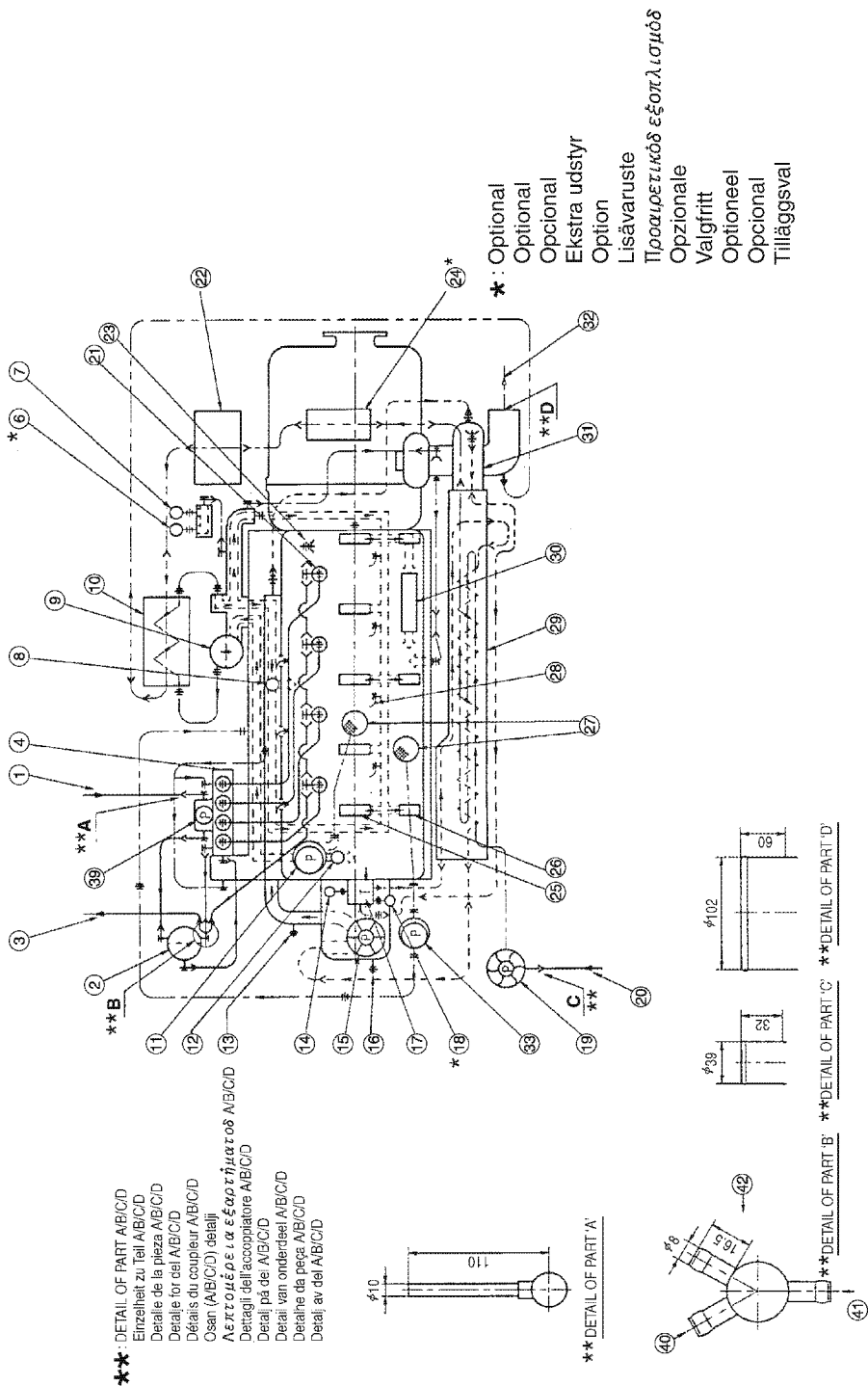
• 4LHA-HTP



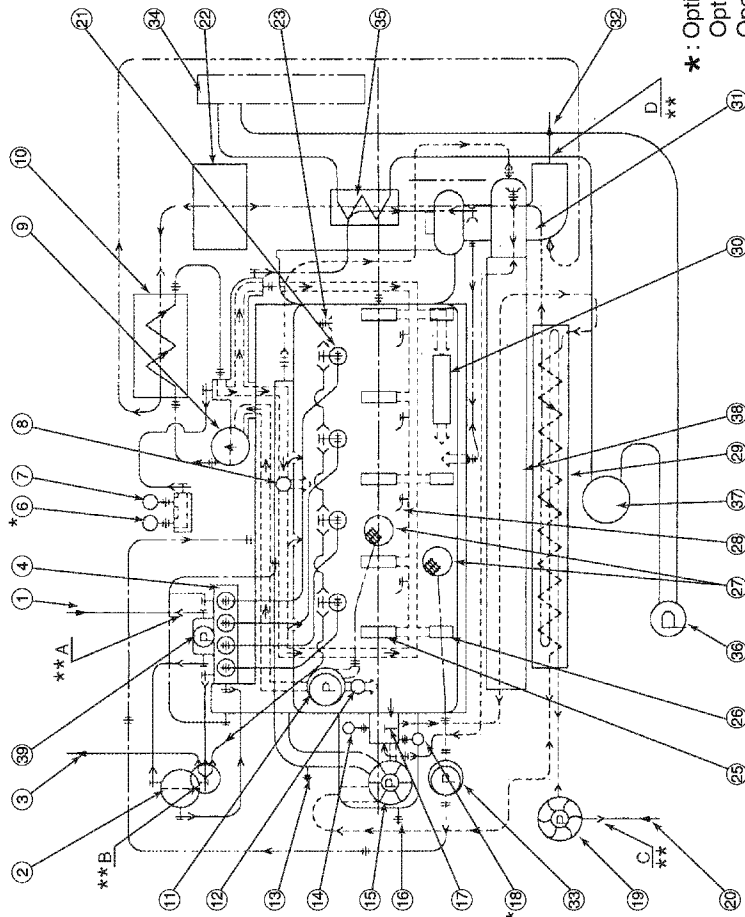
• 4LHA-HTZP



• 4LHA-DTP/-STP

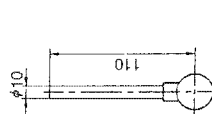


• 4LHA-DTZP/-STZP

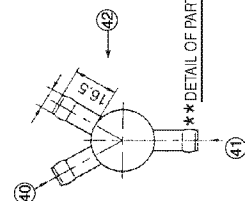


*: Optional
Optional
Optional
Eksstra udstyr
Option
Lisävaruste
Προαιρετικός εξοπλισμός
Opzionale
Valgfritt
Optioneel
Opcional
Tilläggsval

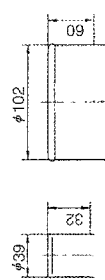
*** DETAIL OF PART A/B/C/D
Einzelheit zu Teil A/B/C/D
Détails de la pièce A/B/C/D
Dettagli del A/B/C/D
Détails du coupleur A/B/C/D
Λεπτομέρεια εξαρτήματος A/B/C/D
Dettagli dell'accoppiatore A/B/C/D
Detali pła del A/B/C/D
Detail van onderdeel A/B/C/D
Detalhe da peça A/B/C/D
Detail av del A/B/C/D



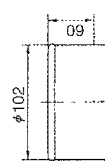
*** DETAIL OF PART 'A'



*** DETAIL OF PART 'B'



*** DETAIL OF PART 'C'



*** DETAIL OF PART 'D'

7.2 Λιαγρόμματα σωληνώσεων

(Βλέπε παράρτημαΒ, στο πίσω μέρος του παρόντος εγχειριδίου)

Χρωματική κωδικοποίηση

R	Κόκκινο
B	Μαύρο
W	Λευκό
Y	Κίτρινο
L	Μπλε
G	Πράσινο
O	Πορτοκαλί
Lg	Ανοιχτό πράσινο
Lb	Γαλάζιο
Br	Καφέ
P	Ροζ
Gr	Γκρι
Pu	Βυσσινί

0-1 (1) Πίνακας ελέγχου τύπου New B

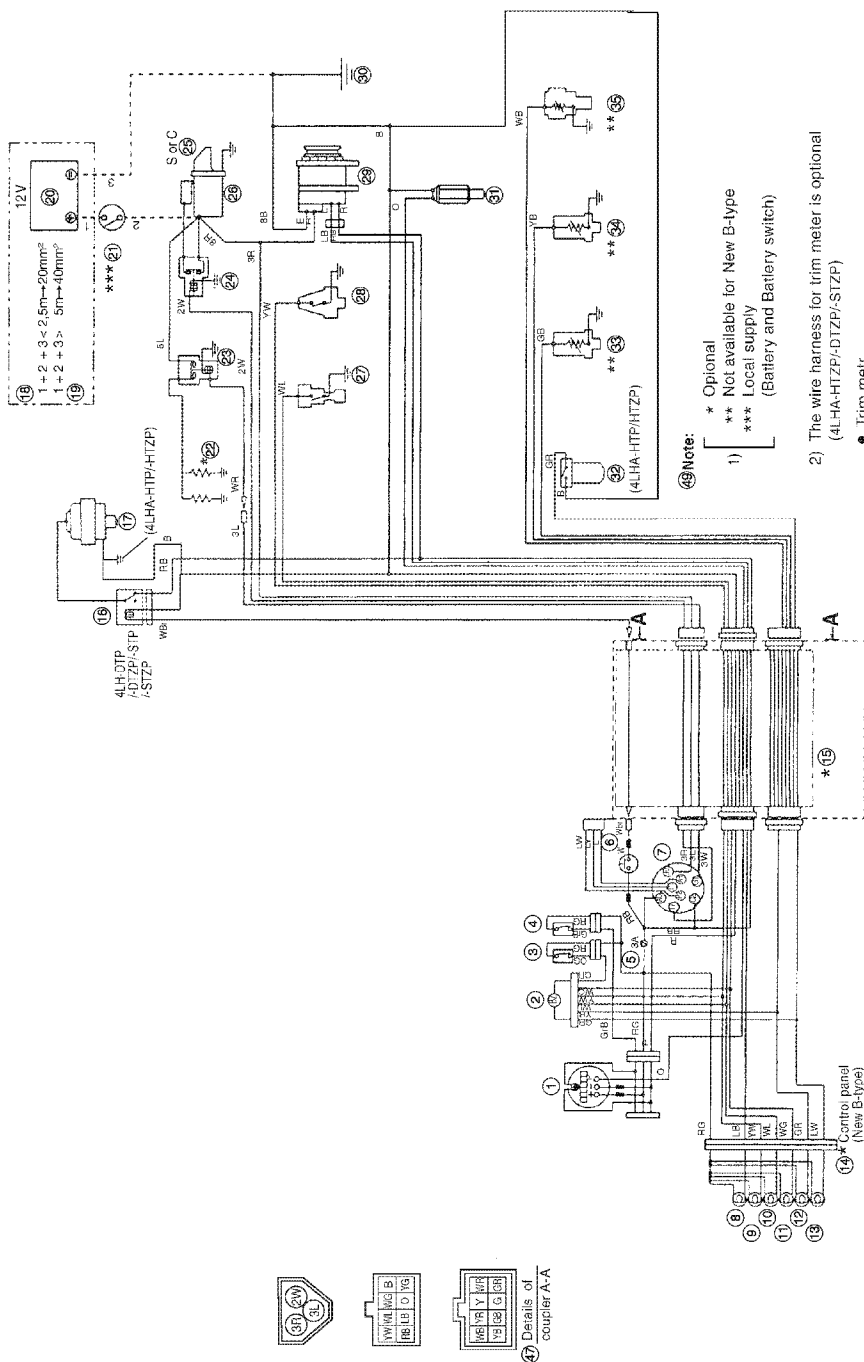
0-2 (2) Πίνακας ελέγχου τύπου New C

0-3 (3) Πίνακας ελέγχου τύπου New D

- 1 Στροφόμετρο με ωρομετρητή
- 2 Βομβητής
- 3 Σίγαση βομβητή
- 4 Φωτισμός
- 5 Ασφάλεια
- 6 Διακόπτης τερματισμού λειτουργίας
- 7 Διακόπτης της μηχανής
- 8 Φόρτιση
- 9 Πίεση λιπαντικού κινητήρα
- 10 Θερμοκρασία νερού ψύξης
- 11 Εξάτμιση
- 12 Φίλτρο καυσίμου
- 13 Προθέρμανση ντήζελ
- 14 * Πίνακας ελέγχου (τύπου New B)
- 15 * Καλωδίωση
- 16 Ηλεκτρονόμος
- 17 Σωληνοειδές τερματισμού λειτουργίας κινητήρα (4LHA-HTR/-HTZP)
- 18 Διατίθεται από τον πελάτη
- 19 (εμβαδόν εγκάρσιας διατομής)
- 20 Μπαταρία
- 21 ***Διακόπτης μπαταρίας
- 22 Προθερμαντήρας
- 23 Ηλεκτρονόμος

- 24 Ηλεκτρονόμος μίζας
- 25 S ή C
- 26 Μίζα
- 27 Διακόπτης θερμοκρασίας νερού ψύξης
- 28 Διακόπτης πίεσης λιπαντικού κινητήρα
- 29 Εναλλακτήρας
- 30 Βίδα γείωσης
- 31 *Διακόπτης υπερσυμπίεσης
- 32 Διακόπτης φίλτρου καυσίμου (4LHA-HTR/-HTHTZP)
- 33 Αισθητήρας υπερσυμπίεσης
- 34 Αισθητήρας πίεσης λιπαντικού κινητήρα
- 35 Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού ψύξης
- 36 Δείκτης πίεσης λιπαντικού κινητήρα
- 37 Δείκτης θερμοκρασίας νερού ψύξης
- 38 Λιπαντικό συστήματος μετάδοσης
- 39 Υπερσυμπίεση
- 40 Στάθμη νερού ψύξης
- 41 Κενό από καύσιμα
- 42 *Καλωδίωση για δύο πίνακες
- 43 Αισθητήρας διαγωγής συστήματος μετάδοσης (διατίθεται από την τοπική αγορά)
- 44 Διακόπτης στάθμης λιπαντικού στο σύστημα μετάδοσης (διατίθεται από την τοπική αγορά)
- 45 Δείκτης υπερσυμπίεσης
- 46 * Πίνακας ελέγχου - σταθμός αρ. 2 (για τον τύπο New C)
- 47 Λεπτομέρεια συζεύκτη A-A
- 48 Λεπτομέρεια συζεύκτη C-C
- 49 Σημείωση:
 - 1)
 - * Προαιρετικός εξοπλισμός
 - ** Δεν διατίθεται στον τύπο New B
 - *** Διατίθεται από την τοπική αγορά (Μπαταρία και διακόπτης μπαταρίας)
 - 2) Η καλωδίωση για το δείκτη διαγωγής είναι προαιρετική (4LHA-HTZP/-DTZP/-STZP)
 - Δείκτης διαγωγής
 - Αισθητήρας διαγωγής συστήματος μετάδοσης
- 50 Διακόπτης της μηχανής
- 51 ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ
- 52 ΕΚΤΟΣ
- 53 ΕΝΤΟΣ
- 54 ΕΚΚΙΝΗΣΗ

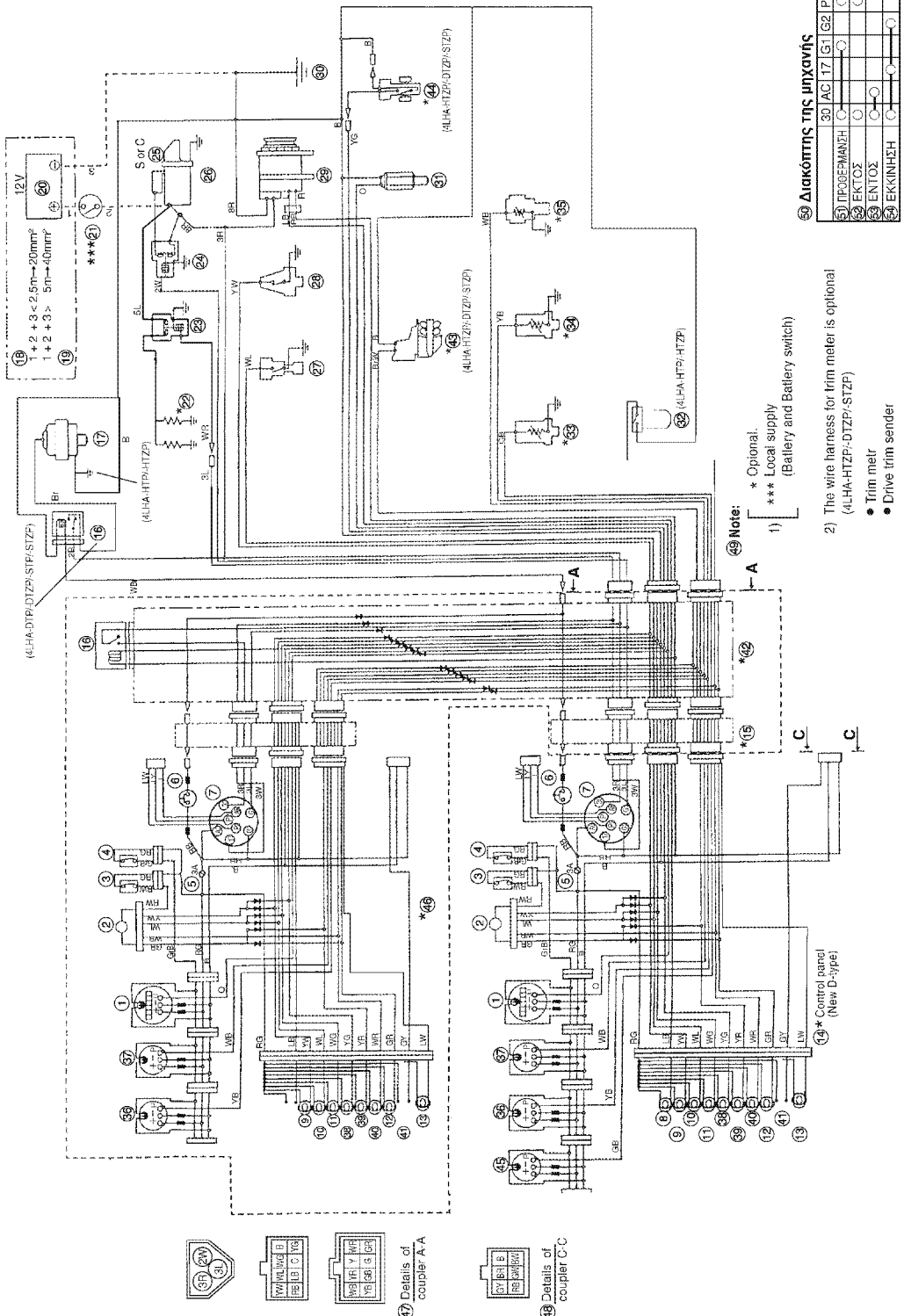
0-1 (1) Πίνακας ελέγχου τύπου New B



50 Διακόπτης της μηχανής

	30	AC	17	G1	G2	P1	P2	AR
51 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	○			○		○	○	○
52 ΕΚΤΟΣ	○					○	○	○
53 ΕΝΤΟΣ	○		○				○	○
54 ΕΚΚΙΝΗΣΗ	○		○	○			○	○

0-3 (3) Πίνακας ελέγχου τύπου New D



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Ικανοποίηση του κατόχου

Η ικανοποίηση και το συμφέρον σας είναι σημαντικά τόσο για τον αντιπρόσωπό σας όσο και για μας. Κανονικά, η διαχείριση των τυχόν προβλημάτων που αφορούν το προϊόν γίνεται από το τμήμα σέρβις του αντιπροσώπου. Εάν αντιμετωπίσετε κάποιο πρόβλημα στα πλαίσια της εγγύησης το οποίο δεν αντιμετωπίστηκε με ικανοποιητικό, κατά την κρίση σας, τρόπο, σας συνιστούμε να κάνετε τα εξής:

- Συζητήστε το πρόβλημά σας με κάποιον υπεύθυνο της διοίκησης της αντιπροσωπείας. Συχνά, τα παράπονα των πελατών αντιμετωπίζονται γρήγορα στο επίπεδο αυτό. Εάν το πρόβλημα έχει ήδη εξεταστεί από το Διευθυντή του τμήματος σέρβις, απευθυνθείτε στον ιδιοκτήτη ή το Γενικό Διευθυντή της αντιπροσωπείας.
- Εάν το πρόβλημά σας εξακολουθεί να μην έχει επιλυθεί, κατά την κρίση σας, ικανοποιητικά, απευθυνθείτε στη θυγατρική της Yanmar στην περιοχή σας.

Για να μπορέσουμε να σας βοηθήσουμε, θα χρειαστούμε τις εξής πληροφορίες:

- Το ονοματεπώνυμο, τη διεύθυνση και τον αριθμό τηλεφώνου σας
- Το μοντέλο και το σειριακό αριθμό του προϊόντος (βλ. πινακίδα στοιχείων, προσαρτημένη πάνω στον κινητήρα)
- Ημερομηνία αγοράς
- Επωνυμία και διεύθυνση του αντιπροσώπου
- Φύση του προβλήματος

Αφού εξετάσουμε όλα τα στοιχεία, θα σας συμβουλευόμαστε σχετικά με τις ενέργειες που μπορείτε να κάνετε. Καλό θα είναι να γνωρίζετε ότι το πρόβλημά σας θα επιλυθεί κατά πάσα πιθανότητα στην αντιπροσωπεία, με χρήση των εγκαταστάσεων, του εξοπλισμού και του προσωπικού του αντιπροσώπου. Συνεπώς, είναι πολύ σημαντικό η πρώτη σας επικοινωνία να γίνεται με τον αντιπρόσωπο.

Αρχείο χρήστη

Ημερομηνία αγοράς
Τόπος αγοράς (Επωνυμία αντιπροσώπου)

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.yanmarmarine.com/>

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 (YMIA)

2801 Anvil Street North,
St. Petersburg, FL 33710, U.S.A.
Phone: +1-727-803-6565 Fax: +1-727-527-7013
<https://www.yanmarmarine.com/>

■ 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 March 1st, 2020

OPERATION MANUAL

4LHA-HTP, 4LHA-DTP, 4LHA-STP,
4LHA-HTZP, 4LHA-DTZP, 4LHA-STZP

1st edition: July 2004
4th edition: April 2010
5th edition: January 2012
5th edition 1st rev.: January 2017
5th edition 2nd rev.: April 2020

Issued by: YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

Edited by: YANMAR GLOBAL CS CO., LTD.

YANMAR

YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

<https://www.yanmar.com>

49961-206434
Apr.2020