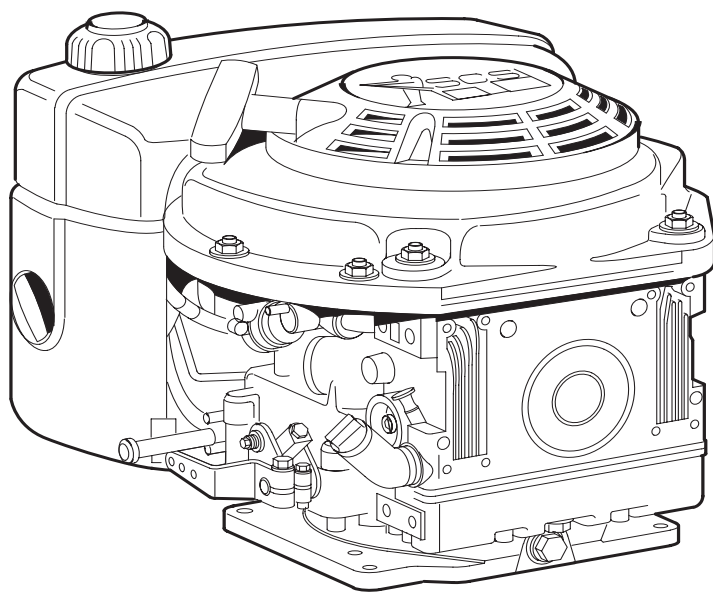


ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



1B20V
1B30V
1B40V
1B40W
1B50V
1B50W

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ

ΕΜΚΑΤΕΧ - ΓΕΜΗ ΑΕ

Λεωφόρος Αθηνών 124

104 42 Αθήνα

Τηλ.: (210) 5 12 64 05, 5 12 09 65

Fax: (210) 5 12 93 47

E-mail: ziagosg@ath.forthnet.gr

433 810 75-GRE-09.06-0.02
Printed in Germany

Ένας νέος πετρελαιοκινητήρας HATZ δουλεύει για σας

Αυτός ο κινητήρας προορίζεται αποκλειστικά για την χρήση που έχει καθορίσει και δοκιμάσει ο κατασκευαστής της μηχανής, στην οποία θα εγκατασταθεί ο κινητήρας. Κάθε άλλη ξένη χρήση του κινητήρα δεν τηρεί τις προδιαγραφές χρήσης. Η εταιρεία κινητήρων HATZ δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για κινδύνους και ζημιές που θα προέλθουν από τέτοια χρήση. Ο χειριστής και μόνο φέρει όλη την ευθύνη.

Στις προδιαγραφές χρήσης συμπεριλαμβάνονται και οι ανάλογες οδηγίες συντήρησης και διατήρησης καλής λειτουργίας του κινητήρα.

Διαβάστε οπωσδήποτε τις παρούσες οδηγίες πριν την πρώτη εκκίνηση του κινητήρα. Θα σας βοηθήσουν να αποφύγετε ατυχήματα, να χειριστείτε τον κινητήρα σωστά και να εκτελέσετε σωστή συντήρηση, για να διατηρήσετε την αποδοτικότητά του για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα.

Δώστε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας σε κάθε άτομο που θα χειριστεί τον κινητήρα ή και σε κάθε επόμενο ιδιοκτήτη του κινητήρα.



Ένα διεθνές δίκτυο **σταθμών εξυπηρέτησης HATZ** βρίσκεται στη διάθεσή σας για να σας συμβουλέψει, να σας προμηθεύσει ανταλλακτικά και για εργασίες συντήρησης και επισκευής. Τη διεύθυνση του πλησιέστερου σε σας **σταθμού HATZ** θα την βρείτε στον εσώκλειστο κατάλογο.

Γνήσια ανταλλακτικά

Original - Ersatzteile

Original-spare parts

Pièces de rechange d'origine

Repuestos originales



Σας συνιστούμε να χρησιμοποιείτε μόνο **γνήσια ανταλλακτικά HATZ**. Μόνο αυτά τα ανταλλακτικά εγγυώνται άψογη ποιότητα και τελειότητα μέτρου. Τους αριθμούς παραγγελίας θα τους βρείτε στον εσώκλειστο κατάλογο ανταλλακτικών. Προσέξτε εκεί στον πίνακα M00 τα έτοιμα σερτ ανταλλακτικών.

Διατηρούμε το δικαίωμα τροποποιήσεων εφόσον εξυπηρετούν την τεχνική βελτίωση.

MOTORENFABRIK HATZ GMBH & CO KG

Περιεχόμενα

	Σελίδα		Σελίδα
1. Σημαντικές οδηγίες για τον ασφαλή χειρισμό του κινητήρα	3	5.3. Συντήρηση ανά 250 ώρες λειτουργίας	19
2. Περιγραφή του κινητήρα	5	5.3.1. Αλλαγή λαδιού κινητήρα	19
3. Γενικές οδηγίες	6	5.3.2. Έλεγχος και ρύθμιση διάκενου βαλβίδων	19
3.1. Τεχνικά στοιχεία	6	5.3.3. Καθαρισμός συστήματος ψύξης	20
3.2. Μεταφορά	7	5.3.4. Έλεγχος κοχλιωτών συνδέσμων	21
3.3. Οδηγίες εγκατάστασης	7	5.3.5. Καθαρισμός διηθητήρα εξάτμισης	21
3.4. Απόδοση του κινητήρα	7		
3.5. Πίνακας τύπου κινητήρα	7		
4. Χειρισμός	8	5.4. Συντήρηση ανά 500 ώρες λειτουργίας	22
4.1. Πριν την πρώτη λειτουργία	8	5.4.1. Αλλαγή φίλτρου καυσίμου	22
4.1.1. Λάδι κινητήρα	8	5.4.2. Συντήρηση του φίλτρου ξηρού αέρα	23
4.1.2. Καύσιμα	9		
4.2. Εκκίνηση	10	5.5. Συντήρηση ανά 1000 ώρες λειτουργίας	24
4.2.1. Προετοιμασίες για την εκκίνηση	10	5.5.1. Καθαρισμός φίλτρου λαδιού	24
4.2.2. Εκκίνηση αναστροφής σε μοντέλο <u>χωρίς</u> ηλεκτρική εκκίνηση	11	5.6. Συντήρηση μια φορά ετησίως	26
4.2.3. Εκκίνηση αναστροφής σε μοντέλο <u>με</u> ηλεκτρική εκκίνηση	11	5.6.1. Αφαίρεση νερού από το ντεπόζιτο καυσίμων	26
4.2.4. Ηλεκτρική εκκίνηση	12		
4.3. Σβήσιμο του κινητήρα – Στοπ	15	6. Βλάβες - Αιτίες – Αντιμετώπιση	27
5. Συντήρηση	16		
5.1. Περίληψη συντήρησης	16	7. Εργασίες στο ηλεκτρικό σύστημα	30
5.2. Συντήρηση ανά 8-15 ώρες λειτουργίας	18	8. Αποθήκευση	30
5.2.1. Έλεγχος στάθμης λαδιού	18		
5.2.2. Έλεγχος περιοχής αναρρόφησης αέρα καύσης και ψύξης	18		
5.2.3. Έλεγχος ένδειξης συντήρησης του φίλτρου αέρα	18		



Αυτό το σύμβολο θα το βρείτε δίπλα σε σημαντικές οδηγίες ασφαλείας. Παρακαλείσθε να δίνετε ιδιαίτερη προσοχή σ' αυτές τις οδηγίες, για να αποκλείετε κινδύνους για ανθρώπους και υλικό. Οι γενικοί κανόνες ασφαλείας ισχύουν εδώ όπως έχουν καθορισθεί από το νόμο καθώς επίσης και από τις αρμόδιες ενώσεις επαγγελματιών.

1. Σημαντικές οδηγίες για τον ασφαλή χειρισμό του κινητήρα



Οι πετρελαιοκινητήρες HATZ είναι οικονομικοί, ανθεκτικοί και μακρόβιοι. Γι' αυτό το λόγο θα τους βρούμε συνήθως εγκαταστημένους σε μηχανές εμπορικής και βιομηχανικής χρήσης. Ο κατασκευαστής μηχανημάτων πρέπει να λάβει ενδεχομένως υπόψη τους υπάρχοντες κανονισμούς ασφαλείας εφόσον ο κινητήρας αποτελεί μέρος ενός εργαλείου ή μηχανήματος.

Παρόλα αυτά όμως σας παρέχουμε ακολούθως συμπληρωματικές οδηγίες για τον ασφαλή χειρισμό του κινητήρα.

Ανάλογα με την χρήση και την τοποθέτηση του κινητήρα θα χρειαστεί ο κατασκευαστής ή ο χρήστης του μηχανήματος να εγκαταστήσει πρόσθετους μηχανισμούς ασφαλείας προς αποφυγή λανθασμένου χειρισμού κατά την ώρα της λειτουργίας, όπως επί παραδείγματι:

- Μέρη του συστήματος εξάτμισης καθώς επίσης και η επιφάνεια του κινητήρα φυσιολογικά θερμαίνονται και δεν επιτρέπεται να αγγίζονται ούτε κατά την διάρκεια της λειτουργίας αλλά και ούτε μετά το σβήσιμο του κινητήρα την ώρα που κρυώνει.
- Αποφύγετε λανθασμένη καλωδίωση και λανθασμένο χειρισμό του ηλεκτρικού συστήματος γιατί μπορεί να προκαλέσουν σπινθήρες.
- Τα περιστρεφόμενα μέρη του κινητήρα θα πρέπει μετά την τοποθέτηση του κινητήρα σε άλλα μηχανήματα να καλύπτονται προς αποφυγή επαφής τους. Για τους ιμάντες του ανεμιστήρα και της γεννήτριας διαθέτει η HATZ προστατευτικά εξαρτήματα.
- Είναι οπωσδήποτε αναγκαίο να διαβάσετε και να προσέξετε τις οδηγίες εκκίνησης στο βιβλίο οδηγιών πριν βάλετε τον κινητήρα μπροστά, **και ιδιαίτερα όταν πρόκειται για εκκίνηση αναστροφής.**
- Τα μηχανικά εξαρτήματα εκκίνησης δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται από παιδιά ή από άτομα με ανεπαρκή σωματική δύναμη.
- Πριν την εκκίνηση πρέπει να βεβαιωθείτε ότι όλα τα προστατευτικά εξαρτήματα είναι στη θέση τους.
- Ο κινητήρας επιτρέπεται να χειρισθεί, να επισκευασθεί ή να συντηρηθεί μόνο από άτομα που έχουν λάβει την ανάλογη κατάλληλη εκπαίδευση για αυτό το σκοπό.
- Το κλειδί εκκίνησης πρέπει να φυλάσσεται μακριά από άσχετα άτομα.
- Μην βάζετε σε λειτουργία τον κινητήρα ποτέ σε κλειστούς χώρους ή σε χώρους που δεν αερίζονται καλά. Μην εισπνέετε τα καυσαέρια - Κίνδυνος δηλητηρίασης !
- Καύσιμα και λιπαντικά μπορούν επίσης να περιέχουν δηλητηριώδη συστατικά. Προσέξτε σ' αυτές τις περιπτώσεις τις οδηγίες του παραγωγού ορυκτελαίων.

Σημαντικές οδηγίες για τον ασφαλή χειρισμό του κινητήρα

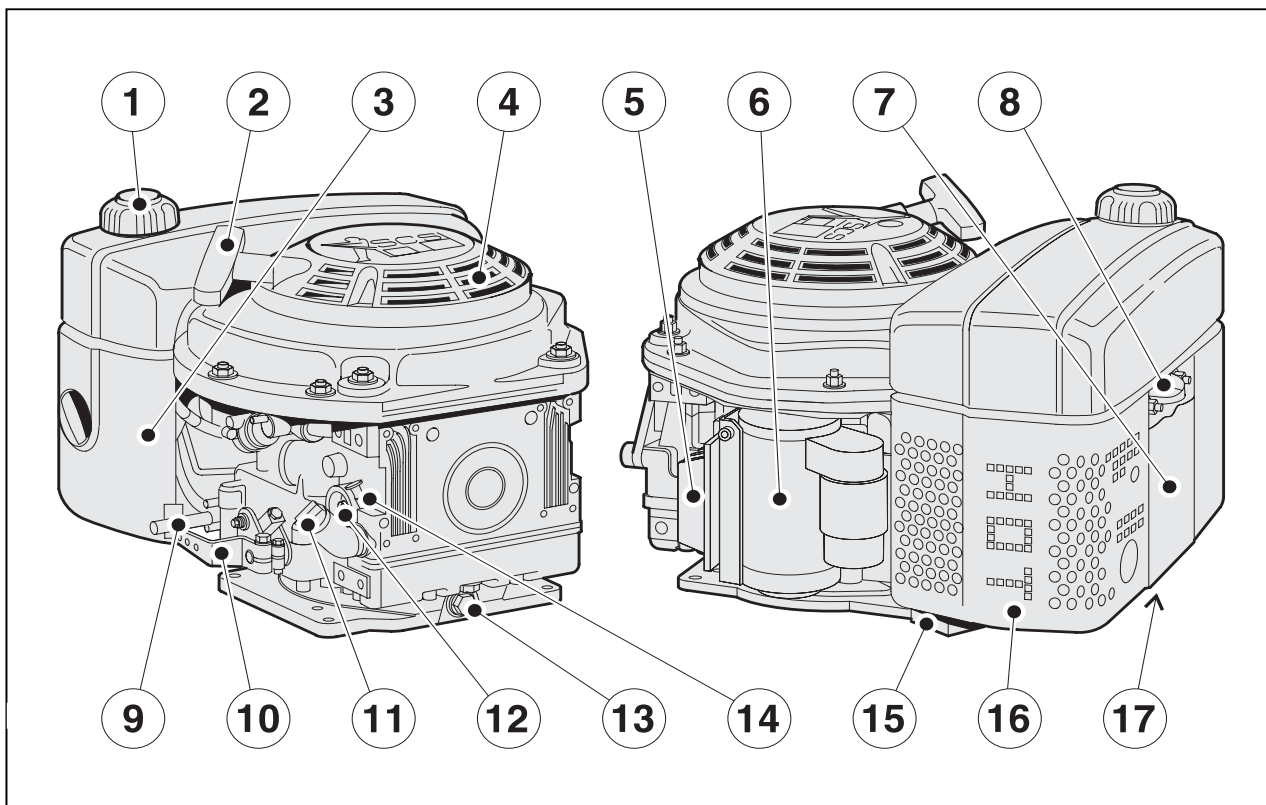


- Σβήστε πάντα τον κινητήρα πριν εκτελέσετε εργασίες καθαρισμού ή συντήρησης.
- Σβήστε πάντα τον κινητήρα πριν βάλετε καύσιμα.
Μην βάλετε ποτέ καύσιμα κοντά σε εστίες ανοικτής φωτιάς ή κοντά σε εύφλεκτους σπινθήρες.
Μην καπνίζετε.
Μην χύνετε τα καύσιμα.
- Κρατάτε μακριά από τον κινητήρα εκρηκτικά καθώς επίσης και εύφλεκτα υλικά γιατί η εξάτμιση ζεσταίνεται πολύ όταν ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία.
- Όταν εργάζεστε κοντά σε κινητήρα εν λειτουργία, φοράτε πάντα ρούχα με στενή εφαρμογή. Αποφεύγετε να φοράτε αλυσίδες λαιμού, βραχιόλια και άλλα αντικείμενα που μπορεί να μπλεχθούν στα κινούμενα μέρη.
- Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε όλες τις προειδοποιητικές και υποδεικτικές πινακίδες που βρίσκονται πάνω στον κινητήρα και διατηρήστε τις σε ευανάγνωστη κατάσταση. Αν ξεκολλήσει ένα αυτοκόλλητο ή έχει ξεθωριάσει και είναι δυσανάγνωστο, ζητήστε να σας στείλουν αντικατάστατο από τον πλησιέστερο **σταθμό εξυπηρέτησης της HATZ**.
- Κάθε μη εξουσιοδοτημένη αλλαγή στον κινητήρα απαλλάσσει τον κατασκευαστή από κάθε ευθύνη για τυχόν βλάβες που θα προκύψουν εκ τούτου.

Μόνο η κανονική συντήρηση σύμφωνα με τις οδηγίες σ' αυτό το βιβλίο θα διατηρήσει την μακρόχρονη λειτουργικότητα του κινητήρα.

Σε περίπτωση που έχετε αμφιβολίες επικοινωνήστε και συμβουλευτείτε τον πλησιέστερο **σταθμό εξυπηρέτησης της HATZ** πριν βάλετε σε λειτουργία τον κινητήρα.

2. Περιγραφή του κινητήρα



1
Εικόνα 1

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Καπάκι ντεπόζιτου | 9 Περόνη σβησίματος |
| 2 Εκκινητήρας αναστροφής | 10 Μοχλός αυξομείωσης στροφών |
| 3 Φίλτρο ξηρού αέρα | 11 Είσοδος γεμίσματος λαδιού |
| 4 Είσοδος αναρρόφησης αέρα ψύξης και καύσης | 12 Φίλτρο λαδιού |
| 5 Ρυθμιστής τάσης | 13 Πώμα εκκένωσης λαδιού |
| 6 Ηλεκτρική εκκίνηση | 14 Ράβδος με δείκτη στάθμης |
| 7 Κάλυμμα ηχομόνωσης | 15 Διηθητήρας εξάτμισης |
| 8 Θηλειά ανάρτησης | 16 Σιλανσιέ καυσαερίων εξάτμισης |
| | 17 Πινακίδα τύπου κινητήρα |

3. Γενικές οδηγίες

3.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τύπος		1B20 V	1B30 V	1B40 V/W	1B50 V/W
Είδος κατασκευής		Τετράχρονος αερόψυκτος πετρελαιοκινητήρας			
Σύστημα καύσης		Άμεση έγχυση καυσίμου			
Αριθμός κυλίνδρων		1	1	1	1
Διάμετρος / διαδρομή	mm	69 / 62	80 / 69	88 / 76	93 / 76
Κυβισμός	cm ³	232	347	462	517
Χωρητικότητα λαδιού	περίπου λίτρα	0,9 ¹⁾	1,1 ¹⁾	1,5 ¹⁾	1,5 ¹⁾
Διαφορά μεταξύ σημείων "max" και "min"	περίπου λίτρα	0,5 ¹⁾	0,5 ¹⁾	0,8 ¹⁾	0,8 ¹⁾
Κατανάλωση λαδιού (μετά από την χρονική περίοδο προθέρμανσης)	μέγ.	1 % της κατανάλωσης καυσίμου, σε πλήρες φορτίο			
Πίεση λαδιού					
Θερμοκρασία λαδιού 100°C	περίπου	2,5 bar στις 3000 min ⁻¹			
Κατεύθυνση στροφών		αριστερά			
πλευρά απορρόφησης δύναμης					
Διάκενο βαλβίδων στους 10 – 30°C	mm	0,20	0,10	0,10	0,10
Εισαγωγή/εξαγωγή		ή αυτόματα ²⁾			
Μεγίστη επιτρεπτή γωνία κλίσεως προς κάθε κατεύθυνση σε διαρκή λειτουργία		25° ³⁾			
Βάρος (μαζί με νεπεόζιτο, φίλτρο αέρος, σιλανσιέ καυσαερίων, εκκινητήρας αναστροφής και ηλεκτρική εκκίνηση)	περίπου σε κιλά	35	42	1B40 V: 55 1B40 W: 57	1B50 V: 56 1B50 W: 58
Χωρητικότητα μπαταρίας	μέγ. Ah	12V / 60 Ah			

¹⁾ Αυτά τα στοιχεία πρέπει να θεωρηθούν σαν περίπου τιμές. Σε κάθε περίπτωση θα ισχύσει το σημείο με το μαρκάρισμα **max** στο δείκτη στάθμης, βλέπε εικόνα 7.

²⁾ Εξαρτάται από τον εξοπλισμό (βλ. σχέδια συντήρησης, κεφ. 5.1).

³⁾ Η υπέρβαση αυτών των οριακών τιμών προκαλεί ζημιές στον κινητήρα.

Ροπές έλξης των πωμάτων

Ονομασία	Nm
Πώμα εκκένωσης λαδιού	50

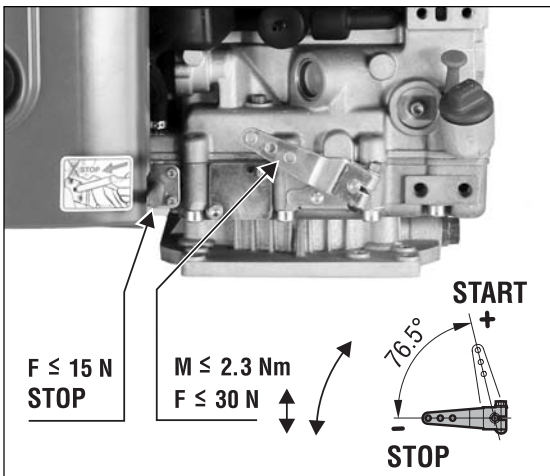
3.2. Μεταφορά



Η θηλειά ανύψωσης "8" που θα τη βρείτε εγκαταστημένη σαν στάνταρ εξάρτημα χρησιμοποιείται για την ασφαλή μεταφορά του κινητήρα μαζί με επιπλέον εξοπλισμό ή εξαρτήματα, κεφ. 2. Δεν προορίζεται και ούτε είναι επίσημα εγκεκριμένη για την μεταφορά του όλου μηχανήματος.

3.3. Οδηγίες εγκατάστασης

Ο "Οδηγός Εκλογής και Εγκατάστασης κινητήρων" περιέχει όλες τις απαραίτητες οδηγίες για τις χρήσεις του κινητήρα σε περίπτωση που έχετε έναν κινητήρα που δεν έχει τοποθετηθεί ποτέ πριν σε ένα μηχάνημα και πρέπει να τον βάλετε τώρα στο μηχάνημα. Αυτόν τον οδηγό μπορείτε να τον προμηθευτείτε στον πλησιέστερο σταθμό εξυπηρέτησης της HATZ.



2

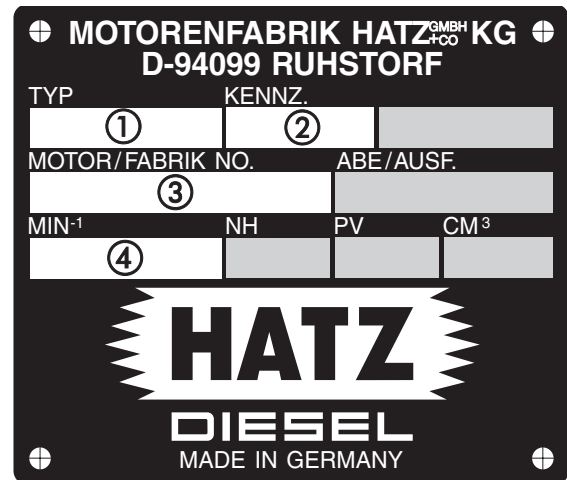


Στο μοχλό αυξομείωσης στροφών και στην περόνη σβησίματος τηρήστε οπωσδήποτε τις επιτρεπτές τιμές των δυνάμεων και ροπών, γιατί μια υπέρβαση αυτών των τιμών έχει σαν συνέπεια ζημιές στα σημεία κρούσης και στα εσωτερικά εξαρτήματα ρύθμισης.

3.4. Απόδοση του κινητήρα

Όταν ο κινητήρας λειτουργήσει για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς φορτίο ή με ελάχιστο φορτίο, μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η απόδοση του κινητήρα. Γι' αυτό το λόγο προτείνουμε να γίνεται η λειτουργία του κινητήρα με απόδοση τουλάχιστον 15%. Σ' αυτό το χαμηλό επίπεδο απόδοσης είναι αναγκαίο, πριν σβήσει ο κινητήρας, να λειτουργήσει για λίγη ώρα με ένα αισθητά υψηλότερο φορτίο.

3.5. Πινακίδα τύπου κινητήρα

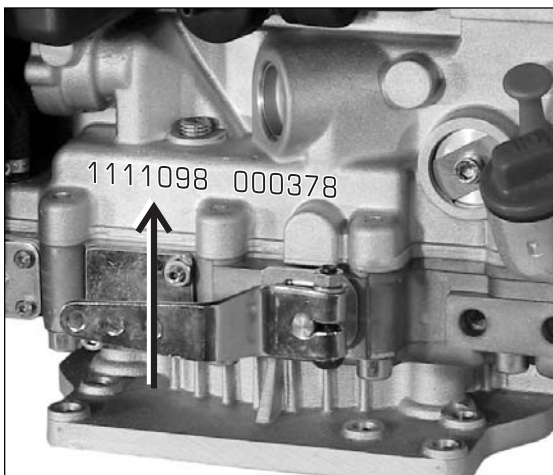


3

Η πινακίδα του τύπου του κινητήρα βρίσκεται πάνω στο κάλυμμα ηχομόνωσης (εικόνα 1) και περιέχει τα παρακάτω στοιχεία για τον κινητήρα:

- 1 Τύπος κινητήρα
- 2 Χαρακτηριστικό γνώρισμα (μόνο για ειδικές κατασκευές)
- 3 Αριθμός κινητήρα (χαραγμένος και στο κάλυμμα του στροφάλου, (εικόνα 4)
- 4 Τον μέγιστο αριθμό στροφών του κινητήρα

Όταν απευθύνετε ερωτήσεις στον κατασκευαστή και καθώς επίσης και για παραγγελίες ανταλλακτικών, πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρετε τα παραπάνω στοιχεία (βλ. επίσης και τον κατάλογο των ανταλλακτικών, σελίδα 1).



4

Αριθμός κινητήρα χαραγμένος στο κάλυμμα του στροφάλου.

4. Χειρισμός

4.1 Πριν την πρώτη λειτουργία

Οι κινητήρες παραδίνονται συνήθως χωρίς καύσιμα και λάδι.

4.1.1. Λάδι κινητήρα

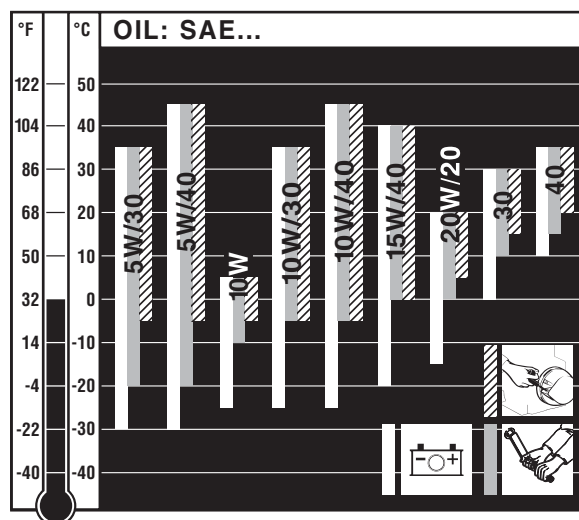
Ποιότητα λαδιού

Κατάλληλα είναι τα λάδια που ανταποκρίνονται τουλάχιστον σε μία από τις εξής προδιαγραφές:

ACEA - B2 / E2 ή υψηλότερης ποιότητας
API - CD / CE / CF / CF-4 / CG-4 ή
 υψηλότερης ποιότητας

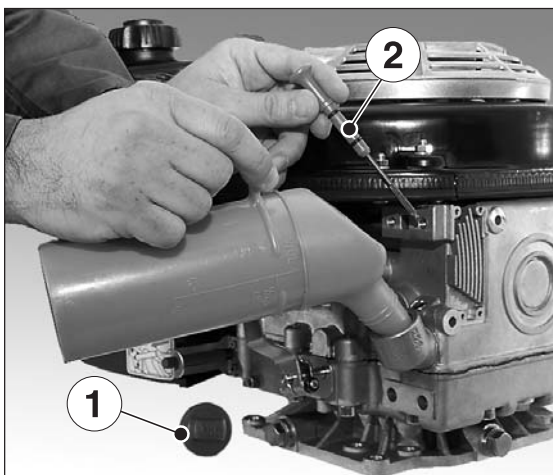
Αν χρησιμοποιείτε λάδια κινητήρα με χαμηλό σπάνταρ ποιότητας, μειώστε το διάστημα αλλαγής λαδιών στις 150 ώρες λειτουργίας.

Ιξώδες λαδιού



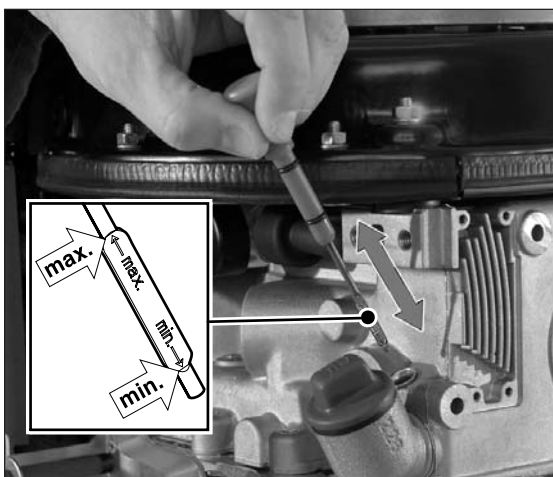
Διαλέξτε το κατάλληλο ιξώδες (ρευστότητα) του λαδιού ανάλογα με την θερμοκρασία περιβάλλοντος όταν ο κινητήρας θα ξεκινά από κρύος.

Ο κινητήρας πρέπει να βρίσκεται σε οριζόντια θέση όταν γεμίζετε λάδι ή όταν ελέγχετε τη στάθμη λαδιού.



6

- Ξεβιδώστε το πώμα γεμίσματος λαδιού "1" και αφαιρέστε τη ράβδο στάθμης "2".



7

- Προσθέστε λάδι κινητήρα μέχρι στο σημείο **max.** της ράβδου στάθμης. Για την απαιτούμενη ποσότητα λαδιού βλ. στο κεφ. 3.1.
- Σφίξτε το πώμα γεμίσματος λαδιού **με το χέρι.**

4.1.2. Καύσιμα



Σβήστε τον κινητήρα για να βάλετε καύσιμο. Μην βάζετε ποτέ καύσιμα κοντά σε εστίες ανοιχτής φωτιάς ή κοντά σε εύφλεκτους σπινθήρες. Μην καπνίζετε. Χρησιμοποιήστε καύσιμα χωρίς προσμίξεις και καθαρά δοχεία για το γέμισμα. Προσέξτε να μην χύσετε τα καύσιμα και πιπιλίσετε τον κινητήρα.

Κατάλληλα είναι όλα τα καύσιμα Ντίζελ που εκπληρώνουν τις ελάχιστες απαιτήσεις των παρακάτω προδιαγραφών:

EN 590 ή
BS 2869 A1 / A2 ή
ASTM D 975 - 1D / 2D



8

- Πριν την πρώτη εκκίνηση ή όταν έχει αδειάσει το σύστημα παροχής καυσίμων, γεμίστε το ντεπόζιτο εξ ολοκλήρου με καύσιμο ντίζελ. Η εξαέρωση του συστήματος καυσίμου γίνεται αυτόματα.

Όταν οι εξωτερικές θερμοκρασίες κατεβαίνουν κάτω από το 0° C Κελσίου, χρησιμοποιήστε χειμερινά καύσιμα ή προσθέστε έγκαιρα παραφίνη.

Χαμηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά την εκκίνηση σε βαθμούς Κελσίου	Ποσοστό παραφίνης για	
	θερινό καύσιμο	χειμερινό καύσιμο
0 μέχρι -10	20%	-
-10 μέχρι -15	30%	-
-15 μέχρι -20	50%	20%
-20 μέχρι -30	-	50%

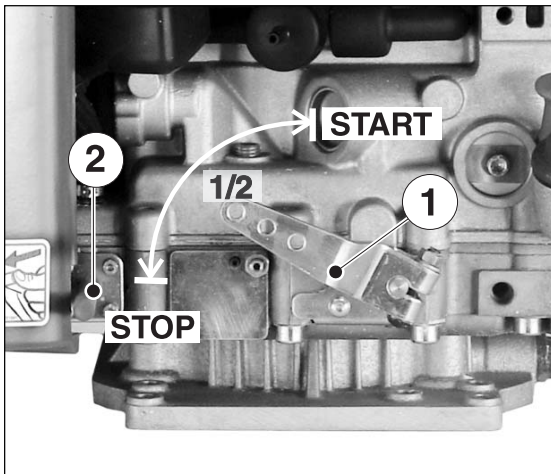
4.2. Εκκίνηση



Μην αφήνετε ποτέ τον κινητήρα σε λειτουργία σε κλειστούς χώρους - υπάρχει κίνδυνος δηλητηρίασης. Πριν την εκκίνηση πρέπει οπωσδήποτε να βεβαιωθείτε ότι δεν βρίσκεται κανένας στην ακτίνα της επικίνδυνης περιοχής του κινητήρα ή όλου του μηχανήματος και ότι όλοι οι προστατευτικοί μηχανισμοί έχουν εγκατασταθεί στη θέση τους.

4.2.1. Προετοιμασίες για την εκκίνηση

Αποσυνδέστε, αν είναι δυνατόν, τον κινητήρα από το μηχανήμα που πρόκειται να τοποθετηθεί. Το μηχανήμα πρέπει βασικά να βρίσκεται σε νεκρή λειτουργία.



9

- Γυρίστε τον αυξομειωτή στροφών "1" πρώτα στην θέση ΣΤΟΠ και μετά αν είναι δυνατόν και όποτε είναι αναγκαίο είτε στην θέση 1/2-START είτε στη θέση max. START. Ένας χαμηλός αριθμός στροφών δεν δημιουργεί πολύ καπνό κατά την εκκίνηση.
- Ο κινητήρας είναι τώρα έτοιμος για εκκίνηση.

Σημαντικό !

Αν ο κινητήρας έχει μείνει ακινητοποιημένος για πολύ καιρό (6 μήνες και παραπάνω) ή όταν γίνεται η πρώτη εκκίνηση, αφήστε τον να λειτουργήσει μετά την εκκίνηση για περίπου 20 δευτερόλεπτα με χαμηλές στροφές και χωρίς φορτίο. Μ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται μια καλή και ολοκληρωτική λίπανση όλων των μερών των εδράνων, πριν αυξηθούν οι στροφές και το φορτίο, και αποφεύγεται προληπτικά η ελλειπής λίπανση.



L3 / 250

10

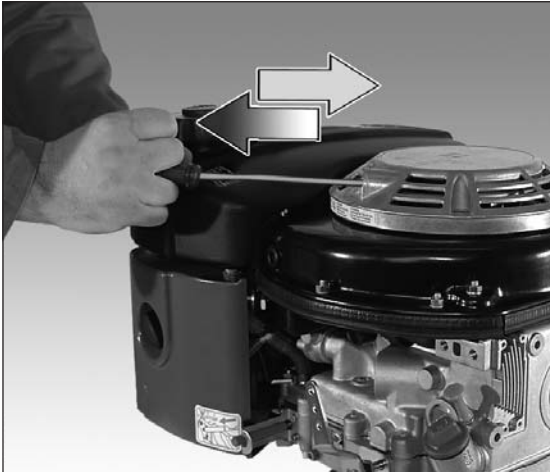


Μην χρησιμοποιείτε ποτέ βοηθητικά σπρέυ εκκίνησης !

4.2.2. Εκκίνηση αναστροφής σε μοντέλο χωρίς ηλεκτρική εκκίνηση (μέχρι -6°C)

- Για τις προετοιμασίες εκκίνησης βλ. στο κεφάλαιο 4.2.1.

Διαδικασία εκκίνησης



11

- Τραβήξτε το χερούλι με το σχοινί σιγά-σιγά προς τα έξω μέχρι να νοιώσετε μια ελάχιστη αντίσταση.
- Αφήστε το σχοινί να πάει πίσω, για να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όλο του το μήκος για την εκκίνηση.
- Στερεώστε με το πόδι μηχανήματα που δεν έχουν μεγάλο βάρος και κινδυνεύουν να αναποδογυρίσουν.



12

- Πιάστε το χερούλι και με τα δύο χέρια.



13

- Τραβήξτε με δύναμη (όχι όμως απότομα) το σχοινί, όπως θα αυξάνεται η επιτάχυνση, μέχρι να ανάψει ο κινητήρας.

Προσοχή:

Αν η εξάτμιση βγάζει άσπρο καπνό μετά από πολλές άκαρπες προσπάθειες να ανάψετε τον κινητήρα, γυρίστε τον αυξομειωτή στροφών στην θέση STOP και τραβήξτε το σχοινί εκκίνησης σιγά-σιγά για 5 φορές. Μετά επαναλάβετε την διαδικασία εκκίνησης, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 4.2.1.

4.2.3. Εκκίνηση αναστροφής σε μοντέλο με ηλεκτρική εκκίνηση (μέχρι -6°C)

Οι κινητήρες με ηλεκτρική εκκίνηση έχουν την εκκίνηση αναστροφής **χωρίς** αυτόματη αποσυμπίεση, για να χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις ανάγκης.

Γι' αυτό το λόγο σας συνιστούμε επειγόντως να διεξάγετε την διαδικασία εκκίνησης που περιγράφεται παραπάνω με ιδιαίτερα μεγάλη προσοχή.

- Για τις προετοιμασίες εκκίνησης βλ. στο κεφάλαιο 4.2.1.
- Τραβήξτε το χερούλι με το σχοινί σιγά-σιγά προς τα έξω μέχρι να νοιώσετε μια ελάχιστη αντίσταση, εικόνα 11.
- Συνεχίστε να τραβάτε με μεγαλύτερη δύναμη σιγά-σιγά, μέχρι να νοιώσετε να μειώνεται η αντίσταση (ξεπεράστηκε το σημείο συμπίεσης).
- Τώρα αφήστε το σχοινί να γυρίσει πίσω - ο κινητήρας είναι στην θέση εκκίνησης.

Μ' αυτόν τον τρόπο γίνεται η επιτάχυνση του κινητήρα με το σχοινί εκκίνησης για περίπου 1½ στροφή και επιτυγχάνεται η απαραίτητη φόρα, για να ξεπεραστεί γρήγορα κατά την εκκίνηση η αντίσταση της συμπίεσης.

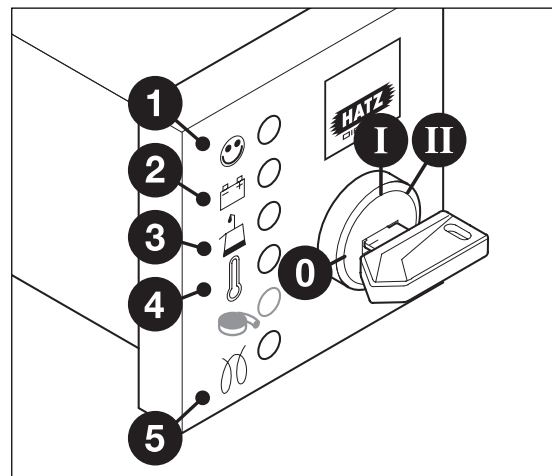
- Στερεώστε με το πόδι μηχανήματα που δεν έχουν μεγάλο βάρος και κινδυνεύουν να αναποδογυρίσουν.
- Πιάστε το χερούλι και με τα δύο χέρια, εικόνα 12.
- Τραβήξτε με δύναμη (όχι όμως απότομα) το σχοινί για να το επιταχύνετε - ο κινητήρας ανάβει, εικόνα 13.

Υπόδειξη:

Όταν πρόκειται για κινητήρες με **ηλεκτρικό αυτοματισμό τερματισμού λειτουργίας** (βλ. επόμενο κεφάλαιο), γυρίστε πρώτα το κλειδί εκκίνησης από τη **Θέση 0** στη **Θέση I** και κατόπιν διεξάγετε την εκκίνηση αναστροφής εντός των επόμενων 12 δευτερολέπτων. Όταν ο κινητήρας δεν δουλέψει για 12 δευτερόλεπτα, θα μπλοκάρει η ηλεκτρική εγκατάσταση την παροχή καυσίμου προς την αντλία έγχυσης και ο κινητήρας δεν είναι δυνατόν πλέον να μπει σε λειτουργία. Για να αποκαταστήσετε αυτή τη δυσλειτουργία γυρίστε το κλειδί εκκίνησης στη **Θέση 0** και κατόπιν πάλι στη **Θέση I**. Θέστε τώρα τον κινητήρα σε εκκίνηση εντός των επόμενων 12 δευτερολέπτων.

4.2.4. Ηλεκτρική εκκίνηση

- Για τις προετοιμασίες εκκίνησης βλ. στο κεφάλαιο 4.2.1.



14

- Βάλτε το κλειδί εκκίνησης **μέχρι στο τέλος** και γυρίστε το στη **Θέση I**.
- Το λαμπάκι ένδειξης φόρτισης "2" και πίεσης λαδιού "3" ανάβουν.
- Γυρίστε το κλειδί εκκίνησης στη **Θέση II**.
- Μόλις ανάψει ο κινητήρας, αφήστε ελεύθερο το κλειδί.
Το κλειδί πρέπει τώρα κανονικά να γυρίσει μόνο του στη **Θέση I** και να παραμείνει εκεί κατά την διάρκεια της λειτουργίας.
Τα λαμπάκια ένδειξης φόρτισης και πίεσης λαδιού πρέπει να σβήσουν αμέσως μετά την εκκίνηση.
Η ενδεικτική λυχνία "1" ανάβει τώρα και δείχνει ότι ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία.
- Η ένδειξη θερμοκρασίας του κινητήρα "4" (συμπληρωματικός εξοπλισμός) ανάβει μόλις φτάσει η θερμοκρασία της κυλινδροκεφαλής σε ανεπίτρεπτα υψηλό όριο.
Σβήστε τον κινητήρα και αποκαταστήστε την βλάβη. Βλ. κεφ. 6.
- Πριν από κάθε καινούρια εκκίνηση γυρίστε το κλειδί πίσω στη **Θέση 0**.
Η ασφάλεια επανάληψης στην κλειδαριά δεν θα αφήσει τη μίζα να συμπλεχθεί όταν δουλεύει ο κινητήρας και να προκαλέσει βλάβες.

Εγκατάσταση πυράκτωσης με αυτοματισμό χρόνου πυράκτωσης

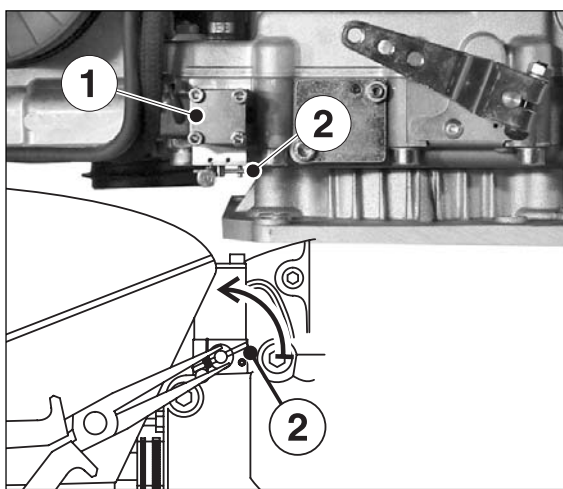
(συμπληρωματικός εξοπλισμός)

Όταν η θερμοκρασία είναι κάτω από το μηδέν, θα ανάψει επιπλέον και η ένδειξη πυράκτωσης "5", εικόνα 14.

- Μόλις σβήσει η ένδειξη, ανάψτε αμέσως τον κινητήρα.

Βαλβίδα διακοπής καυσίμου - Μαγνήτης απόζευξης

(συμπληρωματικός εξοπλισμός)



15

Μόλις βρεθεί το κλειδί εκκίνησης στην **θέση I**, **ανοίγει ηλεκτρικά η βαλβίδα διακοπής "1"**. Αποδεσμεύεται δηλ. η ροή καυσίμου προς την αντλία έγχυσης, και ο κινητήρας είναι έτοιμος να αρχίσει την λειτουργία.

Όταν ο κινητήρας είναι σε λειτουργία και γυρίσετε το κλειδί εκκίνησης στην **θέση 0**, **κλείνει η βαλβίδα διακοπής καυσίμου** και μπλοκάρει την ροή του καυσίμου προς την αντλία έγχυσης, και **σβήνει έτσι τον κινητήρα**, κεφ. 4.3.

Αυτή η βαλβίδα χρησιμοποιείται και σε συνδυασμό και με το αυτόματο ηλεκτρικό σύστημα τερματισμού λειτουργίας.

Εκκίνηση αμέσου ανάγκης

Όταν η **βαλβίδα διακοπής καυσίμου** μπλοκάρει την ροή του καυσίμου **λόγω ηλεκτρικής βλάβης** και **δεν ανάβει ο κινητήρας**, μπορείτε να δοκιμάσετε μια εκκίνηση αμέσου ανάγκης. Ακολουθήστε τις εξής οδηγίες:

- Γυρίστε τον μοχλό εκκίνησης αμέσου ανάγκης "2" με μία κατάλληλη τανάλια

περίπου 90° αντίθετα προς την στροφή του ρολογιού (αριστερόστροφα) μέχρι στο σημείο πρόσκρουσης (το σύρμα σφραγίσματος θα κοπεί), εικόνα 15.

- Μόλις φτάσει ο μοχλός εκκίνησης αμέσου ανάγκης στην θέση εκκίνησης, μπορείτε να θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα με την ηλεκτρική εκκίνηση ή με την εκκίνηση αναστροφής, κεφ. 4.2.2. και 4.2.3. Πριν την εκκίνηση αμέσου ανάγκης πρέπει οπωσδήποτε να ελέγξετε την στάθμη λαδιού, γιατί αν δεν υπάρχει επαρκής πίεση λαδιού, θα προκληθεί ολική ζημιά στον κινητήρα μέσα σε πολύ λίγο χρόνο.



Κατά την διάρκεια της εκκίνησης αμέσου ανάγκης μπορείτε να σβήσετε τον κινητήρα με το κλειδί εκκίνησης μόνο αν έχετε γυρίσει προηγουμένως τον μοχλό εκκίνησης αμέσου ανάγκης **προς την φορά του ρολογιού (δεξιόστροφα)** πάλι πίσω μέχρι στο σημείο πρόσκρουσης.

Αμέσως μετά την φάση της εκκίνησης αμέσου ανάγκης πρέπει να διαπιστώσετε την αιτία της βλάβης και να την αποκαταστήσετε, κεφ. 6.

Ζητήστε από τον **σταθμό εξυπηρέτησης της HATZ** να περάσει νέο σύρμα σφραγίσματος στον μοχλό εκκίνησης αμέσου ανάγκης.

Όταν γίνεται χρήση του αυτόματου συστήματος τερματισμού λειτουργίας, η προαναφερθείσα εκκίνηση αμέσου ανάγκης ακολουθεί με την ταυτόχρονη ανάληψη της ευθύνης από τον χειριστή **(η εταιρία HATZ δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη)!**

Αποτανθείτε σε περίπτωση ανάγκης στον πλησιέστερο **σταθμό εξυπηρέτησης της HATZ**.

Αυτόματο σύστημα τερματισμού λειτουργίας (συμπληρωματικός εξοπλισμός)

Σαν χαρακτηριστικό γνώρισμα αναβοσβήνουν για λίγο όλες οι ενδεικτικές λυχνίες αφού γυρίσει το κλειδί εκκίνησης στην **θέση 1**, εικόνα 14.

Προσοχή !

Αν σβήσει ο κινητήρας αμέσως μετά την εκκίνηση ή αν σβήσει από μόνος του κατά την λειτουργία, τότε αυτό σημαίνει ότι ένας μηχανισμός επιτήρησης του αυτόματου συστήματος τερματισμού λειτουργίας έχει ενεργοποιηθεί. Αυτό θα το αναγνωρίσετε, γιατί ανάβει η ανάλογη ένδειξη, εικόνα 14, αρ. 2-4. Μετά την ακινητοποίηση του κινητήρα παραμένει αναμμένη η ένδειξη για 2 λεπτά περίπου ακόμα.

Μετά θα σβήσει η ηλεκτρική εγκατάσταση αυτόματα από μόνη της.

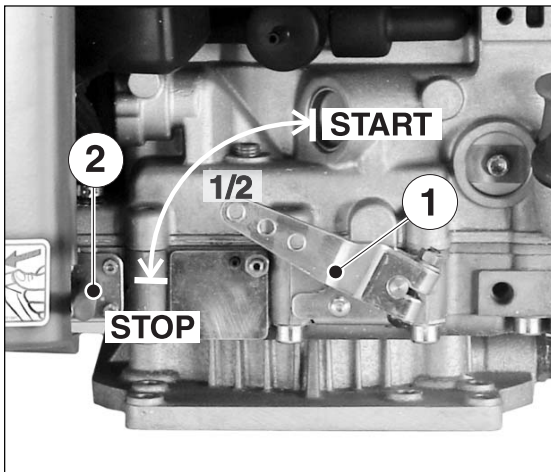
Γυρίζοντας το κλειδί της εκκίνησης στη **θέση 0** και αμέσως μετά στη **θέση I** θα ανάψει πάλι η σχετική ένδειξη.

Πριν κάνετε καινούριες προσπάθειες να ανάψετε τον κινητήρα, επισκευάστε τη βλάβη, κεφ. 6.2.

Η ένδειξη θα σβήσει όταν θα γίνει η νέα εκκίνηση.

Παρόλο που υπάρχει αυτό το αυτόματο σύστημα τερματισμού λειτουργίας, είναι απαραίτητο να ελέγχετε τη στάθμη λαδιού κάθε 8 –15 ώρες λειτουργίας, κεφ. 5.2.1.

4.3. Σβήσιμο του κινητήρα - Στοπ



16

- Γυρίστε τον αυξομειωτή στροφών "1" πίσω στην θέση STOP, ο κινητήρας σβήνει.

Προσοχή:

Οι κινητήρες, των οποίων **το χαμηλότερο ρελαντί είναι εκτός λειτουργίας**, δεν είναι δυνατόν να σβήσουν με τον αυξομειωτή στροφών. Σε αυτές τις περιπτώσεις διαβάστε τις οδηγίες στην παράγραφο „Άλλες δυνατότητες διακοπής λειτουργίας“.

Άλλες δυνατότητες διακοπής λειτουργίας

1. Βαλβίδα διακοπής καυσίμου - Μαγνήτης απόζευξης

(συμπληρωματικός εξοπλισμός)

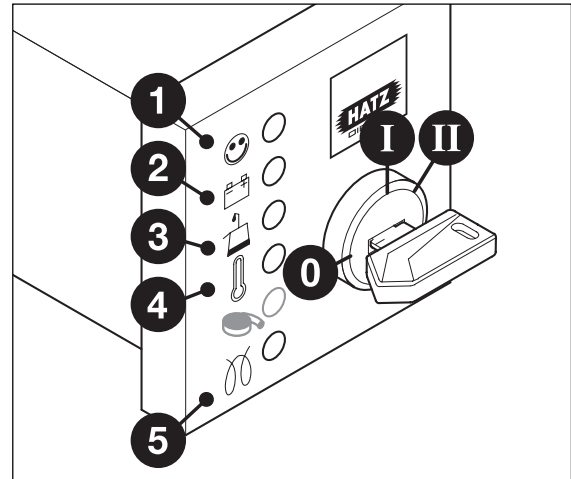
- Γυρίστε το κλειδί στη **θέση 0**, ο κινητήρας σταματά την λειτουργία, εικόνα 18.

2. Περόνη σβησίματος (συμπληρωματικός εξοπλισμός)



17

- Πιέστε την περόνη σβησίματος μέχρι να σταματήσει ο κινητήρας να λειτουργεί, βλ. επίσης εικόνα 16, αρ. 2.
- Αφού σβήσει ο κινητήρας, αφήστε ελεύθερη την περόνη "2", αλλά βεβαιωθείτε ότι έχει γίνει επαναφορά στην αρχική της θέση, εικόνα 16.



18

Το λαμπάκι ένδειξης φόρτισης "2" και πίεσης λαδιού "3" - ανάλογα με την κατασκευή - ανάβουν μετά το σβήσιμο του κινητήρα.

- Γυρίστε το κλειδί στη **θέση 0** και τραβήξτε το από την κλειδαριά, όλα τα ενδεικτικά λαμπάκια πρέπει να σβήσουν.

Προσοχή:

Αν δεν γυρίσετε το κλειδί εκκίνησης πίσω στην **θέση 0**, υπάρχει κίνδυνος ολικής αποφόρτισης της μπαταρίας.



Όταν διακόπτετε την λειτουργία ή αφού τελειώσετε τις εργασίες με το μηχάνημα, βγάλτε το κλειδί και φυλάξτε το σε μέρος ασφαλές μακριά από άσχετα άτομα.

5. Συντήρηση



Εργασίες συντήρησης επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο όταν ο κινητήρας είναι σβηστός. Προσέξτε τους νομοθετικούς κανονισμούς που αφορούν τον διαχειρισμό και την απομάκρυνση παλαιών λαδιών, φίλτρων και διαφόρων απορρυπαντικών.





Φυλάξτε το κλειδί εκκίνησης μακριά από άσχετα άτομα.

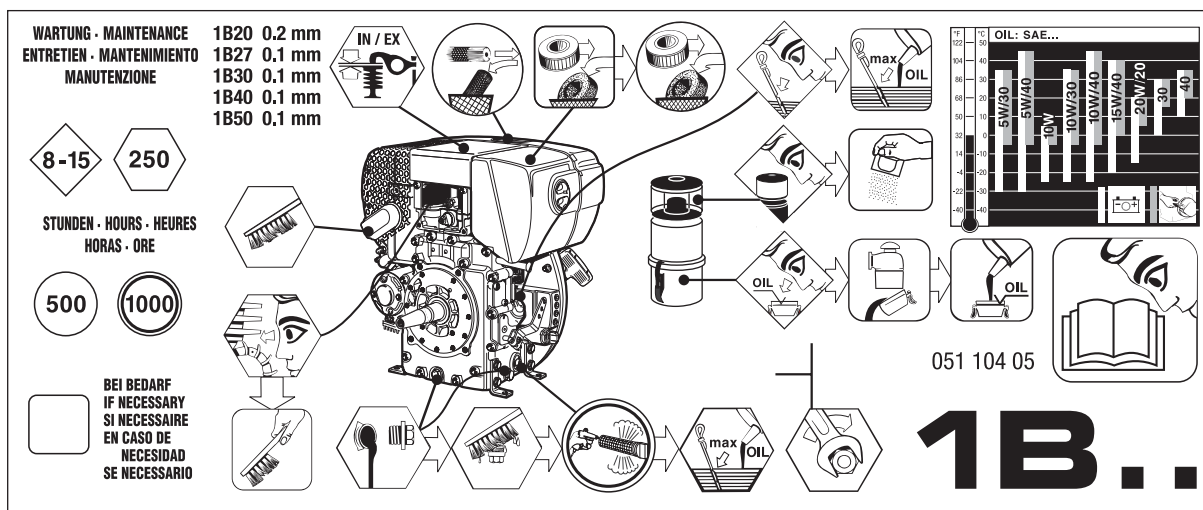
Αποσυνδέστε τον αρνητικό πόλο της μπαταρίας σε κινητήρες με ηλεκτρική εκκίνηση.

Μετά το πέρας των εργασιών συντήρησης ελέγξτε αν όλα τα εργαλεία έχουν απομακρυνθεί από τον κινητήρα και όλοι οι προστατευτικοί μηχανισμοί έχουν τοποθετηθεί στη θέση τους.

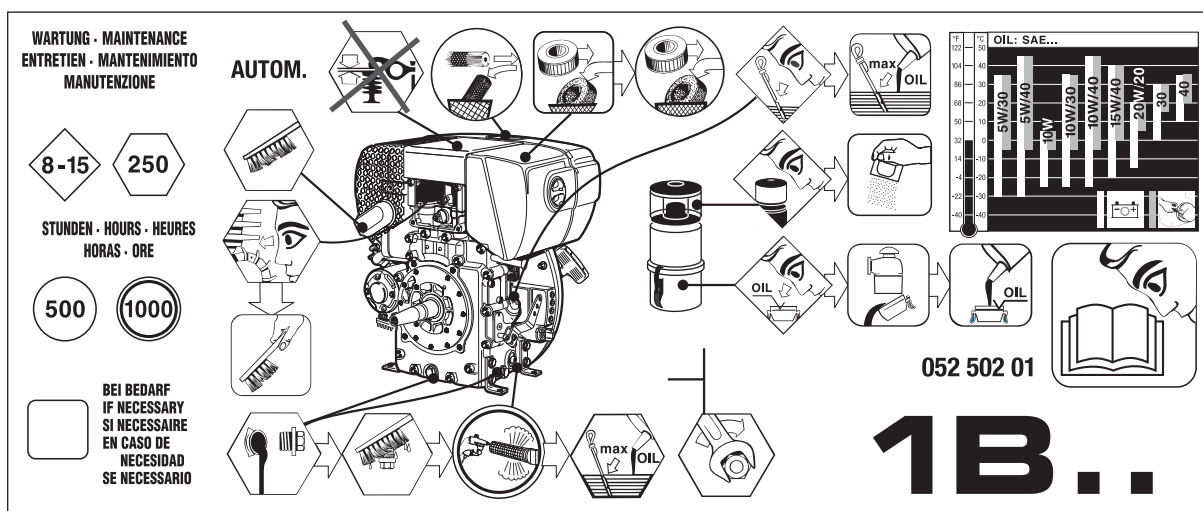
Πριν την εκκίνηση πρέπει οπωσδήποτε να βεβαιωθείτε ότι δεν βρίσκεται κανένας στην ακτίνα της επικίνδυνης περιοχής του κινητήρα ή όλου του μηχανήματος.

5.1. Περίληψη συντήρησης

	Διάστημα συντήρησης	Απαιτούμενες εργασίες	Κεφάλαιο
	Κάθε 8-15 ώρες λειτουργίας ή πριν την καθημερινή ανάληψη εργασίας	Έλεγχος στάθμης λαδιού Έλεγχος περιοχής προσρόφησης αέρα καύσης και ψύξης Έλεγχος ένδειξης συντήρησης του φίλτρου αέρα	5.2.1. 5.2.2. 5.2.3.
	Κάθε 250 ώρες λειτουργίας	Αλλαγή λαδιού κινητήρα Έλεγχος και ρύθμιση διάκενου βαλβίδων (όχι για μοντέλα με αυτόματη εξίσωση διακένου, βλ. επόμενη σελίδα). Καθαρισμός συστήματος ψύξης Έλεγχος κοχλιωτών συνδέσμων Καθαρισμός διηθητήρα εξάτμισης	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.3.5.
	Κάθε 500 ώρες λειτουργίας	Αλλαγή φίλτρου καυσίμου Συντήρηση φίλτρου ξηρού αέρα	5.4.1. 5.4.2.
	Κάθε 1000 ώρες λειτουργίας	Καθαρισμός φίλτρου λαδιού	5.5.1.
	Μια φορά το χρόνο	Αφαίρεση νερού από το ντεπόζιτο καυσίμου	5.6.1.



Μοντέλο **χωρίς** αυτόματη εξίσωση διάκενου



Μοντέλο **με** αυτόματη εξίσωση διάκενου

Ανάλογα με το εξοπλισμό του κινητήρα, δηλ. αν διαθέτει ή όχι αυτόματη εξίσωση διακένου, θα παραλάβετε μαζί με τον κινητήρα ένα από τα παραπάνω σχέδια συντήρησης.

Κολλήστε το σχέδιο σε μέρος καλά ορατό πάνω στον κινητήρα. Για τα διαστήματα συντήρησης ισχύει η περίληψη συντήρησης όπως περιγράφεται σ' αυτό το κεφάλαιο.

Οι παρακάτω βασικές εργασίες είναι απαραίτητες για **καινούριους ή εξ ολοκλήρου ελεγμένους κινητήρες** μετά τις πρώτες **25 ώρες λειτουργίας**:

- Αλλαγή λαδιού, βλ. κεφάλαιο 5.3.1.
- Έλεγχος διακένου βαλβίδων και ρύθμιση αν χρειάζεται, βλ. κεφάλαιο 5.3.2.
- Έλεγχος της κατάστασης και σφιχτής εφαρμογής των κοχλιωτών συνδέσμων βλ. κεφάλαιο 5.3.4.
Μην σφίγγετε επιπλέον τις βίδες στήριξης της κυλινδροκεφαλής.

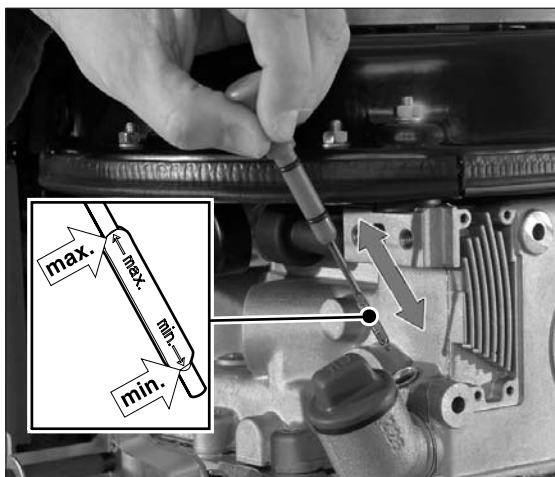
Αν ο κινητήρας **δεν έχει μπει σε λειτουργία για μεγάλες χρονικές περιόδους**, αλλάξτε τα λάδια και το φίλτρο λαδιού **το αργότερο μετά από 12 μήνες**, άσχετα από τις ώρες λειτουργίας που έχουν καταγραφεί.

5.2. Συντήρηση ανά 8-15 ώρες λειτουργίας

5.2.1. Έλεγχος στάθμης λαδιού

Όταν γίνεται έλεγχος της στάθμης λαδιού, ο κινητήρας πρέπει να είναι σε οριζόντια θέση και σβηστός.

- Καθαρίστε το μέρος γύρω από το καπάκι του δείκτη στάθμης, αν είναι πολύ λερωμένο.



19

- Ελέγξτε την στάθμη λαδιού επάνω στο δείκτη, αν χρειαστεί προσθέστε λάδι μέχρι το μαρκάρισμα **max.**, κεφ. 4.1.1.

5.2.2. Έλεγχος περιοχής προσρόφησης αέρα καύσης και ψύξης

Όταν διαπιστώνετε ότι τα μηχανήματα λερώνουν υπερβολικά, αυτό σημαίνει ότι λόγω της μεγάλης συσσώρευσης σκόνης τα διαστήματα συντήρησης πρέπει να μειωθούν αναλόγως, κεφ. 5.3.3. και 5.4.2.

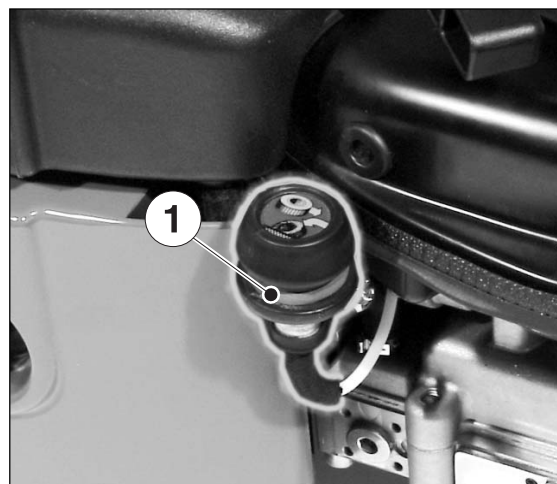


20

- Ελέγξτε το άνοιγμα εισαγωγής αέρα "1" αν είναι φραγμένο από φύλλα, υπερβολική συσσώρευση σκόνης και καθαρίστε το αν χρειάζεται.

5.2.3. Έλεγχος ένδειξης συντήρησης του φίλτρου αέρα (συμπληρωματικός εξοπλισμός)

Μηχανική ένδειξη συντήρησης



21

- Δουλέψτε τον κινητήρα για λίγο σε πλήρη ισχύ. Αν **το ελαστικό περίβλημα συρρικνωθεί προς τα μέσα** και το πράσινο ενδεικτικό πεδίο "1" έχει καλυφθεί, τότε πρέπει να γίνει συντήρηση της εγκατάστασης του φίλτρου αέρα, κεφ. 5.4.2. Αν οι συνθήκες εργασίας είναι κάτω από υπερβολική σκόνη, πρέπει να ελέγχετε το ελαστικό περίβλημα πολλές φορές ημερησίως.

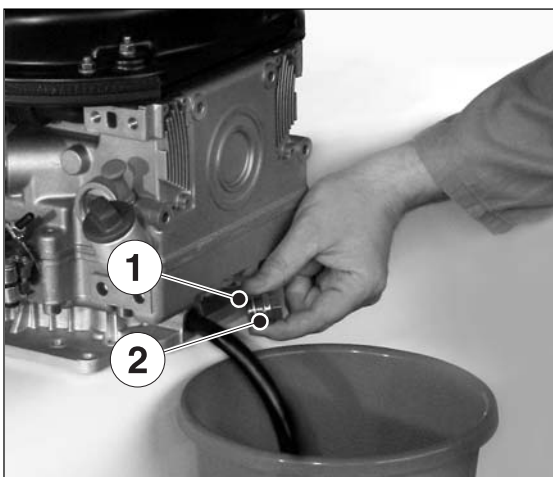
5.3. Συντήρηση ανά 250 ώρες λειτουργίας

5.3.1. Αλλαγή λαδιού κινητήρα

Ο κινητήρας πρέπει να είναι σε οριζόντια θέση και σβηστός.
Αδειάστε τα λάδια μόνο όταν ο κινητήρας είναι ζεστός.



Κίνδυνος εγκαυμάτων από το καυτό λάδι !
Συγκεντρώστε τα παλαιά λάδια και διαχειριστείτε την αποκομιδή τους σύμφωνα με τις νομοθετικές προδιαγραφές, για να μην μολύνετε το περιβάλλον όταν τα πετάτε.



22

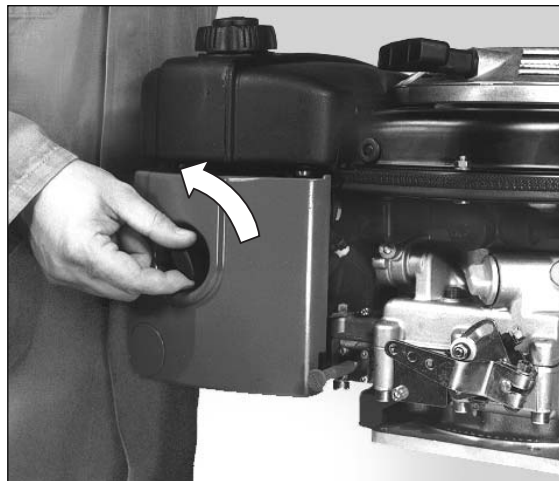
- Ανοίξτε το πώμα εκκένωσης λαδιού "1" και αφήστε να αδειάσει όλο το λάδι.
- Καθαρίστε το πώμα "1" και τοποθετήστε το με μια καινούρια φλάντζα "2" στη θέση του και σφίξτε το.
- Προσθέστε λάδι κινητήρα, κεφ. 4.1.1.

5.3.2. Έλεγχος και ρύθμιση διάκενου βαλβίδων

Προσοχή:

Σε περίπτωση που ο κινητήρας είναι εξοπλισμένος με **αυτόματη εξίσωση διακένου**, δεν είναι αναγκαίες οι παρακάτω εργασίες. Αυτό αναγνωρίζεται από το σχέδιο συντήρησης, κεφ. 5.1.

Η ρύθμιση πρέπει να γίνεται μόνο όταν ο κινητήρας είναι κρύος (10-30 °C).



23

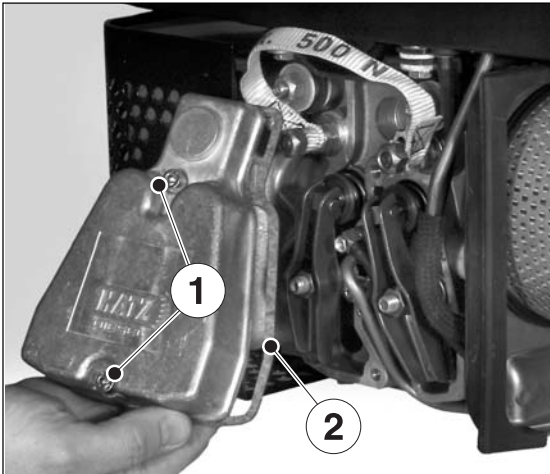
- Αφαιρέστε το καπάκι του φίλτρου αέρα.



24

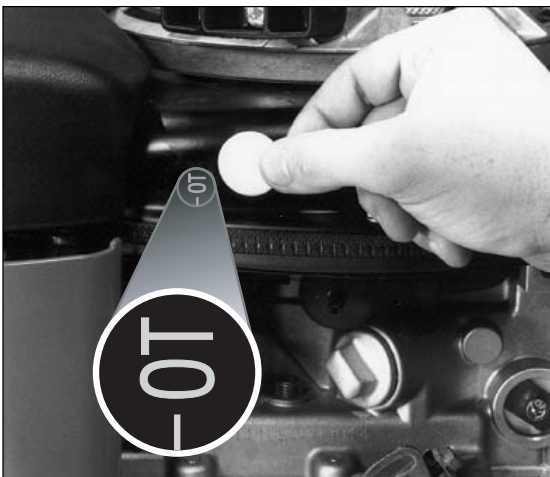
- Αφαιρέστε το κάλυμμα ηχομόνωσης.

- Αφαιρέστε όλες τις βρωμιές από το σημείο που το καπάκι έρχεται σε επαφή με την κυλινδροκεφαλή.



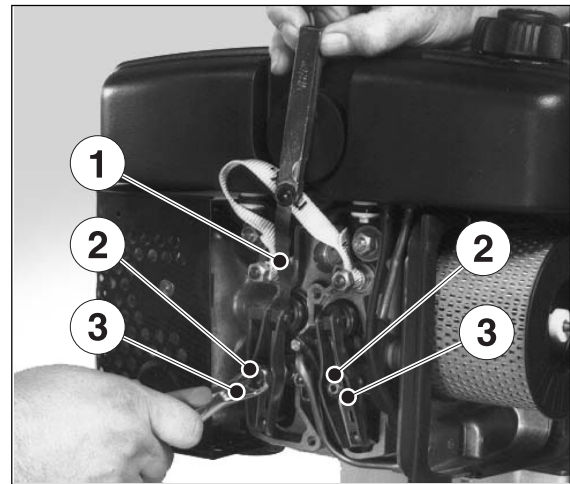
25

- Αφαιρέστε τις βίδες "1" και βγάλτε το καπάκι προς την κυλινδροκεφαλή με τη φλάντζα "2".



26

- Αφαιρέστε το λαστιχένιο κάλυμμα στο άνοιγμα ελέγχου.
- Περιστρέψτε τον κινητήρα προς την κανονική κατεύθυνση περιστροφής μέχρις ότου οι βαλβίδες να έλθουν να διασταυρωθούν (η βαλβίδα εξαγωγής δεν είναι κλειστή ακόμη, η βαλβίδα εισαγωγής αρχίζει να ανοίγει).
- Στρέψτε τον στροφαλοφόρο 360° μοίρες προς την κανονική κατεύθυνση περιστροφής και ρυθμίστε ακριβώς στο σημείο με το μαρκάρισμα **OT**, εικόνα 26.



27

- Μετρήστε το διάκενο με έναν μετρητή διάκενου "1".
- Αν πρέπει να διορθωθεί το διάκενο, λασκάρτε τη βίδα "2" και στρέψτε το εξάγωνο παξιμάδι "3" τόσο ώστε όταν ξανασφίξετε τη βίδα "2", ο μετρητής διάκενου "1" μόλις που θα βρίσκει μια ελαφρά αντίσταση όταν θα περνά.
- Τοποθετήστε το καπάκι προς την κυλινδροκεφαλή με καινούρια φλάντζα και σφίξτε ομοιόμορφα.
- Επανασυναρμολογήστε τον κινητήρα. **ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην ξεχάσετε να ξαναβάλετε** στη θέση του το λαστιχένιο κάλυμμα στο άνοιγμα ελέγχου.
- Βάλτε τον κινητήρα μπροστά για μια σύντομη δοκιμή και εξετάστε αν το καπάκι της κυλινδροκεφαλής έχει διαρροές.

5.3.3. Καθαρισμός συστήματος ψύξης

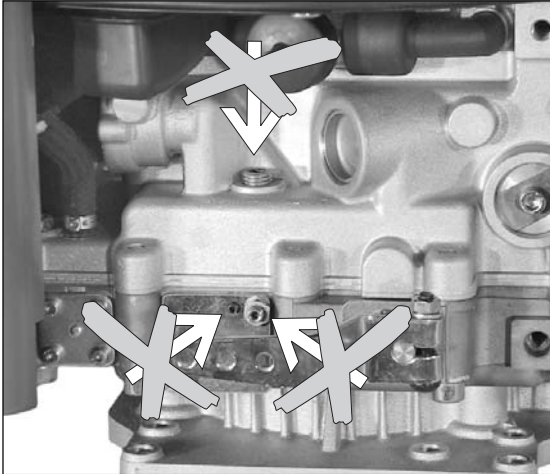


Πριν τον καθαρισμό σβήστε τον κινητήρα και αφήστε τον να κρυώσει.

- Αν ο κινητήρας έχει λερώσει υπερβολικά, καθαρίστε τις λαμαρίνες ψύξης στον κύλινδρο και στην κυλινδροκεφαλή καθώς επίσης και τα πτερύγια του ανεμιστήρα στο σφόνδυλο, εν ανάγκη επικοινωνήστε με το σταθμό εξυπηρέτησης της HATZ.

5.3.4. Έλεγχος κοχλιωτών συνδέσμων

- Εφόσον είναι δυνατή η πρόσβαση όταν εκτελούνται εργασίες συντήρησης, ελέγξτε την κατάσταση και το σφίξιμο όλων των κοχλιωτών συνδέσμων.
Μην σφίγγετε επιπλέον την στερέωση της κυλινδροκεφαλής !



28



Οι ρυθμιστικές βίδες στο ρυθμιστή στροφών και στο σύστημα έγχυσης είναι παρασμένες με βερνίκι

Ασφαλείας και δεν επιτρέπεται ούτε να σφιχτούν ούτε να αλλάξει η θέση τους.

5.3.5. Καθαρισμός διηθητήρα εξάτμισης

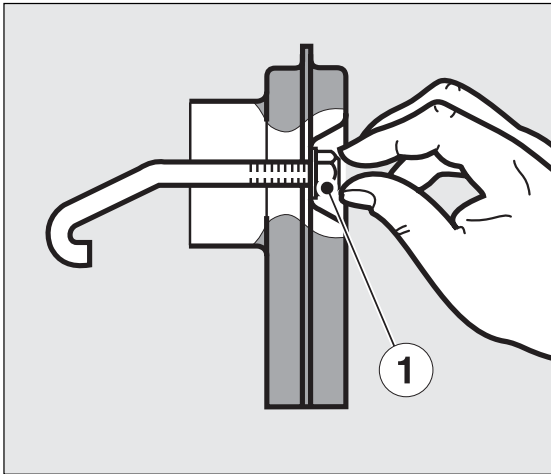


Τα εξαρτήματα του συστήματος εξάτμισης φυσιολογικά θερμαίνονται και δεν πρέπει να τα αγγίζετε ούτε κατά την διάρκεια της λειτουργίας αλλά ούτε και μέχρι να κρυώσει ο κινητήρας μετά το σβήσιμο.



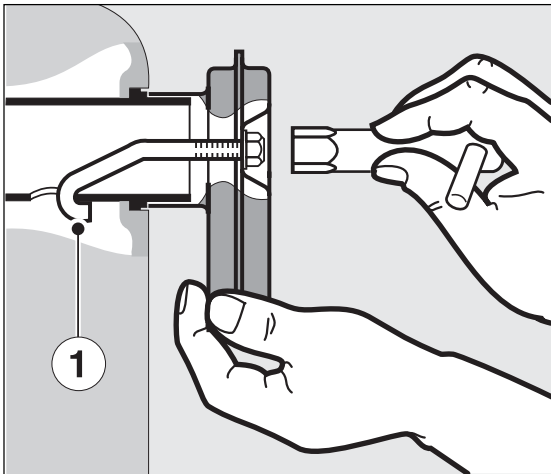
29

- Λασκάρετε το εξαγωγικό παξιμάδι και αφαιρέστε το διηθητήρα εξάτμισης.
- Καθαρίστε με μια κατάλληλη συρματόβουρτσα ό,τι τυχόν κατάλοιπα έχουν συγκεντρωθεί στο διηθητήρα.
- Ελέγξτε αν ο διηθητήρας έχει ρωγμές ή άλλα ρήγματα, αν είναι αναγκαίο, να τον αντικαταστήσετε με καινούριο.



30

- Βιδώστε το εξαγωγικό παξιμάδι "1" περίπου μια στροφή.



31

- Τοποθετήστε τον διηθητήρα εξάτμισης με το άγκιστρο "1" στη διάτρηση και κατόπιν τραβήξτε πάλι προς τα έξω, για να μην μπορεί πλέον να ξεκρεμαστεί το άγκιστρο.
- Τώρα σφίξτε το εξαγωγικό παξιμάδι.

5.4. Συντήρηση ανά 500 ώρες λειτουργίας

5.4.1. Αλλαγή φίλτρου καυσίμου

Τα διαστήματα κατά τα οποία πρέπει να γίνονται εργασίες συντήρησης στο φίλτρο καυσίμου εξαρτώνται από το βαθμό καθαρότητας του χρησιμοποιημένου καυσίμου και θα πρέπει να μειωθούν ανάλογα με την περίπτωση ως τις 250 ώρες λειτουργίας.



Όταν διεξάγετε εργασίες στο σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου μην κάνετε χρήση ανοιχτής φωτιάς και μην καπνίζετε !

Σημαντική υπόδειξη !

Φροντίστε να εργάζεστε με καθαρό τρόπο, για να μην διεισδύσουν ρύποι στους αγωγούς καυσίμων.

Σωματίδια ρύπων μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στο σύστημα έγχυσης καυσίμου.



32

- Ανοίξτε το καπάκι του ντεπόζιτου και τραβήξτε το φίλτρο καυσίμου με το σωληνάκι από το ντεπόζιτο.

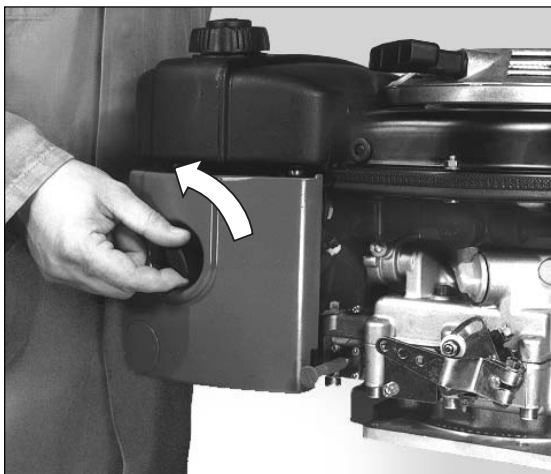


33

- Βγάλτε το σωλήνα τροφοδοσίας καυσίμου "1" από το φίλτρο καυσίμου "2" και βάλτε καινούριο φίλτρο.
- Τοποθετήστε το φίλτρο καυσίμου στο ντεπόζιτο και κλείστε το καπάκι. Η εξαέρωση του συστήματος τροφοδοσίας καυσίμου γίνεται αυτόματα.

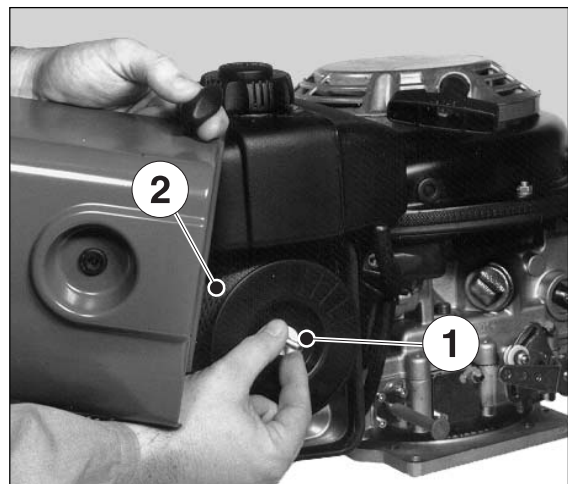
5.4.2. Συντήρηση φίλτρου ξηρού αέρα

Είναι σκόπιμο να καθαρίζετε το φίλτρο μόνο όταν ανάβει η ένδειξη συντήρησης κατά την λειτουργία του κινητήρα στις υψηλές στροφές, κεφ. 5.2.3. Ανεξάρτητα από αυτό αλλάξτε το φίλτρο μετά από λειτουργία 500 ωρών.



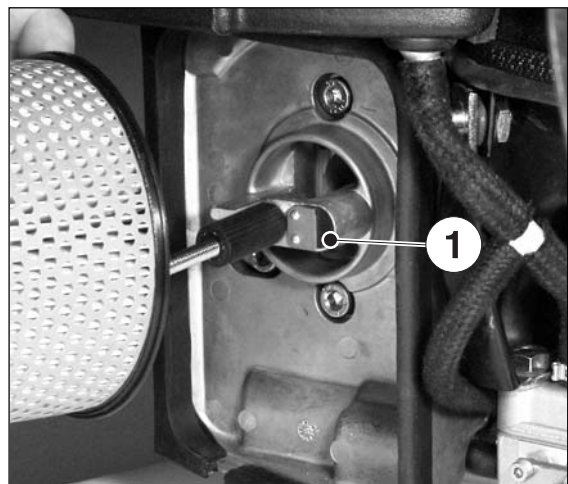
34

- Ξεβιδώστε το καπάκι προς το φίλτρο.



35

- Ξεβιδώστε το οδοντωτό παξιμάδι "1" και αφαιρέστε το φίλτρο αέρα "2".
- Καθαρίστε τη θήκη φίλτρου και το καπάκι. Προσέξτε οπωσδήποτε να μην λερωθεί ή να μην μπουν ξένα σωματίδια στο άνοιγμα αναρρόφησης προς τον κινητήρα.

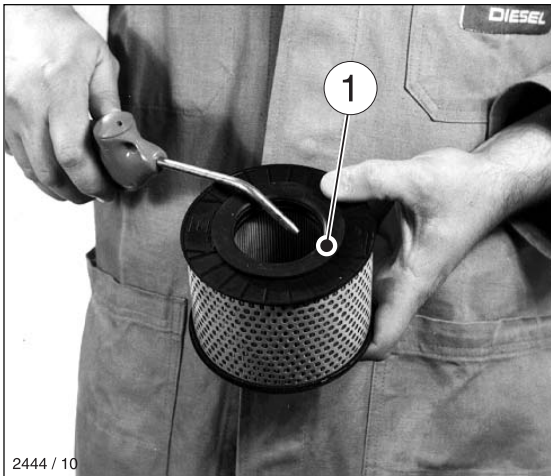


36

- Σε μοντέλα με μηχανική ένδειξη συντήρησης του φίλτρου αέρα ελέγξτε το λαμαρινάκι της βαλβίδας "1" αν είναι σε καλή κατάσταση και καθαρό.
- Ανταλλάξτε το φίλτρο με ένα καινούριο ή ανάλογο με τη βρωμιά καθαρίστε το και ελέγξτε το σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες:

Καθαρισμός του φίλτρου

Αν η βρωμιά είναι ξερή



37

- Καθαρίστε φυσώντας το φίλτρο από μέσα προς τα έξω με ξηρό πεπιεσμένο αέρα μέχρι να μην βγαίνει πλέον καθόλου σκόνη.

ΠΡΟΣΟΧΗ !

Η πίεση του αέρα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5 bar.

Αν η βρωμιά είναι υγρή ή ελαιώδης

Αντικαταστήστε το φίλτρο.

Έλεγχος του φίλτρου αέρα

- Εξετάστε την περιοχή της φλάντζας "1" του φίλτρου, για να διαπιστώσετε αν υπάρχουν βλάβες, εικόνα 37.
- Κρατήστε το φίλτρο γυρτό αντίθετα προς το φως ή χρησιμοποιήστε ένα φακό για να ψάξετε αν υπάρχουν ρωγμές ή άλλες βλάβες και φθορές στο χαρτί του φίλτρου.

ΠΡΟΣΟΧΗ !

Με την παραμικρή βλάβη ή φθορά σ' αυτές τις περιοχές του φίλτρου απαγορεύεται να ξαναχρησιμοποιήσετε το φίλτρο.

- Η επανασυναρμολόγηση γίνεται με την αντίστροφη σειρά.

5.5. Συντήρηση ανά 1000 ώρες λειτουργίας

5.5.1. Καθαρισμός του φίλτρου λαδιού

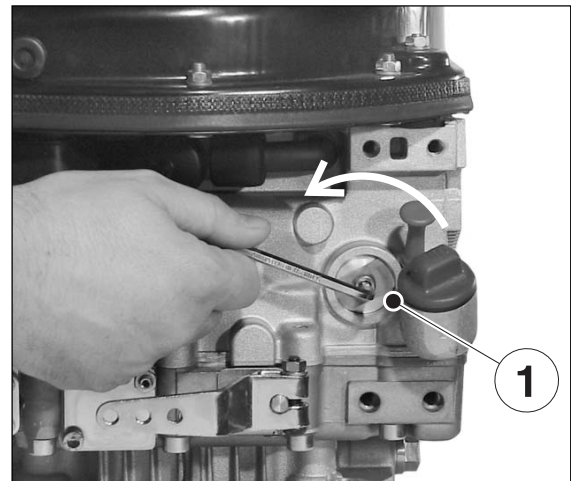
Ο καθαρισμός του φίλτρου λαδιού θα πρέπει να γίνεται μαζί με την αλλαγή του λαδιού κινητήρα.

Ο κινητήρας πρέπει να είναι σε οριζόντια θέση και σβηστός.



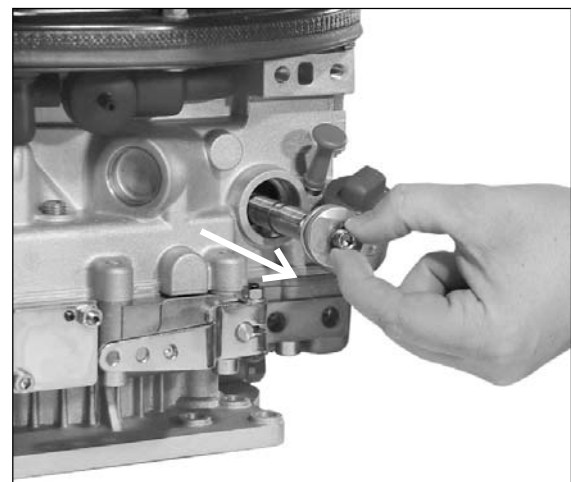
Κίνδυνος εγκαυμάτων από το καυτό λάδι!

Συγκεντρώστε τα παλαιά λάδια και διαχειριστείτε την αποκομιδή τους σύμφωνα με τις νομοθετικές προδιαγραφές για να μην μολύνετε το περιβάλλον όταν τα πετάτε.



38

- Λασκάρετε τη βίδα „1“ περίπου 5 στροφές.



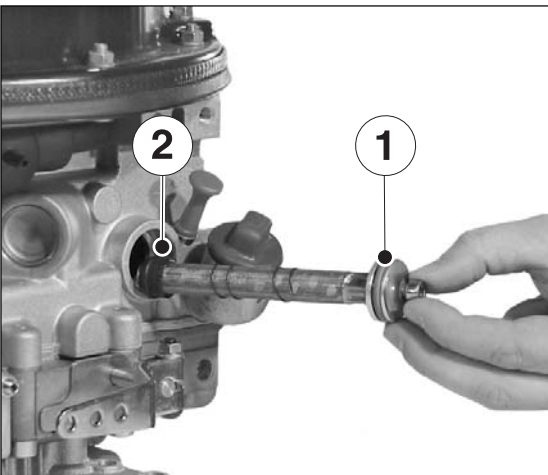
39

- Σύρατε το φίλτρο λαδιού από το περίβλημα.



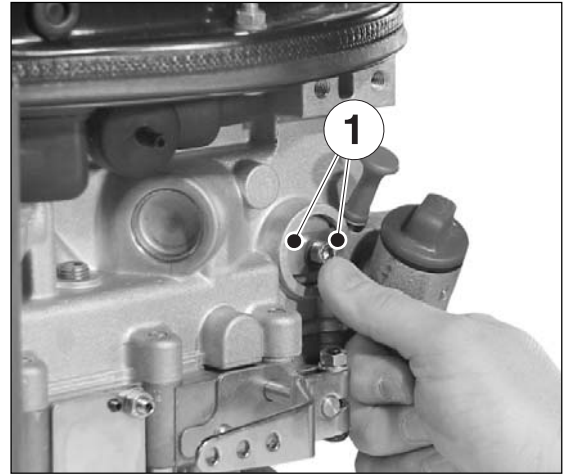
40

- Φουσήξτε το φίλτρο λαδιού με πεπιεσμένο αέρα από μέσα προς τα έξω.



41

- Ελέγξτε την φλάντζα „1“ αν έχει φθορές και, αν είναι αναγκαίο, αλλάξτέ την.
- Ελέγξτε την φλάντζα „2“ αν έχει φθορές και αν εφαρμόζει καλά, αλλάξτε και το φίλτρο λαδιού, αν είναι αναγκαίο.
- Λαδώστε τις φλάντζες ελαφρά πριν τις επανατοποθετήσετε.



42

- Τοποθετήστε το φίλτρο λαδιού και πιέστε το μέχρι να βρει αντίσταση.
- Πριν σφίξετε τη βίδα, βεβαιωθείτε ότι τα ελατήρια σύσφιξης εφάπτονται και με τα δύο άκρα τους „1“ στο φίλτρο λαδιού.
- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού και συμπληρώστε, αν χρειαστεί, με λάδι μέχρι στο μαρκάρισμα **max.**, κεφ. 4.1.1.

5.6. Συντήρηση μια φορά ετησίως

5.6.1. Αφαίρεση νερού από το ντεπόζιτο καυσίμου



Όταν διεξάγετε εργασίες στο σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου μην κάνετε χρήση ανοιχτής φωτιάς και μην καπνίζετε !

- Στο ντεπόζιτο του καυσίμου δημιουργείται λόγω των διακυμάνσεων της θερμοκρασίας συμπύκνωμα νερού, το οποίο συγκεντρώνεται στα βαθύτερα σημεία.

Αφαιρέστε αυτό το νερό μια φορά το χρόνο με την εξής διαδικασία:



43

- Χρησιμοποιήστε μια κοινή σύριγγα του εμπορίου (20 ml ή μεγαλύτερη) και ενώστε την με ένα πλαστικό σωληνάκι πολυαιθυλενίου (διαστάσεις: εσωτερική διάμετρος 4 χιλιοστά, μήκος περίπου 350 χιλιοστά).



44

- Εισάγετε το σωληνάκι μέχρι να ακουμπήσει τον πάτο και τραβήξτε με την σύριγγα το μίγμα καυσίμου/νερού. Το ειδικό βάρος του νερού είναι μεγαλύτερο από το πετρέλαιο ντίζελ, οπότε φαίνεται καθαρά μια διαχωριστική γραμμή ανάμεσα στα δύο υγρά.
- Επαναλάβετε την διαδικασία αρκετές φορές μέχρι να δείτε ότι βγαίνει μόνο καύσιμο στη διαφανή σύριγγα.

6. Βλάβες – Αιτίες – Αντιμετώπιση

Είδος βλάβης	Πιθανές αιτίες	Αντιμετώπιση	Κεφ.
6.1. Ο κινητήρας ξεκινά δύσκολα ή καθόλου, περιστρέφεται όμως ως συνήθως.	Ο μοχλός αυξομειωτής στροφών είναι στο STOP ή λειτουργεί στο κενό. Η περόνη σβησίματος είναι στη θέση STOP.	Γυρίστε τον μοχλό στη θέση START. Γυρίστε την τραβώντας ελαφρά στη θέση λειτουργίας.	4.2.1. 4.3.
	Έλλειψη καυσίμου στην αντλία τροφοδοσίας	Γεμίστε καύσιμο. Ελέγξτε συστηματικά όλο το σύστημα τροφοδοσίας: Αν δεν αλλάξει τίποτα, ελέγξτε: - όλη την διαδρομή τροφοδοσίας προς τον κινητήρα - το φίλτρο καυσίμου	4.1.2. 5.4.1.
	Ανεπαρκής συμπίεση: - Λάθος διάκενο βαλβίδων	Ελέγξτε ή ρυθμίστε, αν χρειάζεται, το διάκενο βαλβίδων.	5.3.2.
	- Φθαρμένος κύλινδρος ή και φθαρμένος δακτύλιος εμβόλου	Βλέπε βιβλίο συνεργείου.	
	Κακή λειτουργία ακροφυσίου έγχυσης.	Βλέπε βιβλίο συνεργείου.	
Σε χαμηλές θερμοκρασίες	Θερμοκρασίες κάτω από το όριο ξεκινήματος	Χρησιμοποιήστε το σύστημα πυράκτωσης (συμπληρωματικός εξοπλισμός)	4.2.4.
	Δεν έχει γίνει αποσυμπλέξη.	Αποσυμπλέξτε το μηχανήμα από τον κινητήρα, αν γίνεται.	
	Το σύστημα πυράκτωσης είναι ελαττωματικό (συμπληρωματικός εξοπλισμός).	Βλέπε βιβλίο συνεργείου.	
	Καύσιμο έχει ιζήματα λόγω μη σταθερών χαμηλών θερμοκρασιών	Ελέγξτε αν το καύσιμο που βγαίνει όταν τραβήξουμε το σωλήνα εισαγωγής καυσίμου κατευθείαν από την αντλία τροφοδοσίας είναι διαυγές, δηλ. καθόλου θολό. Αν το καύσιμο έχει ιζήματα, μπορείτε ή να ζεστάνετε τον κινητήρα ή να αδειάσετε όλο το σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου. Γεμίστε πάλι με μίγμα καυσίμου που να αντέχει τις θερμοκρασίες.	4.1.2.
Αριθμός στροφών εκκίνησης κάτω από 400 min ⁻¹ :	- Λάδι με υψηλό ιξώδες	Αλλάξτε το λάδι και γεμίστε με λάδι της σωστής κατηγορίας ιξώδους	5.3.1. 4.1.1.
	- Μπαταρία ανεπαρκώς φορτισμένη	Ελέγξτε την μπαταρία, εν ανάγκη συμβουλευθείτε ειδικευμένο συνεργείο	7.
	Με μαγνήτη απόξευξης ή αυτοματισμό διακοπής λειτουργίας (προαιρετικός εξοπλισμός)	Μαγνήτης βαλβίδος δεν λειτουργεί ή υπάρχουν δυσλειτουργίες στο ηλεκτρικό σύστημα	Βλέπε βιβλίο συνεργείου.

Είδος βλάβης	Πιθανές αιτίες	Αντιμετώπιση	Κεφ.
6.2. Ο κινητήρας ανάβει αλλά δεν συνεχίζει να δουλεύει.	Ο μοχλός αυξομειωτής στροφών δεν έχει φτάσει ως τη θέση START. Δεν έχει γίνει αποσύμπλεξη. Φίλτρο καυσίμου έχει βουλώσει.	Βάλτε το μοχλό στη θέση START Αποσυμπλέξτε το μηχανήμα από τον κινητήρα, αν γίνεται. Αλλάξτε το φίλτρο καυσίμου.	4.2.1. 5.4.1.
Με αυτοματισμό διακοπής λειτουργίας (προαιρετικός εξοπλισμός)	Σήμα απόζευξης από τα συστήματα ελέγχου που έχουν επαφή με το αυτόματο σβήσιμο, βλ. κεφ. 6.4.	Βρείτε το στοιχείο ελέγχου που στέλνει το σήμα απόζευξης και διορθώστε το ή επικοινωνήστε με το σέρβις της HATZ.	
6.3. Η μίζα δεν ανάβει ή και ο κινητήρας δεν παίρνει στροφές.	Δυσλειτουργίες στο ηλεκτρικό σύστημα: - Μπαταρία ή και άλλες καλωδιώσεις δεν είναι σωστά συνδεδεμένες - Χαλαρές ή οξειδωμένες καλωδιώσεις - Ελαττωματική ή αποφορτισμένη μπαταρία - Ελαττωματική μίζα - Ελαττωματικά ρελαί, συστήματα ελέγχου, κλπ.	Ελέγξτε το ηλεκτρικό σύστημα και όλα τα εξαρτήματα του. Βλέπε επίσης βιβλίο συνεργείου	7.
6.4. Ο κινητήρας σβήνει μόνος του κατά την διάρκεια της λειτουργίας.	Διακοπή στο σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου: - Άδειο ντεπόζιτο - Βουλωμένο φίλτρο καυσίμου - Βουλωμένος εξαερισμός ντεπόζιτου - Αέρας στο σύστημα καυσίμου Μηχανικές βλάβες	Γεμίστε με καύσιμο. Αλλάξτε το φίλτρο καυσίμου. Φροντίστε για επαρκή αερισμό του ντεπόζιτου. Ελέγξτε αν εισχωρεί αέρας στο σύστημα καυσίμου. Ελέγξτε την βαλβίδα εξαέρωσης. Επικοινωνήστε με το σέρβις της HATZ.	4.1.2. 5.4.1.
Με αυτοματισμό διακοπής λειτουργίας (προαιρετικός εξοπλισμός)	Σήμα απόζευξης από τα συστήματα ελέγχου που έχουν επαφή με το αυτόματο σβήσιμο. Σύστημα ελέγχου για: - Μειωμένη πίεση λαδιού - Υπεραυξημένη θερμοκρασία κινητήρα - Βλάβες στην γεννήτρια εναλλασσόμενου ρεύματος	Βρείτε το στοιχείο ελέγχου που στέλνει το σήμα απόζευξης και διορθώστε το ή επικοινωνήστε με το σέρβις της HATZ. Ελέγξτε τον κινητήρα για: Αρκετή ποσότητα λαδιού Βρωμιές στο σύστημα ψύξης ή άλλα εμπόδια στη ψύξη. Βλέπε βιβλίο συνεργείου.	5.2.1. 5.3.3.
6.5. Ο κινητήρας χάνει ισχύ και στροφές	Η τροφοδοσία καυσίμου δεν λειτουργεί κανονικά: - Άδειο το ντεπόζιτο - Βουλωμένο φίλτρο καυσίμου - Βουλωμένος εξαερισμός ντεπόζιτου - Αέρας στο σύστημα καυσίμου - Ο μοχλός αυξομειωτής στροφών δεν παραμένει στη θέση του.	Γεμίστε με καύσιμο. Αλλάξτε το φίλτρο καυσίμου. Φροντίστε για επαρκή αερισμό του ντεπόζιτου. Ελέγξτε αν εισχωρεί αέρας στο σύστημα καυσίμου. Ελέγξτε την βαλβίδα εξαέρωσης. Σφίξτε τον αυξομειωτή στροφών.	4.1.2. 5.4.1.

Είδος βλάβης	Πιθανές αιτίες	Αντιμετώπιση	Κεφ.
6.6. Ο κινητήρας χάνει ισχύ και στροφές, εκπομπή μαύρου καπνού από την εξάτμιση	Λερωμένο φίλτρο αέρα.	Καθαρίστε ή αλλάξτε το φίλτρο.	5.4.2.
	Λανθασμένο διάκενο βαλβίδων.	Ρυθμίστε το διάκενο.	5.3.2.
	Κακή λειτουργία ακροφυσίου έγχυσης.	Βλέπε βιβλίο συνεργείου.	
6.7. Ο κινητήρας υπερθερμαίνεται. Η ενδεικτική λυχνία για την θερμοκρασία της κυλινδροκεφαλής (συμπληρωματικός εξοπλισμός) ανάβει.	Υπερπλήρωση λαδιού στον κινητήρα	Αδειάστε το λάδι μέχρι το άνω σημείο του δείκτη στάθμης λαδιού.	5.3.1.
	Ανεπαρκής ψύξη: - Βρωμιές σε όλη την περιοχή του συστήματος εφοδιασμού ψύξης.	Καθαρίστε την περιοχή ψύξης.	5.3.3.
	- Λαμαρίνες κυκλοφορίας ψύξης δεν κλείνουν καλά.	Ελέγξτε αν υπάρχουν όλοι οι αγωγοί και οι λαμαρίνες ψύξης και αν εφαρμόζουν σωστά.	
6.8. Εξέρχονται υδρατμοί από την εξάτμιση.	Το μηχάνημα λειτούργησε χωρίς φορτίο για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα.	Αφήστε να λειτουργήσει το μηχάνημα με φορτίο περίπου 70 % μέχρι να στεγνώσουν οι εκπομπές της εξάτμισης.	

7. Το ηλεκτρικό σύστημα



Οι μπαταρίες δημιουργούν εκρηκτικά αέρια. Μην φέρετε κοντά στον κινητήρα εστίες ανοικτής φωτιάς και εύφλεκτους σπινθήρες, μην καπνίζετε. Προφυλάξτε μάτια, επιδερμίδα και ενδυμασία από τα οξέα της μπαταρίας.

Ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο καθαρό νερό όπου πέσουν πιτσιλιές οξέων. Σε περίπτωση ανάγκης, συμβουλευτείτε έναν γιατρό. Μην τοποθετείτε εργαλεία πάνω στη μπαταρία.

Πριν διεξάγετε εργασίες στο ηλεκτρικό σύστημα, αποσυνδέστε πάντα τον αρνητικό πόλο της μπαταρίας.

- Μην ανταλλάσσετε τον **θετικό +** με τον **αρνητικό -** πόλο της μπαταρίας.
- Όταν **τοποθετείτε** την μπαταρία, συνδέστε πρώτα τον **θετικό** και μετά τον **αρνητικό** πόλο. Αρνητικός πόλος στη γείωση σημαίνει στο περίβλημα του κινητήρα.
- Όταν **αφαιρείτε** την μπαταρία, αποσυνδέστε πρώτα τον **αρνητικό** και μετά τον **θετικό** πόλο.
- **Αποφεύγετε** οπωσδήποτε **βραχυκυκλώματα** και **μην κάνετε "σώμα"** με ρευματοφόρα καλώδια.
- Όταν παρουσιαστούν βλάβες, **ελέγξτε** πρώτα τους **συνδέσμους καλωδίων** αν κάνουν καλή επαφή.
- **Αλλάξτε** αμέσως τα **καμμένα λαμπάκια** στις **ενδείξεις** του κινητήρα.
- Μην βγάζετε το κλειδί εκκίνησης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.
- **Μην αποσυνδέετε την μπαταρία** όταν λειτουργεί ο κινητήρας. Η απότομη αύξηση τάσης μπορεί να προξενήσει βλάβες στα ηλεκτρονικά εξαρτήματα.
- Όταν διεξάγετε **εκκίνηση ανάγκης με το χέρι**, τότε πρέπει να αφήσετε συνδεδεμένη την μπαταρία που τυχόν εκφορτίστηκε.
- Για **λειτουργία ανάγκης χωρίς μπαταρία**, πρέπει να αποσυνδέσετε, πριν γίνει η εκκίνηση, επίσης και την σύνδεση με το κιβώτιο χειρισμού.

- Μην βρέχετε μέρη του ηλεκτρικού συστήματος με νερό ή με νερό υψηλής πίεσης όταν καθαρίζετε τον κινητήρα.
- Όταν εκτελείτε **εργασίες συγκόλλησης** στον κινητήρα ή στο μηχανήμα, επικολλήσατε τη γείωση της συσκευής συγκόλλησης όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο σημείο συγκόλλησης και αποσυνδέστε την μπαταρία.
Βγάλτε το ρυθμιστή τάσης από την πρίζα.

Οι κινητήρες που είναι εφοδιασμένοι με ηλεκτρικό σύστημα παραδίδονται με το ανάλογο διάγραμμα ηλεκτρικής συνδεσμολογίας. Αν είναι αναγκαίο, μπορούμε να σας προμηθεύσουμε και με πρόσθετα διαγράμματα.

Λάβετε υπόψη ότι δεν αναλαμβάνουμε ουδεμία εγγύηση για όποιο ηλεκτρικό σύστημα δεν έχει εγκατασταθεί σύμφωνα με τα ανάλογα διαγράμματα της HATZ.

8. Αποθήκευση

Ένας καινούριος κινητήρας μπορεί κανονικά να μείνει αποθηκευμένος σε ξηρούς χώρους μέχρι και ένα χρόνο.

Σε περιβάλλον υψηλής υγρασίας ή κοντά σε θαλασσινό αέρα επαρκεί η προστασία μέχρι 6 μήνες περίπου.

Αν ο κινητήρας χρειάζεται να αποθηκευθεί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, επικοινωνήστε με τον πλησιέστερο **σταθμό εξυπηρέτησης της HATZ.**