

# ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

---

ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΘΑΛΑΣΣΗΣ

**GM**

**1GM10  
1GM10C  
1GM10V**

 Greek

**YANMAR**

## Προειδοποίηση Πρότασης Κανονισμού 65 της Καλιφόρνια

Το καυσαέριο 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 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 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	1GM10, 1GM10C, 1GM10V
	CODE	0AGMM-EL0013

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

---

	Σελίδα
Εισαγωγή .....	1
Στοιχεία κινητήρα .....	2
Ασφάλεια .....	3
Προφυλάξεις ασφαλείας .....	4
Γενικές πληροφορίες .....	4
Πριν από την έναρξη λειτουργίας .....	4
Κατά τη λειτουργία και τη συντήρηση .....	4
Θέση των ετικετών ασφαλείας .....	8
Επισκόπηση προϊόντος .....	9
Χαρακτηριστικά και εφαρμογές για τον κινητήρα	
Yanmar GM .....	9
Προσαρμογή (στρώσιμο) νέου κινητήρα: .....	10
Προσδιορισμός εξαρτημάτων .....	11
Πλευρά συντήρησης - 1GM10 με KM2P .....	11
Πλευρά όπου δεν γίνεται συντήρηση - 1GM10 με	
KM2P .....	12
Θέση ετικετών τεχνικών στοιχείων .....	13
Ετικέτες ελέγχου εκπομπών .....	13
Βασικά εξαρτήματα και λειτουργίες .....	14
Εξοπλισμός ελέγχου .....	15
Πίνακας οργάνων (Προαιρετικά) .....	15
Προαιρετική κονσόλα μονού μοχλού γκαζιού και	
αλλαγής ταχυτήτων .....	18
Πριν από την έναρξη λειτουργίας .....	19
Πετρέλαιο diesel .....	19
Προδιαγραφές πετρελαίου diesel .....	19
Πλήρωση του ντεπόζιτου καυσίμου .....	22
Λάδι κινητήρα .....	23
Προδιαγραφές λαδιού κινητήρα .....	23
Πυκνότητα λαδιού κινητήρα .....	23
Έλεγχος του λαδιού κινητήρα .....	24
Προσθήκη λαδιού κινητήρα .....	24

Λάδι ρεβέρσας ή sail drive .....	25
Προδιαγραφές λαδιού ρεβέρσας .....	25
Προδιαγραφές λαδιού sail drive - SD25 .....	25
Έλεγχος του λαδιού ρεβέρσας .....	25
Προσθήκη λαδιού ρεβέρσας .....	26
Έλεγχος και προσθήκη λαδιού Sail Drive .....	26
Χειροκίνητο γύρισμα της μίζας .....	26
Ηλεκτρικό γύρισμα της μίζας .....	27
Επανέλεγχος του λαδιού κινητήρα .....	28
Καθημερινοί έλεγχοι .....	28
Οπτικοί έλεγχοι .....	28
Έλεγχος πετρελαίου diesel και λαδιού κινητήρα .....	29
Έλεγχος και ανεφοδιασμός με λάδι ρεβέρσας .....	29
Έλεγχος στάθμης ηλεκτρολύτη μπαταρίας .....	29
Έλεγχος του ιμάντα εναλλάκτη .....	29
Έλεγχος της κονσόλας γκαζιού και αλλαγής σχέσης .....	29
Έλεγχος των προειδοποιητικών ενδείξεων .....	29
Προετοιμασία εφεδρικών αποθεμάτων καυσίμου, λαδιού και ψυκτικού .....	29
<b>Λειτουργία κινητήρα</b> .....	<b>31</b>
Ηλεκτρική εκκίνηση του κινητήρα .....	33
Χειροκίνητη εκκίνηση του κινητήρα .....	34
Επανεκκίνηση μετά από αδυναμία εκκίνησης .....	34
Εκκίνηση σε χαμηλές θερμοκρασίες .....	35
Μετά την εκκίνηση του κινητήρα .....	35
Λειτουργία γκαζιού και μοχλού αλλαγής σχέσης .....	36
Επιτάχυνση και επιβράδυνση .....	36
Αλλαγή σχέσης του κινητήρα .....	36
Προφυλάξεις κατά τη λειτουργία .....	37
Σβήσιμο του κινητήρα .....	38
Έλεγχος του κινητήρα μετά τη λειτουργία .....	39
<b>Περιοδική συντήρηση</b> .....	<b>41</b>
Προφυλάξεις ασφαλείας .....	41
Προφυλάξεις .....	43
Η σημασία της περιοδικής συντήρησης .....	43
Πραγματοποίηση περιοδικής συντήρησης .....	43
Η σημασία των καθημερινών ελέγχων .....	43
Τηρείτε ένα ημερολόγιο καταγραφής των ωρών λειτουργίας και των καθημερινών ελέγχων του κινητήρα .....	43
Ανταλλακτικά Yanmar .....	43

Εργαλεία που απαιτούνται .....	43
Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας για βοήθεια .....	43
Σύσφιξη συνδέσμων .....	44
Διαδικασίες περιοδικής συντήρησης .....	45
Διαδικασίες περιοδικής συντήρησης .....	48
Μετά τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας .....	48
Κάθε 50 ώρες λειτουργίας .....	52
Κάθε 150 ώρες λειτουργίας .....	52
Κάθε 250 ώρες λειτουργίας .....	54
Κάθε 1.000 ώρες λειτουργίας .....	58
<b>Αντιμετώπιση προβλημάτων</b> .....	<b>59</b>
Αντιμετώπιση προβλημάτων μετά την εκκίνηση .....	59
Πληροφορίες σχετικά με την αντιμετώπιση προβλημάτων .....	60
Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων .....	61
<b>Παρατεταμένη αποθήκευση</b> .....	<b>67</b>
Προετοιμασία του κινητήρα για παρατεταμένη αποθήκευση .....	67
Αποστράγγιση του συστήματος ψύξης .....	68
<b>Προδιαγραφές</b> .....	<b>69</b>
Βασικές προδιαγραφές του κινητήρα .....	69
Προδιαγραφές κινητήρα 1GM10 .....	69
Προδιαγραφές κινητήρα 1GM10C .....	72
Προδιαγραφές κινητήρα 1GM10V .....	75
<b>Σχηματικά διαγράμματα συστήματος</b> .....	<b>77</b>
Διαγράμματα σωλήνωσης .....	77
Διαγράμματα καλωδιώσεων .....	80
<b>Παράρτημα</b> .....	<b>A-1</b>
Πίνακας Τύπου B20 (Επιλογή) .....	A-1
Πίνακας Οργάνων .....	A-2
Διαγράμματα Καλωδίωσης .....	A-7

**Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή**

# ΕΙΣΑΓΩΓΉ

---

Καλώς ήλθατε στον κόσμο της Yanmar Marine! Η Yanmar Marine προσφέρει κινητήρες, συστήματα κίνησης και εξοπλισμό για όλους τους τύπους σκαφών, από μικρές λέμβους μέχρι ιστιοπλοϊκά και από σκάφη αναψυχής με καμπίνα μέχρι μεγάλες θαλαμηγούς. Στα σκάφη αναψυχής, η διεθνής φήμη της Yanmar Marine είναι αξεπέραστη. Σχεδιάζουμε τους κινητήρες για τα σκάφη σας με σεβασμό προς τη φύση. Αυτό σημαίνει κινητήρες που εκπέμπουν λιγότερο θόρυβο, με ελάχιστους κραδασμούς, καθαρότερους από ποτέ άλλοτε. Όλοι οι κινητήρες μας ανταποκρίνονται στους ισχύοντες κανονισμούς, περιλαμβανομένων των κανονισμών για τις εκπομπές, κατά τον χρόνο της κατασκευής τους.

Για να διατηρηθεί ο κινητήρας Yanmar σειράς GM για πολλά χρόνια, ακολουθήστε τις παρακάτω συμβουλές:

- Διαβάστε και κατανοήστε το παρόν *εγχειρίδιο λειτουργίας* πριν θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα, για να βεβαιωθείτε ότι θα τηρείτε τις πρακτικές ασφαλούς λειτουργίας και τις διαδικασίες συντήρησης.
- Φυλάξτε το παρόν *εγχειρίδιο λειτουργίας* σε μέρος όπου έχετε εύκολη πρόσβαση.
- Σε περίπτωση που το παρόν *εγχειρίδιο λειτουργίας* χαθεί ή καταστραφεί, παραγγείλετε ένα νέο από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.
- Φροντίστε να παραδώσετε το παρόν εγχειρίδιο σε μελλοντικούς ιδιοκτήτες. Το εγχειρίδιο πρέπει να θεωρείται αναπόσπαστο κομμάτι του κινητήρα και να τον συνοδεύει πάντοτε.
- Καταβάλλονται συνεχείς προσπάθειες για τη βελτίωση της ποιότητας και απόδοσης των προϊόντων Yanmar. Συνεπώς, ορισμένες λεπτομέρειες που περιλαμβάνονται στο παρόν *εγχειρίδιο λειτουργίας* ενδέχεται να διαφέρουν ελαφρώς σε σχέση με τον κινητήρα σας. Εάν έχετε ερωτήσεις σχετικά με αυτές τις διαφορές, μην διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.
- Οι προδιαγραφές και τα εξαρτήματα (πίνακας οργάνων, ντεπόζιτο καυσίμου κ.λ.π.) που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο ενδέχεται να διαφέρουν από αυτά που είναι εγκατεστημένα στο σκάφος σας. Για τα συγκεκριμένα εξαρτήματα, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο που παρέχεται από τον αντίστοιχο κατασκευαστή.
- Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Περιορισμένης Εγγύησης Yanmar για πλήρη περιγραφή της εγγύησης.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Αφιερώστε λίγο χρόνο για να συμπληρώσετε τις πληροφορίες που θα χρειαστείτε κατά την επικοινωνία σας με τη Yanmar σχετικά με τη συντήρηση, ανταλλακτικά ή έντυπα.

Μοντέλο κινητήρα: \_\_\_\_\_

Αρ. σειράς κινητήρα: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία αγοράς: \_\_\_\_\_

Αντιπρόσωπος: \_\_\_\_\_

Τηλέφωνο αντιπροσώπου: \_\_\_\_\_



# ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η Yanmar θεωρεί εξαιρετικά σημαντικό το θέμα της ασφάλειας και συνιστά όσα άτομα έρχονται σε επαφή με τα προϊόντα της, όπως τα άτομα που εγκαθιστούν, χειρίζονται, συντηρούν ή επισκευάζουν προϊόντα της Yanmar, να είναι προσεκτικά, να κάνουν λογική χρήση των προϊόντων και να συμμορφώνονται με τις οδηγίες για την ασφάλεια που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο και στις ετικέτες ασφαλείας του κινητήρα. Διατηρείτε καθαρές τις ετικέτες φροντίζοντας να μην καταστραφούν και αντικαταστήστε τις εάν χαθούν ή καταστραφούν. Επίσης, εάν απαιτηθεί η αντικατάσταση ενός εξαρτήματος που φέρει μια ετικέτα, μην παραλείψετε μαζί με το νέο εξάρτημα να παραγγείλετε και την ετικέτα.



Οι περισσότερες επισημάνσεις ασφαλείας εμφανίζονται με αυτό το σύμβολο ασφαλείας. Αυτό το σύμβολο σας υποδεικνύει πως πρέπει να προσέχετε και να βρίσκεστε σε εγρήγορση καθώς αυτό το θέμα αφορά την ασφάλειά σας! Διαβάστε και συμμορφωθείτε με το μήνυμα που ακολουθεί το προειδοποιητικό σύμβολο ασφαλείας.

## ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, **θα** προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, **ενδέχεται να** προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

## ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, **ενδέχεται να** έχει ως αποτέλεσμα επιπόλαιο ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμό.

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια κατάσταση, η οποία ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στον κινητήρα, σε περιουσιακά στοιχεία ή και στο περιβάλλον ή να προκαλέσει δυσλειτουργία του εξοπλισμού.

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### Γενικές πληροφορίες

Τίποτα δεν μπορεί να υποκαταστήσει την κοινή λογική και τις ασφαλείς πρακτικές λειτουργίας. Εσφαλμένες πρακτικές λειτουργίας ή απροσεξία ενδέχεται να προκαλέσουν εγκαύματα, εκδορές, ακρωτηριασμό, ασφυξία, άλλου είδους τραυματισμό ή θάνατο. Στις πληροφορίες αυτές περιλαμβάνονται γενικές προφυλάξεις ασφαλείας και οδηγίες που πρέπει να ακολουθήσετε προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος για την προσωπική σας ασφάλεια. Ειδικές προφυλάξεις ασφαλείας αναγράφονται σε συγκεκριμένες διαδικασίες. Διαβάστε και κατανοήστε όλες τις προφυλάξεις ασφαλείας πριν θέσετε σε λειτουργία, εκτελέσετε επισκευές ή πραγματοποιήσετε συντήρηση της συσκευής.

### Πριν από την έναρξη λειτουργίας

#### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Το επίπεδο κινδύνου των μηνυμάτων ασφαλείας που ακολουθούν είναι ΚΙΝΔΥΝΟΣ.



ΠΟΤΕ μην επιτρέπετε την εγκατάσταση ή τη λειτουργία του κινητήρα από άτομο που δεν έχει εκπαιδευθεί κατάλληλα.

- Διαβάστε και κατανοήστε το εγχειρίδιο λειτουργίας πριν τη λειτουργία ή τη συντήρηση του κινητήρα για να βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε ασφαλείς πρακτικές λειτουργίας και διαδικασίες συντήρησης.
- Τα σήματα και οι ετικέτες ασφαλείας αποτελούν πρόσθετη υπενθύμιση για τις ασφαλείς τεχνικές λειτουργίας και συντήρησης.
- Για πρόσθετη εκπαίδευση, απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

### Κατά τη λειτουργία και τη συντήρηση

#### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Το επίπεδο κινδύνου των μηνυμάτων ασφαλείας που ακολουθούν είναι ΚΙΝΔΥΝΟΣ.

#### Κίνδυνος σύνθλιψης



ΠΟΤΕ μη στέκεστε κάτω από έναν κινητήρα που έχει ανυψωθεί. Εάν ο μηχανισμός ανύψωσης παρουσιάσει βλάβη, ο κινητήρας θα πέσει πάνω σας.

#### Κίνδυνος πυρκαγιάς



Βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί και ελέγχεται περιοδικά ως προς τη σωστή λειτουργία ο κατάλληλος εξοπλισμός ανίχνευσης και κατάσβεσης πυρκαγιάς.

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το επίπεδο κινδύνου των μηνυμάτων ασφαλείας που ακολουθούν είναι ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ.

### Κίνδυνος έκρηξης



Κατά τη λειτουργία του κινητήρα ή τη φόρτιση της μπαταρίας, παράγεται αέριο υδρογόνο το οποίο αναφλέγεται εύκολα.

Φροντίστε ώστε ο εξαερισμός του χώρου γύρω από την μπαταρία να γίνεται απρόσκοπτα και να μην υπάρχουν στο χώρο σπινθήρες, ακάλυπτες εστίες φωτιάς ή άλλες πηγές ανάφλεξης.

### Κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης

Το πετρέλαιο diesel είναι εύφλεκτο και εκρηκτικό υπό ορισμένες συνθήκες.

ΠΟΤΕ μην περισυλλέγετε το καύσιμο χρησιμοποιώντας στουπί.

Σκουπίζετε αμέσως καύσιμο που έχει χυθεί.

ΠΟΤΕ μην εκτελείτε ανεφοδιασμό σε καύσιμα ενώ ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία.

Αποθηκεύετε τυχόν δοχεία που περιέχουν καύσιμο σε καλά αεριζόμενο χώρο, μακριά από εύφλεκτα υλικά ή πηγές ανάφλεξης.

### Κίνδυνος πυρκαγιάς



Συστήματα καλωδιώσεων με μικρότερο μέγεθος από αυτό που απαιτείται ενδέχεται να προκαλέσουν ηλεκτρική ανάφλεξη.

### Κίνδυνος ακρωτηριασμού



ΠΟΤΕ μη φοράτε κοσμήματα, ξεκούμπωτα μανικετόκουμπα, γραβάτες ή χαλαρά ρούχα και ΠΑΝΤΑ να πιάνετε τα μαλλιά σας στο πίσω μέρος του κεφαλιού σας, εάν είναι μακριά, όταν εργάζεστε κοντά σε κινούμενα / περιστρεφόμενα εξαρτήματα, όπως ο σφόνδυλος ή ο άξονας μετάδοσης. Φροντίστε ώστε τα χέρια, τα πόδια και τα εργαλεία σας να μην πλησιάζουν κανένα περιστρεφόμενο εξάρτημα.

### Κίνδυνος λόγω κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών και ναρκωτικών



ΠΟΤΕ μην θέτετε σε λειτουργία τον κινητήρα ενώ βρίσκεστε υπό την επήρεια αλκοόλ, ναρκωτικών ουσιών ή εάν δεν αισθάνεστε καλά.

### Κίνδυνος έκθεσης



Για να αποφύγετε την πρόκληση τραυματισμού, να φοράτε ΠΑΝΤΑ τον προστατευτικό εξοπλισμό που απαιτείται για την εργασία που πρόκειται να εκτελέσετε, όπως κατάλληλα ρούχα, γάντια, υποδήματα εργασίας, προστατευτικά γυαλιά και προστατευτικά ακοής.

### Κίνδυνος εμπλοκής αντικειμένων



ΠΟΤΕ μην αφήνετε το κλειδί στη μίζα κατά τη συντήρηση του κινητήρα. Υπάρχει το ενδεχόμενο κάποιος να θέσει σε λειτουργία τον κινητήρα χωρίς να έχει αντιληφθεί ότι εκτελείτε εργασίες συντήρησης.

ΠΟΤΕ μη θέτετε σε λειτουργία τον κινητήρα όταν φοράτε ακουστικά για την ακρόαση μουσικής ή ραδιοφώνου, καθώς αυτό σας εμποδίζει να ακούσετε τα προειδοποιητικά σήματα.

Σβήνετε τον κινητήρα πριν από τη συντήρησή του.

## ⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

### Κίνδυνος διάτρησης



Αποφύγετε την επαφή του δέρματος με πετρέλαιο diesel που διαφεύγει με υψηλή πίεση από διαρροή του συστήματος καυσίμου, όπως από μια σπασμένη σωλήνωση του συστήματος ψεκασμού καυσίμου. Το καύσιμο που διαφεύγει με υψηλή πίεση μπορεί να διεισδύσει στο δέρμα και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό. Εάν εκτεθείτε σε καύσιμο που διαφεύγει με υψηλή πίεση, αναζητήστε άμεσα ιατρική περίθαλψη.

ΠΟΤΕ μην ελέγχετε για διαρροή καυσίμου ψηλαφίζοντας με τα χέρια σας. Χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ ένα κομμάτι ξύλο ή χαρτόνι. Αναθέστε την επιδιόρθωση της βλάβης στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

### Κίνδυνος εγκαυμάτων



Η θερμοκρασία ορισμένων από τις επιφάνειες του κινητήρα είναι υπερβολικά υψηλή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και για μικρό χρονικό διάστημα μετά τη διακοπή της λειτουργίας του.

Φροντίστε να μην αγγίζετε με τα χέρια ή τα υπόλοιπα μέλη του σώματός σας τις θερμές επιφάνειες του κινητήρα.

### Κίνδυνος λόγω καυσαερίων



ΠΟΤΕ μην κλείνετε παράθυρα, ανοίγματα εξαερισμού ή άλλα μέσα εξαερισμού εάν ο κινητήρας λειτουργεί σε κλειστό χώρο. Όλοι οι κινητήρες εσωτερικής καύσης παράγουν μονοξείδιο του άνθρακα κατά τη λειτουργία τους και απαιτείται η λήψη ειδικών προφυλάξεων για την αποφυγή δηλητηρίασης από μονοξείδιο του άνθρακα.

## ⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

Το επίπεδο κινδύνου των μηχανμάτων ασφαλείας που ακολουθούν είναι ΠΡΟΣΟΧΗ.

### Κίνδυνος λόγω χαμηλού φωτισμού

Βεβαιωθείτε πως ο φωτισμός της περιοχής εργασίας είναι επαρκής. Να τοποθετείτε ΠΑΝΤΑ συρμάτινα πλέγματα στις φορητές λάμπες ασφαλείας.

### Κίνδυνος λόγω εργαλείων

Να χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ τα κατάλληλα εργαλεία για την εργασία που πρόκειται να εκτελέσετε και εργαλείο κατάλληλου μεγέθους για να χαλαρώσετε ή να σφίξετε τα εξαρτήματα του κινητήρα.

### Κίνδυνος εκτίναξης αντικειμένων

Φοράτε ΠΑΝΤΑ προστατευτικά γυαλιά κατά τη συντήρηση του κινητήρα και κατά τη χρήση πεπιεσμένου αέρα ή νερού με υψηλή πίεση. Σκόνη, σώματα που εκτινάσσονται, πεπιεσμένος αέρας, νερό ή ατμός που εκτοξεύονται με πίεση υπάρχουν κίνδυνος να τραυματίσουν τα μάτια σας.

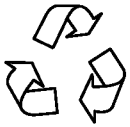
## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το επίπεδο κινδύνου των μηνυμάτων ασφαλείας που ακολουθούν είναι ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ.

Είναι σημαντικό να πραγματοποιείτε τους καθημερινούς ελέγχους που αναφέρονται στο *εγχειρίδιο λειτουργίας*.

Η περιοδική συντήρηση προλαμβάνει το ενδεχόμενο μη αναμενόμενων περιόδων, κατά τις οποίες ο κινητήρας βρίσκεται εκτός λειτουργίας, μειώνει τον αριθμό των ατυχημάτων λόγω κακής απόδοσης του κινητήρα και συμβάλλει στην παράταση της διάρκειας ζωής του κινητήρα.

Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας εάν χρειάζεται να χρησιμοποιήσετε τον κινητήρα σε μεγάλο υψόμετρο. Σε μεγάλο υψόμετρο, ο κινητήρας χάνει ισχύ, λειτουργεί ακανόνιστα και παράγει καυσαέρια που υπερβαίνουν τις προδιαγραφές σχεδίασης.



Προστατεύετε ΠΑΝΤΑ το περιβάλλον.

Ακολουθήστε τις οδηγίες της υπηρεσίας EPA (Environmental Protection Agency - Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος (ΗΠΑ)) ή άλλου κρατικού φορέα για τη σωστή απόρριψη επικίνδυνων υλικών, όπως το λάδι κινητήρα, το πετρέλαιο diesel και το ψυκτικό κινητήρα. Απευθυνθείτε στις τοπικές αρχές ή σε εγκαταστάσεις ανάκτησης επικίνδυνων υλικών.

ΠΟΤΕ μην απορρίπτετε επικίνδυνα υλικά, ρίχνοντάς τα στο αποχετευτικό σύστημα, στο έδαφος ή σε λιμνάζοντα ύδατα ή αγωγούς υδάτων.

Εάν ένας κινητήρας Yanmar Marine εγκατασταθεί με γωνία κλίσης που υπερβαίνει τις προδιαγραφές που αναγράφονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του, λάδι κινητήρα ενδέχεται να εισέλθει στο θάλαμο καύσης προκαλώντας υπερβολική επιτάχυνση του κινητήρα, έξοδο λευκού καπνού από την εξάτμιση και σοβαρή βλάβη στον κινητήρα. Αυτό ισχύει και για κινη-

τήρες που λειτουργούν συνεχόμενα ή κινητήρες που λειτουργούν για σύντομα χρονικά διαστήματα.

Εάν έχετε πραγματοποιήσει εγκατάσταση δύο ή τριών κινητήρων και μόνο ο ένας κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία, η είσοδος νερού (μέσω του κύτους) σε όσους κινητήρες δεν λειτουργούν πρέπει να κλείσει. Με αυτόν τον τρόπο θα αποτραπεί η ορμητική είσοδος του νερού πέραν της αντλίας θαλασσινού νερού και στον κινητήρα. Η είσοδος νερού στον κινητήρα μπορεί να προκαλέσει απότομη διακοπή λειτουργίας του κινητήρα ή άλλα σοβαρά προβλήματα.

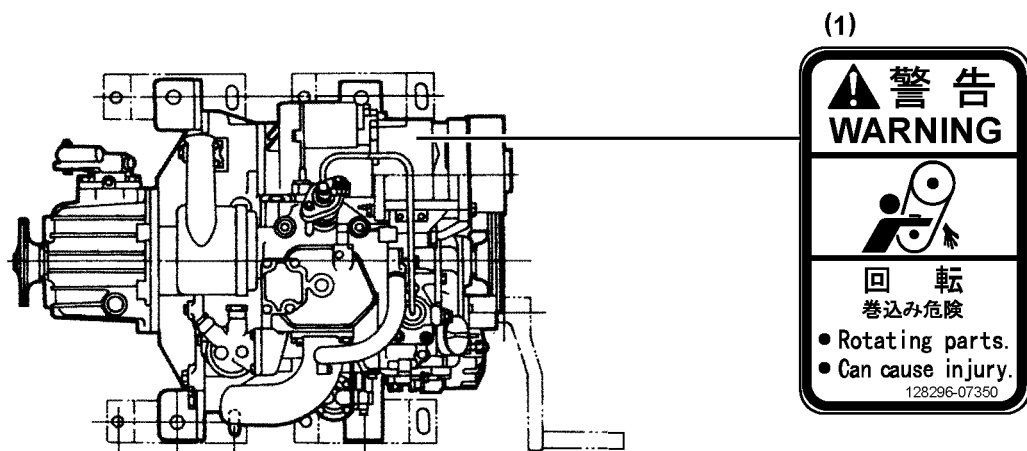
Εάν έχετε εγκατάσταση με δύο ή τρεις κινητήρες και λειτουργεί μόνο ο ένας, σημειώστε ότι εάν ο άξονας της προπέλας μέσω του κύτους (στυπιοθλίπτης) λιπαίνεται μέσω πίεσης νερού κινητήρα και οι κινητήρες είναι διασυνδεδεμένοι, απαιτείται προσοχή ώστε το νερό από τον κινητήρα που λειτουργεί να μην εισχωρήσει στην εξάτμιση του κινητήρα ή των κινητήρων που δεν λειτουργούν. Αυτό το νερό θα μπορούσε να προκαλέσει αδυναμία εκκίνησης των κινητήρων που δεν βρίσκονται σε λειτουργία. Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας για πλήρη επεξήγηση αυτής της κατάστασης.

Εάν έχετε εγκατάσταση με δύο ή τρεις κινητήρες και λειτουργεί μόνο ο ένας, είναι σημαντικό να περιορίσετε το γκάζι που χρησιμοποιείτε στον κινητήρα που λειτουργεί. Εάν παρατηρήσετε μαύρο καπνό ή εάν η μετακίνηση του γκαζιού δεν αυξάνει τις σ.α.λ., τότε υπερφορτώνετε τον κινητήρα που βρίσκεται σε λειτουργία. Περιορίστε αμέσως την ισχύ περίπου στα 2/3 της ή σε ρύθμιση όπου ο κινητήρας λειτουργεί κανονικά. Διαφορετικά, ο κινητήρας που βρίσκεται σε λειτουργία μπορεί να υπερθερμανθεί ή να προκληθεί συσώρευση άνθρακα, με αποτέλεσμα ενδεχόμενη μείωση της διάρκειας ζωής του κινητήρα.

## ΘΈΣΗ ΤΩΝ ΕΤΙΚΕΤΩΝ ΑΣΦΑΛΕΪΑΣ

Σχήμα 1 Δείχνει τη θέση των ετικετών ασφαλείας επάνω στους κινητήρες θαλάσσης Yanmar της σειράς GM.

Κινητήρες GM



0005961

Εικόνα 1

1 – Αριθμός εξαρτήματος: 128296-07350

# ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ YANMAR GM

Η σειρά GM περιλαμβάνει τετράχρονους κινητήρες πετρελαίου με θάλαμο προ-καύσης με στρόβιλο, εξοπλισμένους με άμεσης ψύξης θαλασσινού νερού.

Ο κινητήρας 1GM10 λειτουργεί με φυσική αναρρόφηση διαθέτει 1-κύλινδρο και ρεβέρσα KM2P.

Ο κινητήρας 1GM10C λειτουργεί με φυσική αναρρόφηση διαθέτει 1-κύλινδρο και ρεβέρσα SD25.

Ο κινητήρας τοπικό 1GM10V λειτουργεί με φυσική αναρρόφηση διαθέτει 1-κύλινδρο και ρεβέρσα KM3V.

Οι κινητήρες διαθέτουν ρεβέρσα ή μονάδα sail drive.

Οι κινητήρες αυτοί σχεδιάζονται για χρήση σε σκάφη αναψυχής.

Συνιστάται τα καινούρια σκάφη να διαμορφώνονται έτσι ώστε ο κινητήρας να λειτουργεί με 100 έως 200 σ.α.λ. άνω του μεγίστου ορίου σ.α.λ. (3700 με 3800) για να ανταποκρίνεται στο πρόσθετο βάρος και την αντίσταση του κύτους. Ο κινητήρας πρέπει πάντα να μπορεί να φτάνει στη μέγιστη ονομαστική έξοδο ισχύος σ.α.λ. με πλήρες φορτίο.

Σε αντίθετη περίπτωση, η απόδοση του σκάφους ενδέχεται να είναι μειωμένη, τα επίπεδα καπνού θα είναι αυξημένα και θα προκληθεί μόνιμη βλάβη στον κινητήρα, το οποίο δεν καλύπτεται από την εγγύηση.

Ο κινητήρας πρέπει να εγκατασταθεί σωστά, με το κύκλωμα ψύξης, το κύκλωμα καυσαερίων και την ηλεκτρική καλωδίωση. Τυχόν βοηθητικός εξοπλισμός που θα συνδεθεί στον κινητήρα πρέπει να είναι εύκολος στη χρήση και προσβάσιμος για συντήρηση. Κατά το χειρισμό του εξοπλισμού μετάδοσης κίνησης, των συστημάτων προώθησης (συμπεριλαμβανομένης της προπέλας) και άλλου εξοπλισμού που εγκαθίσταται στο σκάφος, είναι απαραίτητο να ακολουθούνται πάντα οι οδηγίες και να λαμβάνονται υπόψη οι προφυλάξεις που αναφέρονται στα εγχειρίδια χρήσης που παρέχονται από το ναυπηγείο και τους κατασκευαστές του εξοπλισμού.

Οι κινητήρες της σειράς GM έχουν σχεδιαστεί για λειτουργία με μέγιστη ταχύτητα (3.600 σ.α.λ.) κάτω από το 5% του συνολικού χρόνου λειτουργίας (30 λεπτά για κάθε 10 ώρες) και σταθερή ταχύτητα πλεύσης (3400 σ.α.λ. ή λιγότερο).

Η νομοθεσία σε ορισμένες χώρες ενδέχεται να επιβάλλει επιθεωρήσεις του κύτους και του κινητήρα, ανάλογα με τη χρήση, το μέγεθος και την περιοχή πλεύσης του σκάφους. Ο κατασκευαστικός σχεδιασμός, η εφαρμογή του σκάφους και η εγκατάσταση του κινητήρα του απαιτούν όλα εξειδικευμένη γνώση και μηχανολογική εκπαίδευση. Απευθυνθείτε στο τοπικό παράρτημα της Yanmar στην περιοχή σας ή στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine.

### Προσαρμογή (στρώσιμο) νέου κινητήρα:

Όπως συμβαίνει με κάθε παλινοδρομικό κινητήρα, ο τρόπος με τον οποίο τον χειρίζεστε στη διάρκεια των πρώτων 50 ωρών λειτουργίας παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της διάρκειας ζωής του και της απόδοσής του.

Ένας νέος κινητήρας diesel της Yanmar πρέπει να λειτουργεί με τις κατάλληλες ταχύτητες και ρυθμίσεις ισχύος κατά την περίοδο προσαρμογής ώστε οι επιφάνειες εδράνων (ρουλεμιάν) και άλλα εξαρτήματα που έχουν σχέση με την τριβή, όπως δακτύλιοι εμβόλων και οδηγοί βαλβίδων, να "στρωθούν" κατάλληλα ώστε να σταθεροποιηθεί η λίπανση και η καύση του κινητήρα.

Κατά την περίοδο προσαρμογής, πρέπει να παρακολουθείτε προσεκτικά το μετρητή θερμοκρασίας ψυκτικού κινητήρα. Η θερμοκρασία θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 71° και 87°C (160° και 190°F).

Κατά τις πρώτες 10 ώρες λειτουργίας, ο κινητήρας πρέπει να λειτουργεί στις μέγιστες σ.α.λ. μείον 400 με 500 σ.α.λ. (περίπου 60 με 70% του φορτίου) κατά το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Με αυτόν τον τρόπο θα διασφαλιστεί η σωστή προσαρμογή των ολισθαίνοντων εξαρτημάτων.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στη διάρκεια αυτής της περιόδου, αποφεύγετε τη χρήση του κινητήρα στη μέγιστη ταχύτητα και φορτίο για να μην προκαλέσετε φθορές ή χαλαράματα στα ολισθαίνοντα εξαρτήματα.**

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΠΟΤΕ μην τον χρησιμοποιείτε με τελείως ανοιχτή πεταλούδα γκαζιού (WOT) για περισσότερο από ένα λεπτό τη φορά κατά τις πρώτες 10 ώρες λειτουργίας.**

Μην χρησιμοποιείτε τον κινητήρα σε χαμηλή ρελαντί θέση ή σε χαμηλή ταχύτητα και με ελαφρύ φορτίο για περισσότερο από 30 λεπτά τη φορά. Δεδομένου ότι καύσιμο και λάδι κινητήρα που δεν έχουν υποστεί καύση θα προσκολληθούν στα ελατήρια εμβόλων κατά τη λειτουργία σε χαμηλές ταχύτητες για μεγάλα χρονικά διαστήματα, αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τη μη κανονική κίνηση των ελατηρίων και την ενδεχόμενη αύξηση της κατανάλωσης του λαδιού λίπανσης. Η ταχύτητα χαμηλού ρελαντί δεν επιτρέπει την προσαρμογή των ολισθαίνοντων εξαρτημάτων.

Εάν χρησιμοποιείτε τον κινητήρα σε χαμηλή ταχύτητα και με ελαφρύ φορτίο, πρέπει να επιταχύνετε τον κινητήρα για να καθαρίσει ο άνθρακας από τους κυλινδρούς και τη βαλβίδα ψεκασμού καυσίμου.

Εκτελέστε αυτή τη διαδικασία στην ανοιχτή θάλασσα:

- Με τον συμπλέκτη στο NEUTRAL (Νεκρά), επιταχύνετε για σύντομο χρονικό διάστημα από τη θέση χαμηλής ταχύτητας στη θέση υψηλής ταχύτητας.
- Επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία πέντε φορές.

Μόλις παρέλθουν οι πρώτες 10 ώρες και μέχρι τις 50 ώρες, ο κινητήρας πρέπει να χρησιμοποιείται πάνω από το πλήρες εύρος λειτουργίας του, με ειδική έμφαση στη λειτουργία σε σχετικά υψηλές ρυθμίσεις ισχύος. Αυτή την περίοδο δεν πρέπει να πραγματοποιείτε εκτεταμένες πλεύσεις στο ρελαντί ή σε χαμηλή ταχύτητα. Το σκάφος πρέπει να λειτουργεί στη μέγιστη ταχύτητα μείον 400 σ.α.λ. για το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (περίπου 70% του φορτίου), με 10 λεπτή λειτουργία στη μέγιστη ταχύτητα μείον 200 σ.α.λ. (περίπου 80% του φορτίου) κάθε 30 λεπτά και με μια περίοδο λειτουργίας 4-5 λεπτών σε τελείως ανοιχτή πεταλούδα γκαζιού (WOT) μία φορά κάθε 30 λεπτά. Στη διάρκεια αυτής της περιόδου, φροντίστε να μην χρησιμοποιήσετε τον κινητήρα σας σε χαμηλή ταχύτητα και με ελαφρύ φορτίο για περισσότερο από 30 λεπτά. Εάν πρέπει να χρησιμοποιήσετε τον κινητήρα σε χαμηλή ταχύτητα και με ελαφρύ φορτίο, επιταχύνετε τον κινητήρα αμέσως μετά τη χρήση του σε χαμηλό ρελαντί.

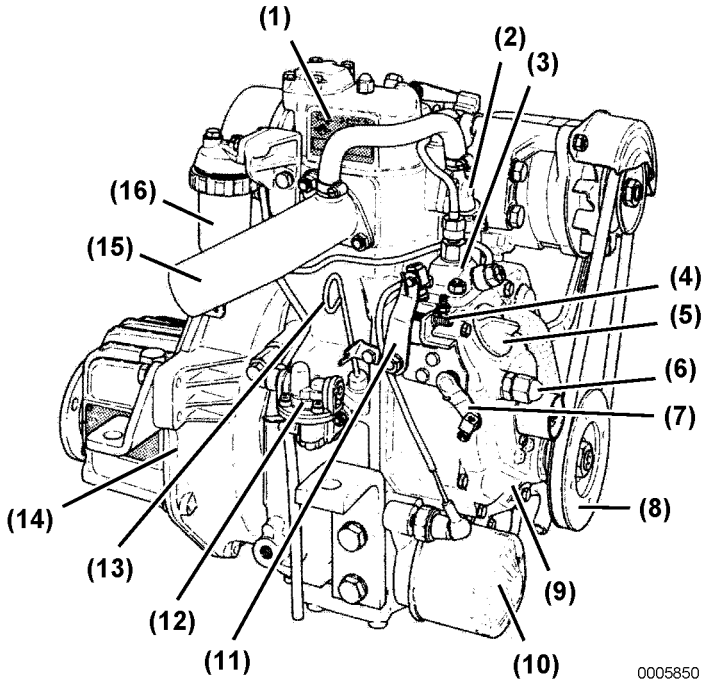
Για να ολοκληρώσετε την προσαρμογή του κινητήρα, εκτελέστε τις διαδικασίες συντήρησης μετά τις πρώτες 50 ώρες. Δείτε Μετά τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας - 48.



## ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

## Πλευρά συντήρησης - 1GM10 με ΚΜ2Ρ

Σχήμα 1 και Σχήμα 2 απεικονίζουν μια τυπική περίπτωση κινητήρα 1GM10. Ο δικός σας κινητήρας μπορεί να έχει διαφορετικό εξοπλισμό από αυτόν που απεικονίζεται.



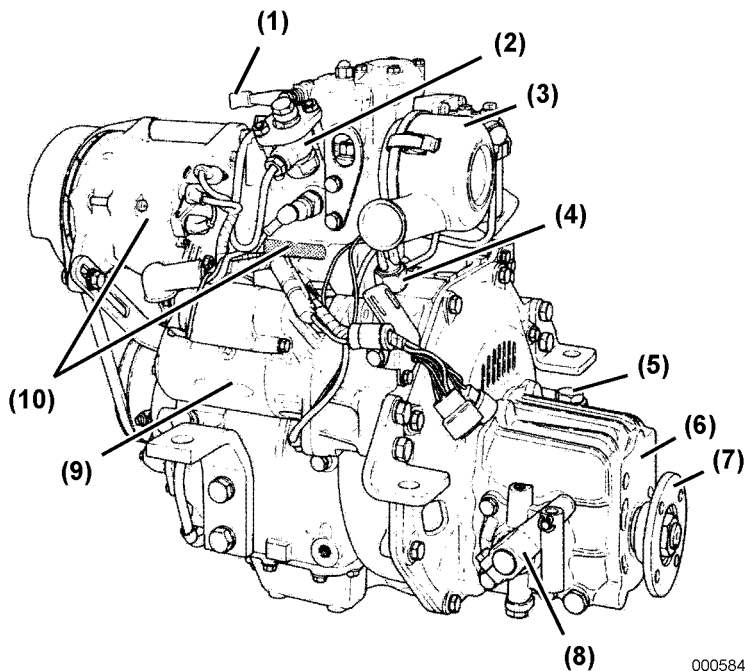
0005850

Εικόνα 1

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 – Ετικέτα στοιχείων                               | 9 – Αντλία θαλασσινού νερού          |
| 2 – Κάλυμμα θερμοστάτη                              | 10 – Φίλτρο λαδιού κινητήρα          |
| 3 – Αντλία ψεκασμού καυσίμου                        | 11 – Μοχλός ρυθμιστή                 |
| 4 – Ρυθμιστής ρελαντί                               | 12 – Αντλία τροφοδοσίας καυσίμου     |
| 5 – Τάπα πλήρωσης λαδιού                            | 13 – Δείκτης (βέργα) λαδιού κινητήρα |
| 6 – Ρύθμιση περιορισμού (limiter) ψεκασμού καυσίμου | 14 – Φλάντζα στερέωσης               |
| 7 – Μοχλός διακοπής λειτουργίας κινητήρα            | 15 – Γωνιακό τμήμα ανάμιξης          |
| 8 – Τραπεζοειδή τροχαλία στροφαλοφόρου άξονα        | 16 – Φίλτρο καυσίμου                 |

## ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Πλευρά όπου δεν γίνεται συντήρηση - 1GM10 με KM2P



Εικόνα 2

- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1 – Μοχλός αποσυμπίεσης              | 6 – Ρεβέρσα               |
| 2 – Βαλβίδα ψεκασμού καυσίμου        | 7 – Σύζευξη άξονα εξόδου  |
| 3 – Σιγαστήρας εισόδου (Φίλτρο αέρα) | 8 – Μοχλός αλλαγής σχέσης |
| 4 – Αισθητήρας στροφόμετρου          | 9 – Μίζα                  |
| 5 – Δείκτης (βέργα) ρεβέρσας         | 10 – Εναλλάκτης           |

## ΘΈΣΗ ΕΤΙΚΕΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΪΩΝ

Η ετικέτα στοιχείων του κινητήρα της σειράς Yanmar GM απεικονίζεται στο **Εικόνα 3**. Ελέγξτε το μοντέλο, την ισχύ εξόδου, τις σ.α.λ. και τον αριθμό σειράς του κινητήρα που αναγράφονται στην ετικέτα στοιχείων κινητήρα. Αντικαταστήστε εάν έχει φθαρεί ή χαθεί. Αντικαταστήστε τις σε περίπτωση ζημιάς ή απώλειας.

MODEL	_____	
CONT.RATING	_____ kW	_____ rpm
MAX.OUT PUT	_____ kW	_____ rpm
ENGINE NO.	_____	
<b>YANMAR</b> <b>YANMAR CO.,LTD.</b> MADE IN JAPAN		

*Εικόνα 3*

Η ετικέτα στοιχείων του κινητήρα βρίσκεται στο πάνω στο κάλυμμα του άξονα ζυγώθρων (rocker arm).

Η ετικέτα στοιχείων της ρεβέρσας (**Εικόνα 4**) βρίσκεται πάνω στη ρεβέρσα. Ελέγξτε το μοντέλο της ρεβέρσας, τη σχέση μετάδοσης κίνησης, το λάδι που χρησιμοποιήθηκε, την ποσότητα λαδιού και τον αριθμό σειράς.

MODEL	_____
MFG. NO.	_____
GEAR RATIO	_____
OIL	_____
<b>YANMAR</b> <b>KANZAKI KOKUYOKOKI MFG CO., LTD.</b> MADE IN JAPAN	

*Εικόνα 4*

Η ενδεικτική πινακίδα της ρεβέρσας (**Εικόνα 5**) είναι τοποθετημένη στη ρεβέρσα. Ελέγξτε το μοντέλο της ρεβέρσας και τον αύξοντα αριθμό.

MODEL	<b>SD 25</b>
PASSED MARK	_____
MFG.No.	_____
<b>YANMAR</b> <b>YANMAR CO., LTD.</b> MADE IN EU	

196420-12120

*Εικόνα 5*

## ΒΑΣΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Όνομα εξαρτήματος	Λειτουργία
Μοχλός αποσυμπίεσης	Ανοίγει τη βαλβίδα εξάτμισης και απελευθερώνει την πίεση του κυλίνδρου για να βοηθήσει στη χειροκίνητη εκκίνηση του κινητήρα
Φίλτρο καυσίμου	Αφαιρεί ρύπους και νερό από το καύσιμο. Πρέπει να αποστραγγίζετε το φίλτρο περιοδικά. Το στοιχείο φίλτρου πρέπει να αντικαθίσταται περιοδικά.
Αντλία τροφοδοσίας καυσίμου (Μοχλός πλήρωσης)	Αντλεί καύσιμο από το ντεπόζιτο και το μεταφέρει στο σύστημα ψεκασμού καυσίμου. Η κίνηση του μοχλού πλήρωσης πάνω-κάτω προμηθεύει με καύσιμο τον κινητήρα όταν το σύστημα καυσίμου πρέπει να πληρωθεί.
Θυρίδα πλήρωσης λαδιού κινητήρα	Θυρίδα πλήρωσης για το λάδι κινητήρα.
Θυρίδα πλήρωσης ρεβέρσας	Θυρίδα πλήρωσης για λάδι λίπανσης ρεβέρσας.
Φίλτρο λαδιού κινητήρα	Φιλτράρει μικρά μεταλλικά θραύσματα και άνθρακα από το λάδι κινητήρα. Το φιλτραρισμένο λάδι κινητήρα διοχετεύεται στα κινούμενα μέρη του κινητήρα. Το φίλτρο είναι περιστροφικού τύπου και το εσωτερικό στοιχείο πρέπει να αντικαθίσταται περιοδικά. <i>Δείτε Αντικατάσταση του στοιχείου φίλτρου λαδιού κινητήρα - 50.</i>
Σύστημα ψύξης	Άμεση ψύξη θαλασσινού νερού
Αντλία θαλασσινού νερού	Αντλεί θαλασσινό νερό από το εξωτερικό του σκάφους μέσα από τον κινητήρα. Η αντλία θαλασσινού νερού διαθέτει ελαστική φτερωτή με δυνατότητα αντικατάστασης.
Άνοδος ψευδαργύρου	Οι μεταλλικές επιφάνειες του συστήματος ψύξης θαλασσινού νερού είναι επιρρεπείς στη διάβρωση. Για να αποφευχθεί αυτό, στο σώμα του κυλίνδρου τοποθετείται η άνοδος ψευδαργύρου. Η επιφάνεια της ανόδου ψευδαργύρου διαβρώνεται, κατά συνέπεια χρειάζεται αντικατάσταση σε τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε να παρέχεται πλήρης προστασία στο σύστημα ψύξης θαλασσινού νερού του κινητήρα.
Σιγαστήρας εισόδου (Φίλτρο αέρα)	Ο σιγαστήρας εισόδου προφυλάσσει από την είσοδο ρύπων στο σύστημα εισαγωγής του κινητήρα και μειώνει το θόρυβο που προκαλείται από την είσοδο του αέρα.
Επικέτες στοιχείων	Επικέτες στοιχείων είναι τοποθετημένες στον κινητήρα και στη ρεβέρσα και αναγράφουν το μοντέλο, τον αριθμό σειράς και άλλα στοιχεία.
Μίζα	Η μίζα θέτει σε κίνηση τον κινητήρα και τροφοδοτείται από τη μπαταρία.
Εναλλάκτης	Ο εναλλάκτης τίθεται σε λειτουργία από ιμάντα και παράγει ηλεκτρισμό για τη φόρτιση της μπαταρίας.
Δείκτης (βέργα) λαδιού κινητήρα	Δείκτης (βέργα) για τον έλεγχο του επιπέδου του λαδιού του κινητήρα.

## ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

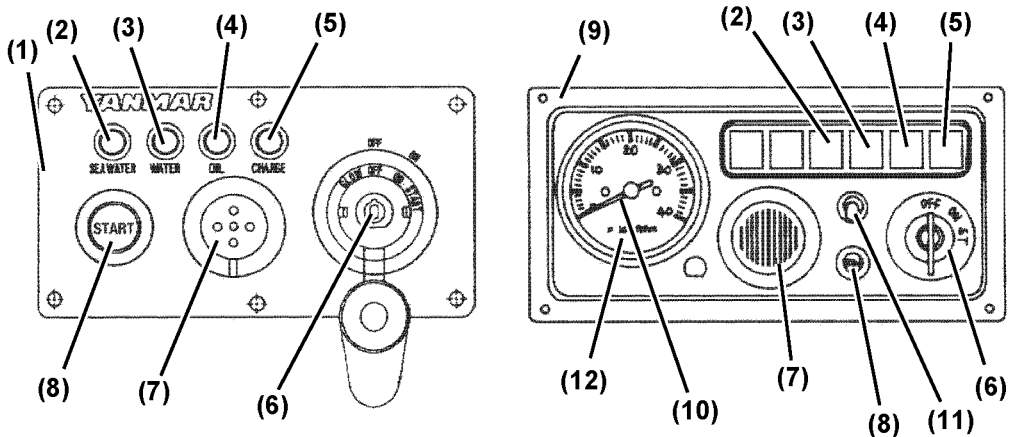
Ο εξοπλισμός ελέγχου στο πηδάλιο καθιστά δυνατή τη λειτουργία του τηλεχειρισμού. Αποτελείται από τον πίνακα οργάνων, ο οποίος είναι συνδεδεμένος στον κινητήρα μέσω καλωδίωσης και την κονσόλα γκαζιού και αλλαγής σχέσης, η οποία συνδέεται με καλώδια ελέγχου στον μοχλό ελέγχου κινητήρα και τη ρεβέρσα.

### Πίνακας οργάνων (Προαιρετικά)

#### Εξοπλισμός και λειτουργίες

Ο πίνακας οργάνων βρίσκεται στο πηδάλιο και διατίθεται σε δύο επιλογές. Τα παρακάτω χειριστήρια και ενδείξεις δίνουν τη δυνατότητα εκκίνησης, διακοπής και παρακολούθησης της κατάστασης του κινητήρα κατά τη λειτουργία.

#### Επιλογές και εξαρτήματα πίνακα οργάνων



0005848

Εικόνα 7

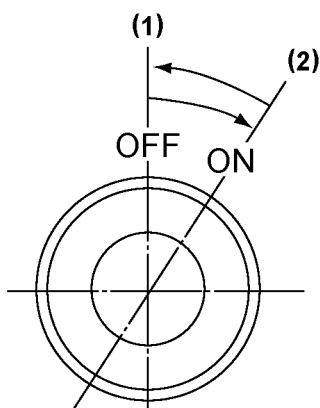
- 1 – Πίνακας οργάνων Επιλογή "Α"
- 2 – Προειδοποιητική λυχνία παρουσίας θαλασσινού νερού στη ρεβέρσα
- 3 – Προειδοποιητική λυχνία θερμοκρασίας νερού
- 4 – Προειδοποιητική λυχνία πίεσης λαδιού
- 5 – Προειδοποιητική λυχνία χαμηλής φόρτισης μπαταρίας
- 6 – Κλειδί εκκίνησης
- 7 – Βομβητής προειδοποίησης
- 8 – Κουμπί εκκίνησης
- 9 – Πίνακας οργάνων Επιλογή "Β"
- 10 – Στροφόμετρο κινητήρα
- 11 – Διακόπτης λυχνίας πίνακα οργάνων
- 12 – Ωρόμετρο

## Μετρητές

Όργανο	Λειτουργία
Στροφόμετρο	Δείχνει την ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα.
Ωρόμετρο	Εμφανίζει τον αριθμό των ωρών λειτουργίας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως οδηγός για περιοδικούς ελέγχους συντήρησης. Το ωρόμετρο βρίσκεται στη βάση του στροφόμετρου.
Λυχνίες πίνακα οργάνων	Όταν γυρνάτε το κλειδί εκκίνησης στη θέση ON, οι μετρητές θα φωτιστούν για καλύτερη παρακολούθηση.

## Κλειδί εκκίνησης

Όταν το κλειδί είναι στη θέση OFF (Σχήμα 8, (1)) η τροφοδοσία με ηλεκτρικό ρεύμα διακόπτεται. Από αυτή τη θέση μπορείτε να βγάλετε ή να βγάλετε το κλειδί.



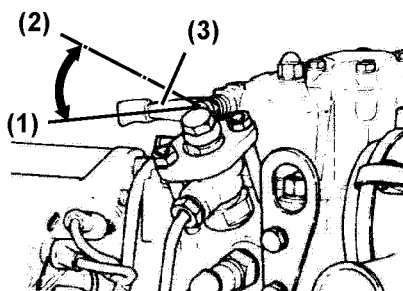
Εικόνα 8

- 1 – Θέση OFF
- 2 – Θέση ON

Η θέση ON (Σχήμα 8, (2)) επιτρέπει την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στα χειριστήρια και τον εξοπλισμό καθώς και τη συνέχιση της λειτουργίας του κινητήρα. Για να διακόψετε τη λειτουργία του κινητήρα, κρατήστε το κλειδί στη θέση ON και πατήστε το κουμπί διακοπής λειτουργίας του κινητήρα. Αφού σταματήσετε τη λειτουργία του κινητήρα, γυρίστε το κλειδί στη θέση OFF.

## Μοχλός αποσυμπίεσης κινητήρα

Ο μοχλός αποσυμπίεσης κινητήρα (Σχήμα 9, (3)) απελευθερώνει την πίεση του κυλίνδρου για να βοηθήσει στη χειροκίνητη εκκίνηση.



0005838

Εικόνα 9

- 1 – Θέση RUN
- 2 – Θέση αποσυμπίεσης
- 3 – Μοχλός αποσυμπίεσης

Εάν ανασηκωθεί ο μοχλός αποσυμπίεσης στη θέση αποσυμπίεσης (Σχήμα 9, (2)) ανοίγει η βαλβίδα εξάτμισης και διευκολύνει τη χειροκίνητη εκκίνηση του κινητήρα. Η επιστροφή του μοχλού στη θέση RUN (DOWN) (Σχήμα 9, (1)) κλείνει τη βαλβίδα εξάτμισης και αρχίζει πάλι η κανονική λειτουργία του κινητήρα.

**Ενδείξεις και ηχητικές προειδοποιήσεις (Προαιρετικό)**

Όταν ο αισθητήρας ανιχνεύσει ένα πρόβλημα κατά τη λειτουργία, η ένδειξη στον πίνακα οργάνων θα ανάψει και θα ηχήσει μια προειδοποίηση. Οι ενδείξεις βρίσκονται στον πίνακα οργάνων. Ο βομβητής βρίσκεται στο πίσω μέρος του πίνακα. Υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, οι ενδείξεις είναι απενεργοποιημένες.



**Εικόνα 10**

Ένδειξη χαμηλής φόρτισης μπαταρίας (Σχήμα 10) - Όταν η έξοδος του εναλλάκτη είναι πολύ χαμηλή, η ένδειξη θα ανάψει. Όταν ξεκινά η φόρτιση, η ένδειξη θα σβήσει. Για την περίπτωση χαμηλής φόρτισης μπαταρίας δεν θα ηχήσει προειδοποίηση.



**Εικόνα 11**

Ένδειξη θερμοκρασίας νερού και ηχητική προειδοποίηση (Σχήμα 11) - Όταν η θερμοκρασία νερού φτάσει ή υπερβεί το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο (95 C [203 F]), η ένδειξη θα ανάψει και θα ηχήσει η προειδοποίηση. Η συνέχιση της λειτουργίας σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν το μέγιστο όριο θα έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση βλάβης και τη διακοπή λειτουργίας του κινητήρα. Ελέγξτε το φορτίο και επιλύστε το πρόβλημα στο σύστημα ψύξης.



**Εικόνα 12**

Ένδειξη και ηχητική προειδοποίηση χαμηλής πίεσης λαδιού κινητήρα (Σχήμα 12) - Όταν η πίεση λαδιού του κινητήρα πέσει κάτω από το κανονικό, ο αισθητήρας πίεσης λαδιού θα στείλει ένα σήμα στη φωτεινή ένδειξη, η οποία θα ανάψει και θα ακουστεί το ηχητικό σήμα προειδοποίησης. Σταματήστε αμέσως τη λειτουργία προκειμένου να αποφύγετε την πρόκληση βλάβης στον κινητήρα. Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού και επιλύστε το πρόβλημα στο σύστημα λίπανσης.

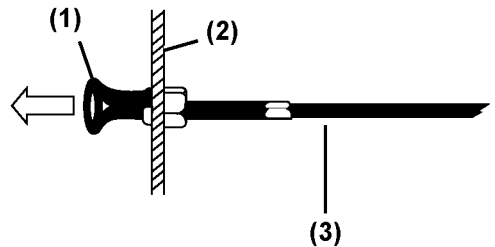


**Εικόνα 13**

Ένδειξη και ηχητική προειδοποίηση παρουσίας νερού στο στεγανοποιητικό του sail drive (Σχήμα 13) - Όταν ανιχνευθεί νερό μεταξύ των στεγανοποιητικών του sail drive, η ένδειξη θα ανάψει και η προειδοποίηση θα ηχήσει.

**Έλεγχος διακοπής λειτουργίας κινητήρα**

Η λειτουργία του κινητήρα διακόπτεται τραβώντας προς τα έξω το κουμπί διακοπής λειτουργίας κινητήρα (Σχήμα 14, (1)). Το καλώδιο αυτό συνδέεται με το μοχλό διακοπής λειτουργίας κινητήρα και διακόπτει την τροφοδοσία του κινητήρα με καύσιμο.



0005842

**Εικόνα 14**

- 1 – Κουμπί διακοπής λειτουργίας κινητήρα
- 2 – Φρακτί (μπουλμές)
- 3 – Καλώδιο διακοπής λειτουργίας κινητήρα

## Ηχητικές προειδοποιήσεις

Βεβαιωθείτε ότι οι ενδείξεις και οι ηχητικές προειδοποιήσεις λειτουργούν κανονικά όταν γυρίζετε το κλειδί στη θέση ON.

Κλειδί εκκίνησης	OFF ⇒ ON	START ⇒ ON	
Κινητήρας	Πριν από την εκκίνηση	Σε λειτουργία	
Ηχητική προειδοποίηση	Ήχος	Χωρίς ήχο	
Ενδείξεις	Ένδειξη χαμηλής φόρτισης μπαταρίας	ON	OFF
	Ένδειξη θερμοκρασίας νερού	OFF	OFF
	Ένδειξη χαμηλής πίεσης λαδιού κινητήρα	ON	OFF
	Ένδειξη παρουσίας νερού στο sail drive	OFF	OFF

*Σημείωση:* Όλες οι προειδοποιητικές ενδείξεις θα εξακολουθήσουν έως την εκκίνηση του κινητήρα ή το κλειδί εκκίνησης να είναι στη θέση OFF.

## Προαιρετική κονσόλα μονού μοχλού γκαζιού και αλλαγής ταχυτήτων

Η κονσόλα αυτή (τύπου Μορς) χρησιμοποιεί μόνο μοχλό για τη λειτουργία του μηχανισμού γκαζιού και αλλαγής ταχυτήτων.

**FORWARD (FWD) (Σχήμα 15, (1))** - Ο άξονας του συστήματος κίνησης έχει ενεργοποιηθεί και ο κινητήρας δίνει κίνηση προς τα μπρος στο σκάφος.

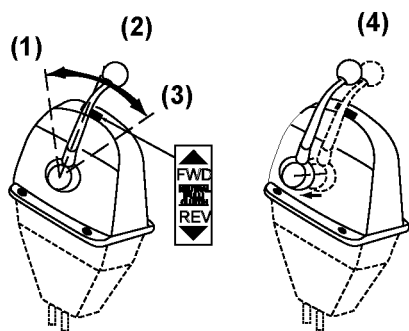
**NEUTRAL (N) (Σχήμα 15, (2))** - Ο κύριος άξονας αποσυνδέεται από την προπέλα και ο κινητήρας λειτουργεί στο ρελαντί.

**REVERSE (REV) (Σχήμα 15, (3))** - Ο κύριος άξονας έχει συνδεθεί και ο κινητήρας ωθεί το σκάφος εμπρός.

Με το μοχλό στη θέση NEUTRAL (νεκρά), τραβήξτε το μοχλό έξω από την κονσόλα (**Σχήμα 15, (4)**) για να απενεργοποιήσετε το συμπλέκτη.

Ο μοχλός ελέγχει την κατεύθυνση του σκάφους (πρόσω ή όπισθεν) και λειτουργεί ως γκάζι αυξάνοντας την ταχύτητα του κινητήρα (σ.α.λ.) όσο περισσότερο πιέζετε το μοχλό προς την κατεύθυνση FWD (Πρόσω) ή REV (Όπισθεν). Όταν τραβήξετε το μοχλό προς τα έξω, η ταχύτητα του κινητήρα μπορεί να ελεγχθεί χωρίς να μετακινηθεί το σκάφος. Ο συμπλέκτης είναι απενεργοποιημένος και το σκάφος είναι στη θέση NEUTRAL (νεκρά) (θέση χωρίς φορτίο).

*Σημείωση:* Η Yanmar συνιστά τη χρήση τύπου μονού μοχλού για το σύστημα εξ' αποστάσεως χειρισμού. Σε περίπτωση που στην αγορά διατίθεται μόνον ο τύπος δύο μοχλών, μειώστε τις σ.α.λ. στις 1.000 ή λιγότερο πριν από την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του συμπλέκτη ρεβέρσας.



0005846

**Εικόνα 15**

- 1 – FORWARD (FWD)
- 2 – NEUTRAL (N)
- 3 – REVERSE (REV)
- 4 – Τραβήξτε προς τα έξω το μοχλό για να απενεργοποιήσετε το συμπλέκτη.



# ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΈΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Σε αυτή την ενότητα του *εγχειριδίου λειτουργίας* περιγράφεται το πετρέλαιο diesel και το λάδι κινητήρα, και ο τρόπος αναπλήρωσής τους. Επίσης, περιγράφονται οι καθημερινοί έλεγχοι του κινητήρα.

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία σε αυτό το τμήμα, επανεξετάστε την ενότητα *Ασφάλειας* στη σελίδα 3.

## ΠΕΤΡΈΛΑΙΟ DIESEL

### Προδιαγραφές πετρελαίου diesel

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** *Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά πετρέλαιο diesel που συνιστάται από τη Yanmar για τη βέλτιστη απόδοση του κινητήρα, για να αποφευχθεί βλάβη του κινητήρα και για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της υπηρεσίας EPA (Environmental Protection Agency - Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος (ΗΠΑ)). Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά καθαρό πετρέλαιο diesel.*

Το πετρέλαιο diesel πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές. Στον πίνακα αναγράφονται διάφορες διεθνείς προδιαγραφές που ισχύουν για το πετρέλαιο diesel.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΕΤΡΕ- ΛΑΙΟΥ DIESEL	ΠΕΡΙΟΧΗ
ASTM D975 Αρ. 2-D S15, Αρ. 1-D S15	ΗΠΑ
EN590-2009	Ευρωπαϊκή Ένωση
ISO 8217 DMX	Διεθνώς
BS 2869-A1 ή A2	Ηνωμένο Βασί- λειο
JIS K2204 Grade Αρ. 2	Ιαπωνία

### Πρόσθετες τεχνικές απαιτήσεις καυσίμου

- Ο αριθμός κητανίου του καυσίμου πρέπει να είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 45.
- Η περιεκτικότητα σε θείο δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,5 % κατ' όγκο. Προτιμάται περιεκτικότητα μικρότερη του 0,05%.
- ΠΟΤΕ μην αναμιγνύετε κηροζίνη, χρησιμοποιημένο λάδι κινητήρα ή υπολείμματα καυσίμων με το πετρέλαιο diesel.
- Το νερό και το ίζημα στο καύσιμο δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 0,05% κατ' όγκο.
- Διατηρείτε το ντεπόζιτο καυσίμου και τον εξοπλισμό χειρισμού καυσίμου πάντοτε καθαρά.
- Η περιεκτικότητα σε τέφρα δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,01% κατ' όγκο.
- Η περιεκτικότητα σε ανθρακικό υπόλοιπο δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,35% κατ' όγκο. Προτιμάται περιεκτικότητα μικρότερη του 0,1%.
- Η περιεκτικότητα σε αρωματικά δεν πρέπει να υπερβαίνει το 35% κατ' όγκο. Προτιμάται περιεκτικότητα μικρότερη του 30%.
- Η περιεκτικότητα σε πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες πρέπει να είναι μικρότερη του 10% κατά όγκο.
- Μην χρησιμοποιείτε βιοκτόνο.

### Χειρισμός καυσίμου Diesel

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Χρησιμοποιείτε μόνο καύσιμο diesel στο ντεπόζιτο καυσίμου. Η πλήρωση του ντεπόζιτου καυσίμου με βενζίνη ενδέχεται να προκαλέσει την εκδήλωση πυρκαγιάς και θα προκαλέσει βλάβη στον κινητήρα. ΠΟΤΕ μην εκτελείτε ανεφοδιασμό σε καύσιμα ενώ ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία. Σκουπίζετε αμέσως καύσιμο που έχει χυθεί. Φροντίστε να μην υπάρχουν στο χώρο σπινθήρες, ακάλυπτες φλόγες ή άλλες πηγές ανάφλεξης (σπίρτα, τσιγάρα, πηγές στατικού ηλεκτρισμού) κατά τον ανεφοδιασμό καυσίμου.

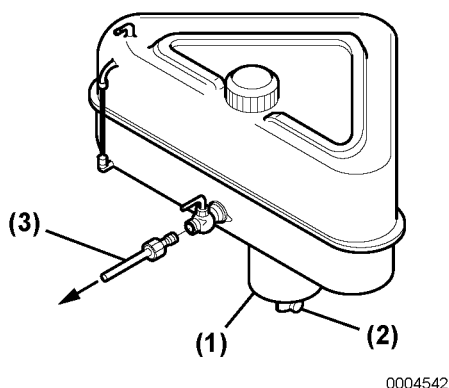
ΠΑΝΤΑ αποθηκεύετε τυχόν δοχεία που περιέχουν καύσιμο σε καλά αεριζόμενο χώρο, μακριά από εύφλεκτα υλικά ή πηγές ανάφλεξης.

ΠΑΝΤΑ να τοποθετείτε το ντεπόζιτο πετρελαίου diesel στο έδαφος κατά τη μεταφορά πετρελαίου diesel από την αντλία στο ντεπόζιτο. Κρατάτε το ακροφύσιο του σωλήνα σταθερά σε επαφή με την πλευρά του ντεπόζιτου κατά την πλήρωσή του. Με αυτό τον τρόπο, προλαμβάνεται η συγκέντρωση φορτίων στατικού ηλεκτρισμού που ενδέχεται να προκαλέσει σπινθήρες και ανάφλεξη των αναθυμιάσεων καυσίμου.

### Ντεπόζιτο καυσίμου (Προαιρετικό)

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η παρουσία νερού ή/και σκόνης στο καύσιμο μπορεί να προκαλέσει αδυναμία λειτουργίας του κινητήρα. Κατά την αποθήκευση του καυσίμου, βεβαιωθείτε ότι το εσωτερικό του ντεπόζιτου αποθήκευσης είναι καθαρό και στεγνό και ότι το καύσιμο δεν είναι εκτεθειμένο σε ρύπους ή βροχή.

Τοποθετήστε ένα ρουμπινέτο αποστράγγισης (Σχήμα 1, (2)) στο κάτω μέρος του ντεπόζιτου καυσίμου, για την αφαίρεση του νερού και των ρύπων από το δοχείο ιζήματος (Σχήμα 1, (1)).



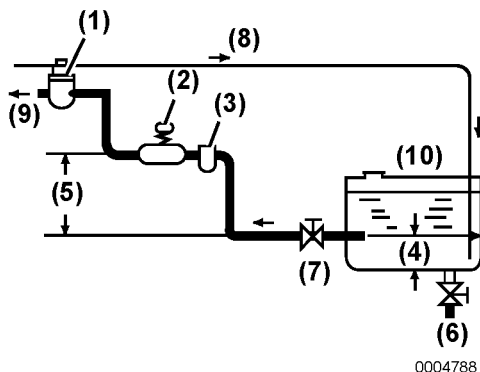
Εικόνα 1

- 1 – Δοχείο ιζήματος
- 2 – Ρουμπινέτο αποστράγγισης
- 3 – Σωλήνωση καυσίμου προς τον κινητήρα

Η έξοδος καυσίμου πρέπει να βρίσκεται 20 με 30 mm (0,75 έως 1,125 in.) πάνω από το κάτω μέρος της δεξαμενής (Σχήμα 2, (4)) ώστε μόνο καθαρό καύσιμο να διανέμεται στον κινητήρα.

### Σύστημα καυσίμου

Τοποθετήστε τη σωλήνωση καυσίμου από το ντεπόζιτο καυσίμου στην αντλία ψεκασμού καυσίμου όπως υποδεικνύεται στο Σχήμα 2. Η συνιστώμενη αποστράγγιση του διαχωριστή καυσίμου / νερού (Σχήμα 2, (3)) (προαιρετική) εγκαθίσταται στο κεντρικό τμήμα αυτής της σωλήνωσης.



Εικόνα 2

- 1 – Φίλτρο καυσίμου
- 2 – Αντλία τροφοδοσίας καυσίμου (Μοχλός πλήρωσης)
- 3 – Διαχωριστής καυσίμου / νερού (προαιρετικό)
- 4 – 20 - 30 mm (0,75 - 1,125 in.)
- 5 – Εντός 500 mm (20 in.)
- 6 – Ρουμπινέτο αποστράγγισης
- 7 – Ρουμπινέτο καυσίμου
- 8 – Σωλήνωση επιστροφής καυσίμου
- 9 – Προς την αντλία ψεκασμού καυσίμου
- 10 – Ντεπόζιτο καυσίμου

### Πλήρωση του ντεπόζιτου καυσίμου Πριν από την πλήρωση του ντεπόζιτου καυσίμου για πρώτη φορά:

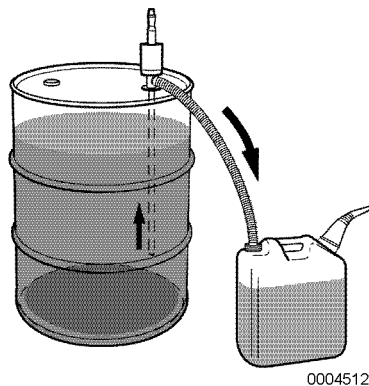
Ξεπλύνετε το ντεπόζιτο καυσίμου με κηροζίνη ή πετρέλαιο diesel. Απορριψτε κατάλληλα τα απόβλητα.

### Για να γεμίσετε το ντεπόζιτο καυσίμου:

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Θέστε σε λειτουργία τον εξαερισμό της σεντίνας (ανεμιστήρες) για τουλάχιστον 5 λεπτά προκειμένου να γίνει εκκένωση των αναθυμιάσεων από το θάλαμο του κινητήρα μετά τον ανεφοδιασμό με καύσιμο. Ποτέ μην θέτετε σε λειτουργία τον ανεμιστήρα της σεντίνας κατά τον ανεφοδιασμό. Αυτό ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την είσοδο εκρηκτικών αναθυμιάσεων στον θάλαμο του κινητήρα με αποτέλεσμα να προκληθεί έκρηξη.

1. Καθαρίστε την περιοχή γύρω από το καπάκι του ντεπόζιτου καυσίμου.
2. Αφαιρέστε την τάπα καυσίμου από το ντεπόζιτο καυσίμου.
3. Γεμίστε το ντεπόζιτο με καθαρό καύσιμο που δεν περιέχει προσμίξεις λαδιού και ρύπων. **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κρατήστε το ακροφύσιο του σωλήνα σταθερά σε επαφή με τη θυρίδα πλήρωσης καυσίμου κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού. Με αυτό τον τρόπο, προλαμβάνεται η συγκέντρωση φορτίων στατικού ηλεκτρισμού που ενδέχεται να προκαλέσει σπινθήρες και ανάφλεξη των αναθυμιάσεων καυσίμου.
4. Διακόψτε τον ανεφοδιασμό όταν ο μετρητής δείξει ότι το ντεπόζιτο καυσίμου είναι πλήρες. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** ΠΟΤΕ μη γεμίζετε υπερβολικά το ντεπόζιτο καυσίμου.
5. Τοποθετήστε ξανά στη θέση του το καπάκι καυσίμου και σφίξτε το με το χέρι. Το υπερβολικό σφίξιμο μπορεί να καταστρέψει το καπάκι καυσίμου.

Εάν γεμίζετε τη δεξαμενή από ντεπόζιτο αποθήκευσης (Σχήμα 3), κρατάτε το ντεπόζιτο καυσίμου ακίνητο για αρκετές ώρες ώστε να κατακαθίσουν τυχόν ρύποι ή νερό στον πυθμένα του ντεπόζιτου. Χρησιμοποιήστε μια αντλία για να εξαγάγετε το καθαρό, φιλτραρισμένο καύσιμο από το πάνω μέρος του ντεπόζιτου.



Εικόνα 3

## ΛΑΔΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

### Προδιαγραφές λαδιού κινητήρα

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά το καθορισμένο λάδι κινητήρα. Άλλα λάδια κινητήρα μπορούν να επηρεάσουν την κάλυψη της εγγύησης, να προκαλέσουν τη διακοπή λειτουργίας εσωτερικών εξαρτημάτων του κινητήρα ή να μειώσουν τη διάρκεια ζωής του. ΠΟΤΕ μην αναμιγνύετε διαφορετικούς τύπους λαδιού κινητήρα. Αυτό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τις λιπαντικές ιδιότητες του λαδιού κινητήρα.

Χρησιμοποιήστε λάδι κινητήρα που πληροί ή υπερβαίνει τις ακόλουθες προδιαγραφές και κατηγορίες:

- Κατηγορίες χρήσης API CD ή υψηλότερη  
Τιμή TBN: 9 ή μεγαλύτερη

Το λάδι κινητήρα πρέπει να αλλάζει όταν ο συνολικός αριθμός αλκαλικότητας (TBN) έχει μειωθεί στο 2,0.

Μέθοδος δοκιμής TBN (mgKOH/g) JIS K-2501-5,2-2 (HCl), ASTM D4739 (HCl).

- Συνιστώμενη πυκνότητα SAE: 10W30, 15W40. Το λάδι κινητήρα 10W30 και 15W40 μπορεί να χρησιμοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.
- ΠΟΤΕ μη χρησιμοποιείτε λάδια κατηγορίας χρήσης API CG-4 ή CH-4.

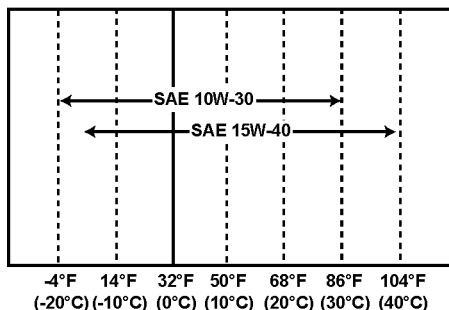
### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Βεβαιωθείτε ότι το λάδι κινητήρα, τα δοχεία αποθήκευσης λαδιού κινητήρα και ο εξοπλισμός πλήρωσης λαδιού κινητήρα είναι απαλλαγμένα από ιζήματα και νερό.
- Αλλάξτε το λάδι κινητήρα μετά από τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας και, στη συνέχεια, αλλάζετε το μετά από κάθε 150 ώρες. Δείτε Αλλαγή του λαδιού κινητήρα - 49.
- Επιλέξτε την πυκνότητα του λαδιού με βάση τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος όπου θα λειτουργεί ο κινητήρας. Ανατρέξτε στο διάγραμμα πυκνότητας της κατηγορίας χρήσης SAE (Σχήμα 4).
- Η Yanmar δεν συνιστά τη χρήση προσθέτων λαδιού "κινητήρα."

### Χειρισμός του λαδιού κινητήρα

- Όταν χειρίζεστε και αποθηκεύετε το λάδι κινητήρα, φροντίστε να μην αναμιγνύονται ρύποι και νερό με το λάδι. Καθαρίζετε την περιοχή γύρω από τη θυρίδα πλήρωσης πριν από την πλήρωση.
- Μην αναμιγνύετε λάδια διαφορετικών τύπων ή μάρκας. Η ανάμιξη ενδέχεται να προκαλέσει αλλοίωση των χημικών χαρακτηριστικών του λαδιού και μείωση της απόδοσης της διαδικασίας λίπανσης, το οποίο θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της διάρκειας ζωής του κινητήρα.
- Το λάδι κινητήρα πρέπει να αντικαθιστάται στα προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα, ανεξάρτητα από το ιστορικό λειτουργίας του κινητήρα. Δείτε Διαδικασίες περιοδικής συντήρησης - 45.

### Πυκνότητα λαδιού κινητήρα



0000005

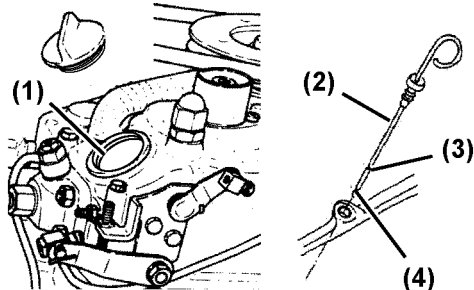
Εικόνα 4

Επιλέξτε την κατάλληλη πυκνότητα για το λάδι κινητήρα με βάση τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και ανατρέξτε στο διάγραμμα πυκνότητας της κατηγορίας χρήσης SAE στο Σχήμα 4.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν χρησιμοποιείτε τον κινητήρα σε θερμοκρασίες εκτός των υποδεικνυόμενων ορίων, συμβουλευτείτε τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα Yanmar της περιοχής σας για ειδικά λιπαντικά ή βοηθήματα εκκίνησης.

## Έλεγχος του λαδιού κινητήρα

1. Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας έχει σβήσει . Συνιστάται να έχετε τοποθετήσει τον κινητήρα σε όσο το δυνατό πιο επίπεδη επιφάνεια πριν από τον έλεγχο του λαδιού.
2. Αφαιρέστε τον δείκτη (βέργα) (Σχήμα 5, (2)) και σκουπίστε με καθαρό ύφασμα. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Φροντίστε να μην περάσουν ξένα σωματίδια και ρύποι στο λάδι του κινητήρα. Πριν αφαιρέσετε το καπάκι λαδιού, καθαρίστε προσεκτικά τον δείκτη (βέργα) λαδιού και τη γύρω περιοχή.**



0005852

Εικόνα 5

- 1 – Θυρίδα πλήρωσης
  - 2 – Δείκτης (βέργα)
  - 3 – Άνω όριο
  - 4 – Κάτω όριο
3. Εισαγάγετε ξανά πλήρως τον δείκτη (βέργα) στη θέση του..
  4. Αφαιρέστε τον δείκτη (βέργα). Η στάθμη λαδιού πρέπει να είναι μεταξύ των άνω (Σχήμα 5, (3)) και κάτω (Σχήμα 5, (4)) γραμμών του δείκτη (βέργα).
  5. Προσθέστε λάδι, εάν χρειάζεται. *Δείτε Προσθήκη λαδιού κινητήρα - 24.*
  6. Εισαγάγετε ξανά πλήρως τον δείκτη (βέργα) στη θέση του.

## Προσθήκη λαδιού κινητήρα

1. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Φροντίστε να μην περάσουν ξένα σωματίδια και ρύποι στο λάδι του κινητήρα. Πριν αφαιρέσετε το καπάκι λαδιού, καθαρίστε προσεκτικά τον δείκτη (βέργα) λαδιού και τη γύρω περιοχή.** Αφαιρέστε το κίτρινο καπάκι της θυρίδας πλήρωσης λαδιού (Σχήμα 5, (1)) στον άξονα ζυγώθρων (rocker arm) και γεμίστε με λάδι κινητήρα.
2. Γεμίστε με λάδι μέχρι το ανώτατο όριο (Σχήμα 5, (3)) που υποδεικνύεται στο δείκτη (βέργα) (Σχήμα 5, (2)). **ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΠΟΤΕ μη γεμίζετε υπερβολικά τον κινητήρα με λάδι κινητήρα.**

Χωρητικότητα λαδιού κινητήρα	
1GM10 (V) (C)	Μέγιστη: 1,5 L (1,5 quart)

3. Εισαγάγετε τον δείκτη (βέργα) μέχρι το τέρμα για να ελέγξετε τη στάθμη. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Διατηρείτε ΠΑΝΤΑ τη στάθμη του λαδιού μεταξύ της άνω και κάτω γραμμής στην τάπα / δείκτη (βέργα) λαδιού.**
4. Σφίξτε με το χέρι την τάπα της θυρίδας πλήρωσης λαδιού να ασφαλίσει.

## ΛΑΔΙ ΡΕΒΈΡΣΑΣ Ή SAIL DRIVE

### Προδιαγραφές λαδιού ρεβέρσας

Χρησιμοποιήστε λάδι ρεβέρσας που πληροί ή υπερβαίνει τις ακόλουθες προδιαγραφές και κατηγορίες:

KM2P-1 (S), (G) ή (GG):

- Κατηγορίες χρήσης API CD ή υψηλότερη
- Πυκνότητα SAE #20 ή #30

### Προδιαγραφές λαδιού sail drive - SD25

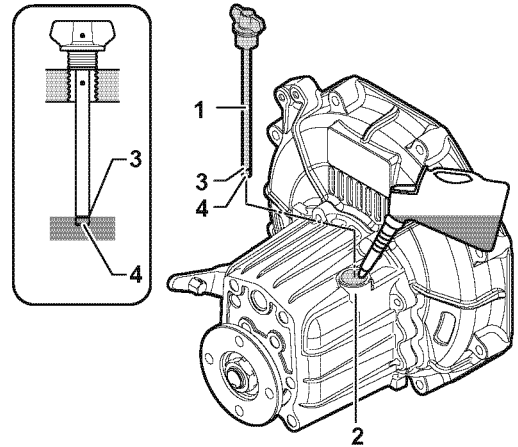
Ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο λειτουργίας Sail-Drive* για τη διαδικασία πλήρωσης ή αντικατάστασης του λαδιού συστήματος κίνησης.

SD25:

- Μόνο για κατηγορία χρήσης API GL4,5
- Πυκνότητα SAE 90 ή 80W90
- QuickSilver®<sup>1</sup> Λάδι λιπανσης ρεβέρσας υψηλής απόδοσης.

### Έλεγχος του λαδιού ρεβέρσας

1. Στρέψτε το κλειδί του κινητήρα στη θέση OFF. Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας είναι σε όσο το δυνατόν πιο οριζόντια θέση και καθαρίστε την περιοχή γύρω από τη θυρίδα πλήρωσης ρεβέρσας (Σχήμα 6, (2)).



Εικόνα 6

- 1 – Δείκτης (Τάπα πλήρωσης συνδυαστικού τύπου)
- 2 – Θυρίδα πλήρωσης ρεβέρσας
- 3 – Άνω όριο
- 4 – Κάτω όριο (Άκρο βέργας)

Χωρητικότητα λαδιού ρεβέρσας	
KM2P	0,3 L (0,63 qt)

2. Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης καυσίμου που βρίσκεται στο πάνω μέρος του περιβλήματος
3. Αφαιρέστε τον δείκτη (βέργα) (Σχήμα 6, (1)) και σκουπίστε με καθαρό ύφασμα.
4. Εισάγετε ξανά τη βέργα στη θέση της χωρίς να τη βιδώσετε. Δείτε την απεικόνιση (Εικόνα 6).
5. Αφαιρέστε τον δείκτη (βέργα). Η στάθμη λαδιού πρέπει να είναι μεταξύ των άνω (Σχήμα 6, (3)) και κάτω (Σχήμα 6, (4)) γραμμών του δείκτη (βέργα).
6. Βιδώστε τη βέργα.

<sup>1</sup> Το QuickSilver αποτελεί εμπορικό σήμα κατατεθέν της Brunswick Corporation.

### Προσθήκη λαδιού ρεβέρσας

1. Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας είναι σε όσο το δυνατόν πιο οριζόντια θέση.
2. Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης / τον δείκτη (βέργα) (Σχήμα 6, (1)) που βρίσκεται στο πάνω μέρος του περιβλήματος.
3. Γεμίστε με λάδι έως το άνω όριο του δείκτη (βέργας) (Σχήμα 6, (3)). ΣΗΜΕΙΩΣΗ: **ΠΟΤΕ μη γεμίζετε παραπάνω από το κανονικό τη ρεβέρσα με λάδι.**
4. Βιδώστε τη βέργα.
5. Σφίξτε με το χέρι την τάπα της θυρίδας πλήρωσης λαδιού.

### Έλεγχος και προσθήκη λαδιού Sail Drive

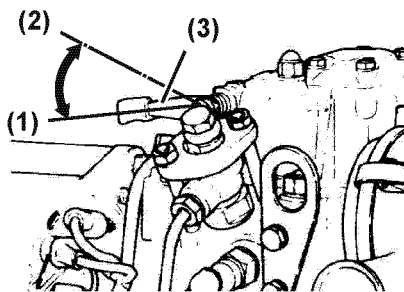
Ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο λειτουργίας Sail-Drive* για τη διαδικασία ελέγχου και πλήρωσης λαδιού sail-drive.

### ΧΕΙΡΟΚΪΝΗΤΟ ΓΎΡΙΣΜΑ ΤΗΣ ΜΪΖΑΣ

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Όταν "στρώνετε" τον κινητήρα ή εάν ο κινητήρας δεν έχει χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, το λάδι κινητήρα δεν θα είναι κατανομημένο σε όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας του κινητήρα. Η χρήση του κινητήρα σε αυτή την κατάσταση θα έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία λειτουργίας του.

Μετά από μεγάλη χρονική περίοδο εκτός χρήσης, καταναίμετε το λάδι κινητήρα σε κάθε εξάρτημα γυρίζοντας τη μίζα. Εκτελέστε την παρακάτω διαδικασία πριν θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα:

1. Ανοίξτε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού.
2. Ανοίξτε το ρουμπινέτο του ντεπόζιτου καυσίμου.
3. Τοποθετήστε το μοχλό ελέγχου αλλαγής σχέσης εξ'αποστάσεως στη θέση NEUTRAL.
4. Ανασηκώστε το μοχλό αποσυμπίεσης (Σχήμα 7, (3)) προς τα πάνω.



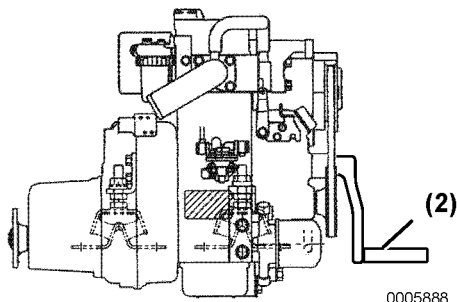
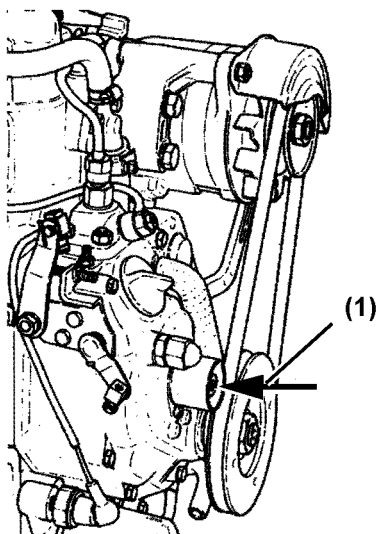
0005838

Εικόνα 7

- 1 – Θέση RUN
- 2 – Θέση αποσυμπίεσης
- 3 – Μοχλός αποσυμπίεσης



5. Σύρετε το μοχλό εκκίνησης (Σχήμα 8, (2)) στον άξονα του εκκινήτη (Σχήμα 8, (1)), ευθυγραμμίστε την εσοχή και τον πείρο, και περιστρέψτε τον κινητήρα περίπου 10 φορές.



Εικόνα 8

- 1 – Άξονας του εκκινήτη  
2 – Μοχλός εκκίνησης

6. Παρατηρείστε αν ακούγονται ασυνήθιστοι θόρυβοι κατά το γύρισμα της μίζας.  
7. Αφαιρέστε το μοχλό εκκίνησης.  
8. Τοποθετήστε το μοχλό αποσυμπίεσης στη θέση RUN.

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΓΥΡΙΣΜΑ ΤΗΣ ΜΙΖΑΣ

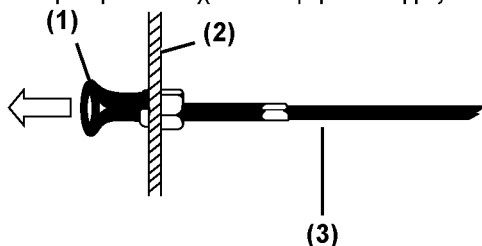
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Όταν "στρώνετε" τον κινητήρα ή εάν ο κινητήρας δεν έχει χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, το λάδι κινητήρα δεν θα είναι κατανεμημένο σε όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας του κινητήρα. Η χρήση του κινητήρα σε αυτή την κατάσταση θα έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία λειτουργίας του.

Μετά από μεγάλη χρονική περίοδο εκτός χρήσης, καταλείψτε το λάδι κινητήρα σε κάθε εξάρτημα γυρίζοντας τη μίζα. Εκτελέστε την παρακάτω διαδικασία πριν θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα:

1. Ανοίξτε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού.
2. Ανοίξτε το ρουμπινέτο του ντεπόζιτου καυσίμου.

*Σημείωση:* Εάν ο κινητήρας δεν έχει χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, βεβαιωθείτε ότι το κλειδί μπορεί να μετακινηθεί ομαλά από τη θέση OFF στη θέση ON.

3. Τοποθετήστε το μοχλό ελέγχου αλλαγής σχέσης εξ'αποστάσεως στη θέση NEUTRAL.
4. Τραβήξτε το κουμπί διακοπής λειτουργίας κινητήρα (Σχήμα 9, (1)) προς τα έξω και κρατήστε συνέχεια ενώ γυρνάτε τη μίζα.



Εικόνα 9

- 1 – Κουμπί διακοπής λειτουργίας κινητήρα  
2 – Φρακτή (μπουλιμέξ)  
3 – Καλώδιο διακοπής λειτουργίας κινητήρα

5. Έχοντας το κλειδί στη θέση ON, πιέστε το κουμπί εκκίνησης κι ο κινητήρας θα ξεκινήσει να λειτουργεί.
6. Συνεχίστε το γύρισμα της μίζας για περίπου 5 δευτερόλεπτα και παρατηρήστε εάν ακούτε ασυνήθιστους θορύβους.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** *Εάν αφήσετε το κουμπί διακοπής λειτουργίας (πιεσμένο) κατά το γύρισμα της μίζας, θα ξεκινήσει ο κινητήρας. ΠΟΤΕ μη θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα με αυτό τον τρόπο.*

### Επανελέγχος του λαδιού κινητήρα

Όταν το λάδι διανεμηθεί σε όλα τα εσωτερικά εξαρτήματα, βάλτε μπρος τον κινητήρα και λειτουργήστε χωρίς φορτίο για περίπου 5 λεπτά. Με αυτόν τον τρόπο θα διασφαλιστεί ότι όλοι οι χώροι λαδιού στο στρόφαλο, τα φίλτρα λαδιού και οι σωλήνες λαδιού είναι πλήρη με λάδι. Σβήστε τον κινητήρα και ελέγξτε πάλι τη στάθμη του λαδιού κινητήρα. *Δείτε Έλεγχος του λαδιού κινητήρα - 24.* Προσθέστε λάδι έως τη σωστή στάθμη, εάν απαιτείται.

## ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΙ ΈΛΕΓΧΟΙ

Πριν να αναχωρήσετε, βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας Yanmar βρίσκεται σε καλή κατάσταση λειτουργίας. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** *Είναι σημαντικό να πραγματοποιείτε τους καθημερινούς ελέγχους που αναφέρονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας. Η περιοδική συντήρηση προλαμβάνει το ενδεχόμενο μη αναμενόμενων περιόδων, κατά τις οποίες ο κινητήρας βρίσκεται εκτός λειτουργίας, μειώνει τον αριθμό των ατυχημάτων λόγω κακής απόδοσης του κινητήρα και συμβάλλει στην παράταση της διάρκειας ζωής του κινητήρα.* Μην παραλείψετε να ελέγξετε τα παρακάτω:

### Οπτικοί έλεγχοι

1. Έλεγχος για διαρροές λαδιού κινητήρα.
2. Έλεγχος για διαρροές καυσίμου. **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Αποφύγετε την επαφή του δέρματος με πετρέλαιο diesel που διαφεύγει με υψηλή πίεση από διαρροή του συστήματος καυσίμου, όπως από μια σπασμένη σωλήνωση του συστήματος ψεκασμού καυσίμου. Το καύσιμο που διαφεύγει με υψηλή πίεση μπορεί να διεισδύσει στο δέρμα και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό. Εάν εκτεθείτε σε καύσιμο που διαφεύγει με υψηλή πίεση, αναζητήστε άμεσα ιατρική περίθαλψη. ΠΟΤΕ μην ελέγχετε για διαρροή καυσίμου ψηλαφίζοντας με τα χέρια σας. Χρησιμοποιείτε ΠΙΑΝΤΑ ένα κομμάτι ξύλο ή χαρτόνι. Αναθέστε την επιδιόρθωση της βλάβης στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.*
3. Έλεγχος για διαρροές θαλασσινού νερού κινητήρα.
4. Ελέγξτε για εξαρτήματα που έχουν υποστεί φθορές ή λείπουν.
5. Ελέγξτε για συνδέσμους που έχουν χαλαρώσει, λείπουν ή έχουν φθαρεί.
6. Ελέγξτε τις ηλεκτρικές καλωδιώσεις για ρωγμές, φθορές και φθαρμένους ή διαβρωμένους συνδέσμους.
7. Ελέγξτε τις σωληνώσεις για ρωγμές, φθορές και για φθαρμένους, χαλαρούς ή διαβρωμένους συνδέσμους.

8. Ελέγξτε το φίλτρο καυσίμου / διαχωριστή νερού για την παρουσία νερού και ρύπων. Εάν διαπιστώσετε την παρουσία νερού και ρύπων, αποστραγγίστε το φίλτρο καυσίμου / διαχωριστή νερού. *Δείτε Αποστράγγιση του διαχωριστή φίλτρου καυσίμου / νερού - 52.* Εάν πρέπει να πραγματοποιείτε συχνά αποστράγγιση του φίλτρου καυσίμου / διαχωριστή νερού, αδειάστε πλήρως το ντεπόζιτο καυσίμου και ελέγξτε εάν υπάρχει νερό στην παροχή καυσίμου. *Δείτε Αποστράγγιση του ντεπόζιτου καυσίμου - 48.*

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** *Εάν διαπιστωθεί κάποιο πρόβλημα κατά τον οπτικό έλεγχο, η αναγκαία διορθωτική ενέργεια πρέπει να εκτελεστεί πριν θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα.*

### Έλεγχος πετρελαίου diesel και λαδιού κινητήρα

Ακολουθήστε τις διαδικασίες που περιγράφονται στις ενότητες *Πλήρωση του ντεπόζιτου καυσίμου - 22* και *Έλεγχος του λαδιού κινητήρα - 24* για να ελέγξετε τη στάθμη αυτών των υγρών.

### Έλεγχος και ανεφοδιασμός με λάδι ρεβέρσας

*Δείτε Έλεγχος του λαδιού ρεβέρσας - 25.*

### Έλεγχος στάθμης ηλεκτρολύτη μπαταρίας

Ελέγξτε τη στάθμη του ηλεκτρολύτη της μπαταρίας πριν από τη χρήση. *Δείτε Επιθεώρηση της στάθμης του ηλεκτρολύτη στην μπαταρία (μόνο για μπαταρίες με δυνατότητα επισκευής) - 52.*

### Έλεγχος του ιμάντα εναλλάκτη

Ελέγξτε το τέντωμα του ιμάντα πριν από τη χρήση. *Δείτε Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-Belt) του εναλλάκτη - 50.*

### Έλεγχος της κονσόλας γκαζιού και αλλαγής σχέσης

Ελέγξτε τη λειτουργία του μοχλού ελέγχου του γκαζιού και αλλαγής σχέσης. Βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί ομαλά. Εάν ο χειρισμός της είναι δύσκολος, λιπάνετε τις συνδέσεις του καλωδίου ελέγχου και τα έδρανα (ρουλεμάν) του μοχλού. Εάν ο μοχλός είναι χαλαρός, ρυθμίστε τους συνδέσμους και τους σφικτήρες των καλωδίων ελέγχου. *Δείτε Επιθεώρηση και ρύθμιση των καλωδίων ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης - 51.*

### Έλεγχος των προειδοποιητικών ενδείξεων

Έλεγχος για τη σωστή λειτουργία των οργάνων του κινητήρα και των προειδοποιητικών ενδείξεων. *Δείτε Ηχητικές προειδοποιήσεις - 18.* Συχνός έλεγχος κατά τη λειτουργία.

### Προετοιμασία εφεδρικών αποθεμάτων καυσίμου, λαδιού και ψυκτικού

Φροντίστε να έχετε επαρκή ποσότητα καυσίμου για τη σωστή λειτουργία του κινητήρα κατά τη διάρκεια της ημέρας. Αποθηκεύετε πάντοτε εφεδρικό απόθεμα λαδιού και ψυκτικού κινητήρα (τουλάχιστον για έναν ανεφοδιασμό) πάνω στο σκάφος, για να το έχετε διαθέσιμο σε περιπτώσεις ανάγκης.

**Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή**

# ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Σε αυτή την ενότητα του *εγχειρίδιο λειτουργίας* περιγράφονται οι διαδικασίες για εκκίνηση του κινητήρα, έλεγχο της απόδοσης του κινητήρα κατά τη λειτουργία και σβήσιμο του κινητήρα.

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία σε αυτό το τμήμα, διαβάστε τις παρακάτω πληροφορίες ασφαλείας και επανεξετάστε την *ενότητα Ασφάλειας* στη σελίδα 3.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

### **Κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης**



ΠΟΤΕ μην βραχυκυκλώνετε τον κινητήρα για να τον θέσετε σε λειτουργία. Οι σπινθήρες που παράγονται από το βραχυκύκλωμα της μπαταρίας με τους ακροδέκτες εκκίνησης ενδέχεται να προκαλέσουν πυρκαγιά ή έκρηξη. Για να θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα, χρησιμοποιήστε ΜΟΝΟ το κλειδί εκκίνησης.

### **Κίνδυνος λόγω ξαφνικής επιτάχυνσης**

Βεβαιωθείτε ότι το σκάφος βρίσκεται στην ανοικτή θάλασσα, σε απόσταση από άλλα σκάφη, αποβάθρες και άλλα εμπόδια, πριν να αυξήσετε τις στροφές του κινητήρα. Αποφύγετε την ξαφνική μετακίνηση του εξοπλισμού. Αλλάξτε τη σχέση της ρεβέρσας στη θέση NEUTRAL (Νεκρό) εάν ο κινητήρας λειτουργεί στο ρελαντί.

Για να αποφύγετε την ξαφνική μετακίνηση εξοπλισμού, δεν πρέπει ΠΟΤΕ να έχετε ταχύτητα κατά την εκκίνηση της μηχανής.

### **Κίνδυνος ακρωτηριασμού**



Βεβαιωθείτε ότι παιδιά και ζώα παραμένουν μακριά από τον κινητήρα όσο αυτός βρίσκεται σε λειτουργία.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

### Κίνδυνος λόγω καυσαερίων



ΠΟΤΕ μην κλείνετε παράθυρα, ανοίγματα εξαερισμού ή άλλα μέσα εξαερισμού εάν ο κινητήρας λειτουργεί σε κλειστό χώρο. Όλοι οι κινητήρες εσωτερικής καύσης παράγουν μονοξείδιο του άνθρακα κατά τη λειτουργία τους και απαιτείται η λήψη ειδικών προφυλάξεων για την αποφυγή δηλητηρίασης από μονοξείδιο του άνθρακα.

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν ανάψει κάποια ενδεικτική λυχνία κατά τη λειτουργία του κινητήρα, διακόψτε αμέσως τη λειτουργία του κινητήρα. Εντοπίστε την αιτία και διορθώστε το πρόβλημα πριν συνεχίσετε τη λειτουργία του κινητήρα.

Εάν δεν ενεργοποιηθούν οι προειδοποιητικές λυχνίες και το ηχητικό σήμα ειδοποίησης όταν η μίζα βρίσκεται στη θέση ON, απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine για επίσκευή πριν να χρησιμοποιήσετε τον κινητήρα.

Διατηρείτε τις ακόλουθες συνθήκες περιβάλλοντος λειτουργίας για καλή απόδοση του κινητήρα και αποτροπή της πρόωρης φθοράς του κινητήρα:

- Αποφύγετε τη λειτουργία της ρεβέρσας σε συνθήκες με υπερβολικά μεγάλες ποσότητες σκόνης.
- Αποφύγετε τη λειτουργία της ρεβέρσας σε περιβάλλον με χημικά αέρια ή αναθυμιάσεις.
- ΠΟΤΕ μην θέτετε σε λειτουργία τον κινητήρα εάν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος υπερβαίνει τους  $+40^{\circ}\text{C}$  ( $+104^{\circ}\text{F}$ ) ή είναι κάτω των  $-16^{\circ}\text{C}$  ( $+5^{\circ}\text{F}$ )
- Εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβεί τους  $+40^{\circ}\text{C}$  ( $+104^{\circ}\text{F}$ ), ο κινητήρας μπορεί να υπερθερμανθεί και να προκληθεί αλλοίωση του λαδιού κινητήρα.
- Εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κάτω από τους  $-16^{\circ}\text{C}$  ( $+5^{\circ}\text{F}$ ), τα ελαστικά εξαρτήματα, όπως φλάντζες και τσιμούχες θα σκληρύνουν προκαλώντας πρόωρη φθορά και βλάβη του κινητήρα.
- Εάν πρόκειται να θέσετε τον κινητήρα σε λειτουργία σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τα συγκεκριμένα όρια, επικοινωνήστε με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine.

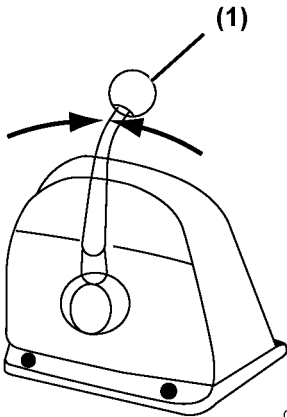
ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείτε τη μίζα ενώ ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία. Μπορεί να προκληθεί βλάβη στο πινιόν της μίζας ή/και στο δακτύλιο της μίζας.

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΉ ΕΚΚΪΝΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν το σκάφος είναι εξοπλισμένο με σιγαστήρα ανύψωσης νερού (ταμειευτήρας νερού), η υπερβολική χρήση της μίζας ενδέχεται να προκαλέσει εισροή νερού στους κυλίνδρους και βλάβη του κινητήρα. Εάν ο κινητήρας δεν ξεκινήσει μετά από γύρισμα της μίζας για 10 δευτερόλεπτα, κλείστε τη βαλβίδα εισαγωγής θαλασσινού νερού μέσω του κύτους για να αποφύγετε να γεμίσει ο σιγαστήρας με νερό. Γυρίστε τη μίζα για 10 δευτερόλεπτα ή μέχρι να ξεκινήσει ο κινητήρας. Όταν ο κινητήρας τεθεί σε λειτουργία, σβήστε τον αμέσως και γυρίστε το διακόπτη στη θέση OFF.

1. Ανοίξτε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού (εάν υπάρχει).
2. Ανοίξτε το ρουμπινέτο του ντεπόζιτου καυσίμου.
3. Τοποθετήστε το μοχλό ελέγχου αλλαγής σχέσης εξ'αποστάσεως στη θέση NEUTRAL (Σχήμα 1, (1)).

*Σημείωση:* Ο εξοπλισμός ασφάλειας πρέπει να καθιστά ανέφικτη την εκκίνηση του κινητήρα εάν ο μοχλός ταχυτήτων δεν βρίσκεται στη θέση NEUTRAL.



0005890

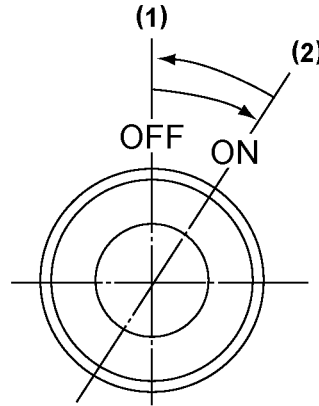
Εικόνα 1

1 – NEUTRAL (N)

4. Γυρίστε τον κύριο διακόπτη της μπαταρίας (εάν υπάρχει) στη θέση ON.

5. Γυρίστε το κλειδί στη θέση ON (Σχήμα 2, (2)). Βεβαιωθείτε ότι ενεργοποιούνται οι ενδείξεις του πίνακα οργάνων και η ηχητική προειδοποίηση. Αυτό δείχνει ότι οι ενδείξεις και η ηχητική προειδοποίηση λειτουργούν κανονικά.

*Σημείωση:* Η προειδοποιητική ένδειξη για τη θερμοκρασία του νερού και η ένδειξη παρούσας νερού στο Sail-Drive δεν πρέπει να ενεργοποιούνται κατά την εκκίνηση.



0005847

Εικόνα 2

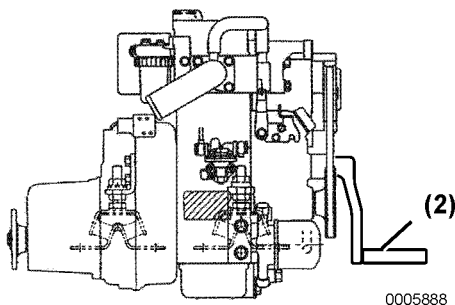
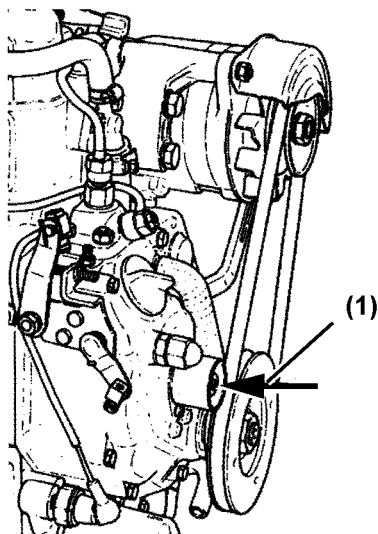
1 – Θέση OFF  
2 – Θέση ON

6. Πιέστε το κουμπί εκκίνησης. Αφήστε το κουμπί εκκίνησης μόλις τεθεί σε λειτουργία ο κινητήρας. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** ΠΟΤΕ μην κρατάτε το κουμπί εκκίνησης για περισσότερο από 15 δευτερόλεπτα, διαφορετικά η μίζα θα υπερθερμανθεί.
7. Η ηχητική προειδοποίηση πρέπει να σταματήσει και οι ενδείξεις να σβήσουν. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν δεν ανάψει κάποια ένδειξη όταν το κλειδί εκκίνησης γυρίσει στη θέση ON, απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας για επισκευή πριν να χρησιμοποιήσετε τον κινητήρα.

## Χειροκίνητη εκκίνηση του κινητήρα

1. Ανοίξτε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού (εάν υπάρχει).
2. Ανοίξτε το ρουμπινέτο του ντεπόζιτου καυσίμου.
3. Τοποθετήστε το μοχλό ελέγχου αλλαγής σχέσης εξ'αποστάσεως στη θέση NEUTRAL (Σχήμα 3, (1)).

*Σημείωση: Ο εξοπλισμός ασφάλειας πρέπει να καθιστά ανέφικτη την εκκίνηση του κινητήρα εάν ο μοχλός ταχυτήτων δεν βρίσκεται στη θέση NEUTRAL.*



**Εικόνα 3**

- 1 – Άξονας του εκκινήτη  
2 – Μοχλός εκκίνησης

4. Γυρίστε τον κύριο διακόπτη της μπαταρίας (εάν υπάρχει) στη θέση ON.

5. Ανασηκώστε το μοχλό αποσυμπίεσης *Δείτε Χειροκίνητο γύρισμα της μίζας - 26.*
6. Σύρετε το μοχλό εκκίνησης (Σχήμα 3, (2)) στον άξονα του εκκινήτη (Σχήμα 3, (1)), ευθυγραμμίστε την εσοχή και τον πείρο, και περιστρέψτε με το χέρι.
7. Περιστρέψτε το μοχλό με δύναμη. Όταν η ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα είναι υψηλή, επαναφέρετε τη λαβή αποσυμπίεσης στη θέση RUN.
8. Αφαιρέστε το μοχλό εκκίνησης από τον άξονα του εκκινήτη μετά την εκκίνηση του κινητήρα.

## Επανεκκίνηση μετά από αδυναμία εκκίνησης

Πριν πατήσετε ξανά το κουμπί εκκίνησης, βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας έχει σβήσει εντελώς. ΠΟΤΕ μην επιχειρήσετε να επανεκκινήσετε τον κινητήρα ενώ βρίσκεται σε λειτουργία. Το πινιόν της μίζας θα υποστεί βλάβη.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΠΟΤΕ μην κρατάτε το κουμπί εκκίνησης για περισσότερο από 15 δευτερόλεπτα, διαφορετικά η μίζα θα υπερθερμανθεί.**

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μην προσπαθήσετε ΠΟΤΕ να πραγματοποιήσετε επανεκκίνηση του κινητήρα πριν σταματήσει εντελώς. Θα προκληθεί βλάβη στο πινιόν της μίζας και στη μίζα.**

## Εκκένωση αέρα από το σύστημα καυσίμου μετά από αδυναμία εκκίνησης

Εάν, μετά από αρκετές προσπάθειες, δεν είναι δυνατή η εκκίνηση του κινητήρα, ενδέχεται να υπάρχει αέρας στο σύστημα καυσίμου. Εάν υπάρχει αέρας στο σύστημα καυσίμου, το καύσιμο δεν φτάνει στην αντλία ψεκασμού καυσίμου. Πραγματοποιήστε εξερεύνηση του συστήματος καυσίμου σύμφωνα με τα παρακάτω βήματα:

1. Ελέγξτε τη στάθμη του καυσίμου.
2. Χαλαρώστε το μπουλόνι εξαερισμού που βρίσκεται επάνω στο διαχωριστή καυσίμου/νερού. Όταν το καύσιμο δεν περιέχει φυσαλίδες αέρα, σφίξτε πάλι το μπουλόνι του εξαερισμού.
3. Χαλαρώστε τα μπουλόνια εξαερισμού του φίλτρου καυσίμου και της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.



4. Αντλήστε καύσιμο με την αντλία τροφοδοσίας καυσίμου μετακινώντας το μοχλό στην αριστερή πλευρά της αντλίας τροφοδοσίας καυσίμου προς τα πάνω και προς τα κάτω.
5. Αφήστε το καύσιμο που περιέχει φυσαλίδες αέρα να ρέει προς τα έξω από τις οπές μπουλονιών του εξαερισμού.
6. Όταν το καύσιμο δεν περιέχει πια φυσαλίδες αέρα, σφίξτε τα μπουλόνια του εξαερισμού.
7. Επιχειρήστε πάλι επανεκκίνηση του κινητήρα.

## Εκκίνηση σε χαμηλές θερμοκρασίες

Συμμορφωθείτε με τις τοπικές απαιτήσεις για το περιβάλλον. Μην χρησιμοποιείτε βοηθήματα εκκίνησης. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείτε βοήθημα εκκίνησης του κινητήρα, όπως αιθέρα. Θα προκληθεί βλάβη του κινητήρα.** Η χρήση βοηθήματος εκκίνησης του κινητήρα ενδέχεται να ακυρώσει την εγγύηση.

Για να περιορίσετε το λευκό καπνό, θέστε τον κινητήρα σε λειτουργία σε χαμηλή ταχύτητα και με μεσαίο φορτίο μέχρι να φτάσει την κανονική θερμοκρασία λειτουργίας του. Εάν χρησιμοποιήσετε τον κινητήρα με ελαφρύ φορτίο θα έχετε καλύτερη καύση και πιο γρήγορο ζέσταμα του κινητήρα απ' ότι εάν λειτουργούσατε τον κινητήρα χωρίς καθόλου φορτίο.

Αποφύγετε να χρησιμοποιείτε τον κινητήρα σε ταχύτητα ρεζαντί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από όσο είναι απαραίτητο.

## Μετά την εκκίνηση του κινητήρα

Μετά την εκκίνηση του κινητήρα, ελέγξτε τα παρακάτω στοιχεία σε χαμηλές στροφές κινητήρα:

1. Βεβαιωθείτε ότι οι μετρητές, οι ενδείξεις και η ηχητική προειδοποίηση λειτουργούν κανονικά.

2. Ελέγξτε για διαρροές καυσίμου, ψυκτικού κινητήρα ή λαδιού κινητήρα. Εάν εντοπίσετε διαρροές, σβήστε τον κινητήρα και εκτελέστε τις απαραίτητες επισκευές. **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! ΠΟΤΕ μην ελέγχετε για διαρροή καυσίμου ψηλαφίζοντας με τα χέρια σας. Χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ ένα κομμάτι ξύλο ή χαρτόνι. Αναθέστε την επιδιόρθωση της βλάβης στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας. Αποφύγετε την επαφή του δέρματος με πετρέλαιο diesel που διαφεύγει με υψηλή πίεση από διαρροή του συστήματος καυσίμου, όπως από μια σπασμένη σωλήνωση του συστήματος ψεκασμού καυσίμου. Το καύσιμο που διαφεύγει με υψηλή πίεση μπορεί να διεισδύσει στο δέρμα και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό. Εάν εκτεθείτε σε καύσιμο που διαφεύγει με υψηλή πίεση, αναζητήστε άμεσα ιατρική περίθαλψη.**
3. Ελέγξτε εάν το χρώμα των καυσαερίων, οι κραδασμοί και ο ήχος του κινητήρα είναι φυσιολογικά.
4. Εφόσον δεν υπάρχουν προβλήματα, διατηρήστε τον κινητήρα σε λειτουργία με χαμηλές στροφές και με το σκάφος ακόμη ακινητοποιημένο προκειμένου να κατανεμηθεί το λάδι σε όλα τα εξαρτήματα του κινητήρα.
5. Ελέγξτε εάν εξάγεται νερό από το σωλήνα εξόδου θαλασσινού νερού. Η λειτουργία με εξαγωγή ανεπαρκούς ποσότητας θαλασσινού νερού θα προκαλέσει βλάβη στη φτερωτή της αντλίας θαλασσινού νερού. Εάν η ποσότητα θαλασσινού νερού που εξάγεται είναι πολύ μικρή, σβήστε αμέσως τον κινητήρα. Εντοπίστε την αιτία και διορθώστε το πρόβλημα. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η λειτουργία του κινητήρα θα διακοπεί, εάν ο κινητήρας λειτουργήσει ενώ η εξαγωγή θαλασσινού νερού είναι πολύ μικρή ή εάν το φορτίο αυξηθεί χωρίς να γίνει προθέρμανση του κινητήρα.**
  - Είναι ανοικτό το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού;
  - Μήπως η είσοδος του ρουμπινέτου θαλασσινού νερού στο κάτω μέρος του κύτους είναι αποφραγμένη;
  - Μήπως ο σωλήνας αναρρόφησης θαλασσινού νερού έχει σπάσει ή αναρροφά αέρα εξαιτίας κάποιου χαλαρού σφιγκτήρα;

Κατά τη λειτουργία του κινητήρα σε χαμηλές στροφές για μεγάλα χρονικά διαστήματα, επιταχύνετε τον κινητήρα μία φορά κάθε δύο ώρες. Επιταχύνετε τον κινητήρα με το συμπλέκτη στη θέση NEUTRAL, επιταχύνετε από τη θέση χαμηλών στροφών στη θέση υψηλών στροφών και επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία περίπου πέντε φορές. Με αυτήν τη διαδικασία καθαρίζονται οι κύλινδροι και η βαλβίδα ψεκασμού καυσίμου από άνθρακα.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν παραλείψετε την επιτάχυνση του κινητήρα, το αποτέλεσμα θα είναι μη φυσιολογικό χρώμα καυσαερίων και μειωμένη απόδοση του κινητήρα.**

Περιοδικά θα πρέπει να θέτετε σε λειτουργία τον κινητήρα σχεδόν στη μέγιστη ταχύτητα, ενώ ταξιδεύετε. Με αυτό τον τρόπο, δημιουργούνται υψηλές θερμοκρασίες καυσαερίων, πράγμα που συμβάλλει στον καθαρισμό των αποθέσεων σκληρού άνθρακα, στη διατήρηση της απόδοσης του κινητήρα και στην παράταση της διάρκειας ζωής του.

Για βοήθεια σχετικά με την αντιμετώπιση προβλημάτων, ανατρέξτε στην ενότητα *Αντιμετώπιση προβλημάτων μετά την εκκίνηση - 59* ή *Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων - 61*.

Εάν χρειάζεται, απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar της περιοχής σας.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΚΑΖΙΟΥ ΚΑΙ ΜΟΧΛΟΥ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΧΕΣΗΣ

### Επιτάχυνση και επιβράδυνση

*Σημείωση: Η κατεύθυνση προς την οποία θα κινείται εξαρτάται από το σημείο στο οποίο έχει γίνει η εγκατάσταση.*

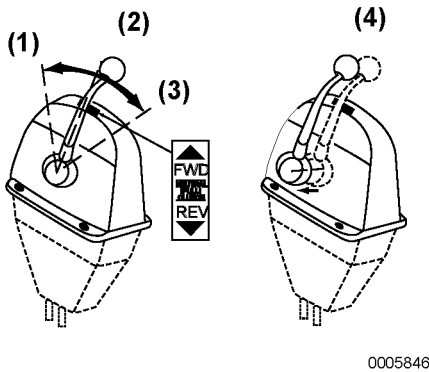
Χρησιμοποιήστε τη λαβή γκαζιού για τον έλεγχο της επιτάχυνσης και της επιβράδυνσης. Κινείτε τη λαβή αργά.

### Αλλαγή σχέσης του κινητήρα

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αλλαγή σχέσης της ρεβέρσας κατά τη λειτουργία σε υψηλές στροφές ή η μη πλήρης πίεση της λαβής στη θέση της (μερική εμπλοκή) θα έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση βλάβης στα εξαρτήματα της ρεβέρσας και την πρόκληση μη φυσιολογικής φθοράς.**

1. Πριν από τη χρήση της ρεβέρσας, φροντίστε να μετακινήσετε τη λαβή γκαζιού σε θέση χαμηλού ρελαντί (λιγότερο από 1.000 σ.α.λ.). Στη συνέχεια, μετακινήστε τη λαβή γκαζιού αργά σε θέση υψηλότερων στροφών, μετά την ολοκλήρωση της εμπλοκής του συμπλέκτη.

2. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Μην αλλάζετε ΠΟΤΕ τη σχέση της ρεβέρσας ενώ ο κινητήρας λειτουργεί σε υψηλή ταχύτητα. Κατά την κανονική λειτουργία, η ρεβέρσα πρέπει να αλλάζει σχέση **μόνον** όταν ο κινητήρας είναι στο ρελαντί. Όταν μετακινείτε τη λαβή μεταξύ FORWARD (Πρόσων) (Σχήμα 4, (1)) και REVERSE (Όπισθεν) (Σχήμα 4, (3)), θέστε το συμπλέκτη στη θέση NEUTRAL (Νεκρά) (Σχήμα 4, (2)) και κάντε παύση πριν μετακινήσετε τη λαβή αργά στην επιθυμητή θέση. Μην κάνετε απότομα την αλλαγή από FORWARD σε REVERSE ή το αντίστροφο.



**Εικόνα 4**

- 1 – FORWARD (FWD)
- 2 – NEUTRAL (N)
- 3 – REVERSE (REV)
- 4 – Τραβήξτε το μοχλό για να απενεργοποιήσετε το συμπλέκτη.

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Πάντα να ελέγχετε για τυχόν προβλήματα κατά τη λειτουργία του κινητήρα.

1. Εξέρχεται επαρκής ποσότητα νερού από την έξοδο θαλασσινού νερού; Εάν η ποσότητα είναι πολύ μικρή, σταματήστε αμέσως τον κινητήρα και διορθώστε το πρόβλημα.
2. Είναι κανονικό το χρώμα των καυσαερίων; Η συνεχής εκπομπή μαύρου καπνού αποτελεί ένδειξη υπερφόρτωσης του κινητήρα. Αυτό μειώνει τη διάρκεια ζωής του κινητήρα και πρέπει να αποφευχθεί.
3. Προσέχετε για τυχόν ασυνήθιστους κραδασμούς και θορύβους από τον κινητήρα. ΠΟΤΕ μη λειτουργείτε τον κινητήρα σε ταχύτητες που μπορεί να προκαλέσουν ισχυρούς κραδασμούς. Ανάλογα με τη δομή του κύτους, ο συντονισμός κινητήρα και κύτους μπορεί να παρουσιάσει απότομη αύξηση κατά τη λειτουργία σε ορισμένο εύρος στροφών. Αποφύγετε τη λειτουργία του κινητήρα σε αυτό το εύρος. Σταματήστε τον κινητήρα και επιθεωρήστε για τυχόν ασυνήθιστο θόρυβο στον κινητήρα.
4. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ενεργοποιημένες προειδοποιητικές ενδείξεις. Εάν ενεργοποιηθεί κάποια ένδειξη κατά τη λειτουργία, μειώστε αμέσως την ταχύτητα του κινητήρα, ελέγξτε την ένδειξη και σταματήστε τον κινητήρα για επισκευές.

5. Ελέγχετε για διαρροή νερού, λαδιού ή καυσίμου. Ελέγχετε περιοδικά το μηχανοστάσιο. **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! ΠΟΤΕ μην ελέγχετε για διαρροή καυσίμου ψηλαφίζοντας με τα χέρια σας. Χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ ένα κομμάτι ξύλο ή χαρτόνι. Αναθέστε την επιδιόρθωση της βλάβης στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας. Αποφύγετε την επαφή του δέρματος με πετρέλαιο diesel που διαφεύγει με υψηλή πίεση από διαρροή του συστήματος καυσίμου, όπως από μια σπασμένη σωλήνωση του συστήματος ψεκασμού καυσίμου. Το καύσιμο που διαφεύγει με υψηλή πίεση μπορεί να διεισδύσει στο δέρμα και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό. Εάν εκτεθείτε σε καύσιμο που διαφεύγει με υψηλή πίεση, αναζητήστε άμεσα ιατρική περίθαλψη.**
6. Υπάρχει επαρκής ποσότητα καυσίμου στο ντεπόζιτο; Αναπληρώστε τα καύσιμα πριν σας τελειώσουν για να αποφύγετε την εξάντληση των αποθεμάτων σας κατά τη λειτουργία.
7. Κατά τη λειτουργία του κινητήρα σε χαμηλές στροφές για μεγάλα χρονικά διαστήματα, επιταχύνετε τον κινητήρα μία φορά κάθε δύο ώρες. Επιταχύνετε τον κινητήρα με το συμπλέκτη στη θέση NEUTRAL, επιταχύνετε από τη θέση χαμηλών στροφών στη θέση υψηλών στροφών και επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία περίπου πέντε φορές. Με αυτήν τη διαδικασία καθαρίζονται οι κύλινδροι και η βαλβίδα ψεκασμού καυσίμου από άνθρακα.

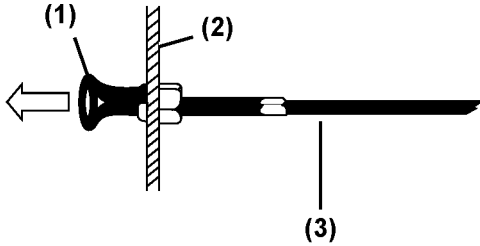
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΠΟΤΕ μην κλείνετε το διακόπτη της μπαταρίας ή βραχυκυκλώνετε τη μπαταρία κατά τη λειτουργία της. Θα προκληθεί βλάβη στα ηλεκτρικά τμήματα.**

## ΣΒΉΣΙΜΟ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΠΟΤΕ μην σταματάτε απότομα τον κινητήρα κατά τη λειτουργία. Η Yanmar συνιστά, όταν σβήνετε τον κινητήρα, να τον αφήνετε να λειτουργεί στο ρελαντί, χωρίς φορτίο, για 5 λεπτά. Με αυτό τον τρόπο, μειώνεται κάπως η θερμοκρασία μερών του κινητήρα που λειτουργούν σε υψηλές θερμοκρασίες, όπως το σύστημα καυσαερίων, πριν από το σβήσιμο του ίδιου του κινητήρα.**

1. Μειώστε την ταχύτητα του κινητήρα σε χαμηλό ρελαντί και τοποθετήστε το μοχλό ελέγχου αλλαγής σχέσης στο NEUTRAL.
2. Επιταχύνετε από τη χαμηλή ταχύτητα στην υψηλή ταχύτητα και επαναλάβετε πέντε φορές. Αυτή η διαδικασία θα καθαρίσει τους κύλινδρους από τον άνθρακα, καθώς και τα ακροφύσια ψεκασμού καυσίμου.
3. Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει σε χαμηλή ταχύτητα (περίπου 1.000 σ.α.λ.) και χωρίς φορτίο για περίπου 5 λεπτά.
4. Έχοντας το κλειδί στη θέση ON, τραβήξτε και κρατήστε το κουμπί διακοπής λειτουργίας κινητήρα (**Σχήμα 5, (1)**) έως ότου ο κινητήρας σταματήσει εντελώς. Αφού σβήσετε τον κινητήρα, γυρίστε το κλειδί της μίζας στη θέση OFF.

*Σημείωση: Συνεχίστε να κρατάτε το κουμπί διακοπής λειτουργίας μέχρι να σβήσει εντελώς ο κινητήρας. Εάν αφήσετε αυτό το κουμπί πριν σταματήσει πλήρως η λειτουργία του κινητήρα, ενδέχεται να γίνει επανεκκίνηση της λειτουργίας.*



Εικόνα 5

0005842

- 1 – Κουμπί διακοπής λειτουργίας κινητήρα
- 2 – Φρακτή (μπουλιμές)
- 3 – Καλώδιο ελέγχου

5. Γυρίστε τον κύριο διακόπτη της μπαταρίας (εάν υπάρχει) στη θέση OFF.
6. Αφαιρέστε το κλειδί.
7. Κλείστε το ρουμπινέτο του ντεπόζιτου καυσίμου.
8. Κλείστε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού (εάν υπάρχει). **ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μην ξεχνάτε να κλείνετε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού. Εάν παραλείψετε να κλείσετε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού, ενδέχεται να εισέλθει θαλασσινό νερό στο σκάφος, με αποτέλεσμα τη βύθισή του.**

*Σημείωση: Η λειτουργία του κινητήρα μπορεί να διακοπεί εάν ανασηκωθεί ο μοχλός αποσυμπίεσης, ωστόσο αποφύγετε να κάνετε κάτι τέτοιο εκτός σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Ο μοχλός αποσυμπίεσης απελευθερώνει την πίεση στον κύλινδρο που προκαλεί τη διακοπή λειτουργίας του κινητήρα. Ωστόσο, ο ψεκασμός καυσίμου δεν διακόπτεται και εξακολουθεί η εισροή καυσίμου στον κύλινδρο. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μη φυσιολογική καύση κατά την επανεκκίνηση του κινητήρα και δεν είναι επιθυμητό.*

## ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΜΕΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

- Βεβαιωθείτε ότι το κλειδί της μίζας είναι στη θέση OFF και ότι ο κύριος διακόπτης μπαταρίας (εάν υπάρχει) είναι γυρισμένος στη θέση OFF.
- Γεμίστε το ντεπόζιτο καυσίμου. *Δείτε Πλήρωση του ντεπόζιτου καυσίμου - 22.*
- Κλείστε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού (εάν υπάρχει). **ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μην ξεχνάτε να κλείνετε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού. Εάν παραλείψετε να κλείσετε το ρουμπινέτο θαλασσινού νερού, ενδέχεται να εισέλθει θαλασσινό νερό στο σκάφος, με αποτέλεσμα τη βύθισή του.**
- Εάν υπάρχει κίνδυνος παγώματος, αποστραγγίστε το σύστημα θαλασσινού νερού. *Δείτε Αποστράγγιση του συστήματος ψύξης - 68.*
- Σε θερμοκρασίες κάτω των 0°C (32°F), αποστραγγίστε το σύστημα θαλασσινού νερού και συνδέστε τον θερμαντήρα του κινητήρα (εάν υπάρχει).

**Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή**

# ΠΕΡΙΟΔΙΚΉ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Σε αυτή την ενότητα του *εγχειριδίου λειτουργίας* περιγράφονται οι διαδικασίες για τη σωστή φροντίδα και συντήρηση του κινητήρα.

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία σε αυτό το τμήμα, διαβάστε τις παρακάτω πληροφορίες ασφαλείας και επανεξετάστε την *ενότητα για την Ασφάλεια* στη σελίδα 3.

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Κίνδυνος σύνθλιψης



Εάν πρέπει να μεταφέρετε έναν κινητήρα για επισκευές, χρειάζεστε βοήθεια για την ανύψωση του κινητήρα με βαρούλκο και τη φόρτωσή

του σε φορτηγό.

Οι κρίκοι ανύψωσης του κινητήρα είναι φτιαγμένοι για να συγκρατούν μόνο το βάρος του κινητήρα. Χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ τους κρίκους ανύψωσης του κινητήρα κατά την ανύψωσή του.

Απαιτείται πρόσθετος εξοπλισμός για να ανυψώσετε τον κινητήρα μαζί με τη ρεβέρσα. Χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ ανυψωτικό εξοπλισμό που έχει τη δυνατότητα να σηκώσει το βάρος του κινητήρα.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### **Κίνδυνος κατά τη συγκόλληση**

- Κλείνετε ΠΑΝΤΑ το διακόπτη της μπαταρίας (εάν υπάρχει) ή αποσυνδέετε το καλώδιο του αρνητικού πόλου της μπαταρίας και τους ακροδέκτες προς τον εναλλάκτη όταν εκτελείτε συγκόλληση του εξοπλισμού.
- Τοποθετήστε τον σφικκτήρα συγκόλλησης στο εξάρτημα που θέλετε να συγκολλήσετε και όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο συγκόλλησης.
- ΠΟΤΕ μην τοποθετείτε τον σφικκτήρα συγκόλλησης στον κινητήρα ή με τέτοιο τρόπο που θα επέτρεπε τη διέλευση ρεύματος μέσω ενός βραχίονα στερέωσης.
- Μετά την ολοκλήρωση της συγκόλλησης, συνδέστε ξανά τους ακροδέκτες στον εναλλάκτη, πριν επανασυνδέσετε τις μπαταρίες.

#### **Κίνδυνος λόγω καυσαερίων**



Να φροντίζετε ΠΑΝΤΑ να είναι καλά σφιγμένες όλες οι συνδέσεις, σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους, μετά την πραγματοποίηση επισκευών στο σύστημα καυσαερίων. Όλοι οι κινητήρες εσωτερικής καύσης παράγουν μονοξειδίο του άνθρακα κατά τη λειτουργία τους και απαιτείται η λήψη ειδικών προφυλάξεων για την αποφυγή δηλητηρίασης από μονοξειδίο του άνθρακα.

#### **Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας**



Κλείνετε ΠΑΝΤΑ τον διακόπτη της μπαταρίας (εάν υπάρχει) ή αποσυνδέετε το καλώδιο του αρνητικού πόλου της μπαταρίας πριν να πραγματοποιήσετε συντήρηση του εξοπλισμού.

Διατηρείτε ΠΑΝΤΑ τις ηλεκτρικές συνδέσεις και τους ακροδέκτες καθαρούς. Ελέγξτε τις ηλεκτρικές καλωδιώσεις για ρωγμές, φθορές και φθαρμένους ή διαβρωμένους συνδέσμους.

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν κάποιο από τα εξάρτημα αποδειχθεί, μετά από προσεκτική εξέταση, ελαττωματικό ή εάν η τιμή που μετρήσατε σε κάποιο εξάρτημα δεν ικανοποιεί τα ισχύοντα όρια, τότε θα πρέπει να αντικατασταθεί.

Τυχόν τροποποιήσεις ενδέχεται να επιδράσουν αρνητικά στα χαρακτηριστικά ασφαλείας και απόδοσης του κινητήρα και να μειώσουν τη διάρκεια της ζωής του. Η πραγματοποίηση τροποποιήσεων στον κινητήρα, ενδέχεται να ακυρώσει την εγγύησή του. Βεβαιωθείτε πως χρησιμοποιείτε γνήσια ανταλλακτικά της Yanmar.



## ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

### Η σημασία της περιοδικής συντήρησης

Η φθορά και καταπόνηση του κινητήρα είναι ανάλογη του χρόνου χρήσης του κινητήρα και των συνθηκών κάτω από τις οποίες λειτουργεί. Η περιοδική συντήρηση προλαμβάνει το ενδεχόμενο μη αναμενόμενων περιόδων, κατά τις οποίες ο κινητήρας βρίσκεται εκτός λειτουργίας, μειώνει τον αριθμό των ατυχημάτων λόγω κακής απόδοσης του κινητήρα και συμβάλλει στην παράταση της διάρκειας ζωής του κινητήρα.

### Πραγματοποίηση περιοδικής συντήρησης

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! ΠΟΤΕ μην κλείνετε παράθυρα, ανοίγματα εξαερισμού ή άλλα μέσα εξαερισμού εάν ο κινητήρας λειτουργεί σε κλειστό χώρο. Όλοι οι κινητήρες εσωτερικής καύσης παράγουν μονοξείδιο του άνθρακα κατά τη λειτουργία τους. Η συγκέντρωση αυτού του αερίου σε κλειστό χώρο μπορεί να επιφέρει ασθένεια ή και θάνατο. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις είναι καλά σφιγμένες, σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους, μετά την πραγματοποίηση επισκευών στο σύστημα καυσαερίων. Η μη συμμόρφωση με τις παραπάνω οδηγίες ενδέχεται να αποτελέσει αιτία θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.**

### Η σημασία των καθημερινών ελέγχων

Προϋπόθεση για τα προγράμματα περιοδικής συντήρησης είναι η εκτέλεση των καθημερινών ελέγχων σε τακτική βάση. Αποκτήστε τη συνήθεια να εκτελείτε τους καθημερινούς ελέγχους πριν από το ξεκίνημα κάθε ημέρας λειτουργίας του κινητήρα. *Δείτε Καθημερινοί έλεγχοι - 28.*

### Τηρείτε ένα ημερολόγιο καταγραφής των ωρών λειτουργίας και των καθημερινών ελέγχων του κινητήρα

Να κρατάτε ένα ημερολόγιο στο οποίο θα καταγράφετε τον αριθμό των ωρών που λειτουργεί ο κινητήρας κάθε μέρα και ένα ημερολόγιο με τους καθημερινούς ελέγχους που εκτελούνται. Επίσης, σημειώστε την ημερομηνία, τον τύπο της επισκευής (για παράδειγμα, αντικατάσταση εναλλάκτη) και τα ανταλλακτικά που χρησιμοποιήθηκαν για κάθε εργασία συντήρησης που απαιτήθηκε στα μεσοδιαστήματα των περιοδικών συντηρήσεων. Η περιοδική συντήρηση γίνεται κάθε 50, 150, 300 και 600 ώρες λειτουργίας του κινητήρα. Η μη εκτέλεση της περιοδικής συντήρησης θα μειώσει τη διάρκεια ζωής του κινητήρα.

### Ανταλλακτικά Yanmar

Η Yanmar συνιστά τη χρήση γνήσιων ανταλλακτικών Yanmar όταν απαιτείται η αντικατάσταση εξαρτημάτων. Τα γνήσια ανταλλακτικά συμβάλλουν στην εξασφάλιση μεγάλης διάρκειας ζωής του κινητήρα.

### Εργαλεία που απαιτούνται

Πριν από οποιαδήποτε διαδικασία περιοδικής συντήρησης, βεβαιωθείτε ότι έχετε τα εργαλεία που απαιτούνται για την εκτέλεση όλων των αναγκαίων εργασιών.

### Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας για βοήθεια

Οι επαγγελματίες τεχνικοί συντήρησης που διαθέτουμε έχουν την ειδικευση και τις ικανότητες που απαιτούνται για να σας προσφέρουν τη βοήθεια που χρειάζεστε για οποιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής.

## Σύσφιξη συνδέσμων

Χρησιμοποιείτε την απαιτούμενη ροπή στρέψης όταν σφίγγετε τους συνδέσμους του κινητήρα. Η χρήση υπερβολικής δύναμης ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στο σύνδεσμο ή το εξάρτημα, ενώ πολύ μικρή δύναμη ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία διαρροής ή τη δυσλειτουργία του εξαρτήματος. Όταν εργάζεστε σε ιδιαίτερης σημασίας εξαρτήματα για τα οποία απαιτούνται βαθμονομημένα εργαλεία, ειδικές διαδικασίες και συγκεκριμένες ακολουθίες σύσφιξης, απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar της περιοχής σας.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η ροπή σύσφιξης στον Πίνακα καθορισμένων τιμών ροπών στρέψης πρέπει να εφαρμόζεται μόνο σε μπουλόνια με κεφαλή "7" (Κατηγορία δύναμης JIS: 7T).



Εφαρμόστε το 60% της ροπής στρέψης για μπουλόνια που δεν αναφέρονται. Εφαρμόστε το 80% της ροπής στρέψης κατά τη σύσφιξη σε επιφάνεια κράματος αλουμινίου.

Διάμετρος x βήμα μπουλονιών (mm)	M6x1,0	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M14x1,5	M16x1,5	
Ροπή στρέψης σύσφιξης	N·m	11,0 ± 1,0	26,0 ± 3,0	50,0 ± 5,0	90,0 ± 10,0	140,0 ± 10,0	230,0 ± 10,0
	kgf·m	1,1 ± 0,1	2,7 ± 0,3	5,1 ± 0,5	9,2 ± 1,0	14,3 ± 1,0	23,5 ± 1,0
	lb-ft	8,0 ± 0,7	19,0 ± 2,1	37 ± 3,6	66,0 ± 7,2	103 ± 7,2	170 ± 7,2
	lb-in.	—	—	—	—	—	—

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΉΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Η καθημερινή και η περιοδική συντήρηση είναι σημαντικές για τη διατήρηση του κινητήρα σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Ακολουθεί μια σύνοψη των εργασιών συντήρησης με τα αντίστοιχα διαστήματα περιοδικής συντήρησης. Τα διαστήματα περιοδικής συντήρησης διαφέρουν ανάλογα με τη διάταξη εγκατάστασης του κινητήρα, τα φορτία, το πετρέλαιο diesel και το λάδι κινητήρα που χρησιμοποιούνται και είναι δύσκολο να καθοριστούν με απόλυτη ακρίβεια. Τα διαστήματα που αναφέρονται παρακάτω πρέπει να θεωρηθούν ως γενικές κατευθύνσεις.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** *Καθαρίστε ένα πρόγραμμα περιοδικής συντήρησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης διάταξης του κινητήρα και βεβαιωθείτε ότι πραγματοποιείτε την απαιτούμενη περιοδική συντήρηση στα διαστήματα που υποδεικνύονται. Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών θέτει σε κίνδυνο τα χαρακτηριστικά ασφαλείας και απόδοσης του κινητήρα, μειώνει τη διάρκεια ζωής του κινητήρα και επηρεάζει την κάλυψη της εγγύησης για τον κινητήρα σας. Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας για βοήθεια κατά την πραγματοποίηση των εργασιών που επισημαίνονται με ●.*

## ΠΕΡΙΟΔΙΚΉ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

○: Έλεγχος ή καθαρισμός ◊ : Αντικατάσταση ●: Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar marine της περιοχής σας

Σύστημα	Στοιχείο	Διάστημα περιοδικής συντήρησης					
		Πριν από την έναρξη λειτουργίας <i>Δείτε Καθημερινοί έλεγχοι - 2θ.</i>	Αρχικές 50 ώρες	Κάθε 50 ώρες	Κάθε 150 ώρες	Κάθε 250 ώρες ή 1 χρόνο	Κάθε 1000 ώρες ή 4 χρόνο
Ολόκληρο	Οπτική επιθεώρηση του εξωτερικού του κινητήρα	○					
Σύστημα καυσίμου*	Επιθεώρηση της στάθμης του καυσίμου	○					
	Αποστράγγιση του ντεπόζιτου καυσίμου		○			○	
	Αποστράγγιση του διαχωριστή φίλτρου καυσίμου / νερού			○			
	Αντικατάσταση του στοιχείου του φίλτρου καυσίμου					◊	
	Επιθεώρηση του χρονισμού ψεκασμού καυσίμου						●
	Έλεγχος της κατανομής ψεκασμού του ακροφυσίου ψεκασμού καυσίμου					●*	
Σύστημα λίπανσης	Επιθεώρηση της στάθμης λαδιού	Κινητήρας	○				
		Ρεβέρσα	○				
	Αλλαγή λαδιού	Κινητήρας		◊		◊	
		Ρεβέρσα		◊		◊	
	Επιθεώρηση της λειτουργίας της προειδοποιητικής λυχνίας πίεσης λαδιού	○ Κατά τη λειτουργία					
	Αντικατάσταση του στοιχείου φίλτρου λαδιού κινητήρα		◊			◊	
Σύστημα ψύξης	Επιθεώρηση της εξόδου θαλασσινού νερού	○ Κατά τη λειτουργία					
	Επιθεώρηση φτερωτής αντλίας θαλασσινού νερού					○	◊
	Επιθεώρηση της ανόδου υδραργύρου					◊	
Αντικατάσταση συστήματος εισόδου αέρα και καυσαερίων	Καθαρισμός σιγαστήρα εισόδου (φίλτρο αέρα)					○	
	Καθαρισμός γωνιακού τμήματος ανάμιξης καυσαερίων / νερού					○	
	Καθαρισμός του σωλήνα εξαεριστήρα					○	
	Επιθεώρηση κατάστασης καυσαερίων	○ Κατά τη λειτουργία					
Ηλεκτρικό σύστημα	Επιθεώρηση της λειτουργίας της προειδοποιητικής λυχνίας φόρτισης μπαταρίας	○					
	Επιθεώρηση της στάθμης του ηλεκτρολύτη μπαταρίας	○			○		
	Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς μάντα (V-belt) του εναλλάκτη		○			○	◊
	Έλεγχος των συνδέσμων των καλωδιώσεων					○	

○: Έλεγχος ή καθαρισμός •: Αντικατάσταση ●: Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar marine της περιοχής σας

Σύστημα	Στοιχείο	Διάστημα περιοδικής συντήρησης					
		Πριν από την έναρξη λειτουργίας <b>Δείτε Καθημερινό έλεγχο - 28.</b>	Αρχικές 50 ώρες	Κάθε 50 ώρες	Κάθε 150 ώρες	Κάθε 250 ώρες ή 1 χρόνο	Κάθε 1000 ώρες ή 4 χρόνο
Κεφαλή και σώμα κυλίνδρων κινητήρα	Επιθεώρηση για διαρροές καυσίμου ή λαδιού κινητήρα	○ Μετά την εκκίνηση					
	Σύσφιξη όλων των βασικών παξιμαδιών και μπουλονιών						●
	Ρύθμιση διακένου βαλβίδας εισαγωγής / εξάτμισης		○			●	
Διάφορα στοιχεία	Επιθεώρηση και ρύθμιση των καλωδίων ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης		○			●	
	Ευθυγράμμιση του άξονα της προπέλας		○				●

*Σημείωση: Οι συγκεκριμένες διαδικασίες θεωρούνται ως κανονική συντήρηση και εκτελούνται με δαπάνη του ιδιοκτήτη.*

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΉΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

#### Μετά τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας

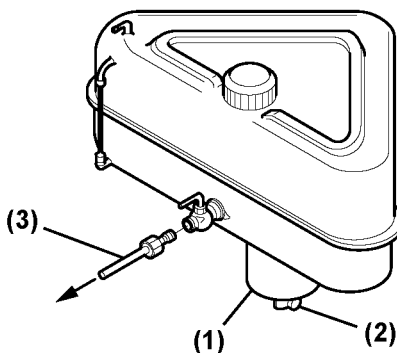
Πραγματοποιήστε την παρακάτω συντήρηση μετά τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας.

- Αποστράγγιση του ντεπόζιτου καυσίμου
- Αποστράγγιση του διαχωριστή φίλτρου καυσίμου / νερού
- Αλλαγή του λαδιού κινητήρα
- Αντικατάσταση του στοιχείου φίλτρου λαδιού κινητήρα
- Αλλαγή λαδιού ρεβέρσας
- Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς μίαντα (V-Belt) του εναλλάκτη
- Επιθεώρηση και ρύθμιση των διάκενων βαλβίδας εισαγωγής / εξάτμισης
- Επιθεώρηση και ρύθμιση των καλωδίων ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης
- Ευθυγράμμιση του άξονα της προπέλας

#### Αποστράγγιση του ντεπόζιτου καυσίμου

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κατά την αποστράγγιση του ντεπόζιτου καυσίμου για λόγους συντήρησης, τοποθετήστε ένα εγκεκριμένο δοχείο για τη συλλογή του καυσίμου κάτω από το άνοιγμα. ΠΟΤΕ μην περισυλλέγετε το καύσιμο χρησιμοποιώντας στουπί. Οι αναθυμιάσεις καυσίμου από το στουπί είναι εξαιρετικά εύφλεκτες και εκρηκτικές. Σκουπίζετε αμέσως καύσιμο που έχει χυθεί. Φοράτε προστατευτικά γυαλιά. Το σύστημα καυσίμου βρίσκεται υπό πίεση και ενδέχεται να εκτοξευτεί καύσιμο όταν αφαιρείτε κάποιο εξάρτημα του συστήματος καυσίμου.

1. Τοποθετήστε μια λεκάνη κάτω από το ρουμπινέτο αποστράγγισης (Σχήμα 1, (2)) για τη συλλογή του καυσίμου.



0004542

Εικόνα 1

- 1 – Δοχείο ιζήματος
- 2 – Ρουμπινέτο αποστράγγισης
- 3 – Σωλήνωση καυσίμου προς τον κινητήρα

*Σημείωση: Απεικόνιση προαιρετικού ντεπόζιτου καυσίμου. Ο πραγματικός εξοπλισμός μπορεί να διαφέρει.*

2. Ανοίξτε το ρουμπινέτο αποστράγγισης και αποστραγγίστε το νερό και το ίζημα. Κλείστε το ρουμπινέτο αποστράγγισης αφού καθαρίσετε το καύσιμο και δεν περιέχει νερό.

## Αποστράγγιση του διαχωριστή φίλτρου καυσίμου / νερού

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Όταν αφαιρείτε οποιοδήποτε μέρος του συστήματος καυσίμου για να εκτελέσετε συντήρηση (όπως όταν αλλάζετε φίλτρο καυσίμου), τοποθετήστε ένα εγκεκριμένο δοχείο κάτω από το άνοιγμα για τη συλλογή του καυσίμου. **ΠΟΤΕ** μην περισυλλέγετε το καύσιμο χρησιμοποιώντας στουπί. Οι αναθυμιάσεις καυσίμου από το στουπί είναι εξαιρετικά εύφλεκτες και εκρηκτικές. Σκουπίστε αμέσως καύσιμο που έχει χυθεί. Φοράτε προστατευτικά γυαλιά. Το σύστημα καυσίμου βρίσκεται υπό πίεση και ενδέχεται να εκτοξευτεί καύσιμο όταν αφαιρείτε κάποιο εξάρτημα του συστήματος καυσίμου.

1. Κλείστε το ρουμπινέτο του ντεπόζιτου καυσίμου.
2. Τοποθετήστε μια λεκάνη κάτω από το διαχωριστή καυσίμου / νερού.
3. Αφαιρέστε το κάλυμμα του φίλτρου καυσίμου και αποστραγγίστε το νερό και τους ρύπους που τυχόν έχουν συγκεντρωθεί στο εσωτερικό.
4. Επανασυναρμολογήστε το φίλτρο καυσίμου.
5. Εκκενώστε τον αέρα από το σύστημα καυσίμου. *Δείτε Εκκένωση αέρα από το σύστημα καυσίμου μετά από αδυναμία εκκίνησης - 34.*

## Αλλαγή του λαδιού κινητήρα

Το λάδι κινητήρα σε έναν καινούριο κινητήρα ρυπαίνεται από την αρχική προσαρμογή (στρώσιμο) των εσωτερικών εξαρτημάτων. Είναι εξαιρετικά σημαντικό η πρώτη αλλαγή λαδιού να γίνει σύμφωνα με το πρόγραμμα. Αυτό περιλαμβάνει και την αντικατάσταση του φίλτρου λαδιού.

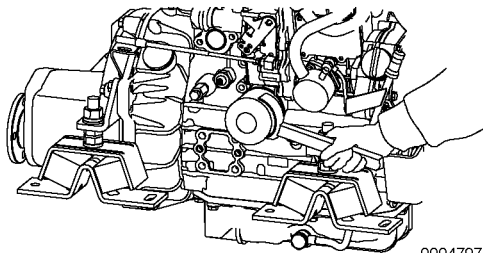
Η αποστράγγιση του λαδιού κινητήρα είναι ευκολότερη και πιο αποτελεσματική μετά τη λειτουργία του κινητήρα, ενώ ο κινητήρας είναι ακόμη ζεστός. **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Εάν πρέπει να αποστραγγίσετε το λάδι του κινητήρα ενώ η θερμοκρασία του κινητήρα είναι ακόμη υψηλή, φροντίστε να βρισκόσθε σε ασφαλή απόσταση από το καυτό λάδι του κινητήρα για να μη ζεματιστείτε. Φοράτε ΠΑΝΤΑ προστατευτικά γυαλιά.*

1. Στρέψτε το κλειδί του κινητήρα στη θέση OFF.

2. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** *Φροντίστε να μην περάσουν ξένα σώματα και ρύποι στο λάδι του κινητήρα. Πριν αφαιρέσετε το καπάκι του λαδιού, καθαρίστε προσεκτικά τον δείκτη (βέργα) λαδιού και τη γύρω περιοχή.* Αφαιρέστε τον δείκτη (βέργα) λαδιού. Συνδέστε την αντλία αποστράγγισης λαδιού (εάν υπάρχει) και αντλήστε το λάδι. Για ευκολότερη αποστράγγιση, αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης λαδιού κινητήρα.
3. Γεμίστε με καινούριο λάδι κινητήρα. *Δείτε Προσθήκη λαδιού κινητήρα - 24.* **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** *ΠΟΤΕ μην αναμιγνύετε διαφορετικούς τύπους λαδιού κινητήρα. Αυτό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τις λιπαντικές ιδιότητες του λαδιού κινητήρα. ΠΟΤΕ μην γεμίζετε υπερβολικά με λάδι κινητήρα. Η πλήρωση του κινητήρα με υπερβολικά μεγάλη ποσότητα λαδιού ενδέχεται να προκαλέσει την έξοδο λευκού καπνού από την εξάτμιση, την υπερβολική επιτάχυνση του κινητήρα ή εσωτερική βλάβη.*
4. Θέστε τον κινητήρα δοκιμαστικά σε λειτουργία και ελέγξτε για διαρροές λαδιού.
5. Περίπου 10 λεπτά μετά το σβήσιμο του κινητήρα, αφαιρέστε τον δείκτη (βέργα) λαδιού και ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού. Προσθέστε όσο λάδι χρειάζεται.

### Αντικατάσταση του στοιχείου φίλτρου λαδιού κινητήρα

1. Στρέψτε το κλειδί του κινητήρα στη θέση OFF.
2. Γυρίστε το φίλτρο λαδιού κινητήρα (Σχήμα 2) αριστερόστροφα χρησιμοποιώντας ένα κλειδί.



Εικόνα 2

3. Αφαιρέστε το φίλτρο λαδιού κινητήρα.
4. Καθαρίστε την επιφάνεια της φλάντζας στερέωσης φίλτρου και απλώστε μια λεπτή επίστρωση λαδιού στη φλάντζα του νέου φίλτρου λαδιού.
5. Εγκαταστήστε ένα νέο στοιχείο φίλτρου και σφίξτε το με το χέρι μέχρι το στεγανοποιητικό να αγγίξει το περίβλημα.
6. Γυρίστε το φίλτρο κατά 3/4 ακόμη χρησιμοποιώντας ένα σωληνωτό κλειδί. Σφίξτε έως 20 με 24 N·m (14 έως 17 lb-ft.).
7. Θέστε τον κινητήρα δοκιμαστικά σε λειτουργία και ελέγξτε για διαρροές λαδιού.

### Αλλαγή λαδιού ρεβέρσας

*Σημείωση:* Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας που παρέχεται με τη ρεβέρσα ή τη μονάδα sail-drive για λεπτομέρειες χρήσης και συντήρησης.

Κατά τη λειτουργία του κινητήρα για πρώτη φορά, το λάδι ρυπαίνεται γρήγορα λόγω της αρχικής φθοράς των εσωτερικών εξαρτημάτων. Το λάδι λίπανσης πρέπει κατά συνέπεια να αντικατασταθεί γρήγορα.

1. Αφαιρέστε το καπάκι από τη θυρίδα πλήρωσης και εγκαταστήστε μια αντλία αποστράγγισης λαδιού. Αποστραγγίστε το λάδι ρεβέρσας.
2. Γεμίστε τη ρεβέρσα με καθαρό λάδι ρεβέρσας. Δείτε Προδιαγραφές Λαδιού ρεβέρσας - 25.
3. Θέστε τον κινητήρα δοκιμαστικά σε λειτουργία και ελέγξτε για διαρροές λαδιού.

4. Μετά από περίπου 10 λεπτά, σταματήστε τον κινητήρα και ελέγξτε τη στάθμη λαδιού. Προσθέστε λάδι εάν η στάθμη είναι πολύ χαμηλή.

### Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-Belt) του εναλλάκτη

Η ανεπαρκής τάνυση του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-Belt) θα προκαλέσει μείωση στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και αύξηση της φθοράς του ιμάντα. Υπερβολικό τέντωμα του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-belt) μπορεί να προκαλέσει φθορά στο έδρανο ( ρουλεμάν) του εναλλάκτη.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Φροντίστε να μην σας πέσει ΠΟΤΕ λάδι στον ιμάντα. Η παρουσία λαδιού στον ιμάντα προκαλεί ολίσθηση και τέντωμα. Αντικαταστήστε τον ιμάντα εάν υποστεί φθορά.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Εκτελέστε αυτόν τον έλεγχο με τον κινητήρα εκτός λειτουργίας και το κλειδί εκτός μίζας για να αποφευχθεί η επαφή με κινούμενα μέρη.

1. Ελέγξτε τον τραπεζοειδή ιμάντα (V-Belt) για τυχόν φθορές και αντικαταστήστε τον αν κρίνεται απαραίτητο.
2. Βρείτε το σημείο εκείνο στον ιμάντα που είναι στο μέσον των δύο τροχαλιών.
3. Ελέγξτε τον ιμάντα πιέζοντας στο μέσον του. Εάν ο ιμάντας έχει σωστή τάνυση, πρέπει να εκτραπεί 8 έως 10 mm (περίπου 3/8in.).
4. Ξεσφίξτε το μπουλόνι του εναλλάκτη και μετακινήστε τον εναλλάκτη για να ρυθμίσετε την τάνυση του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-Belt).
5. Κρατήστε σταθερό στη θέση του τον εναλλάκτη και σφίξτε το μπουλόνι.
6. Ελέγξτε πάλι την τάνυση επαναλαμβάνοντας το βήμα 3.



**Επιθεώρηση και ρύθμιση των διάκενων βαλβίδας εισαγωγής / εξάτμισης**

Η σωστή ρύθμιση είναι απαραίτητη για τη διατήρηση του σωστού χρονισμού για το άνοιγμα και το κλείσιμο των βαλβίδων. Λανθασμένη ρύθμιση θα προκαλέσει λειτουργία του κινητήρα με υψηλό επίπεδο θορύβου, χαμηλή απόδοση και βλάβη του κινητήρα. Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας για τη ρύθμιση του διάκενου της βαλβίδας εισαγωγής / εξάτμισης.

**Επιθεώρηση και ρύθμιση των καλωδίων ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης**

Διάφοροι μοχλοί ελέγχου και καλώδια στον κινητήρα και τη ρεβέρσα είναι συνδεδεμένα με την κονσόλα ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης. Όλο το σύστημα με την παρατεταμένη χρήση και τις αρχικές μετακινήσεις προσαρμογής χαλαρώνει και εκτείνεται. Είναι επικίνδυνη η λειτουργία κάτω από αυτές τις συνθήκες. Η κονσόλα ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης πρέπει πάντα να διατηρείται σε σωστή ρύθμιση και να επιθεωρείται περιοδικά.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** *Το μπουλόνι αναστολέα υψηλής ταχύτητας στο ρυθμιστή κινητήρα ρυθμίζεται στο εργοστάσιο. Μη ρυθμίζετε. Τυχόν ρυθμίσεις στο μπουλόνι αυτό θα ακυρώσουν την εγγύηση του κινητήρα.*

**Ρύθμιση του καλωδίου ελέγχου ρυθμιστή**

1. Με τον κινητήρα εκτός λειτουργίας, μετακινήστε το μοχλό γκαζιού στη θέση υψηλής ταχύτητας.
2. Ελέγξτε το μοχλό ελέγχου ρυθμιστή στον κινητήρα και επιβεβαιώστε ότι ο μοχλός επικοινωνεί με το μπουλόνι αναστολέα υψηλής ταχύτητας.
3. Μετακινήστε το μοχλό γκαζιού στη θέση χαμηλής ταχύτητας.
4. Επιβεβαιώστε ότι ο μοχλός ελέγχου ρυθμιστή στον κινητήρα επικοινωνεί με το μπουλόνι αναστολέα υψηλής ταχύτητας.

Εάν απαιτηθεί ρύθμιση, χαλαρώστε το βραχίονα που συγκρατεί το καλώδιο ελέγχου και ρυθμίστε τη θέση του αν είναι απαραίτητο. Ρυθμίστε πρώτα τη θέση υψηλής ταχύτητας και κατόπιν αυτή της χαμηλής ταχύτητας. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** *Το μπουλόνι αναστολέα υψηλής ταχύτητας στο ρυθμιστή κινητήρα ρυθμίζεται στο εργοστάσιο. Μη ρυθμίζετε. Τυχόν ρυθμίσεις στο μπουλόνι αυτό θα ακυρώσουν την εγγύηση του κινητήρα.*

**Ρύθμιση του καλωδίου ελέγχου της ρεβέρσας**

1. Ελέγξτε ότι ο μοχλός ελέγχου μετακινείται στη σωστή θέση όταν η λαβή του καλωδίου χειρισμού εξ'αποστάσεως μετακινείται στις θέσεις NEUTRAL, FORWARD και REVERSE.
2. Χρησιμοποιείτε τη θέση NEUTRAL ως την τυπική θέση για ρύθμιση. Όταν υπάρχει απόκλιση, χαλαρώστε το βραχίονα για το καλώδιο ελέγχου αλλαγής σχέσης στη ρεβέρσα και ρυθμίστε τη θέση του όσο χρειάζεται.

**Ευθυγράμμιση του άξονα της προπέλας**

Κατά τη λειτουργία του κινητήρα για πρώτη φορά, οι εύκαμπτες βάσεις του κινητήρα συμπιέζονται ελαφρώς, με πιθανή απώλεια ευθυγράμμισης μεταξύ του κινητήρα και του άξονα της προπέλας.

Μετά τις πρώτες 50 ώρες λειτουργίας, πρέπει να γίνει έλεγχος και, εάν χρειάζεται, επαναρύθμιση της ευθυγράμμισης. Αυτό θεωρείται τυπική συντήρηση και απαιτούνται ειδικές γνώσεις και τεχνικές για την πραγματοποίηση της ρύθμισης. Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar marine της περιοχής σας.

### Κάθε 50 ώρες λειτουργίας

Αφού ολοκληρωθούν οι διαδικασίες συντήρησης των πρώτων 50 ωρών, εκτελείτε, στη συνέχεια, τις ακόλουθες διαδικασίες κάθε 50 ώρες.

- Αποστράγγιση του διαχωριστή φίλτρου καυσίμου / νερού

#### **Αποστράγγιση του διαχωριστή φίλτρου καυσίμου / νερού**

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Όταν αφαιρείτε οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος καυσίμου για να εκτελέσετε συντήρηση (όπως όταν αλλάζετε φίλτρο καυσίμου), τοποθετήστε ένα εγκεκριμένο δοχείο κάτω από το άνοιγμα για τη συλλογή του καυσίμου. **ΠΟΤΕ** μην περισυλλέγετε το καύσιμο χρησιμοποιώντας στουπί. Οι αναθυμιάσεις καυσίμου από το στουπί είναι εξαιρετικά εύφλεκτες και εκρηκτικές. Σκουπίζετε αμέσως το καύσιμο που έχει χυθεί. Φοράτε προστατευτικά γυαλιά. Το σύστημα καυσίμου βρίσκεται υπό πίεση και ενδέχεται να εκτοξευτεί καύσιμο όταν αφαιρείτε κάποιο εξάρτημα του συστήματος καυσίμου.

Δείτε Αποστράγγιση του διαχωριστή φίλτρου καυσίμου / νερού - 49.

### Κάθε 150 ώρες λειτουργίας

Πραγματοποιείτε την παρακάτω συντήρηση κάθε 150 ώρες λειτουργίας.

- Αλλαγή του λαδιού κινητήρα
- Αλλαγή λαδιού ρεβέρσας
- Επιθεώρηση της στάθμης του ηλεκτρολύτη μπαταρίας.

#### **Αλλαγή του λαδιού κινητήρα**

Δείτε Αλλαγή του λαδιού κινητήρα - 49.

#### **Αλλαγή λαδιού ρεβέρσας**

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας που παρέχεται με τη μονάδα ρεβέρσας ή sail-drive για λεπτομέρειες χρήσης και συντήρησης.

#### **Επιθεώρηση της στάθμης του ηλεκτρολύτη στην μπαταρία (μόνο για μπαταρίες με δυνατότητα επισκευής)**

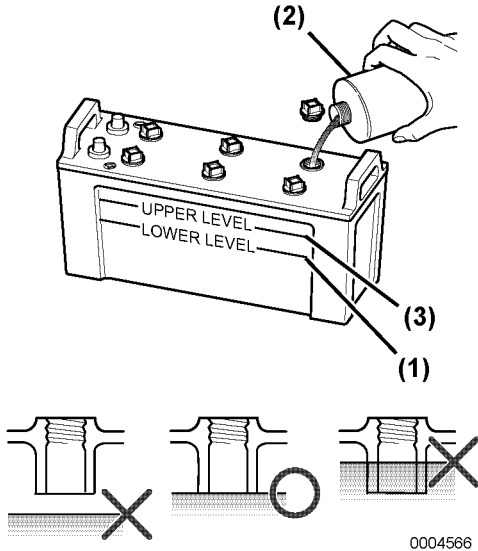
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Οι μπαταρίες περιέχουν θειικό οξύ. **ΠΟΤΕ** μην επιτρέπετε να έλθει σε επαφή το υγρό μπαταρίας με ρουχισμό, το δέρμα ή τα μάτια. Μπορεί να προκληθούν σοβαρά εγκαύματα. Φοράτε ΠΛΑΝΤΑ προστατευτικά γυαλιά και προστατευτικά ενδύματα κατά τη συντήρηση της μπαταρίας. Σε περίπτωση που υγρό μπαταρίας έλθει σε επαφή με τα μάτια ή/και το δέρμα, ξεπλύνετε αμέσως την περιοχή όπου χύθηκε το υγρό με άφθονο καθαρό νερό και αναζητήστε άμεση ιατρική περίθαλψη.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το υγρό μπαταρίας εξατμίζεται σε υψηλές θερμοκρασίες, ιδιαίτερα το καλοκαίρι. Σε αυτές τις συνθήκες, επιθεωρήστε τη μπαταρία νωρίτερα από το διάστημα που καθορίζεται.

1. Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας έχει σβήσει και έχει αφαιρεθεί και το κλειδί.
2. Γυρίστε τον κύριο διακόπτη της μπαταρίας στη θέση OFF (εάν υπάρχει) ή αποσυνδέστε το αρνητικό (-) καλώδιο της μπαταρίας.
3. Αφαιρέστε τα βύσματα και ελέγξτε τη στάθμη ηλεκτρολύτη σε όλες τις κυψέλες.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** **ΠΟΤΕ** μην προσπαθείτε να αφαιρέσετε τα καλύμματα ή να γεμίσετε μια μπαταρία που δεν χρειάζεται συντήρηση.

4. Εάν η στάθμη βρίσκεται χαμηλότερα από την ελάχιστη στάθμη πλήρωσης (Σχήμα 3, (1)), γεμίστε με αποσταγμένο νερό (Σχήμα 3, (2)) (διατίθεται κατά περιοχή) στη μέγιστη στάθμη (Σχήμα 3, (3)) της μπαταρίας.



Εικόνα 3

- 1 - Χαμηλότερη στάθμη
- 2 - Υγρό μπαταρίας
- 3 - Μέγιστη στάθμη

Εάν δεν είναι δυνατή η εκκίνηση του κινητήρα ή οι σ.α.λ. δεν ανεβαίνουν στην ονομαστική έξοδο, μετρήστε την ειδική βαρύτητα της μπαταρίας με ένα πυκνόμετρο. Η ειδική βαρύτητα μιας πλήρως φορτισμένης μπαταρίας είναι 1,27 ή περισσότερο στους 20°C (68°F). Η ειδική βαρύτητα 1,24 ή χαμηλότερο απαιτεί φόρτιση της μπαταρίας.

Εάν η φόρτιση της μπαταρίας δεν αυξήσει την ειδική βαρύτητα, αντικαταστήστε τη μπαταρία.

*Σημείωση: Το μέγιστο όριο πλήρωσης είναι περίπου 10 έως 15 mm (3/8-9/16 in.) πάνω από τις πλάκες.*

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ο τυπικός εναλλάκτης με τη συνιστώμενη μπαταρία έχει σχεδιαστεί για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μόνο για κανονικές λειτουργίες κινητήρα. Εάν η ενέργεια χρησιμοποιείται για το φωτισμό του σκάφους και άλλα συστήματα, το σύστημα φόρτισης ενδέχεται να είναι ανεπαρκές. Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar marine της περιοχής σας.

### Κάθε 250 ώρες λειτουργίας

Εκτελέστε την παρακάτω συντήρηση κάθε 250 ώρες ή μετά από 1 χρόνο λειτουργίας.

- Αποστράγγιση του ντεπόζιτου καυσίμου
- Αντικατάσταση του στοιχείου του φίλτρου καυσίμου
- Επιθεώρηση της κατανομής ψεκασμού του ακροφυσίου ψεκασμού καυσίμου
- Αντικατάσταση του στοιχείου φίλτρου λαδιού κινητήρα
- Επιθεώρηση της φτερωτής αντλίας θαλασσινού νερού
- Επιθεώρηση της ανόδου υδραργύρου
- Καθαρισμός σιγαστήρα εισόδου (φίλτρο αέρα)
- Καθαρισμός γωνιακού τμήματος ανάμιξης καυσαερίων / νερού
- Καθαρισμός του σωλήνα εξαεριστήρα
- Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-Belt) του εναλλάκτη
- Έλεγχος των συνδέσμων των καλωδιώσεων
- Επιθεώρηση και ρύθμιση των διάκενων βαλβίδας εισαγωγής/εξάτμισης
- Επιθεώρηση και ρύθμιση των καλωδίων ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης

### Αποστράγγιση του ντεπόζιτου καυσίμου

Δείτε Αποστράγγιση του ντεπόζιτου καυσίμου - 48.

### Αντικατάσταση του στοιχείου του φίλτρου καυσίμου

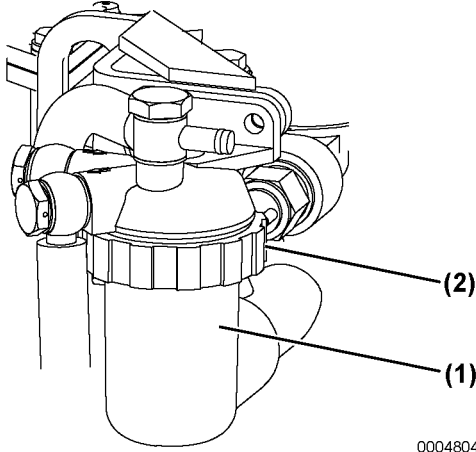
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Όταν αφαιρείτε οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος καυσίμου για να εκτελέσετε συντήρηση (όπως όταν αλλάζετε φίλτρο καυσίμου), τοποθετήστε ένα εγκεκριμένο δοχείο κάτω από το άνοιγμα για τη συλλογή του καυσίμου. ΠΟΤΕ μην περισυλλέγετε το καύσιμο χρησιμοποιώντας στουπί. Οι αναθυμιάσεις καυσίμου από το στουπί είναι εξαιρετικά εύφλεκτες και εκρηκτικές. Σκουπίζετε αμέσως το καύσιμο που έχει χυθεί. Φοράτε προστατευτικά γυαλιά. Το σύστημα καυσίμου βρίσκεται υπό πίεση και ενδέχεται να εκτοξευτεί καύσιμο όταν αφαιρείτε κάποιο εξάρτημα του συστήματος καυσίμου.

Όταν υπάρχουν ρύποι στο καύσιμο, φράσσεται το φίλτρο και δεν ρέει με ευκολία το καύσιμο. Ελέγξτε και αντικαταστήστε το στοιχείο.

1. Κλείστε το ρουμπινέτο καυσίμου του ντεπόζιτου καυσίμου.
2. Τοποθετήστε ένα εγκεκριμένο δοχείο κάτω από το φίλτρο καυσίμου.

3. Χαλαρώστε το δακτύλιο συγκράτησης (Σχήμα 4, (2)) αριστερόστροφα χρησιμοποιώντας ένα κλειδί φίλτρου.

*Σημείωση:* Κατά την αφαίρεση του φίλτρου καυσίμου, κρατήστε το φίλτρο καυσίμου από την κάτω πλευρά του με ένα πανί για να αποφύγετε τη διαρροή καυσίμου. Σκουπίστε αμέσως το καύσιμο που έχει χυθεί.



0004804

Εικόνα 4

- 1 – Περιβλήμα φίλτρου καυσίμου
- 2 – Δακτύλιος συγκράτησης

4. Αφαιρέστε το περίβλημα φίλτρου καυσίμου (Σχήμα 4, (1)) και αφαιρέστε το στοιχείο. Αντικαταστήστε το στοιχείο με ένα καινούργιο.
5. Εφαρμόστε ένα λεπτό στρώμα καθαρού πετρελαίου diesel στην επιφάνεια στεγανοποίησης της φλάντζας φίλτρου.
6. Καθαρίστε διεξοδικά το εσωτερικό του περιβλήματος του φίλτρου καυσίμου, εγκαταστήστε το δακτύλιο Ο και σφίξτε με το χέρι το δακτύλιο συγκράτησης. Χρησιμοποιήστε κλειδί φίλτρου και σφίξτε έως 12 N·m (8,8 lb-ft).
7. Όταν το φίλτρο αποσυρμαμολογηθεί, αέρας εισέρχεται στο σύστημα καυσίμου και πρέπει να εξαεριστεί. Εκκενώστε τον αέρα από το σύστημα καυσίμου μετά από αδυναμία εκκίνησης - 34. Απορριψτε κατάλληλα τα απόβλητα.

### Επιθεώρηση της κατανομής ψεκασμού του ακροφυσίου ψεκασμού καυσίμου

Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

### Αντικατάσταση του στοιχείου φίλτρου λαδιού κινητήρα

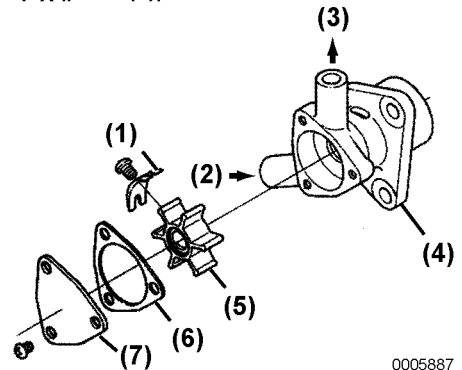
Δείτε Αντικατάσταση του στοιχείου φίλτρου λαδιού κινητήρα - 50.

### Επιθεώρηση της φτερωτής αντλίας θαλασσινού νερού

*Σημείωση:* Η φτερωτή αντλία θαλασσινού νερού πρέπει να αντικαθίσταται κάθε 1000 ώρες ή κάθε τέσσερα χρόνια, ακόμη κι αν δεν υπάρχει βλάβη.

Η φτερωτή αντλία θαλασσινού νερού θα φθαρεί και θα αλλοιωθεί με την παρατεταμένη χρήση της. Το αποτέλεσμα θα είναι η μείωση της δυνατότητας μεταφοράς νερού ψύξης στον κινητήρα. Επιθεωρήστε τη φτερωτή αντλία θαλασσινού νερού στο προγραμματισμένο χρονικό διάστημα συντήρησης ή και νωρίτερα, εάν η ποσότητα νερού που εξάγεται είναι μειωμένη. Ανατρέξτε στην Σχήμα 5 όταν πραγματοποιείτε αυτή την επιθεώρηση.

1. Ξεσφίξτε τα μπουλόνια του καλύμματος και αφαιρέστε το πλαινό κάλυμμα της αντλίας. (Σχήμα 5, (7)).



0005887

Εικόνα 5

- 1 – Κεφαλή
- 2 – Είσοδος
- 3 – Έξοδος
- 4 – Σώμα αντλίας θαλασσινού νερού
- 5 – Φτερωτή
- 6 – Φλάντζα
- 7 – Πλαινό κάλυμμα

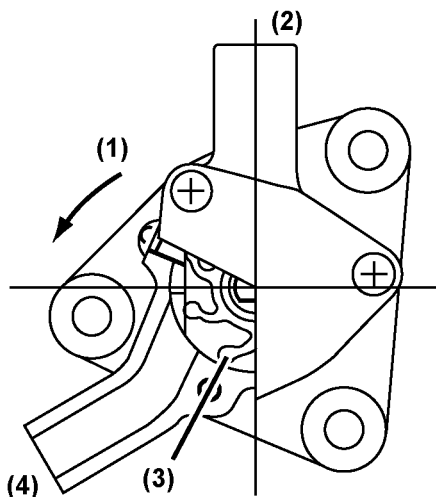
## ΠΕΡΙΟΔΙΚΉ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

2. Επιθεωρήστε τα εσωτερικά εξαρτήματα της αντλίας.
  - Επιθεωρήστε τα πτερύγια της φτερωτής (Σχήμα 5, (5)). Ελέγξτε για χαρακίες, ραγίσματα και οποιαδήποτε ένδειξη ζημιάς. Ενδείξεις ζημιάς είναι και οι εκτενείς γρατσουνιές και φθορές στην επιφάνεια των πτερυγίων της φτερωτής.
  - Επιθεωρήστε την κατάσταση του σώματος της αντλίας (Σχήμα 5, (4)). Ελέγξτε για διάβρωση και κατασκευαστικές ζημιές σε οποιαδήποτε επιφάνεια που επικοινωνεί με τα πτερύγια της φτερωτής. Βεβαιωθείτε ότι τα τοιχώματα του θαλάμου της αντλίας είναι λεία και χωρίς αυλακώσεις και "σκασίματα" διάβρωσης.

Εάν δεν εντοπιστεί ζημιά, επανασυναρμολογήστε το πλαϊνό κάλυμμα.

Επιθεωρήστε το σωλήνα αποστράγγισης που βρίσκεται κάτω από την αντλία κατά τη λειτουργία. Εάν ρέει συνεχώς μεγάλη ποσότητα νερού, πρέπει να αντικατασταθεί ο στεγανοποιητικό λαδιού. Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας, η φτερωτή της αντλίας περιστρέφεται αριστερόστροφα (Σχήμα 6, (1)). Εγκαταστήστε με προσοχή τη φτερωτή ώστε να βεβαιωθείτε ότι όλα τα πτερύγια της φτερωτής ρυθμίζονται προς τη σωστή κατεύθυνση. Κατά τη χειροκίνητη περιστροφή του κινητήρα, μην αντιστρέψετε την κανονική κατεύθυνση της περιστροφής του κινητήρα αλλιώς τα πτερύγια της φτερωτής της αντλίας θαλασσινού νερού (Σχήμα 6, (3)) μπορεί να υποστούν βλάβη.



0005889

Εικόνα 6

- 1 – Κατεύθυνση περιστροφής
- 2 – Έξοδος
- 3 – Φτερωτή
- 4 – Είσοδος

**Επιθεώρηση της άνοδου υδραργύρου**

Το πρόγραμμα χρονικών διαστημάτων επιθεώρησης και αντικατάστασης για την άνοδο ψευδαργύρου καθορίζονται από τα χαρακτηριστικά του θαλασσινού νερού και το περιβάλλον λειτουργίας. Επιθεωρήστε την άνοδο ψευδαργύρου τουλάχιστον κάθε 300 ώρες λειτουργίας. Ωστόσο, αν οι συνθήκες λειτουργίας εμφανίζουν υψηλότερο δείκτη διάβρωσης, μικρύνετε αυτό το χρονικό διάστημα.

Αντικαταστήστε την άνοδο ψευδαργύρου όταν η επιφάνειά της έχει μειωθεί στο λιγότερο από το μισό του αρχικού μεγέθους της.

Εάν αμελήσετε, το θαλασσινό νερό θα αντιδράσει με τις περιοχές εσωτερικής επιφάνειας του συστήματος ψύξης κινητήρα. Κάτι τέτοιο θα οδηγήσει σε διαρροές θαλασσινού νερού, εσωτερική διάβρωση και κατά συνέπεια αποτυχία λειτουργίας των εξαρτημάτων του κινητήρα

Η άνοδος ψευδαργύρου βρίσκεται στο εσωτερικό του βύσματος άνοδου και φέρει την ετικέτα "Anticorrosion Zinc (Αντιδιαβρωτικό έλασμα)."

**Καθαρισμός σιγαστήρα εισόδου (φίλτρο αέρα)**

1. Ανοίξτε τους σφιγκτήρες που ασφαλίζουν το κάλυμμα του φίλτρου αέρα.
2. Αφαιρέστε το στοιχείο φίλτρου αέρα.
3. Πλύνετε το στοιχείο του φίλτρου αέρα με ήπιο καθαριστικό και νερό.
4. Αφήστε το στοιχείο να στεγνώσει πλήρως.
5. Αφαιρέστε ξένα σώματα από το περίβλημα και το κάλυμμα του φίλτρου.
6. Εγκαταστήστε πάλι το στοιχείο του φίλτρου και ασφαλίστε το κάλυμμα με τους σφιγκτήρες.

**Καθαρισμός γωνιακού τμήματος ανάμιξης καυσαερίων / νερού**

Το γωνιακό τμήμα ανάμιξης είναι συνδεδεμένο στον υπερσυμπιεστή. Τα καυσαέρια αναμιγνύονται με θαλασσινό νερό στο γωνιακό τμήμα ανάμιξης.

1. Αφαιρέστε το γωνιακό τμήμα ανάμιξης.
2. Καθαρίστε από ρύπους και οξείδωση τους αγωγούς καυσαερίων και θαλασσινού νερού.
3. Εάν το γωνιακό τμήμα ανάμιξης υποστεί βλάβη, επισκευάστε ή αντικαταστήστε το. Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.
4. Επιθεωρήστε τη φλάντζα και αντικαταστήστε την εάν απαιτείται.
5. Να αντικαθιστάτε το γωνιακό τμήμα ανάμιξης με καινούργιο κάθε 500 ώρες ή κάθε 2 έτη, όποια περίοδος συμπληρωθεί πρώτη, ακόμη και εάν δεν υπάρχει φθορά.

**Καθαρισμός του σωλήνα εξαεριστήρα**

Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

### **Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς ιμάντα ( V-Belt) του εναλλάκτη**

*Δείτε Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-Belt) του εναλλάκτη - 50.*

### **Έλεγχος των συνδέσμων των καλωδίων**

Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

### **Επιθεώρηση και ρύθμιση των διάκενων βαλβίδας εισαγωγής / εξάτμισης**

*Δείτε Επιθεώρηση και ρύθμιση των διάκενων βαλβίδας εισαγωγής / εξάτμισης - 51.* Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

### **Επιθεώρηση και ρύθμιση των καλωδίων ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης**

*Δείτε Επιθεώρηση και ρύθμιση των καλωδίων ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης - 51.*

## **Κάθε 1.000 ώρες λειτουργίας**

Η ακόλουθη συντήρηση πρέπει να εκτελείται κάθε 1.000 ώρες ή μετά από τέσσερα χρόνια λειτουργίας, όποια περίοδος συμπληρωθεί πρώτη.

- Έλεγχος του χρονισμού ψεκασμού καυσίμου
- Επιθεώρηση της φτερωτής αντλίας θαλασσινού νερού
- Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-Belt) του εναλλάκτη
- Σύσφιξη όλων των βασικών παξιμαδιών και μπουλονιών
- Ευθυγράμμιση του άξονα της προπέλας

### **Έλεγχος του χρονισμού ψεκασμού καυσίμου**

Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

### **Επιθεώρηση της φτερωτής αντλίας θαλασσινού νερού**

*Δείτε Επιθεώρηση της φτερωτής αντλίας θαλασσινού νερού - 55.*

### **Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς ιμάντα ( V-Belt) του εναλλάκτη**

*Δείτε Έλεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-Belt) του εναλλάκτη - 50.*

### **Σύσφιξη όλων των βασικών παξιμαδιών και μπουλονιών**

*Δείτε Σύσφιξη συνδέσμων - 44* ή απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

### **Ευθυγράμμιση του άξονα της προπέλας**

*Δείτε Ευθυγράμμιση του άξονα της προπέλας - 51.* Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.



# ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

---

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε διαδικασία αντιμετώπισης προβλημάτων σε αυτή την ενότητα, επανεξετάστε την *ενότητα Ασφάλειας* στη σελίδα 3.

Εάν παρουσιαστεί πρόβλημα, σβήστε αμέσως τον κινητήρα. Ανατρέξτε στη στήλη ΠΡΟΒΛΗΜΑ του πίνακα αντιμετώπισης προβλημάτων για να προσδιορίσετε το πρόβλημα.

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΚΪΝΗΣΗ

Μετά την εκκίνηση του κινητήρα, ελέγξτε τα παρακάτω στοιχεία ενώ ο κινητήρας λειτουργεί σε χαμηλές στροφές:

**Εξέρχεται επαρκής ποσότητα νερού από την εξάτμιση ή το σωλήνα εξόδου θαλασσινού νερού;**

Εάν η ποσότητα που εξάγεται είναι μικρή, σταματήστε αμέσως τη λειτουργία του κινητήρα. Εντοπίστε την αιτία και διορθώστε το πρόβλημα.

**Είναι κανονικό το χρώμα των καυσαερίων;**

Η συνεχής εκπομπή μαύρων καυσαερίων αποτελεί ένδειξη υπερφόρτωσης του κινητήρα. Αυτό μειώνει τη διάρκεια ζωής του κινητήρα και πρέπει να αποφευχθεί.

Κατά τη λειτουργία του κινητήρα σε χαμηλές στροφές για μεγάλα χρονικά διαστήματα, επιταχύνετε τον κινητήρα μία φορά κάθε δύο ώρες. Επιταχύνετε τον κινητήρα με το συμπλέκτη στη θέση NEUTRAL, επιταχύνετε από τη θέση χαμηλών στροφών στη θέση υψηλών στροφών και επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία περίπου πέντε φορές. Αυτή η διαδικασία έχει ως σκοπό τον καθαρισμό των κυλινδρών και των βαλβίδων ψεκασμού καυσίμου από άνθρακα. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** *Εάν παραλείψετε την επιτάχυνση του κινητήρα, το αποτέλεσμα θα είναι μη φυσιολογικό χρώμα καυσαερίων και μειωμένη απόδοση του κινητήρα.*

Περιοδικά θα πρέπει να θέτετε σε λειτουργία τον κινητήρα σχεδόν στη μέγιστη ταχύτητα, ενώ ταξι-δεύετε. Με αυτό τον τρόπο, δημιουργούνται υψηλές θερμοκρασίες καυσαερίων, πράγμα που συμβάλλει στον καθαρισμό των αποθέσεων σκληρού άνθρακα, στη διατήρηση της απόδοσης του κινητήρα και στην παράταση της διάρκειας ζωής του.

**Παρατηρούνται μη φυσιολογικοί κραδασμοί ή θόρυβοι;**

Ανάλογα με τη δομή του κύτους, ο συντονισμός κινητήρα και κύτους μπορεί να παρουσιάσει απότομη αύξηση όταν ο κινητήρας λειτουργεί εντός ορισμένου εύρους στροφών, προκαλώντας ισχυρούς κραδασμούς. Αποφύγετε τη λειτουργία του κινητήρα σε αυτό το εύρος στροφών. Εάν ακούσετε κάποιον ασυνήθιστο θόρυβο, σβήστε τον κινητήρα και προσπαθήστε να εντοπίσετε την αιτία.

**Η ηχητική προειδοποίηση ενεργοποιείται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.**

Εάν ακουστεί ηχητική προειδοποίηση κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, μειώστε αμέσως την ταχύτητα του κινητήρα, ελέγξτε τις λυχνίες προειδοποίησης και σταματήστε τη λειτουργία του κινητήρα για να πραγματοποιήσετε επισκευές.

**Υπάρχει διαρροή νερού, λαδιού ή καυσίμου; Έχει χαλαρώσει κάποια σύνδεση ή μπουλόνι;**

Ελέγχετε καθημερινά το μηχανοστάσιο για διαρροές και καλώδια που έχουν αποσυνδεθεί.

**Υπάρχει επαρκής ποσότητα πετρελαίου diesel στο ντεπόζιτο καυσίμου;**

Πραγματοποιείτε ανεφοδιασμό σε καύσιμα πριν σας τελειώσουν ώστε να αποφύγετε την εξάντληση των αποθεμάτων σας. Εάν εξαντληθεί το καύσιμο του ντεπόζιτου, πραγματοποιήστε εξαέρωση του συστήματος καυσίμου. *Δείτε Εκκένωση αέρα από το σύστημα καυσίμου μετά από αδυναμία εκκίνησης - 34.*

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Εάν ο κινητήρας δεν λειτουργεί κανονικά, ανατρέξτε στην ενότητα *Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων - 61* ή απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

Γνωστοποιήστε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Όνομα μοντέλου και αριθμό σειράς του κινητήρα σας
- Μοντέλο σκάφους, υλικό κύτους, μέγεθος (τόνοι)
- Χρήση, σκοπός χρήσης του σκάφους, αριθμός ωρών λειτουργίας
- Συνολικός αριθμός ωρών λειτουργίας (ελέγξτε το ωρόμετρο), ηλικία του σκάφους
- Συνθήκες λειτουργίας όταν παρουσιάζεται το πρόβλημα:
  - Σ.α.λ. κινητήρα
  - Χρώμα καπνού εξάτμισης
  - Τύπο πετρελαίου diesel
  - Τύπο λαδιού κινητήρα
  - Τυχόν ασυνήθιστους θορύβους ή κραδασμούς
  - Το περιβάλλον λειτουργίας, όπως μεγάλο υψόμετρο ή ακραίες θερμοκρασίες περιβάλλοντος κ.λ.π.
  - Ιστορικό συντήρησης του κινητήρα και προηγούμενα προβλήματα
  - Άλλους παράγοντες που συμβάλλουν στο πρόβλημα

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση	Αναφορά
Ανάβουν οι ενδείξεις στον πίνακα οργάνων και ηχεί η προειδοποίηση κατά τη λειτουργία	Επιλέξτε αμέσως λειτουργία σε χαμηλές στροφές και ελέγξτε ποια ένδειξη έχει ενεργοποιηθεί. Σβήστε τον κινητήρα και εξετάστε τον. Εάν δεν εντοπιστεί κάτι αφύσικο και δεν υπάρχει πρόβλημα στη λειτουργία, επιστρέψτε στο λιμάνι με την ελάχιστη ταχύτητα και επισκεφτείτε τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine στην περιοχή σας.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προειδοποιητικές λυχνίες χαμηλής πίεσης λαδιού κινητήρα</li> </ul>	Η στάθμη του λαδιού κινητήρα είναι χαμηλή.	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού κινητήρα. Προσθέστε ή αλλάξτε λάδι.	<i>Δείτε Ελεγχος του λαδιού κινητήρα - 24.</i>
	Απόφραξη φίλτρου λαδιού κινητήρα.	Αντικαταστήστε το φίλτρο του λαδιού κινητήρα. Αντικαταστήστε το λάδι κινητήρα.	<i>Δείτε Αντικατάσταση του στοιχείου φίλτρου λαδιού κινητήρα - 50.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενδεικτικές λυχνίες παρουσίας νερού στο στεγανοποιητικό του sail drive</li> </ul>	Κατεστραμμένο ελαστικό στεγανοποιητικό του sail drive.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
Προειδοποιητική ένδειξη υψηλής θερμοκρασίας ψυκτικού	Ανεπαρκής ποσότητα θαλασσινού νερού με αποτέλεσμα την άνοδο της θερμοκρασίας.	Ελέγξτε το σύστημα θαλασσινού νερού.	—
	Παρουσία ρύπων στο σύστημα ψύξης.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
Ελαττωματικές συσκευές προειδοποίησης	Μη θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα εάν δεν επισκευαστούν οι συσκευές ηχητικής προειδοποίησης. Ενδέχεται να προκληθούν σοβαρά ατυχήματα σε περίπτωση μη εντοπισμού προβλημάτων λόγω ελαττωματικών προειδοποιητικών λυχνιών.		
Δεν ενεργοποιούνται οι ενδεικτικές λυχνίες: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Όταν το κλειδί είναι γυρισμένο στη θέση ON</li> <li>• Όταν παρουσιαστεί οποιοδήποτε πρόβλημα (πίεση λαδιού, π.χ..)</li> </ul>	Δεν υπάρχει τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος. Κατεστραμμένο κύκλωμα ή καμένη λυχνία.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
Μία από τις ενδείξεις δεν σβήνει	Ελαττωματικός διακόπτης αισθητήρα.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση	Αναφορά
Δεν σβήνει η ένδειξη χαμηλής φόρτισης μπαταρίας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας	Ο τραπεζοειδής ιμάντας (V-Belt) έχει χαλαρώσει ή έχει σπάσει.	Αντικαταστήστε τον τραπεζοειδή ιμάντα (V-Belt) ή ρυθμίστε την τάνυση.	<i>Δείτε Ελεγχος και ρύθμιση της τάνυσης του τραπεζοειδούς ιμάντα (V-Belt) του εναλλάκτη - 50.</i>
	Ελαττωματική μπαταρία.	Ελέγξτε τη στάθμη και την ειδική βαρύτητα του υγρού μπαταρίας ή αντικαταστήστε τη μπαταρία.	<i>Δείτε Επιθεώρηση της στάθμης του ηλεκτρολύτη στην μπαταρία (μόνο για μπαταρίες με δυνατότητα επισκευής) - 52.</i>
	Δυσλειτουργία παραγωγής ενέργειας από τον εναλλάκτη.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση	Αναφορά
Αδυναμία εκκίνησης:			
Η μίζα γυρίζει αλλά ο κινητήρας δεν ξεκινά	Δεν υπάρχουν καύσιμα.	Προσθέστε καύσιμα. Εξαερώστε το σύστημα καυσίμου. Βεβαιωθείτε ότι είναι ανοικτή η βαλβίδα διακοπής παροχής καυσίμου.	<i>Δείτε Πλήρωση του ντεπόζιτου καυσίμου - 22.</i>
	Απόφραξη φίλτρου καυσίμου.	Αντικαταστήστε το στοιχείο φίλτρου.	<i>Δείτε Αντικατάσταση του στοιχείου του φίλτρου καυσίμου - 54.</i>
	Ακατάλληλο καύσιμο.	Αντικαταστήστε με το συνιστώμενο καύσιμο.	<i>Δείτε Προδιαγραφές πετρελαίου diesel - 19.</i>
	Πρόβλημα ψεκασμού καυσίμου.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
	Διαρροή συμπίεσης από τη βαλβίδα εισαγωγής / εξάτμισης.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση	Αναφορά
Η μίζα δεν γυρίζει ή γυρίζει αργά (ο κινητήρας μπορεί να κινηθεί μη αυτόματα)	Εσφαλμένη θέση συμπλέκτη.	Αλλάξτε σε NEUTRAL (Νεκρά) και ξεκινήστε.	<i>Δείτε Επανεκκίνηση μετά από αδυναμία εκκίνησης - 34.</i>
	Ανεπαρκής φόρτιση μπαταρίας.	Ελέγξτε τη στάθμη υγρού. Επαναφορτίστε. Τοποθετήστε την στη θέση της.	<i>Δείτε Επιθεώρηση της στάθμης του ηλεκτρολύτη στην μπαταρία (μόνο για μπαταρίες με δυνατότητα επισκευής) - 52.</i>
	Μη λειτουργία των επαφών των ακροδεκτών καλωδίου.	Αφαιρέστε τη διάβρωση από τους ακροδέκτες. Σφίξτε τα καλώδια της μπαταρίας.	<i>Δείτε Επιθεώρηση της στάθμης του ηλεκτρολύτη στην μπαταρία (μόνο για μπαταρίες με δυνατότητα επισκευής) - 52.</i>
	Ελαττωματική διάταξη διακόπτη ασφάλειας.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
	Ελαττωματικός διακόπτης μίζας.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
	Έλλειψη ισχύος λόγω εμπλοκής του βοηθητικού συστήματος μετάδοσης κίνησης	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
Ο κινητήρας δεν μπορεί να κινηθεί με το χέρι	Μάγκωμα εσωτερικών εξαρτημάτων.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση	Αναφορά
Μη κανονικό χρώμα καυσαερίων:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μαύρος καπνός</li> </ul>	Ο κινητήρας έχει υπερφορτωθεί.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
	Εσφαλμένη εναρμόνιση προπέλας.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
	Ακάθαρτος σιγαστήρας εισόδου (φίλτρο αέρα).	Καθαρίστε το στοιχείο.	<i>Δείτε Καθαρισμός σιγαστήρα εισόδου (φίλτρο αέρα) - 57.</i>
	Ακατάλληλο καύσιμο.	Αντικαταστήστε με το συνιστώμενο καύσιμο.	<i>Δείτε Προδιαγραφές πετρελαίου diesel - 19.</i>
	Ελαττωματικός ψεκασμός του μπεκ καυσίμου.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
	Εσφαλμένο διάκενο βαλβίδας εισαγωγής / εξάτμισης	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Λευκός καπνός</li> </ul>	Ακατάλληλο καύσιμο.	Αντικαταστήστε με το συνιστώμενο καύσιμο.	<i>Δείτε Προδιαγραφές πετρελαίου diesel - 19.</i>
	Ελαττωματικός ψεκασμός του μπεκ καυσίμου.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
	Δεν λειτουργεί ο χρονισμός ψεκασμού καυσίμου.	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—
	Ο κινητήρας καίει λάδι (υπερβολική κατανάλωση).	Απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.	—

**Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή**



# ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΗ ΑΠΟΘΗ- ΚΕΥΣΗ

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε διαδικασία αντιμετώπισης προβλημάτων σε αυτή την ενότητα, επανεξετάστε την *ενότητα Ασφάλειας* στη σελίδα 3.

Εάν ο κινητήρας πρόκειται να μείνει εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα για την προστασία του συστήματος ψύξης, του συστήματος καυσίμου και του θαλάμου καύσης από τη διάβρωση, καθώς και του εξωτερικού μέρους από τη σκουριά.

Ο κινητήρας μπορεί κανονικά να παραμείνει εκτός λειτουργίας για έως και έξι μήνες. Εάν παραμείνει εκτός λειτουργίας για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, απευθυνθείτε στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή διανομέα της Yanmar Marine της περιοχής σας.

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΠΟΤΕ μη στραγγίζετε το κλειστό σύστημα ψύξης εάν πρόκειται να αποθηκεύσετε τον κινητήρα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Πρέπει να χρησιμοποιείτε αντιπηκτικό για την αποφυγή σχηματισμού πάγου και πρόκλησης βλάβης στα εξαρτήματα. Το αντιπηκτικό προστατεύει από τη σκουριά κατά την παρατεταμένη αποθήκευση.**

*Σημείωση: Εάν ο κινητήρας πρόκειται σύντομα να υποβληθεί σε περιοδική συντήρηση, εκτελέστε αυτές τις διαδικασίες συντήρησης πριν αποθηκεύσετε τον κινητήρα για παρατεταμένο χρονικό διάστημα.*

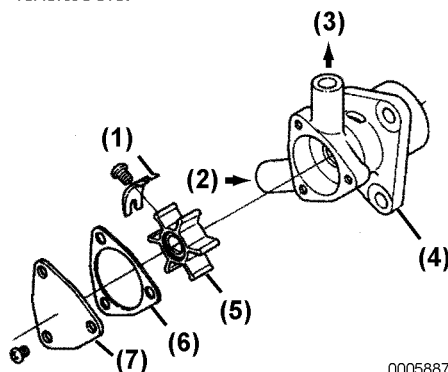
1. Σκουπίστε τη σκόνη ή το λάδι από την εξωτερική επιφάνεια του κινητήρα.
2. Αποστραγγίστε το νερό από τα φίλτρα καυσίμου.
3. Αποστραγγίστε το ντεπόζιτο καυσίμου τελείως ή γεμίστε το για να αποφύγετε τη συμπίκνωση.
4. Αποστραγγίστε το σύστημα ψύξης. (Δείτε *Αποστράγγιση του συστήματος ψύξης - 68.*)
5. Λιπάνετε τις εκτεθειμένες περιοχές και τις συνδέσεις των καλωδίων ελέγχου εξ' αποστάσεως και των εδράνων της λαβής ελέγχου γκαζιού και αλλαγής σχέσης.
6. Στεγανοποιήστε το σιγαστήρα εισόδου, το σωλήνα εξαίτησης, κτλ, για να αποτρέψετε την είσοδο υγρασίας ή ρύπων στον κινητήρα.
7. Αποστραγγίστε εντελώς τη σεντίνα στο κάτω μέρος του κύτους.

8. Στεγανοποιήστε το μηχανοστάσιο ώστε να αποτρέψετε την είσοδο βροχής ή θαλασσινού νερού.
9. Φορτίζετε την μπαταρία μία φορά το μήνα για να αντισταθμίσετε το φυσιολογικό ρυθμό αποφόρτισης της μπαταρίας.
10. Αφαιρέστε το κλειδί από τη μίζα και καλύψτε τη μίζα με το καπάκι προστασίας για την υγρασία (εάν υπάρχει).

## ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΨΥΞΗΣ

Σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες ή πριν από παρατεταμένη αποθήκευση, μην παραλείψετε να αποστραγγίσετε το θαλασσινό νερό από το σύστημα ψύξης.

1. Τοποθετήστε μια λεκάνη κάτω από το ρουμπινέτο αποστράγγισης θαλασσινού νερού
2. Ξεσφίξτε την τάπα αποστράγγισης στο πλάι του καλύμματος του θερμοστάτη και αποστραγγίστε το νερό από το εσωτερικό.
3. Ξεσφίξτε τα τρία μπουλόνια που συγκρατούν το πλαϊνό κάλυμμα (Σχήμα 1, (7)) της αντλίας θαλασσινού νερού. Αφαιρέστε το κάλυμμα και αποστραγγίστε το θαλασσινό νερό από το σώμα της αντλίας (Σχήμα 1, (4)). Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα και σφίξτε πάλι τα μπουλόνια όταν τελειώσετε.



0005887

Εικόνα 1

- 1 – Κεφαλή
- 2 – Είσοδος
- 3 – Έξοδος
- 4 – Σώμα αντλίας θαλασσινού νερού
- 5 – Φτερωτή
- 6 – Φλάντζα
- 7 – Πλαϊνό κάλυμμα

4. Στη συνέχεια, κλείστε το ρουμπινέτο αποστράγγισης.

# ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

## ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

### Προδιαγραφές κινητήρα 1GM10

Τύπος	Κατακόρυφος, υδρόψυκτος, τετράχρονος κινητήρας diesel	
Σύστημα καύσης	Θάλαμος περιδίνησης πριν την καύση	
Αριθμός κυλινδρών	1	
Κύλινδρος και έμβολο	75 mm x 72 mm (2,95 in. x 2,83 in.)	
Εκτόπισμα	318 L (19,4 qt) in.)	
Εξοδος συνεχούς απόδοσης	Έξοδος στο στροφαλοφόρο άξονα / Στροφές κινητήρα	5,9 kW (8 hp μετρικοί)/3400 σ.α.λ.*
	Μέση δραστική πίεση στην πέδη	6,66 kg/cm <sup>2</sup> (94,73 psi)
	Ταχύτητα εμβόλου	8,16 m / sec. 26,77 ft / sec.
Εξοδος μέγιστης απόδοσης	Έξοδος στο στροφαλοφόρο άξονα / Στροφές κινητήρα	6,7 kW (9 hp μετρικοί)/3600 σ.α.λ.* 6,6 kW (9 hp μετρικοί)/3600 σ.α.λ.**
	Μέση δραστική πίεση στην πέδη	7,07 kg/cm <sup>2</sup> (100,56 psi)
	Ταχύτητα εμβόλου	8,16 m / sec. 28,35 ft / sec.
Λόγος συμπίεσης	23,0 : 1	
Χρονισμός ψεκασμού καυσίμου (BTDC)	15° ± 1°	
Πίεση ψεκασμού καυσίμου	170 ± 5 kg/cm <sup>2</sup> (2347- 2489 psi)	
Κύριος δυναμολήπτης	Στο άκρο του σφονδύλου	
Πρόσθιος δυναμολήπτης	Στο άκρο της τραπεζοειδούς τροχαλίας στροφαλοφόρου άξονα	
Κατεύθυνση περιστροφής	Στροφαλοφόρος άξονας	Αριστερόστροφα παρατηρώντας από την πρύμνη
	Άξονας προπέλας (Πρόσω)	Δεξιόστροφα παρατηρώντας από την πρύμνη

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΈΣ

---

Σύστημα ψύξης	Άμεση ψύξη θαλασσινού νερού (Αντλία νερού ελαστικής φτερωτής)
Σύστημα λίπανσης	Εντελώς κλειστό σύστημα λίπανσης με πίεση

\* Πρότυπο απόδοσης: Θερμοκρασία καυσίμου, 25°C στην είσοδο αντλίας καυσίμου, ISO 3046-1

\*\* Πρότυπο απόδοσης: Θερμοκρασία καυσίμου, 40°C στην είσοδο αντλίας καυσίμου, ISO 8665

Σύστημα εκκίνησης	Τύπος	Ηλεκτρική και μη αυτόματη			
	Μίζα	12 VDC, 1,0 kW (12 VDC, 1,4 hr μετρικοί)			
	Γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος	12V, 35A			
Σύστημα ρεβέρσας	Μοντέλο	KM2P			
	Τύπος	Μηχανικός κωνικός συμπλέκτης ενός σταδίου για πρόσω και όπισθεν			
	Λόγος υποπολλαπλασιασμού	Πρόσω	2,21 : 1	2,62 : 1	3,22 : 1
		Όπισθεν	3,06 : 1	3,06 : 1	3,06 : 1
		Πρόσω	1540 σ.α.λ.	1298 σ.α.λ.	1055 σ.α.λ.
		Όπισθεν	1113 σ.α.λ.	1113 σ.α.λ.	1113 σ.α.λ.
	Χωρητικότητα λαδιού λίπανσης	0,3 L (0,317 qt)			
Βάρος	10,3 kg (22,71 lb)				
Διαστάσεις	Συνολικό μήκος	554 mm (21,81 in.)			
	Συνολικό πλάτος	410 mm (16,14 in.)			
	Συνολικό ύψος	485 mm (19,09 in.)			
Χωρητικότητα λαδιού λίπανσης κινητήρα (8° Γωνία κλίσης)	Συνολική	1,3 L (1,373 qt)			
	Ωφέλιμη	0,6 L (0,634 qt)			
Βάρος κινητήρα με ρεβέρσα		76 kg (167 lb)			

*Σημείωση: Πυκνότητα καυσίμου: 0,842g/cm<sup>3</sup> στους 15°C. Θερμοκρασία καυσίμου στην είσοδο της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.  
1 hr μετρικός = 0,7355 kW*

# ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

## Προδιαγραφές κινητήρα 1GM10C

Τύπος	Κατακόρυφος, υδρόψυκτος, τετράχρονος κινητήρας diesel	
Σύστημα καύσης	Θάλαμος περιδίνησης πριν την καύση	
Αριθμός κυλινδρων	1	
Κύλινδρος και έμβολο	75 mm x 72 mm (2,95 in. x 2,83 in.)	
Εκτόπισμα	0,318 L (19,4 cu) in.)	
Έξοδος συνεχούς απόδοσης	Έξοδος στο στροφαλοφόρο άξονα / Στροφές κινητήρα	5,9 kW (8 hr μετρικοί) / 3400 σ.α.λ.*
	Μέση δραστική πίεση στην πέδη	6,66 kg/cm <sup>2</sup> (94,73 psi)
	Ταχύτητα εμβόλου	8,16 m / sec. 26,77 ft / sec.
Έξοδος μέγιστης απόδοσης	Έξοδος στο στροφαλοφόρο άξονα / Ταχύτητα κινητήρα	6,7 kW (9 hr μετρικοί)/3600 σ.α.λ.* 6,6 kW (9 hr μετρικοί)/3600 σ.α.λ.**
	Μέση δραστική πίεση στην πέδη	7,07 kg/cm <sup>2</sup> (100,56 psi)
	Ταχύτητα εμβόλου	8,16 m / sec. 28,35 ft / sec.
Λόγος συμπίεσης	23,0 : 1	
Χρονισμός ψεκασμού καυσίμου (BTDC)	15° ± 1°	
Πίεση ψεκασμού καυσίμου	170 ± 5 kg/cm <sup>2</sup> (2347- 2489 psi)	
Κύριος δυναμολήπτης	Στο άκρο του σφονδύλου	
Πρόσθιος δυναμολήπτης	Στο άκρο της τραπεζοειδούς τροχαλίας στροφαλοφόρου άξονα	
Κατεύθυνση περιστροφής	Στροφαλοφόρος άξονας	Αριστερόστροφα παρατηρώντας από την πρύμνη
	Άξονας προπέλας (Πρόσω)	Δεξιόστροφα παρατηρώντας από την πρύμνη
Σύστημα ψύξης	Άμεση ψύξη θαλασσινού νερού (Αντλία νερού ελαστικής φτερωτής)	
Σύστημα λίπανσης	Εντελώς κλειστό σύστημα λίπανσης με πίεση	
Σύστημα εκκίνησης	Τύπος	Ηλεκτρική και μη αυτόματη
	Μίζα	12 VDC, 1,0 kW (12 VDC, 1,4 hr μετρικοί)
	Γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος	12V, 35A

Σύστημα ρεβέρσας	Μοντέλο	SD25		
	Τύπος	Μονάδα Sail-Drive, dog-type συμπλέκτης με spiral γρανάζια		
	Λόγος υποπολ- λαπλασιασμού	Πρόσω	2,64 : 1	
		Όπισθεν	2,64 : 1	
	Στροφές προπέλας	Πρόσω	1290 σ.α.λ.	
		Όπισθεν	1290 σ.α.λ.	

\* Πρότυπο απόδοσης: Θερμοκρασία καυσίμου, 25°C στην είσοδο αντλίας καυσίμου, ISO 3046-1

\*\* Πρότυπο απόδοσης: Θερμοκρασία καυσίμου, 40°C στην είσοδο αντλίας καυσίμου, ISO 8665

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΈΣ

Διαστάσεις	Συνολικό μήκος	412 mm (16,22 in.)
	Συνολικό πλάτος	410 mm (16,14 in.)
	Συνολικό ύψος	485 mm (19,09 in.)
Χωρητικότητα λαδιού λίπανσης κινητήρα (8° Γωνία κλίσης)	Συνολική	1,3 L (1,373 qt)
	Ωφέλιμη	0,6 L (0,634 qt)
Βάρος κινητήρα με Sail-Drive		104 kg (229 lb)

*Σημείωση: Πυκνότητα καυσίμου: 0,842g/cm<sup>3</sup> στους 15°C. Θερμοκρασία καυσίμου στην είσοδο της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.  
1 hr μετρικός = 0,7355 kW*



**Προδιαγραφές κινητήρα 1GM10V**

Τύπος	Κατακόρυφος, υδρόψυκτος, τετράχρονος κινητήρας diesel	
Σύστημα καύσης	Θάλαμος περιδίνησης πριν την καύση	
Αριθμός κυλινδρων	1	
Κύλινδρος και έμβολο	75 mm x 72 mm (2,95 in. x 2,83 in.)	
Εκτόπισμα	0,318 L (19,4 cu) in.)	
Έξοδος συνεχούς απόδοσης	Έξοδος στο στροφαλοφόρο άξονα / Ταχύτητα κινητήρα	5,9 kW (8 hr μετρικοί) / 3400 σ.α.λ.*
	Μέση δραστική πίεση στην πέδη	6,66 kg/cm <sup>2</sup> (94,73 psi)
	Ταχύτητα εμβόλου	8,16 m / sec. 26,77 ft / sec.
Έξοδος μέγιστης απόδοσης	Έξοδος στο στροφαλοφόρο άξονα / Ταχύτητα κινητήρα	6,7 kW (9 hr μετρικοί)/3600 σ.α.λ.* 6,6 kW (9 hr μετρικοί)/3600 σ.α.λ.**
	Μέση δραστική πίεση στην πέδη	7,07 kg/cm <sup>2</sup> (100,56 psi)
	Ταχύτητα εμβόλου	8,16 m / sec. 28,35 ft / sec.
Λόγος συμπίεσης	23,0 : 1	
Χρονισμός ψεκασμού καυσίμου (BTDC)	15° ± 1°	
Πίεση ψεκασμού καυσίμου	170 ± 5 kg / cm <sup>2</sup> (2347- 2489 psi)	
Κύριος δυναμολήπτης	Στο άκρο του σφονδύλου	
Πρόσθιος δυναμολήπτης	Στο άκρο της τραπεζοειδούς τροχαλίας στροφαλοφόρου άξονα	
Κατεύθυνση περιστροφής	Στροφαλοφόρος άξονας	Αριστερόστροφα παρατηρώντας από την πρύμνη
	Άξονας προπέλας (Πρόσω)	Δεξιόστροφα παρατηρώντας από την πρύμνη
Σύστημα ψύξης	Άμεση ψύξη θαλασσινού νερού (Αντλία νερού ελαστικής φτερωτής)	
Σύστημα λίπανσης	Εντελώς κλειστό σύστημα λίπανσης με πίεση	
Σύστημα εκκίνησης	Τύπος	Ηλεκτρική και μη αυτόματη
	Μίζα	12 VDC, 1,0 kW (12 VDC, 1,4 hr μετρικοί)
	Γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος	12V, 35A

\* Πρότυπο απόδοσης: Θερμοκρασία καυσίμου, 25°C στην είσοδο αντλίας καυσίμου, ISO 3046-1

\*\* Πρότυπο απόδοσης: Θερμοκρασία καυσίμου, 40°C στην είσοδο αντλίας καυσίμου, ISO 8665

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Σύστημα ρεβέρσας	Μοντέλο	KM3V	
	Τύπος	V-Drive, Μηχανικός κωνικός συμπλέκτης ενός σταδίου για πρόσω και όπισθεν (15°)	
	Λόγος υποπολλαπλασιασμού	Πρόσω	2,36 : 1
		Όπισθεν	3,16 : 1
	Στροφές προπέλας Απόδοση DIN 6270A	Πρόσω	1441 σ.α.λ.
		Όπισθεν	1076 σ.α.λ.
	Χωρητικότητα λαδιού λίπανσης	0,8 L (0,845 qt)	
Βάρος	19,5 kg (43,0 lb)		
Διαστάσεις	Συνολικό μήκος	680 mm (26,77 in.)	
	Συνολικό πλάτος	450 mm (17,71 in.)	
	Συνολικό ύψος	554 mm (21,81 in.)	
Χωρητικότητα λαδιού λίπανσης κινητήρα (8° Γωνία κλίσης)	Συνολική	1,3 L (1,373 qt)	
	Ωφέλιμη	0,6 L (0,634 qt)	
Βάρος κινητήρα με ρεβέρσα		90 kg (198 lb)	

*Σημείωση: Πυκνότητα καυσίμου: 0,842g/cm<sup>3</sup> στους 15°C. Θερμοκρασία καυσίμου στην είσοδο της αντλίας ψεκασμού καυσίμου.  
1 hr μετρικός = 0,7355 kW*

# ΣΧΗΜΑΤΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

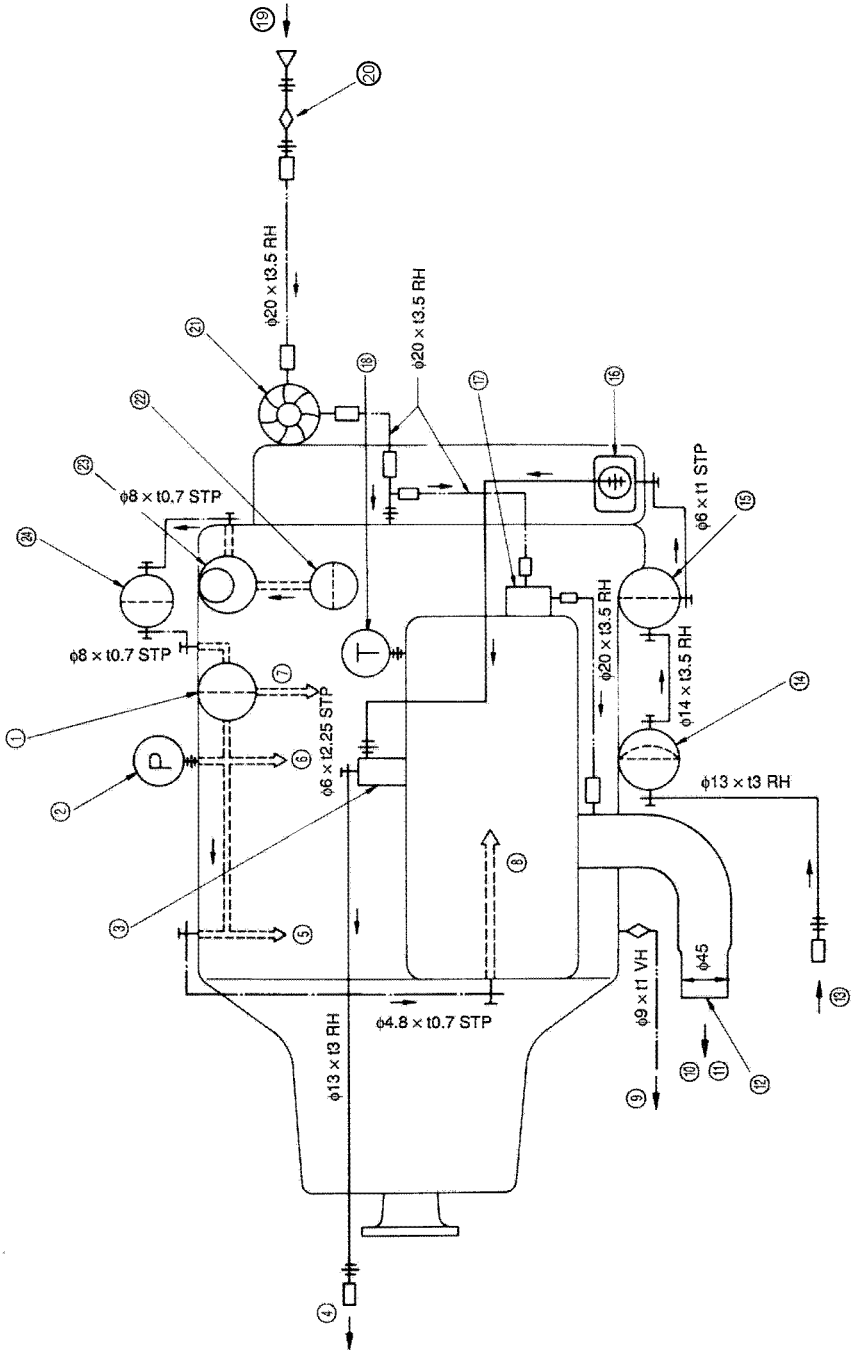
---

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

Σημειογραφία	
—  —	Κοχλιωτή σύνδεση (Ενωση)
—T—	Σφαιρικός σύνδεσμος σωλήνα
-----	Διανοιγμένη οπή
-----	Σωλήνωση ψύξης θαλασσινού νερού
-----	Σωλήνωση λαδιού λίπανσης
————	Σωλήνωση λαδιού καυσίμου
STP	Χαλύβδινος σωλήνας
RH	Ελαστικό σωληνάκι
VH	Σωλήνας βινυλίου









Διάγραμμα σωλήνωσης 1GM10

0005993



Εικόνα 1

## ΣΧΗΜΑΤΙΚΆ ΔΙΑΓΡΆΜΜΑΤΑ ΣΥΣΤΉΜΑΤΟΣ

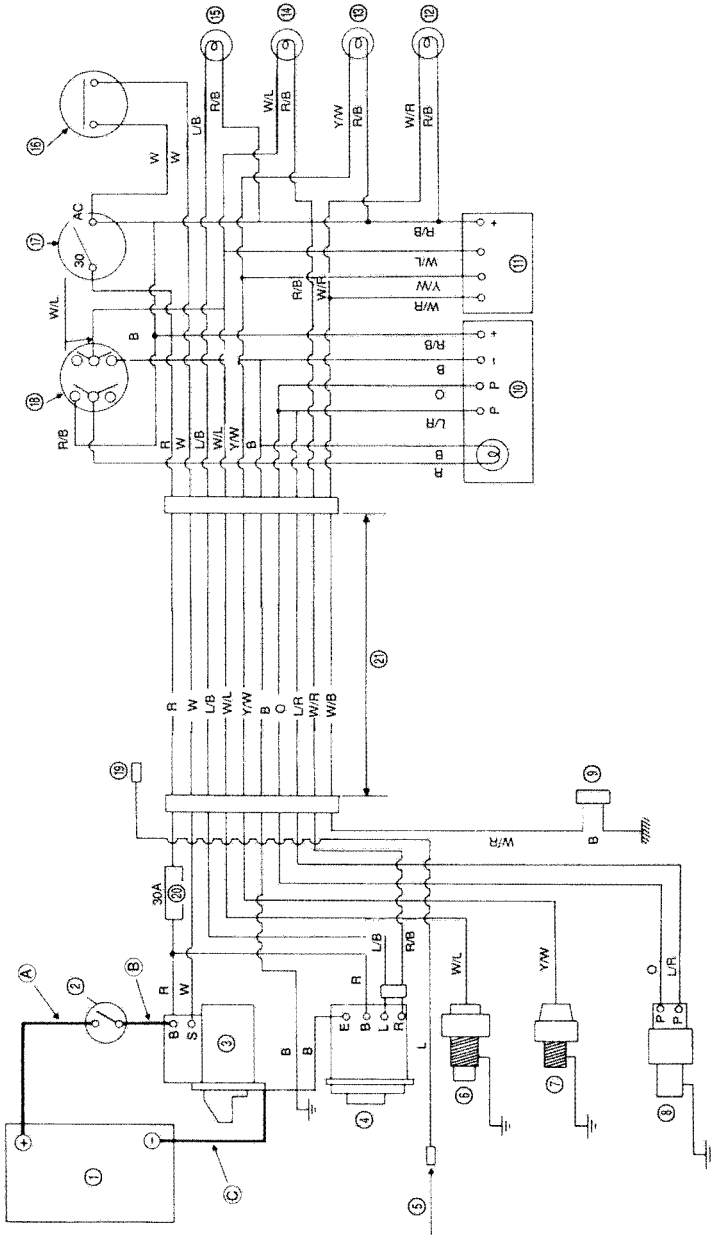
Σημειογραφία	
	Αντλία καυσίμου
	Σωλήνας λαδιού κινητήρα
	Σωλήνας νερού ψύξης
	Διανοιγμένη σπή
	Σφαιρικός σύνδεσμος σωλήνα
	Κοχλιωτός σύνδεσμος
	Σύνδεσμος Bayonet
	Ρουμπινέτο
STP	Χαλύβδινος σωλήνας
RH	Ελαστικό σωληνάκι
VH	Σωλήνας βινυλίου

Κλειδί	Περιγραφή
1	Βαλβίδα ρύθμισης πίεσης λαδιού κινητήρα
2	Διακόπτης πίεσης λαδιού
3	Ακροφύσιο ψεκασμού καυσίμου
4	Σωλήνας επιστροφής καυσίμου
5	Στο κύριο έδρανο (ρουλεμάν)
6	Στο κύριο έδρανο (ρουλεμάν)
7	Στην ελαιολεκάνη
8	Στον άξονα ζυγώθρων (rocker arm) βαλβίδας
9	Αποστράγγιση νερού ψύξης
10	Καυσαέρια
11	Νερό ψύξης
12	Γωνιακό τμήμα ανάμιξης
13	Είσοδος καυσίμου
14	Αντλία τροφοδοσίας καυσίμου
15	Φίλτρο καυσίμου
16	Καυσαέρια
17	Νερό ψύξης
18	Θερμοστάτης
19	Είσοδος θαλασσινού νερού
20	Αντλία θαλασσινού νερού
21	Φίλτρο καυσίμου
22	Φίλτρο λαδιού κινητήρα (Πλευρά εισόδου)
23	Αντλία λαδιού κινητήρα
24	Φίλτρο λαδιού κινητήρα (Πλευρά εξόδου)

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΛΩΔΙΩ-  
ΣΕΩΝ

Πίνακας οργάνων σειράς 1GM10 Τύπος Α

0005995



Εικόνα 2

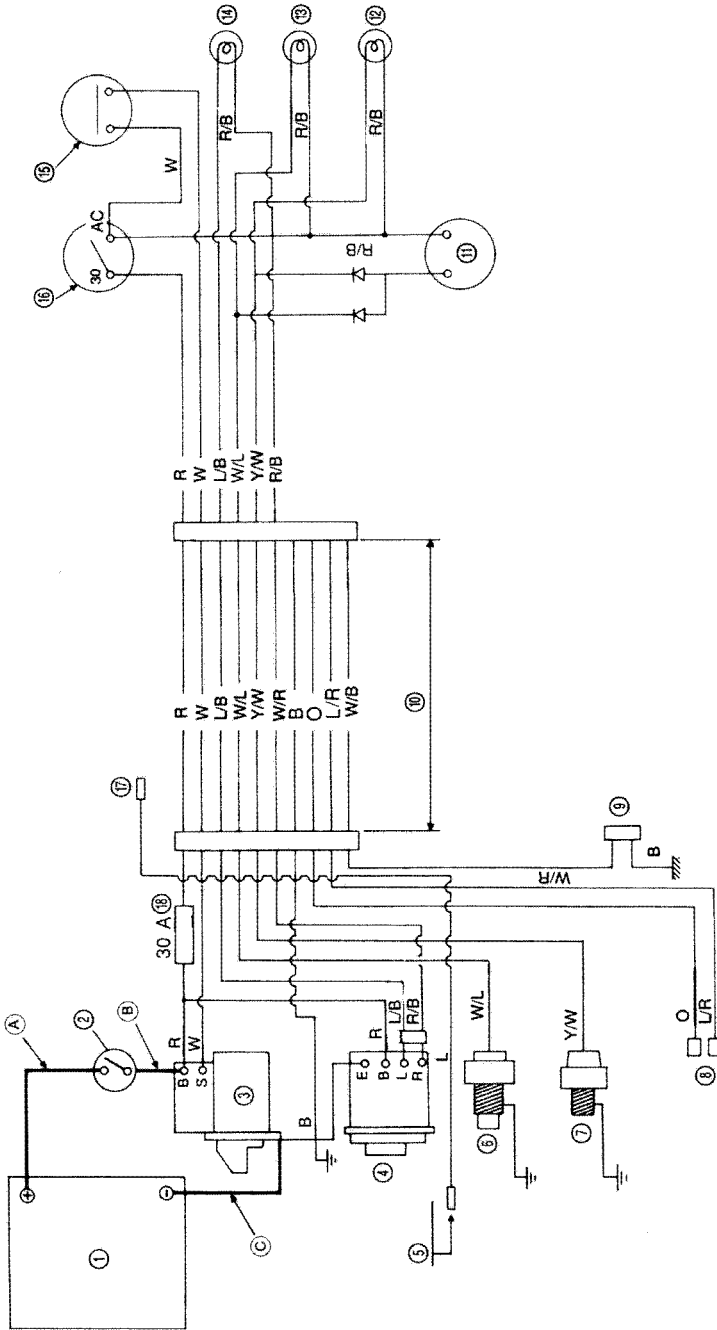
## ΣΧΗΜΑΤΙΚΆ ΔΙΑΓΡΆΜΜΑΤΑ ΣΥΣΤΉΜΑΤΟΣ

Κωδικοποίηση χρωμάτων	
R	Κόκκινο
W	Λευκό
B	Μαύρο
O	Πορτοκαλί
L/B	Μπλε/Μαύρο
W/L	Λευκό/Μπλε
Y/W	Κίτρινο/Λευκό
W/R	Λευκό/Κόκκινο
L/R	Μπλε/Κόκκινο
W/B	Λευκό/Μαύρο
R/B	Κόκκινο/Μαύρο
<p><i>Σημείωση: <math>A + B + C &lt; 2,5 \text{ m} \rightarrow 20 \text{ mm}^2</math> (Εμβαδόν διατομής)</i></p> <p><i><math>A + B + C &lt; 5 \text{ m} \rightarrow 40 \text{ mm}^2</math> (Εμβαδόν διατομής)</i></p>	

Κλειδί	Περιγραφή
1	Μπαταρία
2	Διακόπτης μπαταρίας
3	Μίζα
4	Εναλλάκτης
5	Δε χρησιμοποιείται
6	Διακόπτης θερμοκρασίας νερού ψύξης
7	Διακόπτης πίεσης λαδιού του κινητήρα
8	Μεταγωγέας στροφόμετρου
9	Σύνδεσμος του Sail-Drive (Διακόπτης ελαστικού στεγανοποιητικού)
10	Στροφόμετρο
11	Βομβητής
12	Λυχνία ελαστικού στεγανοποιητικού (Sail-Drive)
13	Λυχνία πίεσης λαδιού κινητήρα
14	Λυχνία θερμοκρασίας νερού ψύξης
15	Λυχνία φόρτισης
16	Διακόπτης πιεζόμενου κομβίου
17	Κλειδί εκκίνησης
18	Διακόπτης φωτός
19	Δε χρησιμοποιείται (Εκτός από 1GM10)
20	Ασφάλεια
21	Καλώδιο επέκτασης 3 m (Βασικό). Το συνολικό μήκος του καλωδίου επέκτασης πρέπει να είναι λιγότερο από 6 m.

# ΣΧΗΜΑΤΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σειρά 1GM10 - Πίνακας οργάνων τύπου Β



0005894

Εικόνα 3



## ΣΧΗΜΑΤΙΚΆ ΔΙΑΓΡΆΜΜΑΤΑ ΣΥΣΤΉΜΑΤΟΣ

Κωδικοποίηση χρωμάτων	
R	Κόκκινο
W	Λευκό
B	Μαύρο
O	Πορτοκαλί
L/B	Μπλε/Μαύρο
W/L	Λευκό/Μπλε
Y/W	Κίτρινο/Λευκό
W/R	Λευκό/Κόκκινο
L/R	Μπλε/Κόκκινο
W/B	Λευκό/Μαύρο
R/B	Κόκκινο/Μαύρο
<p><i>Σημείωση: <math>A + B + C &lt; 2,5 \text{ m} \rightarrow 20 \text{ mm}^2</math> (Εμβαδόν διατομής)</i></p> <p><i><math>A + B + C &lt; 5 \text{ m} \rightarrow 40 \text{ mm}^2</math> (Εμβαδόν διατομής)</i></p>	

Κλειδί	Περιγραφή
1	Μπαταρία
2	Διακόπτης μπαταρίας
3	Μίζα
4	Εναλλάκτης
5	Δε χρησιμοποιείται
6	Διακόπτης θερμοκρασίας νερού ψύξης
7	Διακόπτης πίεσης λαδιού του κινητήρα
8	Εφεδρικός σύνδεσμος
9	Εφεδρικός σύνδεσμος
10	Καλώδιο επέκτασης 3 m (Βασικό). Το συνολικό μήκος του καλωδίου επέκτασης πρέπει να είναι λιγότερο από 6 m.
11	Βομβητής
12	Λυχνία πίεσης λαδιού κινητήρα
13	Λυχνία θερμοκρασίας νερού ψύξης
14	Λυχνία φόρτισης
15	Διακόπτης πιεζόμενου κομβίου
16	Κλειδί εκκίνησης
17	Δε χρησιμοποιείται (Εκτός από 1GM10)
18	Ασφάλεια

**Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή**

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

---

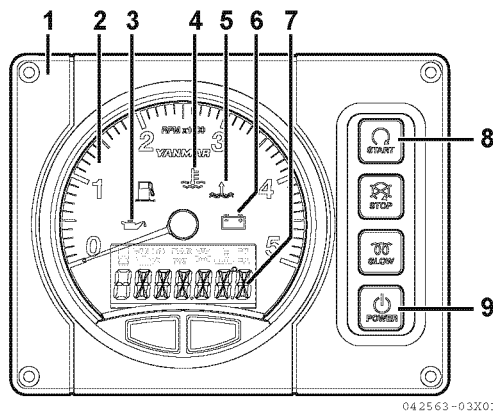
## ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΥ B20 (ΕΠΙΛΟΓΗ)

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελίδα
Πίνακας Οργάνων .....	A-2
Διαγράμματα Καλωδίωσης .....	A-7

## Πίνακας Οργάνων

### Επιλογές και Εξαρτήματα Πίνακα Οργάνων Τύπου B20



Εικόνα 1

- 1–“B20” πίνακας οργάνων
- 2–Στροφόμετρο
- 3–Λάμπα προειδοποίησης χαμηλής πίεσης λαδιού κινητήρα
- 4–Λάμπα προειδοποίησης θερμοκρασίας ψυκτικού γλυκού νερού
- 5–Λάμπα προειδοποίησης θαλασσινού νερού στο στεγανοποιητικό προπέλας (Προαιρετικό)
- 6–Λάμπα προειδοποίησης χαμηλού φορτίου μπαταρίας
- 7–LCD (Μετρητής ωρών)
- 8–Διακόπτης εκκίνησης
- 9–Διακόπτης τροφοδοσίας

### Διακόπτες πίνακα ελέγχου

Όλοι οι διακόπτες είναι κουμπιά πίεσης.



042564-01X00

#### Διακόπτης εκκίνησης

Πιέζοντας αυτόν τον διακόπτη λειτουργεί η μίζα και ξεκινά ο κινητήρας.



042566-01X00

#### Διακόπτης πυράκτωσης

Αυτή η λειτουργία δεν είναι διαθέσιμη στον παρόν κινητήρα.



042565-01X00

#### Διακόπτης τερματισμού

Αυτή η λειτουργία δεν είναι διαθέσιμη στον παρόν κινητήρα.



042567-01X00

#### Διακόπτης ισχύος

Πιέζοντας αυτόν τον διακόπτη ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται η τροφοδοσία.

**Ενδείξεις και Συναγερμοί (Προαιρετικά)**

Όταν ένας αισθητήρας εντοπίσει κάποιο πρόβλημα κατά τη λειτουργία, η ένδειξη στον πίνακα οργάνων θα ανάψει και θα ηχήσει ένας συναγερμός. Οι ενδείξεις βρίσκονται στον πίνακα οργάνων και οι συναγερμοί στο πίσω μέρος του πίνακα. Υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, οι ενδείξεις είναι απενεργοποιημένες.

**Ένδειξη Χαμηλού Φορτίου Μπαταρίας**

Όταν η έξοδος εναλλακτήρα είναι πολύ χαμηλή, θα ανάψει η ένδειξη. Όταν ξεκινήσει η φόρτιση, η ένδειξη θα σβήσει.

**Ένδειξη και Συναγερμός Υψηλής Θερμοκρασίας Ψυκτικού**

Όταν η θερμοκρασία ψυκτικού φτάσει στη μέγιστη επιτρεπτή θερμοκρασία (95°C [203°F] ή παραπάνω), η ένδειξη θα ανάψει και θα ηχήσει ο συναγερμός. Η συνέχιση της λειτουργίας σε θερμοκρασίες που ξεπερνούν το μέγιστο όριο θα οδηγήσει σε βλάβη και εμπλοκή. Ελέγξτε το φορτίο και εντοπίστε και επισκευάστε το σύστημα ψύξης.

**Ένδειξη και Συναγερμός Χαμηλής Πίεσης Λαδιού Κινητήρα**

Όταν η πίεση λαδιού του κινητήρα πέσει κάτω από το κανονικό, ο αισθητήρας πίεσης λαδιού θα στείλει σήμα στην ένδειξη, κάνοντάς τη να ανάψει και τον συναγερμό να ηχήσει. Σταματήστε τη λειτουργία για να αποφύγετε πιθανή βλάβη στον κινητήρα. Ελέγξτε το επίπεδο λαδιού και εντοπίστε και επισκευάστε το σύστημα λίπανσης.

**Ένδειξη και Συναγερμός Νερού στη Στεγανοποίηση Ρεβέρσας**

Όταν εντοπιστεί νερό ανάμεσα στις στεγανοποιήσεις της ρεβέρσας θα ανάψει η ένδειξη και θα ηχήσει ο συναγερμός.

## Συναγερμοί

### Έλεγχος των Συσκευών Προειδοποίησης

Πριν και μετά την έναρξη του κινητήρα, βεβαιωθείτε ότι τα όργανα και οι συσκευές προειδοποίησης λειτουργούν σωστά.

Αν ο κινητήρας μείνει χωρίς ψυκτικό ή λάδι λίπανσης και δεν δουλεύουν τα όργανα και οι συσκευές προειδοποίησης, δεν μπορούν να σας προειδοποιήσουν ώστε να αποφύγετε ατυχήματα. Αυτό μπορεί επίσης να οδηγήσει σε λανθασμένη λειτουργία και να προκαλέσει περαιτέρω δυσλειτουργίες στον κινητήρα.

### Πριν Την Έναρξη του Κινητήρα

1. Γυρίστε τον διακόπτη μπαταρίας στη θέση on.
  2. Πιέστε τον διακόπτη ισχύος στη θέση on.
- Όλες οι λυχνίες συναγερμού ανάβουν για 4 δευτερόλεπτα.
  - Μετά από 4 δευτερόλεπτα, ανάβουν η λυχνία φορτίου και η λυχνία συναγερμού πίεσης λαδιού λίπανσης, και εμφανίζεται ο μετρητής ωρών.
  - Ο βομβητής συναγερμού ηχεί ώσπου να ξεκινήσει ο κινητήρας.

### Μετά Την Έναρξη του Κινητήρα

Αφού ξεκινήσει ο κινητήρας, βεβαιωθείτε ότι οι συσκευές προειδοποίησης λειτουργούν σωστά και σύμφωνα με το «Μετά την έναρξη» στον παρακάτω πίνακα.

- Όλες οι λυχνίες συναγερμού σβήνουν. Ο παρακάτω έλεγχος σας πληροφορεί αν λειτουργεί σωστά το ηλεκτρικό κύκλωμα για τις προειδοποιητικές λυχνίες και τον βομβητή συναγερμού. Αν δεν λειτουργούν σωστά, απαιτείται έλεγχος και επισκευή. Για επισκευές συμβουλευτείτε τον πωλητή ή τον διανομέα σας.

Σωστή λειτουργία των συσκευών προειδοποίησης				
Πίνακας οργάνων (διακόπτης ισχύος)	Power ON			
	Αμέσως	Μετά από 2 δευτερόλεπτα	Μετά από 4 δευτερόλεπτα	
	Πριν την εκκίνηση			Μετά την εκκίνηση
Μίζα	OFF			ON
Βομβητής συναγερμού	ON			OFF
Λυχνία φορτίου	ON	ON	ON	OFF
Λυχνία θερμοκρασίας ψυκτικού	ON	ON	OFF	OFF
Λυχνία πίεσης λαδιού λίπανσης κινητήρα	ON	ON	ON	OFF
Οθόνη LCD	Yanmar	Πλήρης οθόνη	Μετρητής Ωρών	

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

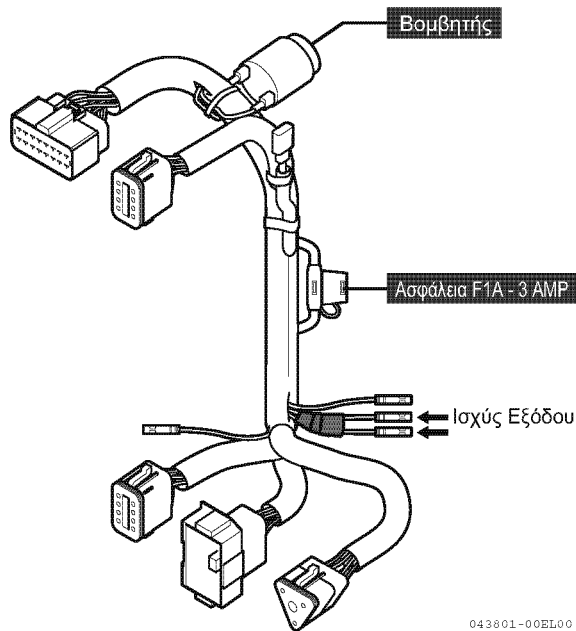
Όταν είναι ενεργές οι συσκευές προειδοποίησης και δεν είναι δυνατή η κανονική λειτουργία, σταματήστε τον κινητήρα και μην τον χρησιμοποιήσετε μέχρι να επιλυθεί το πρόβλημα.

**Εξάρτημα εξόδου ισχύος**

Η προσαρτημένη καλωδίωση στον πίνακα έχει έναν ακροδέκτη όπου το σήμα που είναι συνδεδεμένο με την παροχή ισχύος του πίνακα μπορεί να αφαιρεθεί. **(Εικόνα 2)** (Ανατρέξτε στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ στη σελίδα A-7.)

Το μέγιστο ρεύμα αυτού του ακροδέκτη εξόδου είναι 3 A. Μην χρησιμοποιήσετε ρεύμα υψηλότερο από 3 A.

Όσον αφορά το περιεχόμενο του ακροδέκτη εξόδου, ανατρέξτε στο ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ στη σελίδα A-7.

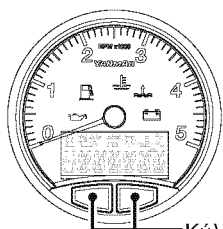


043801-00E100

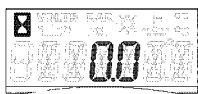
**Εικόνα 2**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Έλεγχος οθόνης LCD (μετρητής ωρών, ένδειξη φωτεινότητας, τάση μπαταρίας)

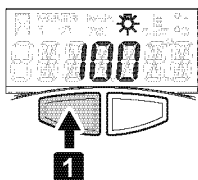


Κύλιση  
Ωρα κινητήρα (>300 min-1 (σ.α.λ.))

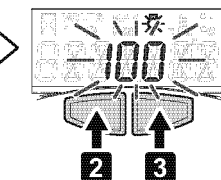


Θερμοκρασία ψυκτικού

Φωτεινότητα Οπίσθιου Φωτισμού



Πατήστε παρατεταμένα  
(η ένδειξη θα αρχίσει να αναβοσβήνει όταν είναι έτοιμη)



Κύλιση 100, 80, 60, 40, 20, 0  
(η τιμή θα οριστεί ύστερα από 3 δευτερόλεπτα)

Πίεση λαδιού

Τάση μπαταρίας



Επιστροφή στον μετρητή ωρών

Μπορείτε να μεταβείτε (με κύλιση) ανάμεσα στις οθόνες πατώντας τα κουμπιά στο κάτω μέρος.

- **Αλλαγή οθονών πατώντας το δεξί κουμπί (Πατώντας το αριστερό κουμπί αλλάζουν οι οθόνες με αντίθετη κατεύθυνση.)**

Πιέστε τον διακόπτη ισχύος.

- Μετά από 4 δευτερόλεπτα, η οθόνη LCD απεικονίζει τον μετρητή ωρών.

Πατώντας το δεξί κουμπί στο κάτω μέρος της οθόνης LCD απεικονίζεται η οθόνη θερμοκρασίας.

Αυτή η λειτουργία δεν διατίθεται με τον παρόντα κινητήρα.

Πατώντας ξανά το δεξί κουμπί απεικονίζονται οι ρυθμίσεις φωτεινότητας της οθόνης LCD.

Για να ρυθμίσετε τη φωτεινότητα του οπίσθιου φωτισμού:

- 1** Πατήστε το αριστερό κουμπί συνεχόμενα ώστε τα ψηφία της οθόνης LCD να αρχίσουν να ανάβουν.
- 2** Σε αυτή την κατάσταση, πατήστε το δεξί κουμπί για να μειώσετε τη φωτεινότητα και το αριστερό για να την αυξήσετε.  
(Η φωτεινότητα αλλάζει σε 6 βήματα των 20%.)
- 3** Για να ρυθμίσετε την επιθυμητή φωτεινότητα, μην αγγίζετε τα κουμπιά για 3 δευτερόλεπτα.

Σημείωση: Πατώντας συνεχόμενα σημαίνει κράτημα του κουμπιού για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

Dernæst skal du trykke på højre knap for at få vist visningen for tryk.

Αυτή η λειτουργία δεν διατίθεται με τον παρόντα κινητήρα.

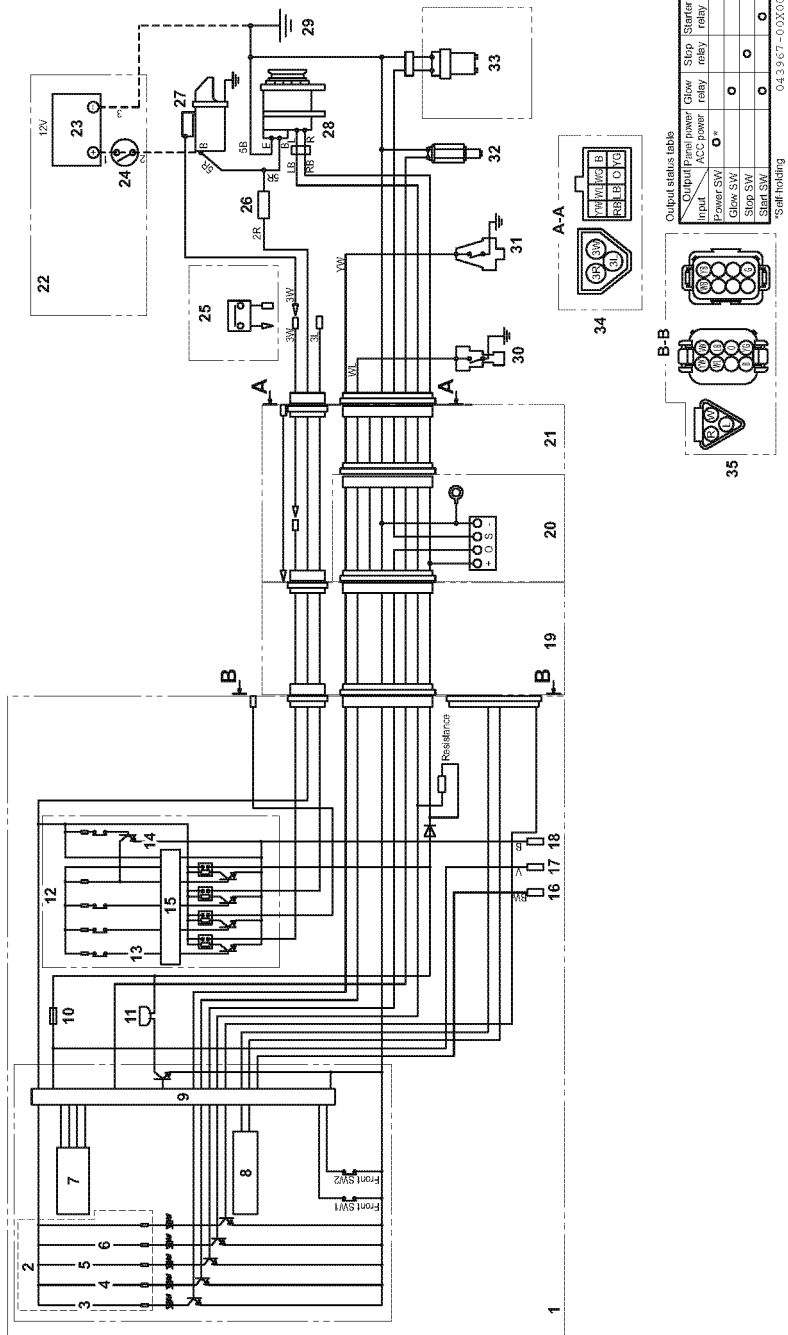
Πατήστε ξανά για να απεικονιστεί η τάση μπαταρίας. Πατώντας το κουμπί για άλλη μία φορά επιστρέφει η οθόνη του αρχικού μετρητή ωρών.

043718-00EL01



Διαγράμματα Καλωδίωσης

1GM10 - Πίνακας Οργάνων Τύπου B20



Εικόνα 3

Χρωματική Κωδικοποίηση		Καλωδίωση Κινητήρα
R	Κόκκινο	+
B	Μαύρο	-
W	Λευκό	Ανάφλεξη
L	Μπλε	Θερμαντήρας / Πύρωση (επιλογή)
RB	Κόκκινο/ Μαύρο	Διεγέρτης Εναλλακτήρα
LB	Μπλε/ Μαύρο	Προειδοποίηση Φορτίου Εναλλακτήρα
YW	Κίτρινο / Λευκό	Προειδοποίηση Πίεσης Λαδιού Κινητήρα
YB	Κίτρινο / Μαύρο	Πίεση Λαδιού Κινητήρα
YG	Κίτρινο / Πράσινο	Στεγανοποιητικό Προπέλας
WL	Λευκό / Μπλε	Προειδοποίηση Θερμοκρασίας Νερού
WB	Λευκό / Μαύρο	Θερμοκρασία Νερού
V	Πορφυρό	Τροφοδοσία ACC
BW	Μπλε / Λευκό	Στάθμη Ντεπόζιτου Καυσίμου
O	Πορτοκαλί	Παλμός για Στροφόμετρο
WBr	Λευκό/ Καφέ	Ηλεκτρική Διακοπή

- 1 – Πίνακας οργάνων B20 (Επιλογή)
- 2 – Λάμπες προειδοποίησης (3 έως 6)
- 3 – Δείκτης χαμηλής πίεσης λαδιού κινητήρα
- 4 – Δείκτης υψηλής θερμοκρασίας ψυκτικού γλυκού νερού
- 5 – Δείκτης νερού στο στεγανοποιητικό προπέλας
- 6 – Δείκτης χαμηλού φορτίου μπαταρίας
- 7 – Στροφόμετρο
- 8 – Τμηματική ένδειξη
- 9 – Μονάδα ελέγχου (Μετρητής ταχύτητας)
- 10 – Ασφάλεια 3A
- 11 – Βομβητής

- 12 – Αλλαγή μονάδας μέτρησης (13 έως 14)
- 13 – Διακόπτης εκκίνησης
- 14 – Διακόπτης τροφοδοσίας
- 15 – Μονάδα ελέγχου (Αλλαγή μονάδας μέτρησης)
- 16 – Είσοδος αισθητήρα στάθμης ντεπόζιτου καυσίμου
- 17 – Τροφοδοσία ACC
- 18 – ACC GND
- 19 – Μετατροπή καλωδίωσης
- 20 – Νερό στον ενισχυτή αισθητήρα στεγανοποιητικού προπέλας (Μόνο προπέλα)
- 21 – Καλωδίωση
- 22 – Προμηθεύεται από τον πελάτη
- 23 – Μπαταρία
- 24 – Διακόπτης μπαταρίας
- 25 – Ουδέτερος διακόπτης (Επιλογή)
- 26 – Ασφάλεια 30A
- 27 – Μίζα
- 28 – Εναλλακτήρας
- 29 – Γείωση
- 30 – Διακόπτης θερμοκρασίας ψυκτικού γλυκού νερού
- 31 – Διακόπτης πίεσης λαδιού κινητήρα
- 32 – Αποστολέας ταχύτητας
- 33 – Νερό στον αισθητήρα στεγανοποιητικού προπέλας (Μόνο προπέλα)
- 34 – Στοιχεία ζεύκτη (Καλωδίωση, προβολή από A-A)
- 35 – Στοιχεία ζεύκτη (Καλωδίωση, προβολή από B-B)

**Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή**

**Δήλωση συμμόρφωσης για κινητήρες πρόωσης σκαφών αναψυχής (εσωτερικοί κινητήρες και κινητήριες μηχανές πρύμνης χωρίς ενσωματωμένη εξάτμιση) με τις απαιτήσεις της οδηγίας 2013/53/ΕΕ**  
(Συμπληρώνεται από τον κατασκευαστή ή, εάν επιβίλλεται, από εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο)

Επωνυμία του κατασκευαστή του κινητήρα: Yanmar Co., Ltd.

Διεύθυνση: 1-32, Chayamachi, Kita-ku, Osaka

Πόλη: \_\_\_\_\_ Ταχυδρομικός κώδικας: 530-8311 Χώρα: Japan

Όνομα του εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου (κατά περίπτωση): Yanmar Marine International B.V.

Διεύθυνση: Brugplein 11

Πόλη: Almere Ταχυδρομικός κώδικας: 1332 BS Χώρα: the Netherlands

Επωνυμία του κοινοποιημένου φορέα για την αξιολόγηση των εκπομπών καυσαερίων: Dutch Certification Institute (DCI)

Διεύθυνση: Nipkowweg 9

Πόλη: Joure Ταχυδρομικός κώδικας: 8500 AB Χώρα: the Netherlands Αναγνωριστικός αριθμός: 0613

Μέθοδος αξιολόγησης της συμμόρφωσης που χρησιμοποιείται για τις εκπομπές καυσαερίων:  B+C/C1  B+D  
 B+E  B+F  G  H

ή έγκριση τύπου κινητήρα σύμφωνα με:  οδηγία 97/68/ΕΚ  κανονισμός ΕΚ αριθ. 595/2009

Άλλες εφαρμοζόμενες κοινοτικές οδηγίες: 2004/108/ΕΚ

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΥΠΟΥ(ΩΝ) ΚΙΝΗΤΗΡΑ**

Κύριος τύπος εξάτμισης πρόωσης:

- Με ενσωματωμένη εξάτμιση  
 Χωρίς ενσωματωμένη εξάτμιση

Τύπος καύσης:

- Εσωτερική καύση, πετρέλαιο (CI)  
 Εσωτερική καύση, βενζίνη (SI)  
 Άλλα στοιχεία

Κύκλος καύσης:

- 2 χρόνων  
 4 χρόνων

**ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ(ΩΝ) ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

Όνομα μοντέλου κινητήρα ή σειράς κινητήρων:	Χαρακτηριστικός(οί) αναγνωριστικός(οί) αριθμός(οί) κινητήρα ή κωδικός(οί) σειράς κινητήρων	Πιστοποιητικό εξέτασης τύπου ΕΚ ή αριθμός πιστοποιητικού έγκρισης τύπου
Engine family: RCD2-1GM10X1 Engine models: 1GM10, 1GM10C, 1GM10V		DCI-CE-2013/53/EU-1619*00-

Η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται με αποκλειστική ευθύνη του κατασκευαστή. Για λογαριασμό του κατασκευαστή δηλώνω ότι ο (οι) προαναφερόμενος(οι) κινητήρας(ες) πρόωσης σκαφών αναψυχής πληροί(ούν) τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 4 (1) και στο παράρτημα I της οδηγίας 2013/53/ΕΕ.

Όνομα/Ιδιότητα: **Shiori Nagata, President**

(ταυτότητα του εξουσιοδοτημένου προς υπογραφή ατόμου για λογαριασμό του κατασκευαστή του κινητήρα ή του εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου του)

Υπογραφή και τίτλος:

(ή αντίστοιχο σήμα)



Ημερομηνία και τόπος έκδοσης: (εε/μμ/ηη) 16/10/31, Yanmar Marine International B.V.

<b>Ουσιαστικές απαιτήσεις</b> (παραπομπή σε σχετικά άρθρα του παραρτήματος IB & IC της οδηγίας)	Εναρμονισμένα πρότυπα Πληρης εφαρμογή	Εναρμονισμένα πρότυπα Μερική εφαρμογή, βλ. τεχνικό φάκελο	Άλλα έγγραφα αναφοράς <sup>1</sup> Πληρης εφαρμογή	Άλλα έγγραφα αναφοράς Μερική εφαρμογή, βλ. τεχνικό φάκελο	Άλλα αποδεικτικά στοιχεία για τη συμμόρφωση βλ. τεχνικό φάκελο	Αναφορά των εναρμονισμένων <sup>2</sup> προτύπων ή άλλων εγγράφων αναφοράς που χρησιμοποιούνται (με το έτος δημοσίευσης όπως «EN ISO 8666:2002»)
	<b>Επιλέξτε μόνο ένα πλαίσιο ανά γραμμή</b>					
<b>Παράρτημα I.A - Σχεδίαση και κατασκευή προϊόντων</b>						
Εσωτερικός κινητήρας (παράρτημα I A. 5.1.1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Εξασερισμός (παράρτημα I A.5.1.2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Εκτεθειμένα μέρη (παράρτημα I A.5.1.3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Σύστημα καυσίμου - Γενικά (παράρτημα I A.5.2.1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ηλεκτρικό σύστημα (παράρτημα I A.5.3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Σύστημα διεύθυνσης (παράρτημα I A.5.4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Πυροπροστασία - Γενικά (παράρτημα I A.5.6.1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Αποτροπή εκκένωσης (παράρτημα I A.5.8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Παράρτημα I.B – Εκπομπές καυσαερίων</b>						
Ταυτοποίηση κινητήρα πρόωσης (παράρτημα I B.1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Απαιτήσεις για τις εκπομπές καυσαερίων (παράρτημα I B.2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EN ISO 18854: 2015
Ανοχή (παράρτημα I B.3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Εγχειρίδιο ιδιοκτήτη (παράρτημα I B.4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Παράρτημα I.C – Εκπομπές θορύβου</b>	Βλ. δήλωση συμμόρφωσης του σκάφους αναμικτής στο οποίο έχει(ουν) εγκατασταθεί ο (οι) κινητήρας(ες)					

<sup>1</sup> Όπως μη εναρμονισμένα πρότυπα, κανόνες, κανονισμοί, κατευθυντήριες γραμμές κλπ.

<sup>2</sup> Πρότυπα δημοσιευμένα στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ

**Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή**

# YANMAR CO., LTD.

## ■ Large Power Products Management Division

### Quality Assurance Division

5-3-1, Tsukaguchi-honmachi, Amagasaki

Hyogo, 661-0001, Japan

Phone: +81-6-6428-3137 Fax: +81-6-6421-5549

<https://www.yanmar.com/>

## ■ Yanmar Marine International B.V.

Brugplein 11, 1332 BS Almere-de Vaart, Netherlands

Phone: +31-36-5493534 Fax: +31-36-5493219

<http://www.yanmarmarine.com/>

---

## Overseas Office

---

## ■ Yanmar Europe B.V. (YEU)

Brugplein 11, 1332 BS Almere-de Vaart, Netherlands

Phone: +31-36-5493200 Fax: +31-36-5493209

<http://www.yanmar.com/eu/>

## ■ 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 America Corporation (YA)

101 International Parkway,

Adairsville, GA 30103, U.S.A.

Phone: +1-770-877-9894 Fax: +1-770-877-9009

<http://www.yanmar.com/us/>

## ■ Yanmar Engine (Shanghai) Co., Ltd.

10F, E-Block Poly Plaza, No.18 Dongfang Road,

Pudong Shanghai, China P.R.C. 200120

Phone: +86-21-6880-5090 Fax: +86-21-6880-8090

<https://www.yanmar.com/cn/>

As of November 1st, 2017

## OPERATION MANUAL

1GM10, 1GM10C, 1GM10V

1st edition: November 2007

2nd edition 3rd rev.: February 2014

3rd edition: January 2017

4th edition: December 2017

4th edition 1st rev.: April 2018

Issued by: YANMAR CO., LTD. Large Power Products Management Division

Edited by: YANMAR TECHNICAL SERVICE CO., LTD.

**YANMAR**

**YANMAR CO., LTD.**

<https://www.yanmar.com>

0AGMM-EL0013  
30.4(YTSK)